

**Begründung
vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 1
"Photovoltaikanlage Tramm" und
Vorhaben- und Erschließungsplan
der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz**

Satzung

Stand: 03/2020

Bearbeitet durch:

Thomas Jansen • Ortsplanung

Mitglied BA, SRL, IfR, BDB
Siedlung 3
16909 Blumenthal/Mark

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Frank Gemmel

CAD:

Dipl.-Ing. Alexander Ebert
Kirstin Schikowsky

Textverarbeitung:

Kirstin Schikowsky

Inhaltsverzeichnis

Teil C - Begründung zum Bebauungsplan	5
1. Rechtsgrundlagen und Plangrundlagen	5
2. Aufstellungsbeschluss und räumlicher Geltungsbereich	5
3. Bebauungsplan Nr. 3 "Solarkraftwerk Göthen" in der Gemeinde Lewitzrand	7
4. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	7
5. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes	8
6. Raumordnungsverfahren "Photovoltaikanlage Tramm-Göthen"	8
7. Art der baulichen Nutzung	14
8. Maß der baulichen Nutzung	14
9. Überbaubare Grundstücksfläche	16
10. Verkehrsflächen	17
11. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen	19
12. Medien	21
13. Gestalterische Festsetzungen	22
14. Wasserflächen	23
15. Trinkwasserschutzgebiet	24
16. Flächen für Wald	25
17. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	26
18. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	27
19. Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	30
20. Bäume und Sträucher zum Erhalt	30
21. Geschützte Biotope	30
22. Immissionsschutz	31
23. Belange des Denkmalschutzes	32
24. Kampfmittelbelastung	34
25. Hinweise zum Artenschutz	35
26. Flächenbilanz	38
Anhang	
Analyse der Reflexionswirkung einer Photovoltaikanlage - Version 2.0	
Analyse der Reflexionswirkung einer Photovoltaikanlage auf die Wohnbebauung	

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Teil D - Umweltbericht *

1.	Einleitung	5
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	6
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	15
2.	Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der	17
a)	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	17
b)	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	42
c)	geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und	62
d)	in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind	67
3.	Zusätzliche Angaben	68
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	68
b)	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	68
c)	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben der Anlage	68

Teil E - Eingriffs-/Ausgleichsgutachten *

A	Ausgangsdaten	4
1.	Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabenbestandteile	4
2.	Planungsziel / Baugebiete	20
3.	Eingriffs- und Ausgleichsanalyse	22
B	Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes	25
1.	Bestimmung des Kompensationsbedarfes aufgrund betroffener Biotoptypen	25
2.	Berücksichtigung von qualifizierten landschaftlichen Freiräumen	32
3.	Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen	34

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

4.	Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen	39
5.	Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes	39
6.	Zusammenstellung des Kompensationsbedarfes	40
C	Geplante Maßnahmen für die Kompensation	41
1.	Interne Kompensationsmaßnahmen	41
2.	Externe Kompensationsmaßnahme	46
3.	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	46
4.	Grünordnerische Festsetzungen	49

Teil F - FFH-/SPA-Vorprüfung *

1.	Anlass und Aufgabenstellung	4
2.	Übersicht über die Schutzgebiete und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	5
3.	Beschreibung des Vorhabens	10
4.	Detailliert untersuchter Bereich	18
5.	Bewertung der Wirkungen hinsichtlich Beeinträchtigungen nach § 34 BNatSchG i.V.m. § 21 VI NatSchAG MV	27
6.	Fazit und Hinweise zur Verträglichkeitsprüfung	46

Teil G - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) *

1.	Veranlassung und Vorgehensweise	4
2.	Datengrundlage / Methodik	6
3.	Kurzbeschreibung des Vorhabens	12
4.	Kurzbeschreibung der Biotoptypen des Plangebietes	14
5.	Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung	17
6.	Weiterer Untersuchungsbedarf	53
7.	Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	53
8.	Fazit	58

Anhang

Die mit * gekennzeichneten Kapitel wurden vom Ingenieurbüro Ellmann / Schulze GbR, Sieversdorf erarbeitet.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Teil C - Begründung zum Bebauungsplan

1. Rechtsgrundlagen und Plangrundlagen

Der Bebauungsplan basiert auf nachfolgenden Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), in Kraft getreten am 03.11.2017, zuletzt geändert am 05.01.2018 durch Artikel 2 aufgrund des Gesetzes vom 30.06.2017 (BGBl. I S. 2193).
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), in Kraft getreten am 21.11.2017.
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (GVBl. I S. 1057).
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.10.2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.11.2019 (GVOBl. M-V, S. 682)

Folgende Planunterlagen wurden zugrunde gelegt:

Der Bebauungsplan basiert auf der Vermessung des öffentlich bestellten Vermessungsbüros Prestin, Zeppelinstr. 3, 19061 Schwerin mit Stand vom 02/2013 und der ergänzenden Vermessung der Belectric Solarkraftwerke GmbH mit Stand vom 29.04.2013.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" umfasst als einheitliche Urkunde den vorausgegangenen Vorhaben- und Erschließungsplan. Vereinfachend wird im Text vom "vorhabenbezogenen Bebauungsplan" gesprochen.

2. Aufstellungsbeschluss und räumlicher Geltungsbereich

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

Mit Beschluss vom 19.06.2013 wurde die frühzeitige Beteiligung der Behörden, der sonstigen Trägern öffentlicher Belange und der Nachbarkommunen sowie der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB beschlossen. Der Beteiligungszeitraum war in der Zeit vom 29.07.2013 bis einschließlich 30.08.2013. Die letzte Stellungnahme ging mit Schreiben vom 30.10.2013 im Amt Crivitz ein.

**vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz**

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 annähernd mittig in Ost-West-Richtung ein unbefestigter Wirtschaftsweg. In Richtung Westen führt die Verlängerung des Weges direkt über die "Hauptstraße" in die Ortslage Tramm. In Richtung Osten führt dieser Weg nach Ruthenbeck. Aufgrund der Größe des Plangebietes und der besseren Handhabbarkeit der Planunterlage wurde an diesem Weg der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" in einen Planteil Nord und einen Planteil Süd geteilt.

Die beiden Planteile sind überlappend dargestellt. Die Abgrenzung untereinander wurde im Planbild des vorhabenbezogenen 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 an 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.

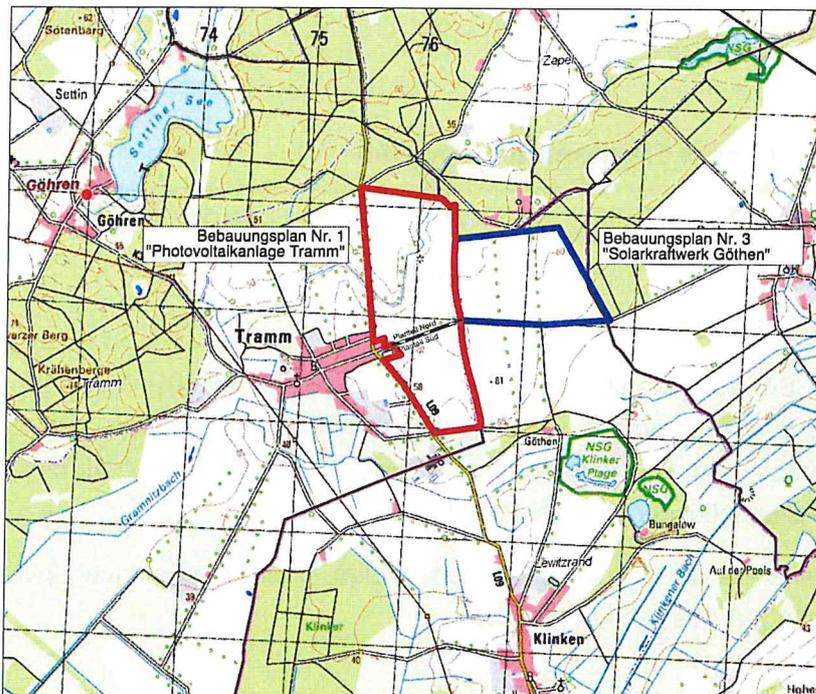


Abb.: Lage des B-Plan-Gebietes

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

3. Bebauungsplan Nr. 3 "Solarkraftwerk Göthen" in der Gemeinde Lewitzrand

Der Bebauungsplan Nr. 3 "Solarkraftwerk Göthen" wird von der Gemeinde Lewitzrand zeitgleich zum vorhabenbezogenen 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" ist ein Umspannwerk für die Photovoltaikflächen beider Bebauungspläne vorgesehen. Die Einspeisung soll über eine gemeinsame Leitungstrasse erfolgen. Die Planung der Trasse erfolgt in einem separatem Planverfahren.

