

**STADT VAREL  
LANDKREIS FRIESLAND**

**Bebauungsplan Nr. 256**

und

**48. FNP - Änderung**

**Bereich Tangermoorweg in Varel - Dangastermoor**

**Vorschläge zur  
Abwägung der im Rahmen**

- **der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. BauGB**

und

- **der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB**

**eingegangenen Stellungnahmen.**

**Stand: 05.09.2023**

---

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

Die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und die Abwägungsergebnisse der Stadt Varel zu diesen Stellungnahmen sind aus der nachfolgenden Aufstellung ersichtlich.

<p><b>Entwässerungsverband Varel</b> <b>Stellungnahme vom 11.07.2023</b></p> <p><b>1.</b> Das Plangebiet liegt außerhalb des Verbandsgebietes des Entwässerungsverbandes Varel, somit bestehen grundsätzlich keine Bedenken.</p> <p><b>2.</b> Bei der Umsetzung des Wiedervernässungskonzeptes sind Auswirkungen auf die Entwässerung für den Bereich der angrenzenden Flächen auszuschließen.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 2.</b> Der Anregung wird gefolgt.</p> <p>Die Wiedervernässungsmaßnahmen werden so konzipiert, dass es keine negativen Auswirkungen auf die Entwässerung der angrenzenden Flächen gibt.</p>
<p><b>Avacon AG</b> <b>Stellungnahme vom 13.07.2023</b></p> <p><b>1.</b> Im Anfragebereich befinden sich keine Versorgungsanlagen von Avacon Netz GmbH, Avacon Wasser GmbH, WEVG GmbH &amp; Co. KG. Bitte beachten Sie, dass die Markierung dem Auskunftsbereich entspricht und dieser einzuhalten ist.</p> <p>Bei Abweichung schicken Sie uns den richtigen Bereich zu. Eine weitere Bearbeitung des Vorgangs ist erst nach Eingang der richtigen Informationen ihrerseits erst möglich.</p> <p><b>2.</b> Wir bitten Sie, uns am weiteren Verfahren zu beteiligen.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p>zu 2. Der Bitte wird gefolgt.</p>
<p><b>EWE Netz GmbH</b> <b>Stellungnahme vom 17.07.2023</b></p> <p><b>1.</b> Im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich Versorgungsleitungen und/oder Anlagen der EWE NETZ GmbH. Diese Leitungen und Anlagen sind in Ihren Trassen (Lage) und Standorten (Bestand) grundsätzlich zu erhalten und dürfen weder beschädigt, überbaut, überpflanzt oder anderweitig gefährdet werden. Bitte stellen Sie sicher, dass diese Leitungen und Anlagen durch Ihr Vorhaben weder technisch noch rechtlich beeinträchtigt werden.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p>

**noch EWE Netz GmbH  
Stellungnahme vom 17.07.2023**

**2.**

Sollte sich durch Ihr Vorhaben die Notwendigkeit einer Anpassung unserer Anlagen, wie z.B. Änderungen, Beseitigung, Neuherstellung der Anlagen an anderem Ort (Versetzung) oder anderer Betriebsarbeiten ergeben, sollen dafür die gesetzlichen Vorgaben und die anerkannten Regeln der Technik gelten. Gleiches gilt auch für die gegebenenfalls notwendige Erschließung des Plangebietes mit Versorgungsleitungen und Anlagen durch EWE NETZ. Bitte planen Sie in diesem Fall Versorgungstreifen bzw. -korridore für Telekommunikationslinien, Elektrizitäts- und Gasversorgungsleitungen gemäß DIN 1998 (von min. 2,2 m) mit ein. Weiterhin kann für die Stromversorgung von Baugebieten o. Ä. zusätzlich die Installation einer Trafostation erforderlich sein. Für die Auswahl eines geeigneten Stationsplatzes (ca. 6m x 4m) möchten wir Sie bitten, uns in weitere Planungen frühzeitig miteinzubinden.

Bitte informieren Sie uns zudem, wenn ein wärmetechnisches Versorgungskonzept umgesetzt wird oder im Schwerpunkt auf den Einsatz von fossilen Brennstoffen (z.B. durch Einsatz von Wärmepumpen o. ä.) verzichtet werden soll.

Die Kosten der Anpassungen bzw. Betriebsarbeiten sind von dem Vorhabensträger vollständig zu tragen und der EWE NETZ GmbH zu erstatten, es sei denn der Vorhabensträger und die EWE NETZ GmbH haben eine anderslautende Kostentragung vertraglich geregelt.

**3.**

Die EWE NETZ GmbH hat keine weiteren Bedenken oder Anregungen vorzubringen.

**4.**

Wir bitten Sie, uns auch in die weiteren Planungen einzubeziehen und uns frühzeitig zu beteiligen. Dies gilt auch für den Fall der Erschließung des Plangebietes mit Versorgungsleitungen durch EWE NETZ, denn hierfür sind beispielsweise Lage und Nutzung der Versorgungsleitung und die sich daraus ableitenden wirtschaftlichen Bedingungen wesentliche Faktoren.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 2.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**zu 3.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 4.**

Der Bitte wird gefolgt.

<p><b>noch EWE Netz GmbH</b> <b>Stellungnahme vom 17.07.2023</b></p> <p><b>5.</b> Unsere Netze werden täglich weiterentwickelt und verändern sich dabei. Dies kann im betreffenden Planbereich über die Laufzeit Ihres Verfahrens / Vorhabens zu Veränderungen im zu berücksichtigenden Leitungs- und Anlagenbestand führen. Wir freuen uns Ihnen eine stets aktuelle Anlagenauskunft über unser modernes Verfahren der Planauskunft zur Verfügung stellen zu können - damit es nicht zu Entscheidungen auf Grundlage veralteten Planwerkes kommt. Bitte informieren Sie sich deshalb gern jederzeit über die genaue Art und Lage unserer zu berücksichtigenden Anlagen über unsere Internetseite.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 5.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p>
<p><b>Andrea Arens</b> <b>Gleichstellungsbeauftragte der Stadt Varel</b> <b>Stellungnahme vom 18.07.2023</b></p> <p><b>1.</b> Ich habe keine Einwände gegen die 48. Änderung des Flächennutzungsplanes und den Bebauungsplan Nr. 256 der Stadt Varel.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p>
<p><b>Vodafone GmbH</b> <b>Vodafone Deutschland GmbH</b> <b>Stellungnahme vom 04.08.2023</b></p> <p><b>1.</b> Wir teilen Ihnen mit, dass die Vodafone GmbH / Vodafone Deutschland GmbH gegen die von Ihnen geplante Maßnahme keine Einwände geltend macht.</p> <p>In Ihrem Planbereich befinden sich Telekommunikationsanlagen unseres Unternehmens. Bei objektkonkreten Bauvorhaben im Plangebiet werden wir dazu eine Stellungnahme mit entsprechender Auskunft über unseren vorhandenen Leitungsbestand abgeben.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p>

**Angelfischerverband  
im Landesfischereiverband Weser-Ems  
Stellungnahme vom 25.07.2023**

Der Angelfischerverband im Landesfischereiverband Weser - Ems e.V. nimmt zu dem o. g. Vorhaben wie folgt Stellung:

**1.**

Den Unterlagen ist zu entnehmen, dass im Zuge der Baumaßnahme Gräben verfüllt werden sollen. Diesbezüglich möchten wir gerne anmerken, dass bei ständig wasserführenden Gräben in der Regel von einer Besiedelung der Fischfauna auszugehen ist.

Gräben stellen, je nach Ausgestaltung, heutzutage vielerorts bedeutende Sekundärhabitats für gefährdete Kleinfischarten wie z.B. Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) und Bitterling (*Rhodeus amarus*) dar. Darüber hinaus werden Gräben, falls eine Verbindung zu größeren Vorflutern besteht, z. B. von Arten wie Hecht (*Esox lucius*) und Brassen (*Abramis brama*) temporär als Reproduktions- und Aufwuchshabitats genutzt. Dies sollte im Rahmen der Bauausführung berücksichtigt werden und unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahmen im Wirkungsraum der Maßnahme geborgen und umgesiedelt werden. Hier bieten wir unsere fachliche Unterstützung an.

Im Zuge der Bauarbeiten ist sicherzustellen, dass kein schädliches Material bzw. Schmier- und Betriebsstoffe von der Baustelle oder den Baufahrzeugen in die betroffenen Gewässer gelangen kann. Außerdem sollte im größtmöglichen Umfang der unmittelbare Uferbereich der betroffenen Gewässer unversehrt bleiben, um einen Eintrag von Feinsedimenten in größeren Mengen zu vermeiden. Für anfallende Ausgleichsmaßnahmen bieten wir unsere fachliche Unterstützung an.

**2.**

Wir bitten um weitere Beteiligung in diesem Verfahren.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 1.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Hierzu ist festzustellen, dass eine Verfüllung nur für solche Gräben vorgesehen ist, die nicht ständig Wasser führen. Die betroffenen Gräben dienen bislang der Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen und fallen in niederschlagsarmen Perioden trocken. Somit haben sie keine Habitatfunktion für die angeführten Fischarten.

Mit dem Twickelser Graben ist zwar ein ständig wasserführendes Gewässer im Plangebiet vorhanden, doch soll dieses nicht in die Wiedervernässungsmaßnahmen einbezogen werden.

Bei der Realisierung des Solarparks wird der Gewässerschutz beachtet.

**zu 2.**

Der Bitte wird gefolgt.

<p><b>OOWV Brake</b> <b>Stellungnahme vom 08.08.2023</b></p> <p>Wir bedanken uns für die Übersendung der Unterlagen zum oben genannten Vorhaben und für die Beteiligung als Träger öffentlicher Belange. Nach Prüfung der Unterlagen nehmen wir wie folgt Stellung:</p> <p><b>1.</b> In unserer Stellungnahme vom 22. September 2022 - AP-LW-AWN/R6/09/22/Kr - haben wir uns bereits im Zuge der öffentlichen Auslegung beteiligt.</p> <p>Ergänzend dazu bitten wir um Beachtung folgender Hinweise: Soweit unsere damaligen Hinweise ebenfalls beachtet werden, haben wir keine weiteren Bedenken oder Anregungen vorzutragen.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen in der Stellungnahme vom 22.09.2022 werden bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p> <p>Entsprechende Festsetzungen und Hinweise wurden bereits in die Planunterlagen aufgenommen.</p>
<p><b>Landwirtschaftskammer Niedersachsen</b> <b>Bezirksstelle Oldenburg - Nord</b> <b>Stellungnahme vom 16.08.2023</b></p> <p><b>1.</b> Wir verweisen auf unsere Stellungnahme zur frühzeitigen Beteiligung vom 07.10. 2022.</p> <p><b>2.</b> Die Stadt Varel beabsichtigt mit der 48. FNP-Änderung sowie dem B-Plan 256 die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage beiderseits der Bahnstrecke Varel - Wilhelmshaven im Orts- teil Dangastermoor zu entwickeln. Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst nunmehr 49,8 ha. Gegenüber der Fassung zu den frühzeitigen Beteiligungen gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wurde der Geltungsbereich um rund 18,6 ha nach Norden erweitert. Die Vergrößerung des Plangebietes liegt in erster Linie darin begründet, dass nunmehr eine Wiedervernässung von Moorböden vorgesehen ist.</p> <p>Der für die Errichtung der Modultische und der notwendigen Technikgebäude und Betriebseinrichtungen (z. B. Trafo- und Wechselrichterstationen) vorgesehene Bereich hat eine Größe von nunmehr rund 43,5 ha.</p> <p>Auf der Fläche des Bebauungsplanes 256 können Solarmodule mit einer Leistung von ca. 35.000 kWp installiert werden. Bei den Einstrahlwerten für Varel kann von einer Stromproduktion von 960 kWh je kWp ausgegangen werden, so dass ca. 33,6 Mio. kWh Strom pro Jahr produziert werden können.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 2.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p>

**noch Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Bezirksstelle Oldenburg - Nord  
Stellungnahme vom 16.08.2023**

**noch 2.**

Im Plangebiet wird es nur zu einer sehr geringen Versiegelung des Bodens kommen, da die Flächen nur von den Modultischen überdeckt werden und sich neben. zwischen und unter den Photovoltaikmodulen weiterhin Grünland entwickeln kann.

Aus landwirtschaftlicher Sicht sind größtenteils vergleichsweise ertragsschwächere Flächen betroffen. Die Flächen werden mit Ausnahme einer Ackerfläche am Westrand als Intensivgrünland genutzt. Die gesamten Flächen befinden sich im Eigentum der Vorhabenträger oder werden von ihnen als Pächter bewirtschaftet. Es sind keine unmittelbar Hof nahen Flächen betroffen.

Es ist beabsichtigt die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft im [Plangebiet] zu kompensieren. Fünf Jahre nach Fertigstellung der PV-Anlagen ist daher durch ein Fachbüro zu überprüfen, ob das Dauergrünland die prognostizierten Wertigkeiten erreicht hat oder nicht.

Insgesamt ist aus landwirtschaftlich agrarstruktureller Sicht festzustellen, dass die derzeitigen landwirtschaftlichen Bewirtschafter selbst das vorliegende Projekt bzw. die Planung entwickelt haben. Damit werden die Betriebe voraussichtlich durch die Einkommensdiversifizierung gestärkt. Zu agrarstrukturellen Verwerfungen kommt es daher nicht. Die beteiligten Betriebe werden voraussichtlich auch in Zukunft bestehen und hätten die Flächen nicht für den allgemeinen Boden- oder Pachtmarkt freigesetzt, es erfolgt keine Verdrängung anderer aktiver landwirtschaftlicher Betriebe. Überdies sind die beanspruchten überwiegenden Flächen vergleichsweise ertragsschwach einzustufen.

**3.**

Als Träger öffentlicher Belange - Landwirtschaft werden aufgrund der o.g. Voraussetzungen zu der vorliegenden Planung keine Bedenken erhoben.

