



Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 111
„PV-Park An der Autobahn“

Gemeinde Schiffdorf

- Entwurf - (Stand: 27.02.2023)

Inhaltsverzeichnis

1.	PLANAUFGSTELLUNG	4
2.	PLANUNTERLAGE.....	4
3.	GELTUNGSBEREICH	4
4.	STAND DER RÄUMLICHEN PLANUNG / PLANUNGSVORGABEN	5
4.1	Raumordnerische Vorgaben	5
4.2	Vorbereitende Bauleitplanung	11
4.3	Verbindliche Bauleitplanung	12
5.	STÄDTEBAULICHE SITUATION	14
6.	PLANUNGSANLASS / PLANUNGSZIELE	14
7.	INHALT DES BEBAUUNGSPLANES.....	16
7.1	Art der baulichen Nutzung	16
7.2	Maß der baulichen Nutzung / überbaubare Grundstücksflächen	16
7.3	Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	17
7.4	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	18
7.5	Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (Wallhecke) ..	18
7.6	Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht.....	18
7.7	Flächenübersicht.....	18
8.	PLANUNGSRELEVANTE BELANGE.....	19
8.1	Umwelt- und Naturschutz sowie Landschaftspflege.....	19
8.2	Immissionsschutz.....	19
8.3	Verkehr	21
8.4	Wirtschaft.....	24
8.5	Klimaschutz.....	24
8.6	Wasserwirtschaft / Trinkwasserschutzgebiet.....	24
8.7	Ver- und Entsorgung.....	25
9.	NACHRICHTLICHE UND ALLGEMEINE HINWEISE / ÜBERNAHMEN	25
10.	UMWELTBERICHT	27
10.1	Einleitung	27
10.1.1	Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans	27
10.1.2	Ziele des Umweltschutzes	28
10.1.2.1	Landschaftsrahmenplan	28
10.1.2.2	Landschaftsplan.....	29
10.1.3	Schutzgebiete und -objekte	29
10.1.4	Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes	30
10.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	30
10.2.1	Zustand von Umwelt, Natur und Landschaft	30
	a) Menschen	31
	b) Fläche	31
	c) Pflanzen und Tiere.....	32
	d) Boden.....	33

	e) Wasser.....	34
	f) Klima / Luft.....	35
	g) Landschaftsbild.....	36
	h) Biologische Vielfalt.....	37
	i) Sonstige Sach- und Kulturgüter.....	37
	j) Schutzgebiete- und -objekte.....	37
	k) Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	38
10.2.2	Zusammenfassende Darstellung.....	39
10.2.3	Besonderer Artenschutz.....	39
10.2.4	Prognose der Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.....	41
10.2.5	Prognose der Umweltentwicklung bei Durchführung der Planung.....	41
10.2.5.1	Darstellung der grundlegenden vorhabenbezogenen Auswirkungen.....	41
10.2.5.2	Voraussichtliche schutzgutsbezogene Beeinträchtigungen.....	41
	a) Menschen.....	41
	b) Pflanzen und Tiere.....	42
	c) Boden.....	43
	d) Wasser.....	43
	e) Klima / Luft.....	44
	f) Landschaftsbild.....	44
	g) Biologische Vielfalt.....	44
	h) Schutzgebiete und -objekte.....	45
	i) Sonstige Sach- und Kulturgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	45
10.2.5.3	Zusammenfassende Darstellung.....	46
10.2.6	Eingriffsbilanz.....	46
10.2.6.1	Rechtliche Grundlagen.....	46
10.2.6.2	Darlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung.....	47
10.2.6.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	48
10.2.6.4	Kompensationsmaßnahmen.....	49
10.2.7	Beschreibung der Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.....	51
10.2.8	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	52
10.3	Zusätzliche Angaben.....	52
10.3.1	Merkmale der verwendeten Untersuchungsverfahren.....	52
10.3.2	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung aufgetreten sind....	52
10.3.3	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	52
10.3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	53
10.3.5	Referenzliste der verwendeten Quellen.....	53

Anlage I: Biotoptypenkartierung (Instara GmbH, Bremen, 16.02.2023)

Anlage II: Analyse der Blendwirkung der Solaranlage Schiffdorf (Zehndorfer Engineering, Klagenfurt, Österreich, September 2021)

Als Quelle für alle Kartendarstellungen der Begründung ist das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) zu benennen, auch wenn das Logo des LGLN nicht zusätzlich auf der Kartendarstellung selbst verzeichnet oder im Abbildungstext aufgeführt ist.

1. PLANAUFGSTELLUNG

Auf Grund der §§ 1 Abs. 3 und 2 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) und des § 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG) hat der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Schiffdorf in seiner Sitzung am 11.07.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 111 „PV-Park An der Bahn“ beschlossen.