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

4. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Entsprechend § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Für die Gemeinde Tramm liegt kein Flächennutzungsplan vor.

Die Festsetzung der Sondergebietsflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgt ausschließlich auf intensiv genutzten Ackerflächen. Vorhandene Gehölzstrukturen, die Waldränder, der Graben und das Hügelgrab bleiben unter Beachtung der Abstandsflächen von der Planung unberührt.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan stellt demzufolge einen genehmigungspflichtigen Bebauungsplan gemäß § 8 Abs. 4 BauGB dar.

5. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" der Gemeinde Tramm ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen und deren Nebenanlagen zu schaffen.

Das Vorhaben soll als Pilotprojekt ohne die gesetzlich festgeschriebene Einspeisevergütung gemäß des Erneuerbaren Energien Gesetzes umgesetzt werden.

6. Raumordnungsverfahren "Photovoltaikanlage Tramm-Göthen"

Zur Prüfung der raumordnerischen Belange wurde für das Gesamtvorhaben der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in den Ortslagen Tramm und Göthen das Raumordnungsverfahren "Photovoltaikanlage Tramm-Göthen" durchgeführt.

Vom Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg liegt für das Vorhaben eine positive landesplanerische Beurteilung vom 23.12.2012 vor. Hierin teilt das Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg mit, dass das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar ist, wenn nachfolgende Maßgaben erfüllt werden:

1. Die geplante Umzäunung der Anlage ist so zu errichten, dass die dadurch entfaltete Barriewirkung 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 5jähriges Monitoring vorzunehmen.

In der zusammenfassenden raumordnerischen Abwägung wurde vom Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg ausgeführt:

"Der Vorhabenstandort befindet sich teilweise im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft und teilweise im Tourismusentwicklungsraum. In den vorangegangenen Kapiteln wurde eine Bewertung der einzelnen Belange mit den jeweiligen Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung vorgenommen. Hinsichtlich der zu erwartenden wirtschaftlichen Auswirkungen entspricht das Vorhaben den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung. Hervorzuheben ist insbesondere, dass das Vorhaben:

- zum Teil eine ökologische Aufwertung des Plangebietes darstellt
- einen Beitrag zum Klimaschutz und zur CO₂ Reduzierung leistet,
- in die vorhandene Infrastruktur eingebunden werden kann,
- und einen Beitrag zur Versorgungssicherheit mit regenerativer Energie leistet.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Von dem Vorhaben negativ betroffen sind in erster Linie die Belange des Landschaftsschutzes. Nachteilige Auswirkungen auf Landschaftsbild in dem Sinne, dass unwiederbringliche einmalige natürliche Potenziale gefährdet werden, sind nicht zu erwarten. Entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können den Eingriff kompensieren. Eingriffe in Natur und Landschaft sind vorhanden. Eine Vermeidung dieser Eingriffe wäre mit einem Verzicht auf das Vorhaben verbunden. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Eingriffe in den Naturhaushalt mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar sind.

Für die Belange des Tourismus konnten im Rahmen des Raumordnungsverfahrens keine Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Die positiven Aspekte wie die regenerative Energieerzeugung, die CO₂ Einsparung und die prognostizierte weitgehenden Verbesserung der Ökologie des Plangebiets erlangen angesichts der Bedeutung der regenerativen Energiewirtschaft in der Region Westmecklenburg ein solches Gewicht, dass der Realisierung des Vorhabens Vorrang eingeräumt wird.

Die im Rahmen der landesplanerischen Beurteilung festgelegten Maßgaben sind in den nachfolgenden Verfahren zu berücksichtigen."

Das Raumordnungsverfahren wurde auf Grundlage einer Planung von 2008 und der damals gängigen technischen Parameter für Freiflächen-Photovoltaikanlagen durchgeführt. Angedacht 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 0,6 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 Abstimmungsgespräch 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 0,6 - 0,8). Dieser Modultyp soll in allen Baugebieten errichtet werden.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Alternativ wurde die Verwendung eines weiteren Modultypes, dem sogenannten "Erdnagelsystem", vom Vorhabenträger geprüft. Aufgrund der topographischen Verhältnisse wurde der Einsatz dieses Modultypes aber wieder verworfen. Bei diesem würden ähnlich einem Gewächshausdach die Modulreihen in ständig wechselnder flacher Neigung aneinander gekoppelt und die Fläche somit unter Berücksichtigung der seitlichen Abstandsflächen bis zu einer GRZ von 0,8 überdeckt werden, was somit der im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzten GRZ entspräche. Dieses System wäre weniger als 1 m hoch und benötigte keine Fundamente.



Abb.: Beispielfoto Erdnagelsystem

Die Verwendung des Erdnagelsystems setzt eine weitgehend ebene Fläche voraus. Bedingt durch die vorhandene Topographie im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wären nur Einzelflächen für eine Bebauung mit dem Erdnagelsystem in Betracht gekommen.

Diese Flächen sind in der folgenden Abbildung blau gekennzeichnet. Der Einsatz des Erdnagelsystems wurde deshalb wieder verworfen.

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" der Gemeinde Tramm wird das Triple-Support-System zur Anwendung kommen. Dabei handelt es sich um ein "klassisches" Reihenmodulsystem, in dem sich Modul und Wirtschaftsweg abwechseln.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