**4.**

Ich mache jedoch darauf aufmerksam, dass grundsätzlich, insbesondere bei zukünftigen weiteren konkreten Freiflächen-PV-Planungen im Gebiet der Stadt Varel agrarstrukturelle Belange vorab in der informellen Phase der Planung zu prüfen sind.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 3.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 4.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

<p><b>Telekom Deutschland GmbH Stellungnahme vom 17.08.2023</b></p> <p>Die Telekom Deutschland GmbH (nachfolgend Telekom genannt) - als Netzeigentümerin und Nutzungsberechtigte i. S. v. § 68 Abs. 1 TKG - hat die Deutsche Telekom Technik GmbH beauftragt und bevollmächtigt, alle Rechte und Pflichten der Wegesicherung wahrzunehmen sowie alle Planverfahren Dritter entgegenzunehmen und dementsprechend die erforderlichen Stellungnahmen abzugeben. Zu der o. g. Planung nehmen wir wie folgt Stellung:</p> <p><b>1.</b> Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom.</p> <p><b>2.</b> Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Insbesondere müssen Abdeckungen von Abzweigkästen und Kabelschächten sowie oberirdische Gehäuse soweit freigehalten werden, dass sie gefahrlos geöffnet und ggf. mit Kabelziehfahrzeugen angefahren werden können. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien der Telekom informieren. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 2.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p>
<p><b>Landesamt f. Bergbau, Energie u. Geologie Stellungnahme vom 18.08.2023</b></p> <p>In Bezug auf die durch das LBEG vertretenen Belange geben wir zum o. g. Vorhaben folgende Hinweise:</p> <p><b>Boden</b></p> <p><b>1.</b> Wir begrüßen, dass Hinweise und Empfehlungen aus unserer bodenkundlichen Stellungnahme in den Unterlagen aufgegriffen wurden.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p>



**noch**

**Landesamt f. Bergbau, Energie u. Geologie  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**2.**

Es wird außerdem ausdrücklich begrüßt, dass ein Moorschutzkonzept / Wiedervernässungskonzept (Anlage 2 der Begründung) erarbeitet und Empfehlungen zur Umsetzung der Maßnahme geschlussfolgert wurden.

Eine vollständige Bewertung dieses Konzeptes konnten wir leider nicht vornehmen, da in den uns vorliegenden Unterlagen die Anhänge des Konzeptes an mehreren Stellen nicht vollständig (abgeschnitten) scheinen (z.B. Kartendarstellungen, Ganglinien in Anlage 9.1 ff., Tabelle zu Schnitt in Anlage 13.2) und so eine klare Verortung der Informationen aus dem Text nicht möglich ist. Daraus folgt auch, dass eine durchläufige Nummerierung der Anhänge nicht ersichtlich ist, was ebenfalls die Verortung von Querverweisen aus dem Text erschwert. Wir bitten um die Zusendung einer um die fehlenden Informationen ergänzten Unterlage an [Toeb-Beteiligung@lbeg-niedersachsen.de](mailto:Toeb-Beteiligung@lbeg-niedersachsen.de) und Bodenkundliche [Beratung@lbeg-niedersachsen.de](mailto:Beratung@lbeg-niedersachsen.de) um eine angemessene Bewertung vornehmen zu können.

#### **Hinweise**

**3.**

Sofern im Zuge des o. g. Vorhabens Baumaßnahmen erfolgen, verweisen wir für Hinweise und Informationen zu den Baugrundverhältnissen am Standort auf den NIBIS-Kartenserver. Die Hinweise zum Baugrund bzw. den Baugrundverhältnissen ersetzen keine geotechnische Erkundung und Untersuchung des Baugrundes bzw. einen geotechnischen Bericht. Geotechnische Baugrunderkundungen/-untersuchungen sowie die Erstellung des geotechnischen Berichts sollten gemäß der DIN EN 1997-1 und -2 in Verbindung mit der DIN 4020 in den jeweils gültigen Fassungen erfolgen.

**4.**

In Bezug auf die durch das LBEG vertretenen Belange haben wir keine weiteren Hinweise oder Anregungen.

#### **Abwägung der Stadt Varef**

**zu 2.**

Der Anregung wird gefolgt.

Die Unterlagen zum Moorschutzkonzept / Wiedervernässungskonzept werden nunmehr dem LBEG in korrekter Form übermittelt.

Sollten vom LBEG diesbezüglich Anregungen vorgebracht werden, sind diese bei der Umsetzung der Wiedervernässungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

**zu 3**

Die Hinweise werden bei der Umsetzung der Planung entsprechend berücksichtigt.

**zu 4.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

<p><b>noch</b> <b>Landesamt f. Bergbau, Energie u. Geologie</b> <b>Stellungnahme vom 18.08.2023</b></p> <p><b>5.</b> Die vorliegende Stellungnahme hat das Ziel, mögliche Konflikte gegenüber den raumplanerischen Belangen etc. ableiten und vorausschauend berücksichtigen zu können. Die Stellungnahme wurde auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes erstellt. Die verfügbare Datengrundlage ist weder als parzellenscharf zu interpretieren noch erhebt sie Anspruch auf Vollständigkeit. Die Stellungnahme ersetzt nicht etwaige nach weiteren Rechtsvorschriften und Normen erforderliche Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen oder objektbezogene Untersuchungen.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 5.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p>
<p><b>Deutsche Bahn AG - DB Immobilien</b> <b>Stellungnahme vom 18.08.2023</b></p> <p>Die Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, als von der DB AG und ihrer Konzernunternehmen bevollmächtigtes Unternehmen, übersendet Ihnen hiermit folgende Gesamtstellungnahme der Träger öffentlicher Belange zum o. g. Verfahren.</p> <p><b>1.</b> Zu der Aufstellung der o. g. Bauleitpläne haben wir bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB Stellung genommen.</p> <p>Die von uns in unserer Gesamtstellungnahme vom 13.10.2022 mit dem Aktenzeichen TöB-NI-22-142188/-142189 mitgeteilten Belange wurden in den aktuellen Planunterlagen als Hinweise aufgenommen.</p> <p>Wir haben daher keine weiteren Bedenken oder Anregungen vorzubringen.</p> <p><b>2.</b> Wir bitten Sie uns an dem weiteren Verfahren zu beteiligen und uns zu gegebener Zeit den Satzungsbeschluss, bevorzugt per E-Mail, zu übersenden.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 1.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 2.</b> Der Bitte wird gefolgt.</p>

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

Zu der o. a. Bauleitplanung nimmt der Landkreis Friesland wie folgt Stellung:

**Fachbereich Umwelt:**

**Wasser- und Deichbehörde:**

**1.**

Gegen die vorliegende Bauleitplanung bestehen keine grundlegenden Bedenken, das Vorhaben der Gewinnung von regenerativer Energie und insbesondere die vorgesehene Vernässung von moorigen Flächen werden ausdrücklich begrüßt, das vorliegende Moorschutzkonzept mit Ansätzen zur Erzielung der angestrebten Wiedervernässung und die entsprechenden Ausarbeitungen in der Bauleitplanung werden in diesem Zusammenhang als sehr wertvoll betrachtet.

Die Grundlagenermittlung ist für das Moorschutzkonzept sehr umfassend und kundig durchgeführt worden. Im Zusammenhang mit der aktuellen Bauleitplanung sind somit verschiedene Sachverhalte zu berücksichtigen, die hier nachfolgend geschildert werden:

**2.**

Mit dieser Bauleitplanung – einschließlich dem zugehörigen Konzept zur Wiedervernässung – werden verschiedene Festsetzungen getroffen, welche die vor Ort bisher vorhandenen bzw. die weiterhin bestehenden Gewässer und auch Entwässerungszusammenhänge betreffen – auch über den Geltungsbereich der Bauleitplanung hinaus.

Wie in den Unterlagen dargelegt, ist die rechtliche Grundlage für Maßnahmen an den vorhandenen Gewässern erst gegeben, sobald entsprechende wasserrechtliche Genehmigungen vorliegen. Für die wasserrechtlichen Antragstellungen wird der Untersuchungsraum noch zu erweitern sein. Nachteilige Auswirkungen auf benachbarte Bebauung oder Anlagen ist zuverlässig auszuschließen.

Neben Genehmigungen nach § 36 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), wie in den veröffentlichten Unterlagen (Begründung, u. a. Ziffer 7.6) angegeben, werden für einzelne Maßnahmen dieser Planung insbesondere auch wasserrechtliche Plangenehmigungen nach § 68 WHG erforderlich.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 1.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 2.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

Der Hinweis Nr. 11 wird dahingehend geändert, dass auch auf den § 68 WHG verwiesen wird. Der Hinweis erhält somit nunmehr folgende Fassung:

***Nr. 11 Maßnahmen im Bereich oberirdischer Gewässer***

*Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern sowie Aufschüttungen und Abgrabungen bedürfen der Genehmigung der Wasserbehörde (gem. § 36 WHG und 57 NWG).*

*Darüber hinaus werden für einzelne Maßnahmen zur Wiedervernässung auch wasserrechtliche Plangenehmigungen nach § 68 WHG erforderlich.*

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 2.**

Eine entsprechende Ergänzung der Textlichen Festsetzung, T. F. Nr. 11, [gemeint ist Hinweis Nr. 11] wird als sinnvoll erachtet. Der Verweis auf die erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungen in Form einer textlichen Festsetzung wird allerdings als sehr wertvoll wahrgenommen.

**3.**

Für sämtliche derartigen gewässerbezogenen Maßnahmen sind jeweils Antragstellungen gesondert bei der unteren Wasserbehörde erforderlich. Somit ist es äußerst zielführend und hilfreich, frühzeitig bei der Ausarbeitung der fachbezogenen Konzepte und auch bei der Ausarbeitung der Unterlagen zur Bauleitplanung eine fachtechnische und wasserrechtlich ausgerichtete Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde durchzuführen.

Da das diesbezügliche „Moorschutzkonzept“ der unteren Wasserbehörde bislang nicht vorlag und somit keine Gelegenheit zur Kenntnisnahme bestand, hat es eine solche fachtechnische Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde beim Landkreis Friesland somit nur sehr eingeschränkt gegeben. Hier sind diesbezügliche Angaben in der Abwägung sowie in der Begründung zum Bebauungsplan zu relativieren (s. Abwägung, S. 13).

**4.**

Zudem hat es eine maßgebliche Vergrößerung des Geltungsbereiches gegeben, so dass ein größerer Teil des bestehenden Grabennetzes von dem Vorhaben betroffen ist.

**5.**

Zudem ist festzustellen, dass zum Zeitpunkt der frühzeitigen Beteiligung noch beidseitig am Twickelser Graben – einem Gewässer II. Ordnung – Räumuferzonen mit jeweils der satzungsgemäßen Breite von 10 m berücksichtigt wurden, dies ist mit den aktuellen Unterlagen auf einen entsprechend breiten Räumstreifen auf nur einer Seite reduziert worden.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 3.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

Für sämtliche Maßnahmen am Gewässernetz werden entsprechende Genehmigungsanträge gestellt.

Hierfür wird vorab der erforderliche Detaillierungsgrad der Antragsunterlagen mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Friesland und der Sielacht Bockhorn-Friedeburg abgestimmt.

**zu 4.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 5.**

Der Anregung wird gefolgt.

Hierzu ist festzustellen, dass im Rahmen der Erarbeitung des Wiedervernässungskonzeptes seitens der Sielacht Bockhorn-Friedeburg mitgeteilt wurde, dass ein einseitiger Räumstreifen in 10 m Breite ausreichend sei. Der Räumstreifen auf der anderen Seite könne auch schmaler sein. Deshalb wurde hierfür im Bebauungsplanentwurf eine Breite von 4 m gewählt.

In der Stellungnahme der Sielacht Bockhorn-Friedeburg vom 01.09.2023 wird gefordert, dass der Räumstreifen östlich des Twickelser Grabens eine Breite von 6 m aufweisen soll. Die Planunterlagen werden entsprechend angepasst.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 5.**

Die diesbezügliche Textliche Festsetzung, T. F. Nr. 9, [gemeint ist Hinweis Nr. 9] ist zu korrigieren – wie auch der Passus unter „Oberflächengewässer“ in der Begründung (S. 36), da jeweils auf die Satzung des Entwässerungsverbandes Varel verwiesen wird.

Die Teilgeltungsbereiche dieser Bauleitplanung befinden sich jedoch vollständig innerhalb des Verbandsgebietes der Sielacht Bockhorn-Friedeburg. Die Geltungsbereichsgrenze folgt nördlich des Tangermoorweges den Grenzen der Flurstücke 114 bzw. 385/118 und damit der Grenze zwischen den Verbandsgebieten der Sielacht Bockhorn-Friedeburg und des Entwässerungsverbandes Varel.

**6.**

Die in den Unterlagen (s. „Moorschutzkonzept“, S. 11) geschilderten Vorflutverhältnisse, mit einer Ausdehnung des Einzugsgebietes der Rethen - und damit des Entwässerungsverbandes Varel - in den Geltungsbereich hinein, stehen insofern im Widerspruch zu der administrativen Aufteilung der Verbandsgebiete; sie können anhand der topographischen Verhältnisse jedoch möglicherweise plausibel gemacht werden. Direkt an den Twickelser Graben anschließende Gräben leiten diesem das Wasser zu, diesbezüglich ist eine Überprüfung der vorgelegten Unterlagen angeraten.

**7.**

Es wurde im Zuge der frühzeitigen Beteiligung seitens der Sielacht Bockhorn-Friedeburg eine inhaltliche Stellungnahme abgegeben. Der Entwässerungsverband Varel hat lediglich mitgeteilt, dass das Vorhaben nicht im Gebiet seines Verbandes liegt.

Unter Ziffer 3. der Stellungnahme der Sielacht wird zu Abstimmungen aufgerufen, sofern neue Überfahrten über das Gewässer Twickelser Graben erstellt werden sollen. Eine Radwegtrasse mit abgesetzter Querung über den Twickelser Graben ist zwar nicht mehr vorgesehen, allerdings sieht die Planzeichnung zwei Überfahrten über das Sielacht-Gewässer innerhalb der Sondergebietsflächen im Teilgeltungsbereich 1 vor. Hierauf ist der Inhalt der Stellungnahme (Ziffer 3.) vollständig sinngemäß zu übertragen. Eine wasserrechtliche Genehmigung (ggf. § 36 WHG) ist zudem mit gesonderter Antragstellung einzuholen.

**Abwägung der Stadt Varel**

**noch zu 5.**

Der Hinweis Nr. 9 wird dahingehend angepasst, dass nicht der Entwässerungsverband Varel, sondern die Sielacht Bockhorn-Friedeburg zuständig ist. Gleiches gilt für das Kapitel 7.6 der Begründung und die Planzeichnung.

**zu 6.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei den weiteren wasserwirtschaftlichen Planungen entsprechend beachtet.