2. PLANUNTERLAGE

Die Planzeichnung wurde unter Verwendung einer vom öffentlich bestelltem Vermessungsingenieur Dipl.-Ing. Uwe Ehrhorn (Ehrhorn Vermessung) zur Verfügung gestellten Kartengrundlage im Maßstab 1:1.000 erstellt.

3. GELTUNGSBEREICH

Das ca. 6,74 ha große Plangebiet liegt im Norden der Gemeinde Schiffdorf, in der Ortschaft Wehden, in etwa 10 Kilometern Entfernung zum Hauptort Schiffdorf.

Östlich des Plangebietes befindet sich die Autobahn 27 (A 27), welche gleichzeitig die östliche Grenze des Geltungsbereiches bildet, nördlich grenzt die Landesstraße 120 (L 120) an das Plangebiet. Im Süden und Westen wird das Plangebiet durch das Gewerbegebiet An der Autobahn (Ortschaft Debstedt, Stadt Geestland) begrenzt. Die (süd-)westliche Geltungsbereichsgrenze stellt sich somit gleichzeitig als Gemeindegrenze zwischen der Stadt Geestland und der Gemeinde Schiffdorf dar.

Die räumliche Lage des Plangebietes ist der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen, die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches der Planzeichnung.

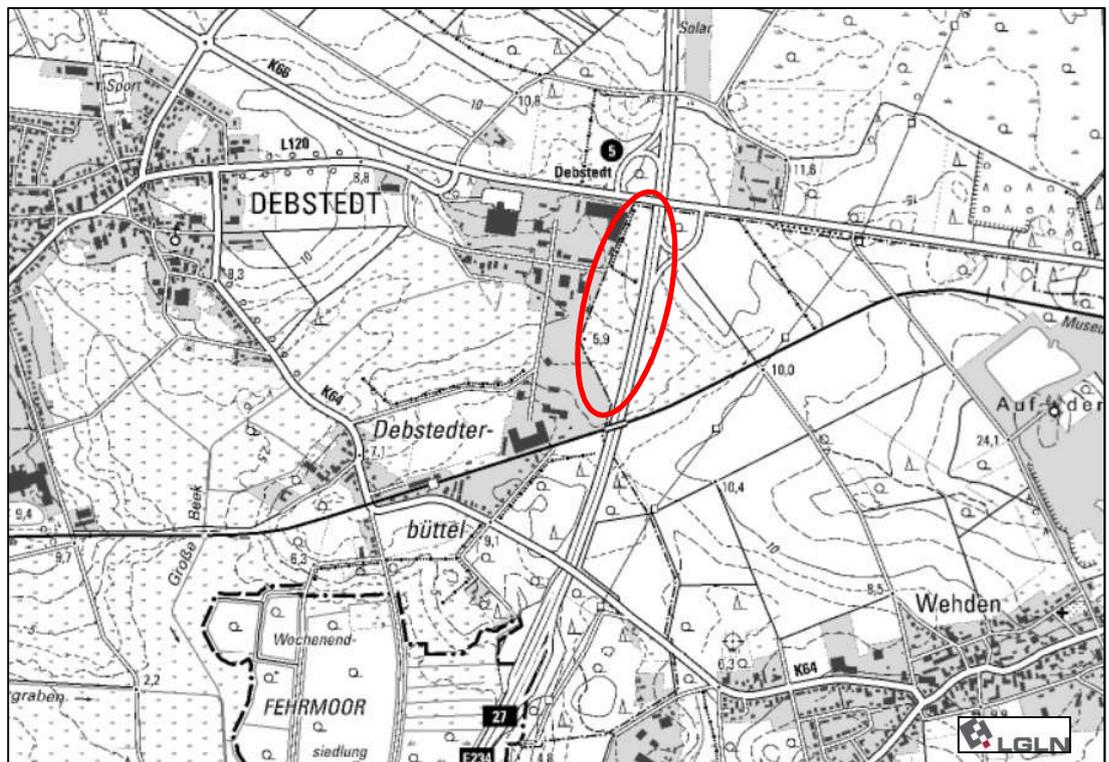


Abb. 1: Räumliche Lage des Plangebietes (Plangebiet gekennzeichnet)

4. STAND DER RÄUMLICHEN PLANUNG / PLANUNGSVORGABEN

4.1 Raumordnerische Vorgaben

Gemäß § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Ziele der Raumordnung sind im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) formuliert und werden im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) konkretisiert. Gemäß § 4 Abs. 1 ROG sind zudem die Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Die vorliegende Planung beabsichtigt die Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen zur Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage. Die gewonnene Sonnenenergie soll in elektrische Energie umgewandelt und anschließend in das öffentliche Elektrizitätsnetz eingespeist werden.