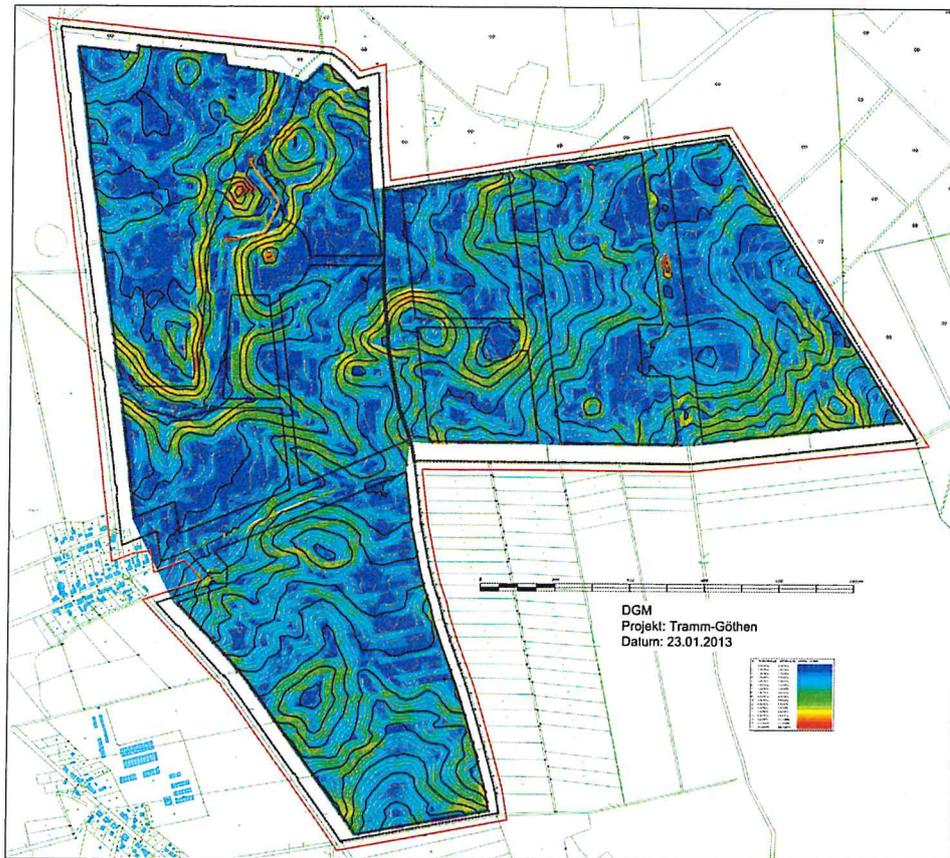


Abb.: dunkelblaue Flächen für Photovoltaikanlagen mit Erdnagelsystem geeignet
(Quelle: Belectric Solarkraftwerke)

Bei beiden Modultypen sahen die Vertreter des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg keine grundsätzlichen Bedenken hinsichtlich der Kompatibilität zum bereits durchgeführten Raumordnungsverfahren. Die Konzentration der Photovoltaikanlagen auf einer reduzierten SO-Fläche unter gleichzeitiger deutlicher Erweiterung und Bündelung durchquerender Freiflächen und Maßnahmeflächen wurde befürwortet. Die damit einhergehende Erhöhung der GRZ in den Baugebieten von 0,6 auf 0,8 wurde raumordnerisch unkritisch gesehen. Insbesondere, da so ein erhöhter Energieertrag je Flächeneinheit erzielt werden kann.

Im Raumordnungsverfahren wurde ausgehend von der Verwendung von klassischen Modulen die zu erwartende Leistung auf 100 MW_{peak} in der Spitzenleistung angesetzt. Durch die Verwendung der beschriebenen aktualisierten Technik mit Triple-Support-System kann der Energieertrag um ca. 30 bis 40 % erhöht werden.

Positiv bewertet wurde, dass durch die Leistungserhöhung der Photovoltaikanlagen zudem ein höherer Beitrag zur CO₂-Einsparung geleistet wird.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Folgende ergänzende Anmerkungen wurden vom Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg vorgetragen:

- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sollte unterbleiben (Hinweis: Trinkwasserschutzgebiet III).
- Der Verzicht auf chemische Mittel bei der möglichen Reinigung der Photovoltaikanlagen sollte ebenfalls berücksichtigt werden (Ergebnis ROV).

Als ein besonders positiver Beitrag wurde auch gewertet, dass nicht die Gesamtanlage sondern die einzelnen Modulblocks separat eingefriedet werden sollen und somit nicht nur ein Wechsel von Niederwild im Gebiet sondern auch von Reh- und Schwarzwild durch die zwischengelagerten "Fugen" ermöglicht wird. In diese Fugen sind auch die Erschließungswege zu den einzelnen Modulblocks eingelagert (wassergebundene Trassen), die auch als Geh- und Spazierweg für die Ortsbewohner genutzt werden können.

Aus Sicht der Raumordnung sollte die Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft innerhalb des Plangebietes erfolgen. Durch die Verbreiterung der Freiflächen zwischen den Sondergebieten konnte dieser Forderung entsprochen werden.

Von den Sondergebieten - Photovoltaiknutzung wird aus Sicht des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg hinreichend Abstand zur Wohnbebauung gehalten. Der im Ergebnis des Raumordnungsverfahrens angegebene Abstand von 100 m dient der Lagebeschreibung der Anlagen. Der geringste Abstand zu Wohngebäuden westlich der L 09 beträgt ca. 80 m und zu den Wohngebäuden am Feldweg Tramm - Ruthenbeck ca. 120 m. Die Einschätzung, dass durch die Photovoltaikanlage die angrenzende Wohnbebauung nicht unzulässig beeinträchtigt wird, wurde durch das erstellte Blendgutachten "Photovoltaikanlage Tramm-Göthen / Analyse der Reflexionswirkung einer Photovoltaikanlage auf die Wohnbebauung" des Gutachters Solarpraxis AG, Berlin bestätigt.

Bedeutsam ist zudem, dass die erforderlichen Trafos zu keiner Beeinträchtigung der Trinkwasserschutzzone führen. Es sollte von vornherein geprüft werden, ob von den Trafos Schallemissionen ausgehen. Gegebenenfalls erforderliche Abstandswerte (Abstandsleitlinie) sollten beachtet werden. Insoweit vorgefertigte Containerlösungen angegangen werden sollen, können Zertifizierungen der Hersteller mit in die Begründung aufgenommen werden (Schallausbreitung etc.). Diese Anforderungen werden im Rahmen des Vollzuges des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beachtet.

Ein Erfordernis für ein erneutes Raumordnungsverfahren wurde von den Vertretern des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg daher nicht gesehen.

7. Art der baulichen Nutzung

Die geplante Nutzung wird sich von den Baugebietskategorien der § 2 bis § 10 BauNVO wesentlich unterscheiden. Die Flächen für die Photovoltaiknutzung sind deshalb entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB sowie § 11 BauNVO als Sondergebiet Photovoltaik festgesetzt worden.

Für alle Baugebiete des Sondergebietes Photovoltaik wurde die textliche Festsetzung Nr. 1 getroffen. Sie lautet: "Im Sondergebiet Photovoltaik sind Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie sowie Betriebsgebäude und Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)."

Im Sinne der Zweckbestimmung Photovoltaik sind somit die Errichtung und der Betrieb baulicher Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie sowie die diesem Nutzungszweck untergeordneten Nebenanlagen zur Stromumwandlung, Schalt- und Trafoanlagen, Überwachungs- und Steuerungsanlagen zulässig. Bauliche Anlagen und Nebenanlagen, die auch nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienen, sind unzulässig.

8. Maß der baulichen Nutzung

Zur Qualifizierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und zur Minimierung des Eingriffes in Natur- und Landschaft wurden Regelungen zum Maß der baulichen Anlagen getroffen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird anhand folgender Maßfaktoren gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 Abs. 2 BauNVO bestimmt:

- Grundflächenzahl (GRZ)
- Höhe der baulichen Anlagen

Die Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung werden nicht überschritten.

Grundflächenzahl

Die maximal zulässige Grundflächenzahl wurde für alle Baugebiete des Sondergebietes 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.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
 und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

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 und Wartung dienen und gleichzeitig für extensive Bewirtschaftung genutzt werden können. Die durch die GRZ von 0,8 geregelte Belegungsichte lässt ausreichend Handlungsspielraum hinsichtlich der auf dem Markt erhältlichen Module.