**zu 7.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Für die beiden geplanten Überfahrten über den Twickelser Graben werden die entsprechenden Genehmigungsanträge gestellt.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**8.**

Auf Grundlage des vorliegenden „Moorschutzkonzeptes“ sollte eine Abstimmung durchgeführt werden, welche wasserrechtlichen Anträge hinsichtlich der vorgesehenen Maßnahmen gestellt werden müssten. Die Unterlagen zur Antragstellung werden dabei um Detaillierungen zu ergänzen sein. Es sind ergänzende Bestandserfassungen erforderlich.

Mit dem Konzept zur Wiedervernässung („Moorschutzkonzept“) ist dargestellt, dass Gewässer im Innenbereich der Geltungsbereiche verfüllt werden sollen (bzw. abschnittsweise teilverfüllt). Dies stellt in wasserrechtlicher Hinsicht einen Gewässerausbau dar, vielmehr die Aufhebung des Gewässercharakters. Die betroffenen Gräben sind fast ausnahmslos Grenzgräben, bislang mit Entwässerungsfunktion für verschiedene Grundstücke, es handelt sich somit um Gewässer im Sinne des Niedersächsischen Wassergesetzes. Für einen Gewässerausbau ist zuvor ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 68 WHG erforderlich, wobei die betroffenen Flächeneigentümerinnen und Flächeneigentümer formal zu beteiligen sind.

**9.**

Sofern mit erdverlegten Stromkabeln ein (bleibendes) Gewässer unterquert werden soll, ist ebenfalls eine entsprechende Antragstellung auf Grundlage des Wasserhaushaltgesetzes erforderlich. Hinsichtlich der Mindestüberdeckung für entsprechende Schutzrohre unter Verbandsgräben wird eine frühzeitige Abstimmung mit der Sielacht Bockhorn-Friedeburg empfohlen. Diesbezügliche Vorgaben werden in den Bescheid der unteren Wasserbehörde übernommen, im Zuge der Beteiligung der Unterhaltungspflichtigen.

**Wiedervernässung**

**10.**

Um eine dauerhafte Wiedervernässung der Flächen gemäß den genannten Kriterien für alle überplanten Bereiche zu erzielen, sind ggf. die entsprechend wirksamen Maßnahmen hier noch nicht skizziert worden.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 8.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

Für sämtliche Maßnahmen am Gewässernetz werden entsprechende Genehmigungsanträge gestellt.

Hierfür wird vorab der erforderliche Detaillierungsgrad der Antragsunterlagen mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Friesland und der Sielacht Bockhorn-Friedeburg abgestimmt.

**zu 9.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

Die ggf. erforderlichen Unterquerungen von Gewässern mit Stromkabeln werden mit Sielacht Bockhorn-Friedeburg frühzeitig abgestimmt. Entsprechende Genehmigungsanträge werden gestellt.

**zu 10.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

Für die geplanten Grabenverfüllungen werden wasserrechtliche Antragsverfahren durchgeführt, an denen die betroffenen Flächeneigentümerinnen und Flächeneigentümer beteiligt werden.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 10.**

Dem ausgearbeiteten Moorschutzkonzept ist die Aussage zu entnehmen, dass die Gräben im Inneren der Teilgeltungsbereiche (teil-)verfüllt werden können, da die Funktion der Gewässer zur Entwässerung der Flächen aufgehoben werden kann.

Im Zuge der erforderlichen, gesonderten wasserrechtlichen Verfahren sind hierzu die betroffenen Flächeneigentümerinnen und Flächeneigentümer zu hören. Eine entsprechende formale Beteiligung wird jeweils Teil des wasserrechtlichen Antragsverfahrens sein.

**11.**

Es wird begrüßt, dass in Randlage des Geltungsbereiches eine Pufferfläche vorgesehen wird, welche nicht mit PV-Modulen ausgestattet werden soll und die Auswirkungen der Wasserstands-Änderungen auf benachbarte Flächen verringern soll.

Es ist festzustellen, dass im vorliegenden Moorschutzkonzept dieser Pufferfläche mehr Flurstücke zugeordnet werden, als mit der Planzeichnung der Bauleitplanung.

**12.**

Im Zusammenhang mit dem Twickelser Graben bestehen aus wasserwirtschaftlicher Sicht maßgebliche Einschränkungen im Hinblick auf ggf. vorgesehene Eingriffe in das Fließregime, da seine Funktion – die Gewährleistung einer hinreichenden Vorflut – für das Einzugsgebiet aufrecht erhalten werden muss.

Es müsste zudem im Vorfeld solcher Eingriffe eine gutachterliche, differenzierte Beurteilung bezüglich der Wirkung vorgenommen werden, welche mit einem begrenzten Aufstau in diesem Gewässer zweiter Ordnung erreicht werden kann.

Da die topographischen Gegebenheiten im überplanten Bereich auch durch Höhenunterschiede in der Größenordnung von 2,5 m gekennzeichnet sind, kann für die betreffenden, hochgelegenen Moorflächen auf diese Weise voraussichtlich keine hinreichende Auswirkung (Vernässung) erzielt werden.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 11.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Im vorliegenden Moorschutzkonzept sind noch die Pufferflächen eines früheren Planungsstandes enthalten. Maßgeblich sind die Festsetzungen im Bebauungsplan.

**zu 12.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Hierzu ist festzustellen, dass im vorliegenden Wiedervernässungskonzept keine baulichen Veränderungen am Twickelser Graben und auch keine Eingriffe in das Fließregime (z. B. Aufstau) vorgesehen sind. Der Graben bleibt in seiner Funktion als Vorfluter für sein Einzugsgebiet unverändert erhalten.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**13.**

Sofern durch Maßnahmen am Twickelser Graben als Nebeneffekt ein beherrschbarer Wasserrückhalt in der Fläche erzielt werden kann, auch während trockener Wetterphasen, würde dies seitens der unteren Wasserbehörde grundsätzlich begrüßt. In diesem Zusammenhang wird eine eindeutige Zuordnung der Verantwortung für eine Einstau- oder Steuereinrichtung im Gewässer erforderlich, dies schließt dann den Betrieb und die Bedienung ein. Dabei muss eine Abstimmung mit den Tätigkeiten der Sielacht gewährleistet sein, und umso mehr eine klare Abgrenzung von Verantwortlichkeiten.

**14.**

Die vorliegenden Messergebnis-Reihen mit Wasserpegeln im Boden- bzw. Moorkörper umfassen keine Saison mit trockenem Sommerwetter, und beinhalten vorrangig die Jahreszeit außerhalb der Vegetationsperiode. Eine Übertragbarkeit auf eine sommerliche, trockene Witterungsphase während der Vegetationsperiode kann hier in Frage stehen.

**15.**

Sofern sich im Rahmen des langfristigen Monitorings der Wasserstände (s. T. F. 6.1 Wiedervernässung) zeigen sollte, dass die formulierten Ziele nicht entsprechend erreicht werden, sollen weitere unterstützende Maßnahmen diskutiert werden.

**16.**

Die stichwortartig umrissenen Maßnahmen, welche bei entsprechenden Ergebnissen des Monitorings getroffen werden sollen, bedürfen insbesondere für Eingriffe in den Twickelser Graben als rechtliche Grundlage jeweils ein gesondertes, wasserrechtliches Verfahren unter Beteiligung der sonstigen Betroffenen.

**17.**

Es bestehen somit ausgeprägte Vorbehalte hinsichtlich der Umsetzbarkeit von umfangreichen Maßnahmen am Twickelser Graben.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 13.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Hierzu ist festzustellen, dass im vorliegenden Wiedervernässungskonzept keine baulichen Veränderungen am Twickelser Graben und auch keine Eingriffe in das Fließregime (z. B. Aufstau) vorgesehen sind.

**zu 14.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Hierzu ist festzustellen, dass zukünftig kontinuierliche Messungen der Wasserpegel vorgesehen sind.

**zu 15.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**zu 16.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 17.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Hierzu ist festzustellen, dass im vorliegenden Wiedervernässungskonzept keine baulichen Veränderungen am Twickelser Graben und auch keine Eingriffe in das Fließregime (z. B. Aufstau) vorgesehen sind. Der Graben bleibt in seiner Funktion als Vorfluter für sein Einzugsgebiet unverändert erhalten.



**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**18.**

Zudem sollte der Twickelser Graben einschließlich seiner Randstreifen in der Planzeichnung möglichst aus Flächen ausgenommen werden, auf denen laut Planzeichen „Wiedervernässungsmaßnahmen durchzuführen sind“.

***Einzugsgebiet Twickelser Graben***

**19.**

Zu Planungen für eine maßgebliche Änderung des Abflussregimes würde eine umfassende wasserwirtschaftliche Untersuchung und gutachterliche Ausarbeitung erforderlich werden - einschließlich Bestandserfassung des betroffenen Einzugsgebietes, als Teil der Antragsunterlagen für entsprechende wasserrechtliche Verfahren.

Zum Einzugsgebiet des Twickelser Grabens zählt im Nahbereich der Planung neben den Abschnitten der Bahnstrecke und der Bundesautobahn auch der bebaute Bereich bei Binsenweg sowie auch am nördlichen Großen Winkelsheidermoorweg. Alternative Einrichtungen zur Oberflächenentwässerung – abgesehen von ortsnaher Versickerung – sind dort nicht vorhanden. Auch auf die dauerhafte Haltbarkeit von Erschließungswegen wie dem Binsenweg (Realverband „Torfweg“) unter Verkehrsbelastungen hat ein erhöhter Wasserstand im Boden möglicherweise nachteilige Auswirkungen.

Für die genannte Bebauung bzw. Wohnbebauung ist nur mittelbar eine Vorflut vorhanden. Für die Bedeutung des Twickelser Grabens ist das Einzugsgebiet hier hinreichend zu berücksichtigen, dazu gehört auch ein westlicher Teilbereich des Ortsteils Winkelsheide - bis zur Wilhelmshavener Straße, hier gehören bebaute Bereich (u. a. Höntjebarg) zu den (ungedrosselt) abflusswirksamen Flächen.

Eine Maßnahme zur gezielten Beeinflussung des Wasserspiegels im Twickelser Graben kann somit weitreichende Auswirkungen haben. Zuvor wird ein neues, gesondertes und umfangreiches wasserrechtliches Verfahren erforderlich werden. Maßgebend für ein solches Verfahren ist, dass durch die Maßnahme eine große Anzahl von Grundstückseigentümern betroffen sein wird, diese werden somit im Verfahren zu beteiligen sein.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 18.**

Der Anregung wird gefolgt.

Die Planzeichnung wird im Bereich des Twickelser Grabens einschließlich seiner Randstreifen entsprechend geändert.

**zu 19.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Hierzu ist festzustellen, dass im vorliegenden Wiedervernässungskonzept keine baulichen Veränderungen am Twickelser Graben und auch keine Eingriffe in das Fließregime (z. B. Aufstau) vorgesehen sind. Der Graben bleibt in seiner Funktion als Vorfluter für sein Einzugsgebiet unverändert erhalten.

Deshalb sind Auswirkungen auf sein Einzugsgebiet nicht zu erwarten.

Der Graben und die beiden seitlich angrenzenden Räumstreifen werden aus der Kulisse für Wiedervernässungsmaßnahmen ausgenommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

***Konflikte bei den flächenhaften Festsetzungen***

**20.**

Mit der Planzeichnung erfolgt für den Twickelser Graben eine Festsetzung als „Wasserfläche (Entwässerungsgraben II. Ordnung)“, dies wird als wertvoll und hilfreich wahrgenommen, es werden jedoch neben dem Twickelser Graben keine sonstigen Gewässer als Bestand dargestellt oder ggf. festgesetzt.

Entlang der Randlinien des Geltungsbereiches sind vielfach Grenzgräben vorhanden.

Die Grenzen der Geltungsbereiche sind in Teilabschnitten lagegleich mit Gewässern, welche sich als Grenzgräben ebenfalls überwiegend an den Flurstücksgrenzen orientieren.

Es wird angeregt, für die Festsetzungen mittels der Planzeichnung eine topographische Bestandserfassung zu Grunde zu legen, um das Ausmaß von flächigen Überlagerungen der Planzeichnung-Festsetzungen mit den vorhandenen Gräben ersehen zu können.

Für die vorhandenen Gewässer ist mit den Wasser-Gesetzen ein Bestandsschutz rechtlich verankert. Es würde begrüßt, sofern mit der Planzeichnung unmissverständlich dargestellt wird, dass keine Überlagerung von vorhandenen Grabenprofilen mit Planzeichnungsflächen (T. F. 4.1 und T. F. 4.3) vorgesehen ist.

**21.**

Dazu soll hier beispielhaft und insbesondere auf das Flurstück 67 verwiesen werden, und damit auf den Verlauf der östlichen Grenze des Geltungsbereiches in diesem Abschnitt. Es besteht ein gravierender Lagekonflikt zwischen der aktuellen Planung und dem Grabenverlauf in der Bestandssituation.

Mit der Bauleitplanung werden hier Festsetzungen vorgesehen, welche mit ihrer Lage dem unregelmäßigen Verlauf der östlichen Flurstücksgrenze folgen. Bestandteil dieser Festsetzungen ist die randliche Eingrünung bzw. Anpflanzungsfläche mit ihrer geplanten Breite von 6m.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 20.**

Der Anregung wird gefolgt.

Die bestehenden Gewässer (Gräben) entlang der Plangebietsränder werden nunmehr in ihrem Bestand in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt.

Die Planinhalte (Bauflächen, überbaubare Bereiche, Grünflächen, Anpflanzungsgebote etc.) werden an deren Lage angepasst. Dabei wird jeweils ein Abstand von 3 m zu den Grabenprofilen eingehalten, damit die Gewässerunterhaltung weiterhin möglich ist.

Dieses Vorgehen wurde mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Friesland und mit der Sielacht Bockhorn-Friedeburg am 31.08.2023 abgestimmt.

**zu 21.**

Der Anregung wird gefolgt.

Das bestehende Gewässer im Bereich des Flurstücks 67 wird wie die anderen randlichen Bestandsgewässer (Gräben) nunmehr in seinem Bestand nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

Die Planinhalte (Bauflächen, überbaubare Bereiche, Grünflächen, Anpflanzungsgebote etc.) werden an dessen Lage angepasst.

Dieses Vorgehen wurde mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Friesland und mit der Sielacht Bockhorn-Friedeburg am 31.08.2023 abgestimmt.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 21.**

Im Gegensatz zum Verlauf der Flurstücksgrenze hat der Grenzgraben hier einen gestreckten, geraden Verlauf, welcher dadurch stellenweise sehr große Abstände – mehr als 10 m – von der Flurstücksgrenze aufweist. Nun wird der vorhandene Graben z. T. mit den Festsetzungen der Bauleitplanung überplant – dies ist in der Planzeichnung nicht erkennbar.