	Raumordnungsverfahren				vorhabenbezogener Bebauungsplan				Differenz	
	Geltungs- bereich	SO	GRZ	überbaubare Grundfläche	Geltungs- bereich	SO	GRZ	überbaubare Grundfläche		
	in ha	in ha		in ha	in ha	in ha		in ha		
Tramm	153,7	119,9	0,6	71,9	152,9	94,9	0,8	75,9	4,0 ha	5,5 %
Göthen	95,2	68,6	0,6	41,2	94,6	63,3	0,8	50,6	9,5 ha	23,0 %

Abb.: Gegenüberstellung der maximal möglich überbaubaren Grundstücksfläche im Raumordnungsverfahren und im vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Durch die Erhöhung der GRZ gegenüber dem Raumordnungsverfahren ist die versiegelte Fläche absolut erhöht worden. Gleichwohl wird durch die Konzentration der Sondergebietsflächen bei gleichzeitiger Ausdehnung der dazwischen liegenden Fugen die GRZ nicht so weit erhöht, wie dies die Erhöhung der GRZ von 0,6 auf 0,8 erwarten lässt. Durch die Verbreiterung der zwischen den Modulblöcken gelagerten Grünflächen wird die Passierbarkeit auch für Reh- und Schwarzwild etc. ermöglicht. Zudem ist ein Landschaftserleben innerhalb des gesamten Solarparks deutlich besser möglich, da teilweise Wege in den landschaftlich gestalteten Freiräumen zwischen den Modulblöcken errichtet werden. Ergänzend wird von der Ortslage Tramm mit einer Sichtachse die Erkennbarkeit des nordöstlich gelegenen Bodendenkmals gesichert.

Höhe der baulichen Anlagen

Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan getroffenen Regelungen zur Höhe der baulichen Anlage betreffen die minimale Höhe der Modulunterkante sowie die maximale Höhe der Moduloberkante. Die Festsetzung der maximalen Höhe der Moduloberkante mindert eine visuelle Beeinträchtigung der westlich angrenzenden Ortslage Tramm und stellt die landschaftliche Einbindung sicher.

Die Festsetzung der minimalen Höhe ermöglicht eine Grünlandnutzung und sorgt dafür, dass die Funktionsfähigkeit des Bodens, der Abfluss des Regenwassers und die Passierbarkeit der Flächen durch Niederwild erhalten bleiben. Die Höhen werden dabei von der Modulunterkante lotrecht zur Geländeoberkante ermittelt.

Zur Bestimmung der jeweiligen gewachsenen Geländeoberkante in der welligen Landschaft wurde ein engmaschiges Netz von Geländehöhen aus der Vermessung übernommen und als Höhenpunkte im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt. Die Bestimmung der Höhen der Geländeoberkante zwischen den festgesetzten Höhenbezugspunkten hat mittels linearer Interpolation zu erfolgen. Die Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Höhenbezugspunkten betragen regelmäßig weniger als 0,5 m bis 1,0 m.

Zur Regelung der Höhe der baulichen Anlagen wurden die textlichen Festsetzungen Nr. 2 und Nr. 3 getroffen. Sie lauten:

Festsetzung Nr. 2: "Die Höhe der Unterkante der Modulfläche (H_{\min}) darf minimal 0,30 m lotrecht über der Geländeoberkante liegen. Die örtliche Höhe der baulichen Anlagen ist jeweils durch lineare Interpolation aus den in der Planzeichnung festgesetzten nächstgelegenen Höhenbezugspunkten zu ermitteln (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)."

Festsetzung Nr. 3: "Die Höhe der Oberkante der Modulfläche (H_{\max}) darf maximal 4,50 m lotrecht über der Geländeoberkante liegen. Die örtliche Höhe der baulichen Anlagen ist jeweils durch lineare Interpolation aus den in der Planzeichnung festgesetzten nächstgelegenen Höhenbezugspunkten zu ermitteln (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)."

9. Überbaubare Grundstücksfläche

Überbaubare Grundstücksflächen sind die Teile der Baugrundstücke, innerhalb denen bauliche Anlagen im Rahmen des festgesetzten Maßes der baulichen Nutzung errichtet werden dürfen. Aus Gründen der Wahrung der Flexibilität sind sie in allen Sondergebieten Photovoltaik durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB).

Die festgesetzten Baugrenzen haben umlaufend einen Abstand von 5 m zu den Außen Grenzen des Sondergebietes Photovoltaik.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

10. Verkehrsflächen

Äußere Erschließung

Die westliche Grenze des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen 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 vorhabenbezogenen 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.

Um eine eventuelle Beeinträchtigung des Straßenverkehrs auf der westlich an den benachbarten vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" der Gemeinde Tramm angrenzenden Landesstraße L 09 zu prüfen, wurde das Gutachten "Analyse der Reflexionswirkung einer Photovoltaikanlage - Version 2.0" angefertigt. Zusammenfassend kam das Gutachten zu folgenden Ergebnissen:

Im Rahmen des Gutachtens wurde festgestellt, dass die Verkehrsteilnehmer auf der L 09 nicht von Reflexionen im Blickfeld, die zu eigenständiger Blendung führen können, betroffen sind. Die Reflexionswirkung der Photovoltaikanlage Tramm-Goethen auf die L 09 wird als unbedenklich bewertet.

Blendschutzmaßnahmen sind für die untersuchte Landesstraße L 09 somit nicht erforderlich.

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. 6 getroffen. Sie lautet: "In der festgesetzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung 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)."

Am 23.10.2013 erfolgte mit dem Wasser- und Bodenverband "Untere Elde" ein ergänzendes telefonisches Abstimmungsgespräch. Vom Wasser- und Bodenverband "Untere Elde" wurde mitgeteilt, dass auf Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes die Festsetzung eines Radweges mit der Querung des Gramnitzbaches parallel zur L 09 als unproblematisch gesehen wird. Auf Ebene des Vollzuges ist mit dem Wasser- und Bodenverband

"Untere Elde" bzw. der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim eine Abstimmung bzw. Genehmigung der Planung vorzunehmen.

Innere Erschließung

Die Landesstraße 09 liegt vollständig außerhalb des vorhabenbezogenen 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplan fast mittig in Ost-West-Richtung. Es wurde in seiner kompletter Breite von ca. 12 m als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit der Zweckbestimmung landwirtschaftlicher Weg festgesetzt. Zur Sicherung des vorhandenen Gehölzbestandes auf der Nordseite wurde dieser überlagernd als zu erhaltende Bäume bzw. die flächigen Hecken als Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. 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 entsprechend den Vorgaben des Feuerwehrplanes an den vorhandenen Feldweg an und führen nach Norden und Süden. Sie wurden in einer durchgängigen Breite von 5 m als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit dem Zweck der Erschließung der Sondergebiete Photovoltaik festgesetzt.

Im Planteil Süd führt die Erschließung mittig in das Baugebiet 7 sowie verbindet dieses an seiner Südseite 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 2, 4, 5 und 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 wird der Weg entlang des Waldrandes weiter geführt bis er wieder auf den Feldweg nach Ruthenbeck anbindet. Insofern eine Widmung einzelner Wege erforderlich ist, wird diese auf Ebene des Vollzuges des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erfolgen. Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist dies nicht möglich. Die Widmung stellt ein selbständiges vom vorhabenbezogenen Bebauungsplan unabhängiges Verfahren auf der Ebene des Vollzuges des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes dar.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Um den Eingriff durch die erforderlichen Erschließungen gering zu halten, wurde für die Wege eine Teilversiegelung festgesetzt. Hierzu wurde die Festsetzung Nr. 4 getroffen. Sie lautet: "Die festgesetzten Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung Erschließung der Sondergebiete Photovoltaik mit der Bezeichnung LW und PV-W sind in einer luft- und wasserdurchlässigen Bauweise anzulegen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 i.V.m § 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 vermeiden, 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 Wartung einzelne Verkehre anfallen werden.

Zur Abgrenzung der Verkehrsflächen unterschiedlicher Zweckbestimmung wurde zwischen diesen eine Straßenbegrenzungslinie festgesetzt.

11. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen

11.1 Umspannwerk

Östlich des Baugebietes 3 wurde eine Fläche von ca. 3.500 qm als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Umspannwerk festgesetzt.

Die Fläche soll der Errichtung eines erforderlichen Umspannwerkes für den in den Sondergebieten Photovoltaikanlagen produzierten Strom dienen. Um eine Beeinträchtigung der Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes Tramm zu vermeiden, wurde die Fläche außerhalb der Trinkwasserschutzzone festgesetzt.

Die Erschließung des Umspannwerkes erfolgt über eine im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzte 5 m breite Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung mit dem Zweck Erschließung der Sondergebiete Photovoltaik. Die Verkehrsfläche hat eine Länge von ca. 330 m und bindet im Westen an die öffentlich befahrbare L 09 an. Die gegebenenfalls öffentlich-rechtliche Widmung der Verkehrsfläche wird im Rahmen des Vollzuges des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes über ein selbständiges Widmungsverfahren geregelt. Auf Ebene der Bauleitplanung ist die Festsetzung einer Straßenwidmung rechtlich nicht möglich.

11.2 Löschwasserteich

Zur Sicherung des östlich der Landesstraße L 09 vorhandenen Löschwasserteiches wird dieses entsprechend seines Bestandes und seiner Nutzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung Löschwasserteich festgesetzt.

Die Versorgung der Sondergebiete Photovoltaik mit Löschwasser erfolgt nicht über diesen Löschwasserteich. Für die Versorgung und Erschließung der Sondergebiete Photovoltaik mit Rettungsfahrzeugen der Feuerwehr wurde ein Feuerwehrplan erstellt. Die Löschwasserversorgung der Sondergebiete Photovoltaik wird entsprechend dieses Planes mit von zu errichtenden Löschwasserbrunnen erfolgen.

11.3 Löschwasserbrunnen

Photovoltaikanlagen sind Anlagen, die Sonnenenergie in elektrische Spannung umwandeln. Die dabei entstehende Gleichspannung wird in Wechselrichtern in Wechselspannung umgewandelt und in das Stromversorgungsnetz der Energieversorgungsunternehmen eingespeist. In Photovoltaikanlagen wird solare Strahlungsenergie mittels des photovoltaischen Effekts in Solarzellen direkt in elektrische Energie umgewandelt. Auch bei diffuser Strahlung z.B. bei wolkenverhangenem Himmel, wird elektrische Spannung erzeugt. Bei Lichteinwirkung auf die Photovoltaik-Module liegt unverzüglich Spannung an, je nach Größe der Photovoltaikanlage und Schaltung der Module kann diese bis zu 1.000 V DC betragen. Eine Beschäumung der Photovoltaikanlage ist als Sicherheitsmaßnahme für die Einsatzkräfte daher nicht geeignet.

Um die Sicherheit im Falle eines Brandes der Photovoltaikanlage oder in der Nähe der Photovoltaikanlage zu gewährleisten, wurde gemeinsam mit dem FD 32 Ordnung des Landkreises Ludwigslust-Parchim vom Vorhabenträger ein Feuerwehrplan erarbeitet. Die mit dem FD 32 endabgestimmte Fassung wurde dem Landkreis Ludwigslust-Parchim im Oktober 2013 zur Verfügung gestellt.

Teil des Feuerwehrplanes ist auch die Errichtung von drei Löschwasserbrunnen. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" liegen diese jeweils an der Nord- und Südgrenze des Geltungsbereiches sowie am Sportplatz. Zur Sicherung der Fläche für die Löschwasserbrunnen wurde eine Fläche von 10 m x 10 m für Versorgungsanlagen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB festgesetzt und mit dem Piktogramm Löschwasserbrunnen versehen.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

12. Medien

Erschließung der Photovoltaikanlagen

Zur Erschließung der Photovoltaikanlage ist ein Anschluss zur Einspeisung der produzierten Energie in das Stromnetz bzw. zur elektrischen Versorgung der betriebsnotwendigen Anlagen notwendig. Der Anschlusspunkt ist im Rahmen des Vollzuges des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes technisch sicherzustellen und gegebenenfalls neu zu schaffen.

Die Einspeisung in das Stromnetz soll über eine zum Umspannwerk Wessin bei Crivitz neu zu verlegenden Kabeltrasse erfolgen. Die rechtliche Sicherung erfolgt in einem gesonderten Verfahren. Innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes können die Verkehrsflächen für die Verlegung der Leitungen genutzt werden. In den Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden die notwendigen Trassen zwischen den Baugebieten und zum Umspannwerk östlich des Baugebietes durch die textliche Festsetzung Nr. 5 "Die erforderlichen Leitungstrassen für die Ver- und Entsorgung der Baugebiete mit elektrischem Strom sind in der Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i.V.m. § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)." gesichert.

Geh-, Fahr- und Leitungsrecht am Gramnitzbach

Die im Planteil Nord östlich des Gramnitzbaches vorhandene Leitungstrasse wurde mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt, da die Zuständigkeit zur Unterhaltung der Leitung nicht bekannt ist. Das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht wurde in einer Breite von 3 m beidseitig der Leitung (Gesamtbreite 6 m) festgesetzt.

WEMAG AG

In der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB teilte die WEMAG AG Schwerin mit, dass sich im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" unterirdisch Leitungen der WEMAG AG befinden. Diese wurden nachrichtlich in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen. Die Unterlagen zu den Leitungen, die von der WEMAG AG zur Verfügung gestellt werden konnten, enthielten aber keine Maßangaben zur genauen Lage der Leitungen. Die Einpassung in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgte anhand der gescannten Pläne. Zur Sicherung der Leitung und eines beidseitigen Schutzbereiches von 3 m wurde die textliche Festsetzung Nr. 8 getroffen. Sie lautet: "Die festgesetzten Geh-, Fahr und Leitungsrechte sind von Überbauung und von Bepflanzung dauerhaft frei zu halten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)."

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Telekom Deutschland GmbH

In der formellen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB teilte die Telekom Netzproduktion GmbH mit, dass sich im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" unterirdisch Leitungen der Telekom Deutschland GmbH befinden. Diese wurden nachrichtlich in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan übernommen. Die Unterlagen zu den Leitungen wurden von der Telekom Netzproduktion GmbH als Rasterdaten zur Verfügung gestellt. Die Einpassung in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgte anhand von nachträglich abgefragten Koordinaten zu in den Plänen befindlichen Vermessungsmarken. Zur Sicherung der Leitung und eines beidseitigen Schutzbereiches von 3 m wurde die textliche Festsetzung Nr. 8 getroffen. Sie lautet: "Die festgesetzten Geh-, Fahr und Leitungsrechte sind von Überbauung und von Bepflanzung dauerhaft frei zu halten (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)."