Dem Verlauf der Flurstücksgrenze soll auch die Baugrenze für die Flächen mit Photovoltaik-Modulen parallel abgesetzt folgen.

In diesem Bereich kommt hinzu, dass hier mittels dieser Anpflanzungsfläche Ersatz geschaffen werden soll, für die bereits bestehende, vormals zugeordnete Kompensationsmaßnahme, welche im Zuge der Überplanungen nun nicht mehr im direkten räumlichen Zusammenhang mit dem westlich angrenzenden, rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 196, und damit nicht innerhalb eines Sondergebietes des Teilgeltungsbereiches 1 umgesetzt werden soll.

Hier besteht Klärungsbedarf zum weiteren Vorgehen, für eine Neuanlage des Grabenverlaufes an der Grundstücksgrenze würde die formale Zustimmung des „äußeren“ Grundstückseigentümers erforderlich. Hier sind zudem mit den Flurstücken 68 und 72 Flächen außerhalb des Geltungsbereiches betroffen, die zudem einem Realverband zugeordnet sind („Moormehdenweg“). Bis auf weiteres kann nicht davon ausgegangen werden, dass im Hinblick auf die genannten Flächen die Entwässerungsfunktion des Grabens aufgehoben werden kann. Eine abschnittsweise Verrohrung – als Alternative – könnte nicht als umsetzbar und ebenso wenig als nachhaltig bewertet werden.

Mit der Planzeichnung erfolgt für die Elemente der Bauleitplanung eine Festsetzung der Lage, welche hier mit dem vorhandenen Gewässer dritter Ordnung kollidiert. Eine geeignete Abhilfe durch Berücksichtigung bei den Festsetzungen der Bauleitplanung wäre zu begrüßen.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland**  
**Stellungnahme vom 18.08.2023**

**22.**

Wie die oben genannten Flurstücke ist auch der Tangermehdenweg als Straße dem Realverband zugehörig. Der vorhandene Graben südöstlich an der Fahrbahn hat Funktion als Wegeseitengraben sowie Entwässerungsfunktion für angeschlossene Flächen, er mündet in den Twickelser Graben. Die Grenze des Geltungsbereiches, sofern sie lagegleich mit der Flurstücksgrenze ist, fällt zusammen mit der Mitte dieses Grabenprofils.

Dies trifft ebenso auf weitere Gräben an verschiedenen Abschnitten der Grenzen der Teilgeltungsbereiche zu. Für die geplanten Anpflanzungen zur randlichen Eingrünung der Geltungsbereiche ergibt sich dann zwangsläufig ein Abstand zur Grenze des Geltungsbereiches.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht soll jeweils ein hinreichender Abstand zu den Grabenprofilen eingehalten werden, grundsätzlich muss weiterhin eine Gewässerunterhaltung möglich sein. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang der jeweilige Standort des vorgesehenen Zaunes (s. § 2 Einfriedungen, Örtliche Bauvorschriften über die Gestaltung).

**23.**

Laut den Festsetzungen soll jeweils eine Einzäunung der Sondergebiete erfolgen, somit kann davon ausgegangen werden, dass diese Einfriedungen entlang der Eingrünungsflächen „landseitig“ ausgebildet werden und nicht zwischen Anpflanzung und Graben positioniert werden. Sofern der Verlauf der Einfriedung mit der Querung eines Gewässers verbunden ist, sollte dies in die Abstimmungen mit der Wasserbehörde einbezogen werden.

**24.**

In diesem Zusammenhang wird betont, dass für Gewässer III. Ordnung grundsätzlich eine Pflicht zur Unterhaltung und zur Aufrechterhaltung des Ableitungsvermögens besteht. Die rechtliche Charakterisierung als Gewässer dritter Ordnung im Sinne des Nds. Wassergesetzes ist unabweisklich damit verbunden, dass eine Entwässerungsfunktion für mehr als ein Grundstück vorliegt. Entscheidungen, die zu einer Änderung der Charakterisierung führen, können grundsätzlich nur unter formeller Einbeziehung der Wasserbehörde erfolgen. Insofern ist der Inhalt der Textlichen Festsetzung Nr. 10 [*gemeint ist Hinweis Nr. 10*] teilweise zu revidieren.

**Abwägung der Stadt Vare!**

**zu 22.**

Der Anregung wird gefolgt.

Die bestehenden Gewässer (Gräben) entlang der Plangebietsränder, auch am Tangermehdenweg, werden nunmehr in ihrem Bestand in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt.

Die Planinhalte (Bauflächen, überbaubare Bereiche, Grünflächen, Anpflanzungsgebote etc.) werden an deren Lage angepasst. Dabei wird jeweils ein Abstand von 3 m zu den Grabenprofilen eingehalten, damit die Gewässerunterhaltung weiterhin möglich ist.

Dieses Vorgehen wurde mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Friesland und mit der Sielacht Bockhorn-Friedeburg am 31.08.2023 abgestimmt.

**zu 23.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

Sofern der Verlauf der Einfriedung mit der Querung eines Gewässers verbunden ist, wird eine Abstimmung mit der Wasserbehörde erfolgen.

**zu 24.**

Der Anregung wird gefolgt.

Der Hinweis Nr. 10 wird dahingehend ergänzt, dass darauf verwiesen wird, dass eine Änderung der Charakterisierung von Gräben III. Ordnung, grundsätzlich nur unter formeller Einbeziehung der Wasserbehörde erfolgen kann.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

***Vorflutsituation für benachbarte Bereiche***

**25.**

Insbesondere die Seitengräben am Damm der Bahnstrecke sowie an der Autobahn BAB A29 – außerhalb der Teilgeltungsbereiche liegend – sind dauerhaft für Unterhaltungsarbeiten zugänglich zu halten bleiben. Maßgebend sind hierzu allerdings die Stellungnahmen der DB Netz AG sowie der Autobahn GmbH bzw. des Eisenbahn- bzw. Fernstraßen-Bundesamtes.

Mittelbar bieten diese Seitengräben für Flächen beim östlichen Abschnitt des Binsenweges einen Anschluss zum Twickelser Graben und somit eingeschränkt Vorflut. Am Binsenweg werden vereinzelt Kleinkläranlagen bei Wohnhäusern betrieben. Für diese ist die erforderliche freie Vorflut aufrecht zu erhalten, dazu darf keine schädliche Erhöhung des Grundwasserspiegels eintreten.

Auch am Tangermoorweg muss der Betrieb für Kleinkläranlagen aufrechterhalten werden, eine Einschränkung der freien Vorflut darf dort somit nicht erfolgen, derzeit ist sie unter anderem durch die Ableitung über den Straßenseitengraben gewährleistet. In diesem Zusammenhang ist aber ebenfalls der Grundwasserspiegel bei den Grundstücken relevant.

Eine dauerhafte Erhöhung des Pegels kann hier nachteilige Auswirkungen haben.

Vor diesem Hintergrund wird es seitens der unteren Wasserbehörde als angeraten gesehen, diese bebauten Grundstücke in das Monitoring der Grundwasserstände einzubeziehen, vorrangig zwecks einer Beweissicherung. Dadurch bestünde andererseits auch die Möglichkeit, den Bedarf für eine Abhilfe zu erkennen. Ggf. sind dann geeignete Maßnahmen durch die Vorhabenträger oder durch Dritte umzusetzen und dauerhaft aufrecht zu erhalten.

Dazu kann eine weitergehende Ausarbeitung von Unterlagen auf Grundlage des vorliegenden Moorschutzkonzeptes (Wiedervernässungskonzept) hilfreich und zielführend sein.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 25.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Hierzu ist festzustellen, dass die Seitengräben an der Bahnstrecke durch einen Räumstreifen zugänglich bleiben. Der Graben an der BAB 29 befindet sich außerhalb des Plangebietes. Die Entwässerungsfunktion wird nicht eingeschränkt. Gleiches gilt für die Straßenseitengräben am Tangermoorweg und am Tangermehdenweg. Eine Einschränkung der freien Vorflut erfolgt nicht.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

***Nutzung der Flächen und Betrieb der Anlagen***

**26.**

Generell wird hier die Anregung gegeben, einzelne Festsetzungen der aktuellen Bauleitplanung hinsichtlich ihrer Umsetzung zu modifizieren, um den topographischen Gegebenheiten gerecht zu werden.

**27.**

Festsetzungen zur Lage von technischen Anlagen – wie Transformatoren oder Umspannwerken – sind in der Planzeichnung bislang nicht enthalten, ebenso wenig Trassen von Anlagen zur Erschließung – wie z. B. Fahrgassen oder erdverlegte Leitungen.

**28.**

Vernässte oder durchfeuchtete Bodenverhältnisse führen zu einer erhöhten Gefährdung hinsichtlich schädigender Bodenverdichtungen z. B. durch Befahren mit Kfz. Präventiv sollten die wichtigsten Wegeverbindungen innerhalb der Teilgeltungsbereiche geeignet ertüchtigt werden, ohne versiegelte Flächen.

**29.**

Im Zusammenhang mit der Verwendung von wassergefährdenden Stoffen, insbesondere im Zusammenhang mit Umspannwerken bzw. den Transformatoren (Transformatoröl), sind die entsprechenden Vorkehrungen zum Schutz der Gewässer zu treffen und es ist somit den Bestimmungen von WHG und AwSV nachzukommen.

**30.**

Der Einsatz von wassergefährdenden Reinigungsmitteln ist bei der Pflege und Instandhaltung der PV-Module nicht zuzulassen.

**31.**

Sofern Viehunterstände für Weidetiere in einer Größenordnung erstellt werden sollen, die ein Baugenehmigungsverfahren erforderlich macht, wird dabei im Hinblick auf eine Lagerung von Festmist ggf. eine Beurteilung auf Grundlage der AwSV erforderlich.

**Abwägung der Stadt Vareł**

**zu 26.**

Der Anregung wird gefolgt.

Die Festsetzungen des Bebauungsplanes im Bereich der randlichen Gräben werden, soweit erforderlich, modifiziert (siehe auch Abwägung zu Punkt 20).

**zu 27.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Die konkrete Ausgestaltung des Solarparks erfolgt erst im Rahmen der Ausführungsplanung.

**zu 28.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**zu 29.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**zu 30.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**zu 31.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

***grundsätzlicher Vorbehalt***

**32.**

Im Zusammenhang mit Ausbauprofilen von Gräben und von Vorflutbedingungen außerhalb der Teilgeltungsbereiche kann für die Zukunft aus der vorliegenden Bauleitplanung kein Anspruch auf einen Bestandsschutz abgeleitet werden.

Grundlage für spätere Umgestaltungen oder auch für einen Gewässerausbau ist jeweils eine wasserrechtliche Plangenehmigung oder Planfeststellung.

Ein Ausschluss solcher Verfahren oder eine jetzige Festschreibung von Gewässer-Ausbauprofilen – wie als Bestand erfasst – wird aus den Festsetzungen dieses Bebauungsplanes nicht abgeleitet werden können.

***Zusammenfassend:***

**33.**

Es bestehen somit dann keine Vorbehalte gegen die vorliegende Planung, sofern eine Umsetzung der Planungsinhalte und Bedingungen sowie Zielvorgaben ohne Eingriffe oder Maßnahmen am Twickelser Graben verwirklicht werden kann. Eingriffe am Twickelser Graben, welche sich während so genannter Hochwasserereignisse auf das Abflussregime auswirken, können generell nicht zugelassen werden.

**34.**

Für Anlagen und Umgestaltungen an Gewässern sind gesonderte wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich, dazu sind entsprechende Antragstellungen mit aussagekräftigen Entwurfsunterlagen vorzulegen. Darstellungen aus hinreichenden (topographischen) Bestandserfassungen sind in diese Unterlagen einzubinden.

**35.**

Festsetzungen oder Absichten, die in der Bauleitplanung vorgesehen sind, müssen somit ggf. zunächst unter dem Vorbehalt bleiben, dass noch wasserrechtliche Antragsverfahren durchgeführt werden müssen um jeweils die entsprechende rechtliche Grundlage für die Umsetzung zu schaffen. Entsprechend hilfreich und zielführend kann eine frühzeitige Abstimmung zu den fachtechnischen Fragen und den wasserrechtlichen Aspekten sein, seitens der unteren Wasserbehörde wird eine solche Abstimmung hiermit angeregt.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 32.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 33.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

Da im vorliegenden Wiedervernässungskonzept keine baulichen Veränderungen am Twickelser Graben und auch keine Eingriffe in das Fließregime vorgesehen sind, geht die Stadt Varel davon aus, dass die wasserwirtschaftlichen Belange ausreichend berücksichtigt wurden.

**zu 34.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet (siehe auch Abwägung zu Punkt 8).

**zu 35.**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

Für sämtliche Maßnahmen am Gewässernetz werden entsprechende wasserrechtliche Antragsverfahren durchgeführt. Hierfür wird vorab der erforderliche Detaillierungsgrad der Antragsunterlagen mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Friesland und der Sielacht Bockhorn-Friedeburg abgestimmt.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**Untere Bodenschutzbehörde / Untere Immissionsschutzbehörde:**

Gegen das Vorhaben liegen grundsätzlich aus Sicht des Boden- und Immissionsschutzes keine Bedenken vor, unter Einhaltung folgender Auflagen:

**36.1**

Vor Baubeginn ist anhand eines Immissionsgutachtens zu prüfen ob es durch die geplante Maßnahme und den zu erwartenden Lichtimmissionen zu nachteiligen Auswirkungen und Beeinträchtigungen kommt. Das Gutachten ist der unteren Immissionsschutzbehörde zur weiteren Prüfung vorzulegen.

**36.2**

Die Böden im Bereich der Maßnahme können bei Entwässerung und Belüftung (Pyritoxidation) zu aktuell sulfatsauren Böden werden. Aufgrund des Gefährdungspotenzials sulfatsaurer Böden (extreme Versauerung des Aushubbodens, Pflanzenschäden, erhöhte Sulfatkonzentration, erhöhte Schwermetallverfügbarkeit, Betonschädlichkeit, Korrosionsgefahr für Stahlkonstruktionen) sind im Vorfeld von Tiefbaumaßnahmen flächige Vorerkundungen tiefenorientiert mit engem Raster gemäß Geofakten 24 und 25 durchzuführen.