13. Gestalterische Festsetzungen

Zur Absicherung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist eine Einfriedung erforderlich. Um negative Wirkungen auf das Landschaftsbild zu vermeiden wurden die textlichen Festsetzungen Nr. 9 und Nr. 10 getroffen. Die textliche Festsetzung Nr. 9 trägt dazu bei, dass die Fläche von Kleinlebewesen und Niederwild in Anspruch genommen werden kann. Die Einfriedung betrifft nur die einzelnen Sondergebiete Photovoltaik. Die vorhandenen Landschaftsbestandteile, wie Hecken, Gewässer, Wälder und Wege werden nicht eingezäunt und bleiben somit frei zugänglich. Die textlichen Festsetzungen lauten:

Festsetzung Nr. 9: "Die Höhe der Oberkante von Zäunen und anderen Einfriedungen darf maximal 2,50 m und die Höhe der Unterkante muss mindestens einen lichten Abstand von 0,15 m lotrecht über der Geländeoberkante betragen. Die örtliche Höhe der Einfriedungen ist jeweils durch lineare Interpolation aus den in der Planzeichnung festgesetzten nächstgelegenen Höhenbezugspunkten zu ermitteln." (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 LBauO M-V)

Festsetzung Nr. 10: "Zäune und andere Einfriedungen sind nur entlang der Außengrenzen der Sondergebiete Photovoltaik zulässig. Als Farben sind nur feuerverzinkt, dunkelgrün oder anthrazit zulässig. Die Umzäunung und Einfriedung von Grünflächen ist unzulässig." (§ 9 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 86 LBauO M-V)

14. Wasserflächen

Als einzige offene Wasserfläche befindet sich der als Graben ausgebaute Gramnitzbach (WL-Nr. 007611) im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm". Der Gramnitzbach ist ein Gewässer 2. Ordnung.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden teilte der Wasser- und Bodenverband "Untere Elde" seine Unterhaltungspflicht für den Gramnitzbach sowie seine grundsätzliche Zustimmung zu dem Vorhaben mit.

Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist beidseitig von der Böschungsoberkante des Grabens ein Gewässerrandstreifen von mindestens 10 m von Bebauung freizuhalten. Dieser Mindestabstand wird durchgängig eingehalten. Aufgrund der zumeist rechtwinkligen Ausrichtung der Photovoltaikmodule in Nord-Süd-Richtung bei gleichzeitig dazu leicht schräg verlaufendem Graben sind die Abstände zu den Böschungsoberkanten auf einen Großteil der Flächen deutlich größer als 10 m.

Eine Einzäunung des Grabens ist nicht vorgesehen.

Die einseitig auf der westlichen Seite des Grabens vorhandene Bepflanzung soll erhalten bleiben. Sie wurde als Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Ergänzende Bepflanzungen sind nicht vorgesehen.

Die auf der östlichen und südlichen Seite des Grabens angrenzenden Fläche sollen als extensive Wiesenflächen bewirtschaftet werden. Die Erreichbarkeit des Grabens zur Bewirtschaftung durch den Wasser- und Bodenverband "Untere Elde" ist somit sicher gestellt.

15. Trinkwasserschutzgebiet

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

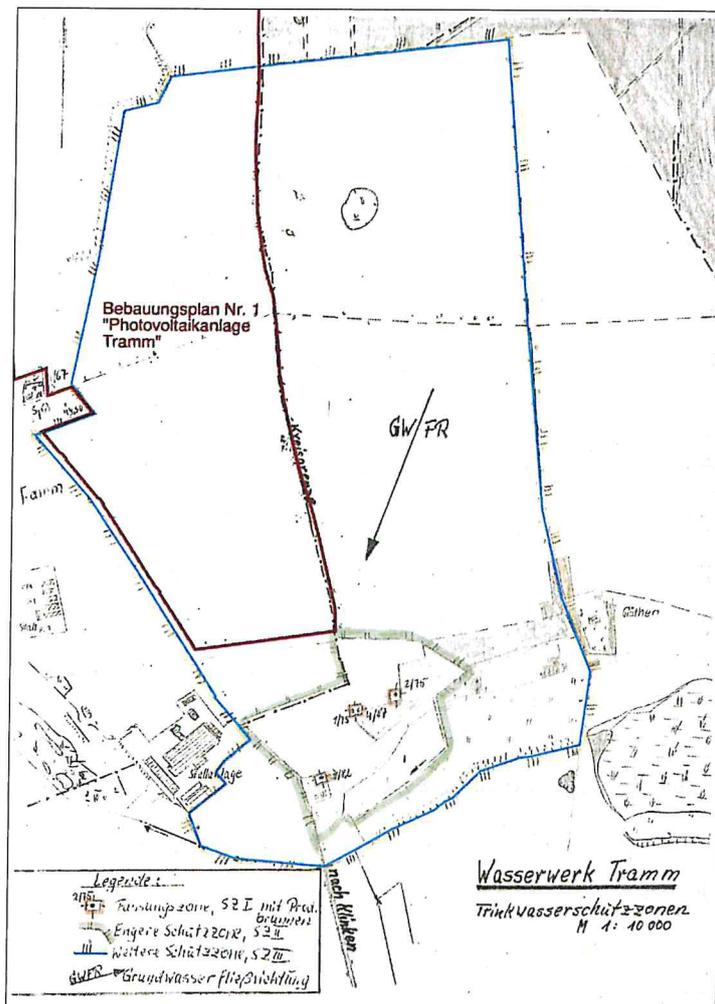


Abb.: Wasserwerk Tramm mit Trinkwasserschutz-zonen

Die Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes überlagert große Teile des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und reicht bis an den Gramnitzbach. Sie wurde gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB als Wasserfläche und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses nachrichtlich übernommen.

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 deminerali-

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

sierterem Wasser und mechanischen Bürsten durchgeführt werden dürfen sowie dass nur Trockentransformatoren oder esterbefüllte Transformatoren zu verwenden sind.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde diese Vorgabe gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB als bauliche und technische Vorkehrung gegen die Beeinträchtigung der Trinkwasserschutzzone mit der Festsetzung Nr. 7 übernommen. Sie lautet: "Zur Sicherung der Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes Tramm ist der Einsatz grundwassergefährdender Stoffe unzulässig. Es sind nur Trockentransformatoren und esterbefüllte Transformatoren zulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 i.V.m. § 9 Abs. 6 BauGB)."

Eine entsprechende ergänzende Regelung wird zudem in den zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger bestehenden städtebaulichen Vertrag aufgenommen.

Die Festsetzung betrifft die Baugebiete 4, 6 bis 8.

Die Bestimmungen des Wassergesetzes Mecklenburg-Vorpommern sind zu beachten.

Trinkwasserschädigende oder- beeinträchtigende Nutzungen sind nicht beabsichtigt.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" ist eine dezentrale Versickerung des Niederschlagswassers vorgesehen.

Nach telefonischer Auskunft von der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim am 23.10.2013 ist für die örtliche Versickerung eine Erlaubnis bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim einzuholen. Dies kann im Rahmen des Vollzuges des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erfolgen. Aus Sicht der Unteren Wasserbehörde wäre ein Abführen des Niederschlagswassers aus den Sondergebieten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb der Trinkwasserschutzzone unverhältnismäßig. Vielmehr sollte auch hier die örtliche Versickerung angestrebt werden.

Nach Auskunft der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim muss im vorhabenbezogenen Bebauungsplan keine Festsetzung zur örtlichen Versickerung des Niederschlagswassers erfolgen.

16. Flächen für Wald

Im Norden des Plangebietes ragt ein Waldstück des nördlich angrenzenden Waldes in das Plangebiet. Westlich des Gramnitzbaches befindet sich eine weitere kleinere Walfläche. Beide Flächen sollen in ihrem Bestand unverändert bleiben. Deshalb wurden diese Waldflächen als Flächen für Wald gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB festgesetzt. Die Abgrenzung der Waldflächen erfolgte anhand der gemittelten Traufkante der äußeren Bäume auf Grundlage der von Belectric Solarkraftwerke GmbH erstellten Vermessung.

Gemäß § 20 LWaldG Mecklenburg-Vorpommern ist bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 m zum Wald einzuhalten. Der geforderte Abstand von 30 m wird durch die festgesetzten Sondergebiete Photovoltaik eingehalten. Von den östlich und nördlich direkt außerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" angrenzenden Waldflächen halten die Waldflächen den gesetzlich geforderten Waldabstand von 30 m zu den festgesetzten Sondergebietsflächen ebenfalls ein.

17. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Zwischen den Baugebieten wurden grüne Fugen für Ausgleichs- und Ersatzflächen integriert. Die Flächen wurden in einer Breite von 30 m bis 50 m als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

Aus Gründen des Artenschutzes und zur Kompensation wurde zwischen dem nördlich angrenzenden Waldgebiet und dem Feldweg Tramm - Ruthenbeck eine deutlich breite Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft eingefügt. In die Fläche wurde zur Verbesserung des Biotopverbundes auch der Verlauf des Gramnitzbaches sowie das vorhandene Wäldchen und das Bodendenkmal integriert. An der Nord- und Südseite weist die Fläche eine Breite von ca. 150 m auf. Im mittleren Bereich, auf Höhe des Bodendenkmals verbreitert sie sich bis auf ca. 300 m.

Für die Flächen wurde die textliche Festsetzung Nr. 11 getroffen. Sie lautet: "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 mit 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 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB)."

Durch diese Festsetzung soll eine extensive Bewirtschaftung der Fläche als Wiese sichergestellt werden. Die Flächen grenzen jeweils direkt an die zur Erschließung der Sondergebiete Photovoltaik festgesetzten Verkehrsflächen. Ihre Erschließung und Erreichbarkeit für die Bewirtschaftung ist somit sicher gestellt.

Zur Sicherung einer ausreichenden Durchgrünung des Plangebietes sowie zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange wurde im Baugebiet 8 die Festsetzung Nr. 12 getroffen. Zur Wahrung der Flexibilität bei der Errichtung der Photovoltaikanlage ist es zulässig, die Fläche in ihrer festgesetzten Mindestgröße von 25 m x 35 m um bis zu 15 m zu ver-

schieben. Die Festsetzung Nr. 12 lautet: "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 anzulegen. Die vorhandene Ackerfläche ist in extensives Dauergrünland zu überführen. Die Erstansaat hat mit Landschaftsrassen mit 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. Die Grünfenster können in ihrer Lage um bis zu 15 m verschoben werden. Eine Verringerung der Flächengröße ist unzulässig (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB)."

18. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Bei den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen wurde in zwei Kategorien unterschieden. Mit der Bezeichnung "FZA 1" wurden die Flächen, die zur angrenzenden offenen Landschaft liegen sowie die parallel zum Feldweg Tramm - Ruthenbeck verlaufenden Flächen bezeichnet. Diese dienen der landschaftlichen Einbindung der Photovoltaikanlagen mittels einer entlang der Zäune verlaufenden freiwachsenden Hecke mit anschließenden Wiesenflächen. Der Abstand der Hecke zu den Photovoltaikmodulen soll so gewählt werden, dass eine Verschattung der Module durch die Gehölze ausgeschlossen ist. Hierzu wurden die textlichen Festsetzungen Nr. 13 und Nr. 14 getroffen. Sie lauten:

Festsetzung Nr. 13: "Auf den als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 1 ist unter Beachtung der Festsetzung Nr. 8 für die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte eine freiwachsende Strauchhecke mit einer Mindestbreite von 10 m parallel zu den festgesetzten Sondergebieten Photovoltaik zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je Quadratmeter ist ein Strauch zu pflanzen. Es sind Arten der Pflanzenliste A zu verwenden (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB)."

Festsetzung Nr. 14: "Die nicht mit Gehölzen zu bepflanzenden Flächen innerhalb der Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 1 sind mit Landschaftsrassen 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

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

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 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB)."

Mit der Bezeichnung "FZA 2" wurden die Flächen, die zwischen den im Norden angrenzenden Wald und den Sondergebieten Photovoltaik liegenden Flächen bezeichnet. Diese sollen mit an den Wald angrenzenden inselartigen Gehölzgruppen entwickelt werden. Auf die Anlage eines Waldsaumes wurde auf Anregung des Forstamtes Friedrichsmoor verzichtet. Gemäß Landeswaldgesetz M-V (LWaldG) würde der Waldsaum als faktischer Wald bewertet werden. Von diesem dann entstehenden Wald müsste die Photovoltaikanlage wiederum einen Abstand von 30 m einhalten. Die Festsetzung für die Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Bezeichnung FZA 2 wurde deshalb so gewählt, dass eine maximale Strukturierung und Gliederung der Fläche mit Gehölzen ermöglicht wird, ohne dass dadurch faktisch neuer Wald entsteht. Für das durch die Fläche laufende Geh-, Fahr- und Leitungsrecht ist eine Bepflanzung ebenfalls nicht zulässig. Hierfür wurden die textlichen Festsetzungen Nr. 15 bis Nr. 17 getroffen. Sie lauten:

Festsetzung Nr. 15: "Auf den als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 2 sind unter Beachtung der Festsetzung Nr. 8 für die Geh-, Fahr- und Leitungsrechte inselartige, freiwachsende Gehölzgruppen auf 30 Prozent der Fläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die dreistufig aufgebauten Gehölzflächen sind in einer Größe von mindestens 50 qm und maximal 800 qm anzulegen. Es sind Arten der Pflanzenliste B und C zu verwenden. Der Abstand der Gehölzgruppen zu bestehenden Waldflächen ist mit mindestens 7,5 m und zum SO Photovoltaik mit mindestens 5 m einzuhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB)."

Festsetzung Nr. 16: "Die nicht mit Gehölzen zu bepflanzenden Flächen innerhalb der Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 2 sind mit Landschaftsrasen mit 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 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB)."

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Festsetzung Nr. 17: "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 % der angelegten Steinhaufen sind artspezifische Nisthilfen für die Vogelart Steinschmätzer einzubauen und dauerhaft zu erhalten (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB)."

Für die Bepflanzung sind einheimische Gehölze der Pflanzlisten A, B und C zu verwenden.

Pflanzliste A

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>

Pflanzliste B

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

Pflanzliste C

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>

19. Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Festsetzung einer Umgrenzung von mehreren Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen resultiert aus auf diesen Flächen vorhandenen schützenswerten Gehölz- und Pflanzenbestand. Als prägendes landschaftliches Element soll der vorhandene Gehölzbestand weitgehend erhalten bleiben und somit der Eingriff ins Landschaftsbild gemindert werden. Dies betrifft den Gehölzstreifen entlang der Ostseite im Planteil Süd sowie die Gehölzfläche am Ortseingang Tramm.

20. Bäume und Sträucher zum Erhalt

Die entsprechend der ergänzenden Vermessung von Belectric Solarkraftwerke GmbH aufgenommenen Bäume wurden zur Sicherung der landschaftlichen Einbindung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan entsprechend ihres Bestandes mit dem Symbol als Einzelbäume zum Erhalt festgesetzt. Zur Klarstellung wurden die vorhandenen geschützten Einzelbäume mit einem Piktogramm, welches auf den nachrichtlich übernommenen Schutzstatus hinweist, versehen.

21. Geschützte Biotope

Die im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" der Gemeinde Tramm befindlichen gemäß § 18 und § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope wurden nachrichtlich übernommen. Eine Beeinträchtigung dieser Biotope ist durch die Festsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes weder vorgesehen noch zu erwarten.

Im Bereich des Gramnitzbaches erfolgte die nachrichtliche Übernahme flächig entsprechend des vorhandenen Bestandes. Innerhalb der als besondere Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung landwirtschaftlicher Weg festgesetzten Feldweges Tramm - Ruthenbeck erfolgte die nachrichtliche Übernahme der zu erhaltenen Bepflanzung überlagernd, da die Bepflanzung als Teil der Verkehrsfläche gesehen wird. Die verbleibende Breite der Verkehrsfläche in diesem Bereich beträgt 7 m.