**36.3**

Ein Handlungskonzept zum Umgang mit potenziell sulfatsauren Material (weitere Erkundungen und Auswertung) sowie zur Festlegung der Entsorgungsstrategie für einen nicht wieder einbaufähigen aktuell versauerten Boden (Betrachtung Worst-Case-Szenario) unter Berücksichtigung der Geofakten 24 und 25 ist zur Abstimmung vorzulegen.

**36.4**

Ein Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 und ein Konzept zum Bodenmanagement sind der unteren Bodenschutzbehörde vor Baubeginn zur Abstimmung vorzulegen.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 36.1**

Der Anregung wird gefolgt.

Ein entsprechendes Gutachten wird auf der Grundlage des Aufstellplans erstellt und der Unteren Immissionsschutzbehörde zur Prüfung vorgelegt

**zu 36.2**

Der Anregung wird gefolgt.

Aufgrund des Gefährdungspotenzials sulfatsaurer Böden werden im Vorfeld von Tiefbaumaßnahmen flächige Vorerkundungen durchgeführt.

**zu 36.3**

Der Anregung wird gefolgt.

Ein Handlungskonzept zum Umgang mit potenziell sulfatsauren Material wird der Unteren Bodenschutzbehörde zur Prüfung vorgelegt

**zu 36.4**

Der Anregung wird gefolgt.

Ein Bodenschutzkonzept nach DIN 19639 und ein Konzept zum Bodenmanagement wird der Unteren Bodenschutzbehörde zur Prüfung vorgelegt



**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**36.5**

Um die fach- und genehmigungsgerechte Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu erreichen, ist eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) durch einen bodenkundlich qualifizierten Sachverständigen vorzusehen. Der bestellte Sachverständige ist der unteren Bodenschutzbehörde zusammen mit der Anzeige über den Beginn der Bauarbeiten zu benennen. Da der vorsorgende Bodenschutz nicht erst auf der Baustelle beginnt, muss bereits in der Vor- und Ausführungsplanung die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) in die Planung involviert werden. (vgl. GeoBerichte 28)

Die BBB berät die Bauleitung der Vorhabenträgerin und spricht Empfehlungen aus. Die Bauleitung entscheidet, ob einer Empfehlung der BBB im Hinblick auf eine Bauunterbrechung bzw. einem Baustopp gefolgt werden kann. Bei grundlegenden Abweichungen von der Empfehlung der BBB ist die untere Bodenschutzbehörde umgehend hierüber zu informieren.

**36.6**

Die aufgeführten allgemeinen schutzgutbezogenen Maßnahmen des Schutzgutes Boden sind während des Neubaus und des Rückbaus zu beachten.

**36.7**

Sollten bei Erdbewegungen organoleptisch wahrnehmbare Auffälligkeiten des Bodens von anthropogenem Ursprung zum Vorschein kommen, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen. Die untere Bodenschutzbehörde ist in diesem Fall sofort zu verständigen. Die Erdarbeiten können erst nach Absprache mit der unteren Bodenschutzbehörde wieder aufgenommen werden.

**36.8 - Hinweis:**

Im Bereich der geplanten Baumaßnahme sind gemäß des Kartenmaterials des LBEG „Sulfatsaure Böden, Tiefenbereich 0-2m“ potenziell und aktuell sulfatsaure Böden in Tiefenbereichen von 0-2 m zu erwarten.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 36.5**

Der Anregung wird gefolgt.

Es wird eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) durch einen bodenkundlich qualifizierten Sachverständigen erfolgen.

**zu 36.6**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**zu 36.7**

Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.

**zu 36.8**

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Entsprechende Ausführungen sind bereits in den Planunterlagen enthalten.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**Untere Naturschutzbehörde:**

**37.**

**Grundsätzliche Faktoren die bei der Planung von PV-Freilandanlagen zu beachten und abzarbeiten sind:**

- Versiegelung von Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme),
- Bodenumlagerung und Verdichtung, Veränderung abiotischer Standortfaktoren,
- Überschirmung durch die Module (u.a. Beschattung, Veränderung des Niederschlagregimes, Erosion durch ablaufendes Wasser),
- Barrieren (insbesondere Abzäunung, Zerschneidung von Wegenetzen),
- Stoffliche Emissionen der Anlagen,
- Visuelle Wirkungen (z.B. optische Emissionen),
- sonstige nichtstoffliche Emissionen (Wärme, Schall, elektrische und magnetische Felder),
- Landschaftsbild.

**37.1 Versiegelung**

Durch die Vorhaben werden bau- und anlagebedingt Grundflächen versiegelt. Die Intensität der Versiegelung ist verschieden. Neben vollständiger Versiegelung z.B. im Bereich der Fundamente oder der Betriebsgebäude (Wechselrichter) treten in der Regel auch Teilversiegelungen z.B. durch geschotterte Wege auf.

Durch effiziente neue Fundamenttypen (z.B. gerammte Stahlrohre statt Betonfundamente) kann der Versiegelungsquotient der genutzten Fläche auf deutlich unter 5% reduziert werden. Derzeit liegt die Versiegelung bei Reihenaufstellung in der Größenordnung < 2 % und bei nachgeführten Anlagen < 5 % der Betriebsfläche.

**37.2 Bodenumlagerung**

Baubedingt sind z.T. gravierende Eingriffe in den Boden notwendig. Insbesondere durch die schweren Baufahrzeuge (Materialtransport, Erdarbeiten) kommt es zu Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung oder Umlagerung. Dies betrifft sowohl die Bauabläufe (z.B. Transport, Lagerung und Aufstellung der Module) als auch die Verlegung der Erdkabel. Festzuhalten ist jedoch, dass die großen nachgeführten Modulkonstruktionen („Mover“) im Gegensatz zu feststehenden Reihenkongfigurationen in der Regel einen Einsatz schwerer Baufahrzeuge erfordern, die zu höheren Beeinträchtigungen des Bodens z.B. durch Verdichtung führen.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 37.**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 37.1**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Versiegelung - werden zur Kenntnis genommen.

**zu 37.2**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Bodenumlagerung - werden zur Kenntnis genommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**37.3 Überschirmung**

Der Anteil der überschrömtten Flöchen an den bebaubaren Flöchen liegt im ebenen Gelände bei etwa 30 %, oft auch deutlich darunter. Diese Flöchen sind jedoch durch den i.d.R. großen Abstand der Modulunterkante vom Boden nicht als versiegelt einzustufen. Die „Überschirmung“ von Böden durch die Module ist auch keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, obgleich auch hierdurch Bodenfunktionen oder Lebensräume gestört bzw. beeinträchtigt werden können. Als wesentliche Wirkfaktoren sind die Beschattung sowie die oberflöchliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen. Zudem kann das an den Modulkanten abfließende Wasser zu Bodenerosion führen. Die Intensität dieser Faktoren wird maßgeblich durch die Höhe und Fläche der Modultische, die technische Ausführung der Modultische (z.B. mit/ohne Wasserablauf zwischen den einzelnen Modulen, mit/ohne Nachführung) sowie das Geländere relief und den Bodentyp bestimmt.

Aufgrund der Bewegung der Sonne werden auch bei festinstallierten Modulen nicht alle Flöchen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. In Bezug auf die Modulfläche werden dennoch relativ große Flöchen teilweise verschattet, insbesondere bei tiefstehender Sonne.

Veränderungen in der Vegetationsstruktur sind v.a. unter den bzw. nördlich der Module möglich, da hier eine signifikante Reduzierung des einfallenden Sonnenlichtes eintritt. Flöchen östlich und westlich der Module werden zwar durch die dann tiefstehende Sonne überproportional beschattet, allerdings ist die Beschattungsdauer im Gegensatz zu den unter den Modulen liegenden Flöchen hier recht kurz. Die reduzierte Solarstrahlung resultiert in einer Herabsetzung der Primärproduktion der Pflanzen und einer Differenzierung bezüglich der Standorteignung für lichtliebende Pflanzenarten. Dies kann zu Unterschieden hinsichtlich der Wuchshöhe, der Blühhäufigkeit oder der erreichten Deckungsgrade einzelner Arten der Pflanzengemeinschaften führen. Beschattungseffekte auf die Vegetation sind somit zu erwarten und konnten z.T. auch belegt werden. Die Effekte sind stark abhängig von der Art der Aufstellung der Module, insbesondere der Größe der zusammenhängenden Modulfläche und deren Höhe über Grund.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 37.3**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Überschirmung - werden zur Kenntnis genommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.3 Überschirmung**

Durch Lichtmangel verursachte dauerhaft vegetationsfreie Bereiche sind aufgrund des Einfalls von Streulicht bei den typischen Aufstellweisen der PV-FFA auszuschließen. Diese Veränderungen der Vegetation können auch unmittelbare Auswirkungen auf die Habitateignung für Tiere (z.B. das Angebot an offenen Blüten für Blütenbesucher) haben.

Zudem wird die Raumnutzung vor allem sonnenliebender Arten beeinflusst. Oft werden diese Effekte jedoch durch nutzungsbedingte Faktoren - bei beweideten Flächen etwa die überproportional starke Frequentierung durch schattensuchende Schafe, bei gemähten Flächen z.B. die eingeschränkte Zugänglichkeit für den Mäher unter den Modulen – überlagert, so dass die Beurteilung dieses Wirkfaktors auf der Grundlage von Geländeuntersuchungen erschwert wird.

Bei PV-Anlagenstandorten, die auf ehemals naturschutzfachlich weniger wertvollen Biotopen (Intensiväckern) entstehen, sind auch Auswirkungen der Beschattung auf die Lebensgemeinschaften anzunehmen. Diese sind jedoch naturschutzfachlich nicht bedeutsam, und zwar unabhängig davon, ob es sich um eingesäte Flächen oder um Sukzessionsflächen handelt. Tierarten, die diese Flächen nach der Bauphase besiedeln (oder auf ihnen überdauern können), finden den aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vor.

Eine andere Situation tritt ein, wenn PV-Anlagen auf bereits wertvollen Biotopen erstellt werden, wie dies z.B. auf militärischen Konversionsflächen mit Mager- oder Trockenrasenvegetation möglich ist. Hier würden die vorherrschenden abiotischen Verhältnisse in Folge der Beschattung deutlich verändert. So könnte beispielsweise ein Sandmagerrasen mit schonenden Bauverfahren zwar ganz oder teilweise mit PV-Modulen überbaut werden, ohne dass die Vegetation baubedingt stark geschädigt würde. Für die dort lebenden wärme- oder trockenheitsliebenden Heuschreckenarten (oder andere Arten wie Sandlaufkäfer, Wildbienen, Ameisenjungfern etc.) würden sich die Lebensbedingungen jedoch ändern, da die stark beschatteten Anteile der Flächen in ihrer Lebensraumeignung abnehmen. Hier dürfte es dann zu einer Veränderung der Raumnutzung der Arten kommen, die sich zwischen besonnten und beschatteten Bereichen unterscheidet.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.3 Überschirmung**

Wie groß oder gravierend diese Auswirkungen auf der Populationsebene für die einzelnen betroffenen Arten wären, kann nur im Einzelfall entschieden werden. Sie sind je nach Tierart und konkreter Ausprägung des Standorts (z.B. Habitatstruktur, Ausdehnung, Vorbelastungen, Größe der regelmäßig beschatteten Fläche im Verhältnis zu den unbeschatteten Flächen) unterschiedlich. Eine pauschale Bewertung kann daher an dieser Stelle nicht erfolgen. Es ist jedoch in derartigen Fällen aus fachlicher Sicht zwingend erforderlich, den Beschattungseffekt in die (Umwelt-) Prüfung einzubeziehen.

**37.4 Niederschlagsregime**

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten dürften durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt werden. Nach Schneefall sind die Flächen unter den Modulen oft zum Teil schneefrei, so dass die Vegetation z.B. dem Frost ausgesetzt bzw. weiterhin lichtexponiert ist und somit anderen abiotischen Standortfaktoren unterliegt. Gleichzeitig können solche Flächen aber von nahrungssuchenden Vögeln z.B. bei hohen Schneelagen genutzt werden.

**37.5 Erosion**

Durch das von großen Modulflächen z.T. gerichtet ablaufende Niederschlagswasser kann es insbesondere bei Starkregen zu Bodenerosion kommen. Das führt zu einer Veränderung der Niederschlagscharakteristik (v.a. Regen, Schnee, Tau) unterhalb der Module. Hier ist der natürliche Feuchtigkeitseintrag entsprechend reduziert.

Bei Schneelagen können sich deutliche Unterschiede zwischen den übershirmten und den offenliegenden Flächen ergeben, die dann z.B. für einige Vogelarten wertvolle Nahrungshabitate darstellen können. Gleichzeitig können durch den meist relativ gerichteten Ablauf des Regenwassers im Abtropfbereich kleinflächige Veränderungen der Vegetation auftreten.

Bei Anlagen auf vegetationsarmen, bindigen Böden ist Erosion durch ablaufendes Oberflächenwasser (von den Modulen gerichtet ablaufendes Regenwasser) nicht auszuschließen.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 37.4**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Niederschlagsregime - werden zur Kenntnis genommen.

**zu 37.5**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Erosion - werden zur Kenntnis genommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.5 Erosion**

Die Erosionswahrscheinlichkeit wird maßgeblich durch die Größe der zusammenhängenden Modulfläche und deren Konzentrationswirkung für ablaufendes Regenwasser bestimmt. Erhebliche Konflikte mit den Zielen des Arten- und Biotopschutzes sind dann zu erwarten, wenn unterhalb der Module gegenüber Stoffeinträgen besonders empfindliche Lebensräume liegen (z.B. oligotrophe Kleingewässer). Kleine, temporäre „Erosionsrinnen“ können dagegen auch die strukturelle Standortvielfalt erhöhen und sind aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes nicht als erhebliche Beeinträchtigung aufzufassen. Durch eine angepasste Planung (z.B. Lücken für den Wasserablauf zwischen den einzelnen Modulen, Verwallung vor empfindlichen Lebensraumtypen, Anlage von Rigolen) sind Konflikte durch Erosion leicht zu vermeiden.

**37.6 Barrieren**

Für Mittel- und Großsäuger entsteht durch die Umzäunung des Betriebsgeländes meist ein vollständiger Lebensraumzug. Die eingezäunten Flächen stehen dann nicht mehr als Teillebensraum zur Verfügung, was unter Umständen für Tiere mit großem Raumbedarf als Beeinträchtigung einzustufen ist. Neben dem Entzug des Lebensraumes können auch traditionell genutzte Verbundachsen oder Wanderkorridore unterbrochen werden, so dass Teillebensräume zerschnitten werden.

Durch baubedingte Auswirkungen (Lärm, Gerüche, nächtliche Lichtemissionen) und durch regelmäßige Anwesenheit von Menschen oder Wachhunden kann es zu einer zeitweisen Meidung der Flächen kommen.

Die Inanspruchnahme größerer Landschaftsteile kann z.B. zu einer Beeinträchtigung des lokalen Wanderwegenetzes führen. Etwaige Einschränkungen der Erholungsnutzung können auch als Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (als umfassenden Begriff, der auch die Erholungseignung der Landschaft subsummiert) im Sinne der Eingriffsregelung aufgefasst werden.

**37.7 Stoffliche Emissionen**

Die Emissionen der Baufahrzeuge (z.B. Abgase, ggf. Kraft- und Schmierstoffe) sowie die baubedingten Staubemissionen können zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

**Abwägung der Stadt Vareł**

**zu 37.6**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Barrieren - werden zur Kenntnis genommen.

**zu 37.7**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier stoffliche Emissionen - werden zur Kenntnis genommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**37.8 Visuelle Wirkungen**

Visuelle Wirkungen und optische Emissionen von PV-FFA können auf vielfältige Weise entstehen. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang u.a. die

- Konturen der Anlage (innere Struktur durch Modulreihen oder größere Einzelpaneele, Umriss der Gesamtanlage, Silhouette),
- Lichtreflexion an streuenden Oberflächen (PV-Module),
- Lichtreflexe von spiegelnden Oberflächen wie Metallkonstruktionen (z.B. Modulhalterungen, Metallzäune), glatte Glasoberflächen,
- Änderungen des Spektral- und Polarisationsverhaltens des reflektierten Lichtes (Polarisation des Lichts, Farbe der Module),
- aktive Ausleuchtung von Teilen des Betriebsgeländes (z.B. Betriebsgebäude).

Die PV-Anlagen heben sich aufgrund der regelmäßigen inneren Strukturen (Gliederung der Anlage in einzelne Modulpaneele („Mover“) oder –reihen, z.T. mit dazwischenliegenden Wegen), der äußeren Umrisse der Anlage (flächiges Erscheinungsbild bei Betrachtung aus größerem Abstand) von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft ab. Sie sind dadurch in der Landschaft auffällig und können zu Wirkungen u.a. auf Tiere sowie auf das Landschaftsbild führen.

Mit „Silhouetteneffekt“ wird die (unspezifische) Wirkung von Vertikalstrukturen auf die Umgebung beschrieben. Diese Unterbrechung der Horizontlinie kann unter Umständen zu Landschaftsbildbeeinträchtigungen oder auch zu einer Entwertung von Teillebensräumen von typischen Offenlandvögeln (z.B. viele Wiesenvögel, rastende Wasservögel) führen. Dies liegt u.a. daran, dass jede Vertikalstruktur als Answarte für Prädatoren (z.B. Krähenvögel, Mäusebussard) dienen kann, die für im Umfeld nistende Bodenbrüter und deren Junge eine große Gefahr darstellen und daher (instinktiv) als Brutplatz gemieden werden. Für rastende Gänse oder Limikolen ist vor allem die gute Einsehbarkeit der Umgebung aus Gründen der Feindvermeidung (z.B. durch sich annähernde Füchse) von Bedeutung, die durch Vertikalstrukturen eingeschränkt wird.

Die Module wie auch die Tragekonstruktionen von PV-FFA reflektieren einen Teil des Lichts. Gegenüber vegetationsbedeckten Flächen erscheinen sie daher in der Landschaft in der Regel als hellere Objekte und können dadurch störend für das Landschaftsbild wirken.

**Abwägung der Stadt Vareł**

**zu 37.8**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Visuelle Wirkungen - werden zur Kenntnis genommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.8 Visuelle Wirkungen**

Die Moduloberflächen erscheinen bei Ansicht aus größerer Entfernung häufig mit einer ähnlichen Helligkeit wie der Himmel. Dieser Effekt ist bei starker Lichteinstrahlung ausgeprägter. Bei PV-FFA sind vor allem die Glasoberflächen der Module, die Grenzschicht Glas/Silizium sowie metallische Konstruktionsteile (z.B. Rahmen, Aufständerungen, Halterungen) von Bedeutung. Auf den Modulen ist die Reflexion des einfallenden Lichtes naturgemäß unerwünscht, da die Reflexion des Lichtes einem Verlust an energetischer Ausbeute der Sonnenenergie gleichkommt. Aus wirtschaftlichen Gründen wird die Reflexion des einfallenden Lichts somit möglichst gering gehalten. Dennoch ist die Reflexion von Licht nicht vollständig vermeidbar. Die marktüblichen Antireflexbeschichtungen sind nur für den sichtbaren Teil des Sonnenlichts - das Spektrum der Wellenlängen zwischen 380 und 780 nm - wirksam. Außerhalb dieses Spektrums reflektieren entspiegelte Gläser sogar deutlich mehr Licht als Glas ohne Antireflexschicht und sind deshalb als Solarglas ungeeignet.

Selbst hochwertige Gläser lassen ohne Antireflexschicht bestenfalls 90 Prozent des Lichts passieren: 8% der Sonnenstrahlung werden an den beiden Grenzflächen der Scheibe zurückgeworfen, weitere 2 % gehen durch Streuung und Absorption innerhalb der Glasschicht verloren. Moderne, speziell für die PV-Nutzung entwickelte Antireflexbeschichtungen (sog. „Solarglas“) können die solare Transmission, d.h. den Anteil der durch das Glas dringenden Solarstrahlung, auf über 95 % steigern und damit die Reflexion der Glasoberfläche unter 5 % bringen. Insgesamt dürfte der Gesamtanteil des reflektierten Lichtes jedoch deutlich höher liegen, da neben der Glasoberfläche auch die Grenzschicht Glas/Silizium reflektiert.

Schätzungen von Fachleuten liegen im Bereich von ca. 15-20 % z.B. für monokristalline Module. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Flächen in der Umgebung zu gleichen Teilen betroffen. Neben den Modulen können auch andere Konstruktionselemente (z.B. metallische Oberflächen der Halterungen, Trägersysteme etc.) Licht reflektieren. Aufgrund der Vielzahl dieser Elemente und der relativ unsystematischen Ausrichtung dieser Bauteile zum Licht sind Reflexionen in die gesamte Nachbarschaft möglich.

**Abwägung der Stadt Vare!**



**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.8 Visuelle Wirkungen**

Im Gegensatz zur i.d.R. gestreuten Reflexion von Licht ohne Informationsgehalt handelt es sich bei der Spiegelung um die bildliche Widerspiegelung von sichtbaren Teilen der Umwelt an den Glasoberflächen. Dies kann zu einer Irritation und Gefährdung für die Vogelwelt z.B. bei Anflug werden.

Das Spiegelungsverhalten der Modultypen ist stark abhängig vom gewählten Material. Im Gegensatz zu Modulen aus amorphem Silizium können bei ungünstigem Lichteinfall insbesondere bei der Dünnschichttechnologie (dünne Trägerschicht zwischen zwei Glasscheiben) starke Spiegelungen auftreten.

Ein Konfliktpotenzial ist hierbei durch die erschwerte Wahrnehmbarkeit der Module z.B. für Vögel gegeben: spiegelnde Oberflächen reflektieren Umgebungsbilder; die widergespiegelten Habitatstrukturen können dem Vogel dann einen Lebensraum vortäuschen und zum Anflug verleiten. Aktuelle Untersuchungen und Literaturlauswertungen z.B. der SCHWEIZER VOGELWARTE SEMPACH zeigen, dass durch spiegelnde Glasfassaden im Siedlungsbereich hohe Zahlen an Kleinvögeln zu Tode kommen. Ein großes Risiko besteht v.a. an senkrechten Spiegelglasfronten (z.B. Spiegelglasfassaden), in denen sich Habitatstrukturen wie Gehölze widerspiegeln. Ein weiterer Aspekt ist das Phänomen der sog. „Spiegelfechter“: Bei einigen territorialen Vogelarten wie Buchfink, Bachstelze oder Elster ist z.B. bekannt, dass diese ihre vermeintlichen „Widersacher“ im Spiegelbild z.B. einer Fensterscheibe über längere Zeiträume hartnäckig attackieren können – natürlich erfolglos. Dies hat in der Regel jedoch keine nachhaltigen Folgen für die betroffenen Individuen.

Die Reflexion von Licht an Oberflächen kann die Polarisierungsebenen des reflektierten Lichtes ändern. Sonnenlicht ist unpolarisiert, allerdings entsteht auch durch das Streulicht am blauen oder bedeckten Himmel ein (für den Menschen nicht sichtbares) charakteristisches Muster teilweise polarisierten Lichts, das abhängig vom Stand der Sonne ist. Viele Tiergruppen können die Polarisierungsebene des Lichtes wahrnehmen und nutzen diese z.B. zur Orientierung im Raum. Dies gilt z.B. für viele Vögel und Insektenarten.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.8 Visuelle Wirkungen**

Trifft Sonnenlicht auf ein transparentes, nichtmetallisches Medium (z.B. eine Glasplatte oder Wasseroberfläche), so wird es zum Teil reflektiert und zum Teil im Medium gebrochen. Das reflektierte Licht hat die Eigenschaft, dass es teilweise polarisiert ist, wobei Polarisationsgrad und -winkel vom Einfallswinkel des Lichtes, dessen Wellenlänge sowie vom Brechungsindex des verwendeten Materials abhängen. Bei einem bestimmten Einfallswinkel (sog. BREWSTER-Winkel) ist das reflektierte Lichtbündel vollständig linear polarisiert. Dieser Winkel liegt bei Glasoberflächen bei etwa  $53^\circ$ , bei Wasseroberflächen bei rd.  $56^\circ$ , so dass diese sich diesbezüglich nur wenig unterscheiden.

Die Reflexion könnte zu einer Beeinträchtigung von Tierlebensräumen oder einer Störung von Tieren und Menschen in der Nachbarschaft z.B. durch Lichtblitze oder eine von sehr hellen Flächen ausgehende Blendwirkung führen, wodurch auch das Landschaftserleben beeinträchtigt werden kann (vgl. Kap. 8). Dies ist insbesondere spürbar, wenn es zu schnellen Veränderungen des Beobachtungswinkels kommt, z.B. durch bewegte Anlagenteile (s. „Disco-Effekt“ bei älteren Windenergieanlagen ohne besondere reflexionsarme Anstriche) oder auch durch Bewegung des Betrachters (z.B. auf vorbeiführenden Straßen).

Die Beleuchtung von Teilen des Betriebsgeländes wird z.T. aus Gründen des Diebstahl- bzw. Vandalismusschutzes notwendig oder durch die betriebsinternen Abläufe bzw. den Unfallschutz bedingt (z.B. Ausleuchtung der Zuwegungen und Betriebsgebäude). Die Emissionen hierdurch unterscheiden sich in der Regel nicht von sonstigen Betriebsgebäuden oder Siedlungsflächen. Bei PV-FFA weit außerhalb der geschlossenen Bebauung kann die Beleuchtung unter Umständen als Umweltwirkung von Bedeutung sein, was dann vor allem das Landschaftsbild betrifft und auch Effekte auf die Tierwelt (Lockwirkung auf Fluginsekten wie Nachtfalter) haben kann.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**37.9 nicht stoffliche Emissionen**

Durch die Absorption der Sonnenenergie heizen sich die Moduloberflächen bei längerer Sonneneinstrahlung stark auf, wobei Oberflächentemperaturen von über 60° C erreicht werden können. In der Regel liegen die Temperaturen bei den gut hinterlüfteten, freistehenden Modulen auch bei voller Sonneneinstrahlung jedoch eher im Bereich von 35° - 50° C. Da der Wirkungsgrad der Module mit steigender Temperatur signifikant abnimmt, wird aus wirtschaftlichen Gründen versucht, diese Erwärmung z.B. durch ausreichende Hinterlüftung der Module zu minimieren.

Die Aufheizung der Oberflächen kann bei größeren PV-FFA zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen, z.B. durch eine Erwärmung des Nahbereichs oder auch durch aufsteigende Warmluft (Konvektion). Diese Aufheizung könnte insbesondere bei kühler Witterung zu einer Lockwirkung für Fluginsekten führen; im Extremfall sind auch Schädigungen oder Tötung von anfliegenden Kleintieren durch die Wärme denkbar.

Die Emission der Wärmestrahlung (IR-Strahlung) kann von einigen Tieren wahrgenommen werden. Für einige Arten ist zumindest zeitweise eine Attraktionswirkung zu erwarten (z.B. zum morgendlichen „Aufwärmen“), was durch die Geländeuntersuchungen auch bestätigt wurde.

**37.10 Landschaftsbild**

In der Landschaft sichtbare PV-Freiflächenanlagen führen zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Da es sich bei den Anlagen um landschaftsfremde Objekte handelt, ist regelmäßig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen.

Dies vor allem aufgrund folgender Faktoren:

- Erkennbarkeit von auffälligen Einzelobjekten,
- Sichtbarkeit einzelner Anlagenteile,
- Größe der Anlage im Blickfeld,
- Lage zur Horizontlinie,
- teilweise Sichtverschattungen,
- Vorbelastungen durch andere anthropogene Landschaftselemente.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 37.9**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier nicht stoffliche Emissionen - werden zur Kenntnis genommen.

**zu 37.10**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Landschaftsbild - werden zur Kenntnis genommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.10 Landschaftsbild**

Diese Aspekte sind bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild daher besonders zu berücksichtigen. Für einen gegebenen Beobachtungspunkt kann zunächst anhand des Erscheinungsbilds des Solarparks dessen Dominanz bestimmt werden. Die Reichweite der unterschiedlichen Dominanzzonen ist dabei stark von den konstruktiven Merkmalen der Module, den landschaftlichen Gegebenheiten sowie der Lage des Beobachtungspunktes zur Anlage (Himmelsrichtung, Höhenunterschied) abhängig.