Zur Klarstellung wurden die geschützten Baumreihen mit einem Piktogramm, welches auf den nachrichtlich übernommenen Schutzstatus hinweist, versehen.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

22. Immissionsschutz

Um eventuell nicht zulässige Beeinträchtigungen der Photovoltaikanlage auf die Umgebung auszuschließen, wurden zwei Blendgutachten von der Firma Solarpraxis AG, Berlin angefertigt. Das Gutachten "Photovoltaikanlage Tramm-Göthen / Analyse der Reflexionswirkung einer Photovoltaikanlage auf die Wohnbebauung" betrachtet die Auswirkung der geplanten Photovoltaikanlagen für den Bebauungsplan Nr. 3 "Solarkraftwerk Göthen" in der Gemeinde Lewitzrand und den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" der Gemeinde Tramm auf die westlich angrenzende Wohnbebauung in Tramm.

Zusammenfassend kam das Gutachten zu folgenden Ergebnissen:

Exemplarisch wurden die Reflexionen für 5 Häuser berechnet. Fast alle auftretenden Reflexionen an den betrachteten Fenstern liegen so früh am Morgen (bei Sonnenaufgang), dass die auftretenden Reflexionsstrahlen in einem Bereich liegen, in dem der Abstandswinkel des Reflexionsstrahls zu den Strahlen der Sonne selbst unter 10° liegt. Nur bei Haus 2 können Reflexionen auf das Fenster im Obergeschoss fallen, die als Immissionen gewertet werden. Ihre tägliche Dauer beträgt maximal etwa 1 Minute, die Jahressumme 0,2 Stunden. Zusammenfassend wird die Reflexionswirkung der geplanten PV-Anlage Tramm-Göthen auf die Wohnbebauung als unbedenklich bewertet. Maßnahmen zum Blendschutz sind somit nicht erforderlich.

Um zudem eine Beeinträchtigung des Straßenverkehrs auf der westlich an den benachbarten vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" der Gemeinde Tramm angrenzenden Landesstraße L 09 zu prüfen, wurde das Gutachten "Analyse der Reflexionswirkung einer Photovoltaikanlage - Version 2.0" angefertigt. Zusammenfassend kam das Gutachten zu folgenden Ergebnissen:

Im Rahmen des Gutachtens wurde festgestellt, dass die Verkehrsteilnehmer auf der L 09 nicht von Reflexionen im Blickfeld, die zu eigenständiger Blendung führen können, betroffen sind. Die Reflexionswirkung der Photovoltaikanlage Tramm-Goethen auf die L 09 wird als unbedenklich bewertet.

Blendschutzmaßnahmen sind für die untersuchte Landesstraße L 09 somit nicht erforderlich.

Beide Gutachten liegen der Begründung als Anhang bei.

23. Belange des Denkmalschutzes

Das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern teilte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden, sonstigen Trägern öffentlicher Belange sowie der Nachbargemeinden mit, dass die Belange der Bau- und Bodendenkmalpflege im vorhabenbezogenen Bebauungsplan berücksichtigt wurden. Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens zum o.g. vorhabenbezogenen Bebauungsplan wies die Behörde 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 vorhabenbezogenen 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.

Im vorhabenbezogenen 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" nachrichtlich übernommen.

Das Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998 ist zu beachten. Der § 11 DSchG M-V zu Funden von Denkmalen lautet:

"Wer Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gemäß § 2 Abs. 1 ein öffentliches Interesse besteht, hat dies unverzüglich anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer, zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Die Anzeige hat gegenüber der unteren Denkmalschutzbehörde zu erfolgen. Sie leitet die Anzeige unverzüglich an die Denkmalfachbehörde weiter.

Der Fund und die Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.

Die Denkmalfachbehörde, die unteren Denkmalschutzbehörden mit Genehmigung der Denkmalfachbehörde sowie deren Beauftragte sind berechtigt, das Denkmal zu bergen und für die Auswertung und die wissenschaftliche Erforschung bis zu einem Jahr in Besitz zu nehmen. Dabei sind alle zur Erhaltung des Denkmals notwendigen Maßnahmen zu treffen. Die Denkmalfachbehörde kann die Frist um ein Jahr verlängern, wenn dies zur Erhaltung des Denkmals oder zu seiner wissenschaftlichen Erforschung erforderlich ist.

Folgender Hinweis zu Bodendenkmalen wurde in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgenommen:

"Wenn während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 DSchG M-V die zuständige Untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich sind hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige."

24. Kampfmittelbelastung

Folgende Hinweise zur Kampfmittelbelastung wurde in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgenommen:

Außerhalb der öffentlichen Belange sind in Mecklenburg-Vorpommern Munitionsfunde nicht auszuschließen. Konkrete und aktuelle Angaben über die Kampfmittelbelastung (Kampfmittelbelastungsauskunft) der in Rede stehenden Fläche erhält man gebührenpflichtig beim Munitionsbergungsdienst des Landesamtes für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK). Ein entsprechendes Auskunftersuchen empfiehlt der LPBK rechtzeitig vor Bauausführung.

Rechtshinweis:

Gemäß § 70 Abs. 1 Sicherheits- und Ordnungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (SOG M-V) ist der Eigentümer einer Sache, die die öffentlichen Sicherheit oder Ordnung stört, für diese Sache verantwortlich. Ihm obliegt die Verkehrssicherungspflicht für sein Eigentum.

Der Bauherr ist gemäß § 52 Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) i.V.m. VOB Teil C / DIN 18299 analog verpflichtet, Angaben zu vermuteten Kampfmitteln im Bereich der Baustelle zu machen sowie Ergebnisse von Erkundungs- und Beräumungsmaßnahmen mitzuteilen.

Im Weiteren wird an dieser Stelle auf die Pflichten des Bauherren und des Bauunternehmers gemäß § 4 und § 5 Arbeitsschutzgesetz, der BGR 161 "Arbeiten im Spezialtiefbau" Pkt. 4.1.2 "Gefährdungsermittlung und Unterweisung", Pkt. 4.1.8 "Maßnahmen vor Arbeitsbeginn" sowie der BGI 5103 "Tiefbauarbeiten" Pkt. B 141 "Rammen", B 142 "Bohrgeräte im Spezialtiefbau", D 150 "Arbeiten in kontaminierten Bereichen" verwiesen. Hiernach sind vor Baubeginn Erkundungen über eine mögliche Kampfmittelbelastung des Baufeldes einzuholen.

Ein Pflichtverstoß kann zu Schadenersatzansprüchen führen. Im Schadensfall, d.h. bei der Explosion eines Munitionskörpers kann auch § 319 StGB "Baugefährdung" herangezogen werden.

25. Hinweise zum Artenschutz

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 im 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.

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 mögliches 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.

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.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

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

26. Flächenbilanz

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 %
Löschwasserteich	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	1,81 ha	1,2 %
Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (überlagernd)	0,13 ha	0,1 %
Gesamt	152,88 ha	100,0 %

Hinweis zu Normen:

Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan, seiner Begründung und dem Umweltbericht, beigefügten Anlagen, sonstige zum Bebauungsplan erstellten Texten angegebenen Normen (z.B. DIN-Normen) oder technische Anleitungen etc. können in der Verwaltung der planaufstellenden Kommune jederzeit während der Dienststunden eingesehen werden. Die entsprechenden DIN-Normen können auch kostenpflichtig beim Beuth Verlag, 10772 Berlin, bezogen werden.

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm"
und Vorhaben- und Erschließungsplan der Gemeinde Tramm, Amt Crivitz

Tramm, 09.06.2020
Ort, Datum



H.-H. B.
Unterschrift