Zusammen mit der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes, die im Wesentlichen von den vorhandenen anthropogenen Vorbelastungen mit ähnlichem Erscheinungsbild wie der Solarpark bestimmt wird, ergibt sich dann das Ausmaß der Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Im Nahbereich sind einzelne Objekte des Solarparks erkennbar und ziehen dadurch die Aufmerksamkeit des Betrachters auf sich. Die Erkennbarkeit von Einzelobjekten hängt stark von der Größe der Einzelkollektoren ab. So sind die Anlagen aufgrund ihrer Größe auch aus größeren Abständen noch gut auflösbar. Je nach Beobachtungspunkt können verschiedene Anlagenteile sichtbar sein.

Wenn vom Beobachtungspunkt die Moduloberfläche sichtbar ist erscheint die Anlage mit einer höheren Helligkeit und abweichenden Farbe im Landschaftsbild. Dabei ist die Auffälligkeit stark vom Betrachtungswinkel zur Moduloberfläche abhängig. Bei seitlicher Ansicht ist die Auffälligkeit durch reflektiertes Licht stark reduziert. Reflektierende Tragekonstruktionen sind ebenso auffällig wie die Moduloberflächen. Der Anteil am Blickfeld ist gegenüber demjenigen der Module zwar von den meisten Beobachtungspunkten aus geringer, da die Rückseiten der Module die dahinterstehenden Konstruktionen verdecken. Eine besondere Auffälligkeit kann sich aber zumindest vorübergehend bei bestimmten Sonnenständen ergeben, wenn es zu einer direkten Reflexion der Sonnenstrahlung kommt.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023****noch 37.10 Landschaftsbild**

Nicht reflektierende Tragekonstruktionen (z.B. Holz, Metalle mit nicht reflektierenden, dunklen Anstrichen) haben in der Regel nur eine geringe Auffälligkeit. Sie können in einer sehr naturnahen Landschaft dennoch als Fremdkörper im Landschaftsbild zu Beeinträchtigungen führen. Bei dem Vorhandensein von Vorbelastungen (insbesondere andere bzw. größere anthropogene Vertikal- und Horizontalstrukturen) wird die Erheblichkeit regelmäßig als gering einzustufen sein.

Auf unbeweglichen Konstruktionen installierte Solarparks weisen vor allem bei Beobachtungspunkten in südlicher Richtung eine große Wirkinintensität auf, da von hier aus die Moduloberflächen und die Tragekonstruktionen sichtbar sind und der größte Teil des reflektierten Lichts in diese Richtung abgestrahlt wird. Von der Seite ist die Auffälligkeit stark herabgesetzt, von Norden sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds oft nicht mehr feststellbar. Bewegliche Module können dagegen – abhängig vom Konstruktionstyp - in alle Richtungen starke Wirkungen entfalten, wobei die maximale Wirksamkeit nur zu bestimmten Tageszeiten auftritt.

Der Anteil der Anlage im Blickfeld ist durch die relative horizontale und vertikale Ausdehnung der Anlage im Blickfeld quantifizierbar. Ausschlaggebend für die wahrgenommene Größe der Anlage ist der maximal erkennbare Umriss der Anlage, unabhängig von darüber hinaus ggf. vorhandenen geringfügigen Sichtverschattungen einzelner Abschnitte (etwa durch Einzelbäume). Dabei ist in der Regel die Ausdehnung in horizontaler Ausdehnung erheblich größer als diejenige in vertikaler Richtung. Eine nennenswerte vertikale Ausdehnung führt aber zu einer flächigen Ansicht der Anlage, während eine Anlage mit einer geringen vertikalen Ausdehnung eher als lineares Element wahrgenommen wird. Flächig sichtbare Anlagen sind wesentlich auffälliger als nur linear sichtbare Anlagen. Die vertikale Ausdehnung hat entsprechend einen wichtigen Einfluss auf das Ausmaß der Landschaftsbildveränderung.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.10 Landschaftsbild**

Objekte in der Horizontlinie besitzen eine größere Auffälligkeit, da diese Linie bei der Wahrnehmung des Landschaftsbilds einen wichtigen Orientierungspunkt darstellt. Erscheinen die Module in der Horizontlinie, so ist daher von einer höheren Wirkintensität auszugehen. Besonders hoch ist die Auffälligkeit von Anlagen, wenn es durch die Höhe der Module zu einer Horizontüberhöhung, also einer deutlich veränderten Kontur der Horizontlinie kommt.

Die Veränderung des Landschaftsbildes durch PV-Anlagen ist umso intensiver, je weniger der PV-Anlage hinsichtlich Kontur, Struktur, Helligkeit oder Farbe ähnliche Landschaftsbildelemente vorhanden sind, da die Anlage dann eine neue Qualität der Landschaftsbildverfremdung bedeutet. Solche Objekte können z.B. Industriehallen (-dächer), Gewächshäuser, Verkehrsflächen oder Gewässer darstellen. Wenn solche Objekte ohnehin für das Landschaftsbild prägend sind, sind die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild weniger schwerwiegend. Diese Abmilderungseffekte treten naturgemäß nur in Bereichen ein, in denen die Anlage als solche keine dominante Wirkung entfaltet.

**37.11 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen**

- Um auch in der blattlosen Zeit (Winter) eine Sichtverschattung der Anlage zu gewährleisten, muss mindestens eine 5-reihige Baum-Strauchpflanzung um die gesamte Anlage herum durchgeführt werden.
- Um die Biodiversität auf der Fläche zu erhöhen ist es erforderlich dass die Abstände der Modulreihen zueinander einen besonnten Streifen von 3 m und mehr ermöglichen müssen. Schmalere Reihenabstände führen zu wesentlich geringeren Artenzahlen, Populationsgrößen sowie geringerer Diversität.

Untersuchungen in bestehenden PV-Anlagen haben ergeben, dass für die Biotoptypen und die Flora sowie die Artengruppen der Vögel, Heuschrecken und Amphibien/Reptilien teilweise deutliche Trends zur Bedeutung von PVA für die Förderung von Biodiversität belegen. Ebenso lässt sich bereits belegen, dass der Umfang, in dem die Anlagen zur Biodiversität beitragen, von der Bauweise der Modulreihen abhängt.

**Abwägung der Stadt Vareł**

**zu 37.11**

Die allgemeinen Ausführungen hinsichtlich der zu berücksichtigenden ökologischen Belange bei der Planung von PV-Freilandanlagen - hier Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen - werden zur Kenntnis genommen.

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 37.11 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen**

So können beispielsweise durch die entsprechende Ausgestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und ein extensives Flächenmanagement negative Auswirkungen auf Natur- schutzbelange verringert werden.

Eine wesentliche Voraussetzung für eine Steigerung der Biodiversität ist die Gestaltung der Anlagen (breite Abstände zwischen Modulreihen werden intensiv besiedelt, z. B. von Zauneidechsen, enge Modulreihen bleiben teilweise unbesiedelt) und die Pflege der Reihenzwischenräume (extensive Grünlandnutzung mit Abfahren des Mahd- gutes).

PVA, die z. B. auf Konversionsflächen errichtet werden, können dazu beitragen, offene Habitatstrukturen (z. B. sandige Offenbodenbereiche) dauerhaft zu erhalten. Damit kann dem Trend entgegengewirkt werden, dass die Sukzession der Vegetation auf brachliegenden Flächen zu einer geschlossenen ruderalen Vegetationsdecke oder zu einer Wiederbewaldung führt.

PVA in der Agrarlandschaft erzeugen bei entsprechender Pflege Blütenhorizonte und sind so oftmals Nahrungsquelle für Nektar suchende Insekten, die im agrarisch geprägten Umfeld keine Nahrung finden. Damit sind sie Rückzugsräume für Arten in der Agrarlandschaft.

PVA können über die Anlage selbst hinaus in die Umgebung wirken. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn die Anlagen von Brutvogelarten der angrenzenden Flächen zur Nahrungssuche genutzt werden.

PVA im Agrarbereich sind weitgehend frei von Düngung und Pflanzenschutzmitteln.

In Bezug auf die Insekten ist festzustellen, dass innerhalb der PVA sehr hohe Individuendichten erreicht werden können, was zur Folge hat, dass Tiere abwandern und andere Lebensräume besiedeln. Damit können PVA sogenannte Quellhabitate sein.

PVA sind aufgrund der Pflege und der Erhaltung des Status quo stabile Lebensräume, auch für Insekten mit längeren Entwicklungszyklen bzw. solche, die starke, natürliche Populationsschwankungen haben.

**Abwägung der Stadt Varel**

<p><b>Landkreis Friesland</b> <b>Stellungnahme vom 18.08.2023</b></p> <p><b>noch 37.11 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen</b></p> <p>Für Fledermäuse ist festzustellen, dass die Anlagenflächen aufgrund des Nahrungsreichtums in Form von Insekten geeignete Jagdhabitats für Fledermäuse sind.</p> <p>In Bezug auf Vögel ist festzustellen, dass aufgrund des Pflegeregimes, das geeignete Bedingungen dauerhaft zur Verfügung stellt, gefährdete Arten der Grünländer bzw. Trockenrasen (falls der Boden es zulässt) hier dauerhaft geeignete Lebensräume finden können.</p> <p>Auf Konversionsflächen führt die dauerhafte Pflege der PVA regelhaft dazu, dass die Diversität von Brutvogelgemeinschaften ansteigen kann, wenn die umgebenden Flächen durch die Sukzession nach und nach zuwachsen.</p> <p>Bei einer geplanten extensiven Flächenbewirtschaftung wären folgende Nutzungsaufgaben festzuschreiben:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kein Ausbringen von Gülle, Jauche und sonstigen Düngemitteln,</li><li>- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,</li><li>- extensive Beweidung, vorzugsweise Hütehaltung oder</li><li>- 1 – 2-malige Mahd/Jahr mit Abfuhr des Mähgutes und dann auch nicht alle Flächen zum selben Zeitpunkt.</li></ul> <p>Ziel sollte eine möglichst kleinräumige differenzierte Pflege sein. Die Mahdzeitpunkte sollten anhand der aktuellen Entwicklung förderungsfähiger Arten individuell bestimmt werden. Stellenweise sollte die Mahd auf den Monat Oktober verschoben werden, wenn auch die im Herbst blühenden Obergräser gefruchtet haben. Aus ornithologischer Sicht ist in Bereichen mit Vorkommen von Wiesenbrütern eine Nutzung so abzustimmen, dass die Gefährdung der Gelege der bodenbrütenden Vogelarten nicht zu befürchten ist (z. B. durch Festsetzung der Besatzdichte und der Weidezeit).</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p>
---	--



<p><b>Landkreis Friesland</b> <b>Stellungnahme vom 18.08.2023</b></p> <p><b>38.</b> <b>Stellungnahme zum Bebauungsplangebiet und den Aussagen zu den Schutzgütern</b></p> <p><b>38.1</b> Die Stadt Varel hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 256 „Freiflächen - Photovoltaik Tangermoorweg“ veranlasst, da im Plangebiet die Errichtung eines Solarparks vorgesehen ist. Die Vorhabenträger beabsichtigen auf eigenen und angepachteten Grundstücken freistehende, auf Modultische aufgeständerte, nicht nachgeführte Photovoltaikanlagen zu errichten. Der für die Errichtung der Modultische und der notwendigen Technikgebäude und Betriebseinrichtungen (z.B. Trafo- und Wechselrichterstationen) vorgesehene Bereich hat eine Größe von rund 43,3 ha.</p> <p>Im Rahmen der vorgelegten Umweltprüfung gemäß § 4 Abs. 2 BauGB wurden die Auswirkungen der Planung auf die einzelnen Schutzgüter Mensch, Tiere/Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter untersucht. Im Ergebnis wird festgestellt, dass sich durch die Realisierung des Bebauungsplanes keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ergeben.</p> <p>Durch die Vorgaben des Bebauungsplanes Nr. 256 werden grundsätzlich Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet. Gemäß § 18 BNatSchG war über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) zu entscheiden, sofern durch die Aufstellung von Bebauungsplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten waren. Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft zu berücksichtigen (Eingriffsregelung).</p> <p>Die Abarbeitung der Eingriffsregelung wurde in folgenden Schritten durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Darstellung des derzeitigen Zustandes von Natur und Landschaft (Biotoptypenkartierung und -bewertung),</li><li>- Ermittlung der durch die Planung zu erwartenden Veränderungen des Naturhaushaltes,</li><li>- Benennung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen,</li><li>- Ermittlung des Kompensationsbedarfs und</li><li>- Benennung von geeigneten ökologischen Kompensationsmaßnahmen.</li></ul>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 38.1</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p>
---	---

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 38.1**

Der Umweltbericht mit integrierter Eingriffsregelung ist als eigenständiger Teil II der Begründung den Planunterlagen zur Fassung gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB beigefügt. Zusätzlich war bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zwingend zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Vorschriften der Planverwirklichung entgegenstehen könnten. Aufgrund der im Plangebiet und seiner Umgebung bestehenden Biotopstruktur wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Friesland insbesondere die Tierarten Brut- und Rastvögel sowie Amphibien und Libellen untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse sind in einem eigenständigen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt worden. Es hat eine fachliche Bewertung der Ergebnisse stattgefunden. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag ist der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplanes in der Fassung gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB als Anlage beigefügt.

Als übergeordneter Fachplan stellt der Landschaftsrahmenplan (LRP) eine wesentliche Grundlage bei der Abwägung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes auf kommunaler Ebene dar. Städte und Gemeinden im Landkreis Friesland haben im Rahmen ihrer Bauleitplanung die Verpflichtung, die Darstellungen des Landschaftsrahmenplans zu berücksichtigen. Auf der Ebene der Bauleitplanung können die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege inhaltlich und räumlich konkretisiert werden (vgl. Kapitel 5.5.2 LRP FRI).

Hinsichtlich der Vorgaben des Landschaftsrahmenplans wurden die relevanten Themenkarten ausgewertet. Als Ergebnisse wurde folgendes festgestellt:

Thematik Landschaftsbild - Betroffen ist eine rund 31,7 ha große Fläche, die innerhalb einer Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung liegt.

Thematik Schutzwürdigkeit - Betroffen ist eine rund 32,4 ha große Fläche, die im Landschaftsrahmenplan als Landschaftsschutzwürdiger Bereich klassifiziert ist.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 38.1**

Thematik Arten und Biotope - Betroffen ist eine rund 31,2 ha große Fläche, die im Landschaftsrahmenplan als Gebiet mit hoher Bedeutung für Vogelarten klassifiziert ist. Die Vorhabenfläche liegt in einem Bereich, der als Biotoptyp mittlerer Bedeutung eingestuft wird.

Thematik Zielkonzept - Betroffen ist eine rund 31,3 ha große Fläche, für die der Landschaftsrahmenplan die Sicherung und Verbesserung für Gastvögel vorsieht.

Ein Großteil der für die Stromproduktion vorgesehenen Flächen liegen im Bereich ehemaliger Moorflächen, die zum Zwecke der Landbewirtschaftung entwässert wurden. Für die Errichtung von Solaranlagen auf solchen Flächen können gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 3e des EEG 2023 ebenfalls Gebote bei den Ausschreibungen für Solaranlagen des ersten Segments abgegeben werden, wenn die Moorflächen mit der Errichtung der Solaranlage dauerhaft wiedervernässt werden.

Aus diesem Grund werden auch die Moorflächen, auf denen eine Wiedervernässung vorgesehen ist, überplant. Durch geeignete wasserwirtschaftliche Maßnahmen soll erreicht werden, dass sich hier das Wasser bis rund 10 cm unter der Grasnarbe anstaut und so das im Boden enthaltene CO<sup>2</sup> bindet.

Nach derzeitigem Kenntnisstand und den gegebenen Bedingungen (z.B. keine Möglichkeit zum Anstau des Twickelser Grabens, kleinräumige Unterschiede der Geländehöhe) ist es schwierig, dass ein solch hoher Wasserstand dauerhaft auf einem Großteil der überplanten Moorflächen etabliert werden kann. Insbesondere durch die Schließung von Gräben und Grüppen kann jedoch trotzdem eine wirksame Rückhaltung von Wasser im Torfkörper bewirkt werden.

Ein weiterer positiver Effekt in Bezug auf das Wassermanagement ergibt sich aus der reduzierten Verdunstung unterhalb der PV-Module, wobei diesem auch potentiell negative Effekte (partielle Niederschlagsreduktion durch Überschirmung, hohe Lufttemperaturen durch Aufheizung der Anlagen) entgegenstehen.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 38.1**

Die genaue Ausgestaltung der Wiedervernässung ist auf der Grundlage eines mit allen Beteiligten (Landkreis Friesland, Stadt Varel, Entwässerungsverband Varel, Vorhabenträger) abgestimmten Konzeptes erfolgt. Als Planungsgrundlage und zur Beurteilung des tatsächlichen Potentials des Gebiets waren die noch vorhandenen Torfmächtigkeiten und der Zersetzungsgrad der Torfe zu erkunden. Darüber hinaus ist eine dauerhafte Erfassung der Wasserstände im Torfkörper notwendig.

Durch die angestrebten Maßnahmen zum Wassermanagement soll eine Reduktion der Torfzehrung und der damit verbundenen Freisetzung von CO<sup>2</sup> aus der Zersetzung der Moorböden erreicht werden. Dadurch ergibt sich eine deutliche ökologische Aufwertung der Schutzgüter Boden und Wasser im Plangebiet. Die genaue Ausgestaltung der Wiedervernässung hat auf der Grundlage eines mit allen Beteiligten (Landkreis Friesland, Stadt Varel, Entwässerungsverband Varel, Vorhabenträger) abgestimmten Konzeptes zu erfolgen. Weiterhin muss der ordnungsgemäße Betrieb der Wiedervernässung der Moorböden sichergestellt werden. Hierzu ist ein entsprechendes Monitoring gemäß textlicher Festsetzung Nr. 6.1 durchzuführen.

Damit die Photovoltaik-Freiflächenanlage so schonend wie möglich in Natur und Landschaft integriert werden kann, werden im Bebauungsplan diesbezüglich eine Reihe von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Damit soll erreicht werden, dass schützenswerte Biotopstrukturen erhalten bleiben, dass die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild minimiert werden und dass ein adäquater Ausgleich für die nicht vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft geschaffen wird. Die Maßnahmen sind von den Vorhabenträgern einhergehend mit dem Baufortschritt der Anlage durchzuführen.

**Abwägung der Stadt Varel**

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**noch 38.1**

Im Umweltbericht mit integrierter Eingriffsregelung sind die in der textlichen Festsetzung Nr.4 vorgegebenen Einzelmaßnahmen (TF 4.1 bis 4.5) näher erläutert. Danach hat eine Eingrünung des Geländes mittels einer 5-reihigen Strauchhecke zu erfolgen (TF 4.1). Weiterhin sind im Bereich einer ehemaligen Wegeverbindung die vorhandenen Biotopstrukturen, bestehend aus der ehemaligen Straßenbefestigung und seinen Straßenbermen als Sukzessionsfläche dauerhaft zu erhalten (TF 4.2), da hier besondere Lebensbedingungen für verschiedene Pflanzenarten bestehen. Die Grünfläche 1 ist als extensiv gepflegte Wiesenfläche anzulegen und dauerhaft zu erhalten, wobei pro Jahr nur eine zweimalige Mahd zulässig ist (TF 4.3). Darüber hinaus wird festgelegt, dass die Grundflächen 2 und 3 sowie die Flächen neben, zwischen und unter den Modultischen als Grünland zu entwickeln sind (TF 4.4 und 4.5). Die Nutzung erfolgt wie in den textlichen Festsetzungen 1.1.2 und 1.1.3 beschrieben. Die Grünlandflächen sind in den Wiedervernässungsbereich mit einzubeziehen.

Hinsichtlich des Erfolgs der angestrebten Wiedervernässung ist ein Monitoring durchzuführen, dessen Umfang im Punkt 6.6 in der textlichen Festsetzung Nr. 6.1 der Begründung zum Bebauungsplan konkretisiert ist. Fünf Jahre nach der Fertigstellung der PV-Anlagen ist durch ein Fachbüro zu überprüfen, ob das Dauergrünland neben, zwischen und unter den Modultischen die im Umweltbericht prognostizierten Wertigkeiten erreicht hat oder nicht. Das Wertfaktorenmonitoring ist wie im Punkt 6.6 in der textlichen Festsetzung Nr. 6.2 der Begründung beschrieben durchzuführen.

Bezüglich der Sicherung möglicher Kompensationsanforderungen, die sich im Rahmen des Monitorings ergeben, ist zu vereinbaren, dass die Vorhabenträger bis zur Vorlage der Monitoring-Ergebnisse nach 5 Jahren, zusätzliche Flächen außerhalb des Geltungsbereichs in Form einer Sicherung zur Verfügung stellen. Die Sicherung hat über die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit auf den entsprechenden Flächen zu erfolgen.

**Abwägung der Stadt Varel**

<p><b>Landkreis Friesland</b> <b>Stellungnahme vom 18.08.2023</b></p> <p><b>38.2</b> Aus Sicht der unteren Naturschutzbehörde lässt sich feststellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Realisierung des Bebauungsplanes keine erheblichen Beeinträchtigungen für Natur- und Landschaft im Geltungsbereich zurückbleiben.</p> <p><b><u>Untere Abfallbehörde:</u></b></p> <p><b>39.</b> Gegen das Vorhaben liegen grundsätzlich aus Sicht der Abfallrecht, keine Bedenken vor.</p> <p><b>40.</b> Bei der Errichtung, Betrieb, Wartung und Reparaturen der PV-Anlagen anfallenden Abfälle wie Verpackungsmaterialien, Kabelreste, Kabelbinder, Schrauben usw. müssen nach jeder Arbeit restlos entfernt werden, so dass keine Gefahr für die Tierwelt, insbesondere für die weidenden Heidschnucken besteht, insbesondere nicht dadurch, dass die Tiere achtlos zurück gelassene Abfälle wie oben genannt einfressen.</p> <p><b>41.</b> Durch Witterungseinflüsse oder starke Wettereinflüsse (z.B. Hagel) beschädigte Module sind unmittelbar auszutauschen und alle Materialreste und Abfälle sind umgehend restlos zu entfernen. Daher ist die Anlage unmittelbar nach starken Wettereinflüssen (z.B. Hagel) auf Schäden zu kontrollieren, damit nicht die Gefahr besteht, dass Tiere die Materialreste einfressen.</p> <p><b>Fachbereich Planung, Bauordnung und Gebäudemanagement</b></p> <p><b><u>Regionalplanung:</u></b></p> <p><b>42.</b> Auf die aktuellen Gesetzgebungsverfahren zum NKlimaG, Photovoltaik-Strategie des BMWK, LROP des ML und die Auswirkungen auf PV-FFA wird hingewiesen.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 38.2</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 39.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 40.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p> <p><b>zu 41.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p> <p><b>zu 42.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p>
--	---

<p><b>Landkreis Friesland</b> <b>Stellungnahme vom 18.08.2023</b></p> <p><b>43.</b> Zudem wird darauf hingewiesen, dass es keine Verdrängung aktiver landwirtschaftlicher Betriebe durch PV-FFA geben darf. Eine gesonderte Betrachtung dieses Belanges ist vorgelagert oder im BLP-Verfahren zu überprüfen.</p> <p>Diese Prüfung wurde hier im FNP und B-Plan unter Heranziehung der Bodenbeschaffenheit und -qualität, Ackerpotenzial sowie in Kooperation + Beteiligung mit den landwirtschaftlichen Fachbehörden und Verbänden umgesetzt.</p> <p><b>44.</b> Die in Kap. 6.2 aufgeführte Aussage zu "5. Nutzung der Fläche" als landwirtschaftliche Nutzart ist aus raumordnerischer Sicht nur bedingt zutreffend, da nach dem LROP 2020 nur maschinell bewirtschaftete Flächen im Zusammenhang mit FF-PV zu werten sind. Grundsätzlich kann den Ausführungen zur atypischen Einzelfallbetrachtung nach Kap 6.2 der Vorhabenträgerin jedoch gefolgt werden.</p> <p><b><u>Klimaschutz:</u></b></p> <p><b>45.</b> Gegen das Vorhaben liegen grundsätzlich aus Sicht des Klimaschutzes und der Klimaanpassung keine Bedenken vor.</p> <p><b>46.</b> Zum Thema Versiegelung wird auf die Stellungnahme der UNB verwiesen. Eine Flächenreaktivierung ist grundsätzlich der Flächenneuanspruchnahme vorzuziehen.</p> <p><b>47.</b> Bei Inkrafttreten ist der Bundesgesetzsentwurf zur Steigerung des Ausbaus photovoltaischer Energieerzeugung zu beachten, welcher z.B. eine Beschleunigung der Netzanschlüsse vorsieht.</p> <p><b>48.</b> Die an die besonderen Solaranlagen nach § 37 Absatz 1 Nummer 3 Buchstabe e sowie nach § 48 Absatz 1 Satz 1 Nummer 5 Buchstabe e des EEG zu stellenden Anforderungen durch Festlegung der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen vom 01.07.2023 sind zu beachten.</p>	<p><b>Abwägung der Stadt Varel</b></p> <p><b>zu 43.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 44.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 45.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 46.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.</p> <p><b>zu 47.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p> <p><b>zu 48.</b> Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen und bei der Planrealisierung entsprechend beachtet.</p>
---	--

**Landkreis Friesland  
Stellungnahme vom 18.08.2023**

**Brand- u. Denkmalschutz:**

**49.**  
Es bestehen keine Bedenken.

**Städtebaurecht:**

**50.**  
Es bestehen keine Bedenken.

**Fachbereich Zentrale Aufgaben, Wirtschaft, Finanzen, Personal:**

**51.**  
Es bestehen keine Bedenken.

**Fachbereich Straßenverkehr:**

**52.**  
Es bestehen keine Bedenken.

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 49.**  
Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 50.**  
Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 51.**  
Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

**zu 52.**  
Die Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.



**Sielacht Bockhorn - Friedeburg  
Stellungnahme vom 01.09.2023**

**1.**

Gemäß § 6 (1) der Verbandssatzung der Sielacht Bockhorn-Friedeburg ist entlang der Verbandsgewässer II. Ordnung ein Räumuferstreifen von 10,0 m von allen die Durchfahrt der Räumgeräte behindernden Einrichtungen freizuhalten. Die Räumuferzone beginnt am oberen Böschungsansatz. Östlich des Twickelser Grabens wurde die Räumuferzone im vorliegenden Entwurf mit nur 4,0 m Breite dargestellt. Die Sielacht stimmt einer eingeschränkten Räumuferzone von 6,0 m Breite auf der östlichen Seite zu, einer weiteren Reduzierung auf 4,0 m, wie im Entwurf dargestellt, wird nicht zugestimmt. Die Räumuferzone ist somit auf der östlichen Seite mit 6,0 m Breite darzustellen.

**2.**

Gemäß textlicher Festsetzung 4.5 sollen auf den als Private Grünfläche / Räumstreifen dargestellten Flächen Maßnahmen zur Vernässung gemäß textlicher Festsetzung 1.1.3 durchgeführt werden. Eine Vernässung, wie gemäß textlicher Festsetzung 1.1.3 gefordert, kann ausdrücklich nicht im Bereich des Räumstreifens erfolgen. Stattdessen soll dort vereinbarungsgemäß eine Auffüllung / Anhebung des Geländes erfolgen.

Das Gewässer einschl. der Räumstreifen ist auch von der zeichnerischen Darstellung "Umgrenzung von Flächen, auf denen eine Wiedervernässung vorzunehmen ist" auszunehmen.

**3.**

Der Hinweis Nr. 9 "Grabenunterhaltung" ist dahingehend fehlerhaft, dass der Entwässerungsverband Varel als zuständiger Unterhaltungsverband aufgeführt ist. Zuständig ist die "Sielacht Bockhorn-Friedeburg".

**Abwägung der Stadt Varel**

**zu 1.**

Der Anregung wird gefolgt.

Der angesprochene Räumuferstreifen östlich des Twickelser Grabens wird nunmehr mit einer Breite von 6,0 m als private Grünfläche im Bebauungsplan ausgewiesen.

**zu 2.**

Der Anregung wird gefolgt.

Die Passagen in der textlichen Festsetzung Nr. 1.1.3 werden dahingehend verändert, dass die festgesetzten Räumstreifen entlang des Twickelser Grabens von den Wiedervernässungsmaßnahmen ausgenommen werden.

Das Gewässer und die beiden Räumstreifen werden nicht länger als „Flächen, auf denen eine Wiedervernässung vorzunehmen ist“ dargestellt.

**zu 3.**

Der Anregung wird gefolgt.

Der Hinweis Nr. 9 wird dahingehend angepasst, dass nicht der Entwässerungsverband Varel, sondern die Sielacht Bockhorn-Friedeburg zuständig ist. Gleiches gilt für das Kapitel 7.6 der Begründung und die Planzeichnung.