Mit Inkrafttreten des länderübergreifenden (Bundes-)Raumordnungsplans für den Hochwasserschutz ist auch dieser zu beachten bzw. die diesbezügliche **Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz** (BRPHV vom 19. August 2021 (BGBl. I S. 3712)), in welcher Ziele und Grundsätze der Raumordnung für den länderübergreifenden Hochwasserschutz im Bundesgebiet festgelegt werden.

Von besonderer Bedeutung für die vorliegende Planung sind folgende dort festgelegte (verbindliche) Ziele:

1.1.1 **„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen; dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.“**

⇒ Das hier gegenständliche Plangebiet liegt nach Maßgabe der einschlägigen Fachkarten (niedersächsische Umweltkarten) weit abseits jeglicher festgestellter oder vorläufig festgestellter Überschwemmungsgebiete und sonstiger Risikogebiete.

1.2.1 **„Die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.“**

⇒ Die tidebeeinflusste Weser verläuft in einer Entfernung von über 9 km westlich des hier gegenständlichen Plangebietes. Sie ist von den besiedelten Bereichen durch Deichanlagen getrennt. Zudem liegt das Plangebiet in einer Höhenlage von mindestens 6 m ü. NHN und damit selbst im Falle eines Versagens der Deichanlagen außerhalb des Einflussbereiches von Meerwasser. Negative Auswirkungen von durch Starkregen ausgelöste Hochwasserereignisse sind nicht zu erwarten, da aufgrund der umgebenden Strukturen und des Geländereiefs in einem solchen Fall einerseits ein massiver Zustrom von höher liegenden Grundstücken nicht zu befürchten ist. Andererseits kann es - aufgrund der auch künftig nur sehr geringen zulässigen Versiegelung - in einem solchen Fall auch nicht zu einem erheblichen Abstrom von Niederschlagswasser auf tiefer gelegene Grundstücke kommen.

Die Planung steht im Einklang mit den Zielen der Raumordnung hinsichtlich Hochwasserschutz.

In der zeichnerischen Darstellung der aktuellen Verordnung über das **Landes-Raumordnungsprogramm 2017**, die am 17. Februar 2017 nach ihrer Veröffentlichung im Niedersächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt (Nds. GVBl. vom 16.02.2017, S. 26) in Kraft trat, werden für das Plangebiet selbst weiterhin keine planerischen Zielsetzungen getroffen.

Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen enthält hingegen in seinem textlichen Teil folgende raumordnerischen Grundsätze und Zielvorgaben zur Entwicklung der gesamt-räumlichen Struktur des Landes, die für die vorliegende Planung relevant sind¹:

1.1 Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes

1.1.01 *„In Niedersachsen und seinen Teilräumen soll eine nachhaltige Entwicklung die Voraussetzung für umweltgerechten Wohlstand auch für kommende Generationen schaffen.*

Durch koordiniertes Zusammenwirken des Landes und der Träger der Regionalplanung sollen die regionsspezifischen Entwicklungspotenziale ausgeschöpft und den Besonderheiten der teilräumlichen Entwicklung Rechnung getragen werden.“

1.1.02 *„Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes sollen zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beitragen. [...]“*

1.1.07 *„Die ländlichen Regionen sollen sowohl mit ihren gewerblich-industriellen Strukturen als auch als Lebens-, Wirtschafts- und Naturräume mit eigenem Profil erhalten und so weiterentwickelt werden, dass sie zur Innovationsfähigkeit und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der niedersächsischen Wirtschaft dauerhaft einen wertvollen Beitrag leisten können.“*

4.2 Energie

4.2.01 *„Bei der Energiegewinnung und -verteilung sind die Versorgungssicherheit, Preisgünstigkeit, Verbraucherefreundlichkeit, Effizienz und Umweltverträglichkeit zu berücksichtigen.*

Die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien soll unterstützt werden. Die Träger der Regionalplanung sollen darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Biomasse und Biogas raumverträglich ausgebaut wird. [...]“

4.2.13 *„Für die Nutzung durch Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie sollen bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden. **Landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt für die Landwirtschaft gilt, dürfen dafür nicht in Anspruch genommen werden.** [...]“*

Während Ziele der Raumordnung verbindliche Vorgaben sind, die eingehalten werden müssen, sind Grundsätze der Raumordnung Aussagen zur Entwicklung, die bei den Ermessensentscheidungen bei der Ordnung und Sicherung des Raumes Beachtung finden sollen.

Das Ziel der vorliegenden Bauleitplanung ist gegenwärtig landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen (intensive Landwirtschaft) für die Produktion erneuerbarer Energien (Photovoltaik) nutzbar zu machen. Die Grundsätze und Ziele der Raumordnung finden bei der Planung entsprechend Beachtung, da der Ausbau erneuerbarer Energien gefördert wird, wodurch der Anteil einheimischer Energieträger erhöht werden kann. Im Rahmen der Planung werden zwar landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen für eine Nutzung durch Photovoltaikfreiflächen-Anlagen vorbereitet, diese befinden sich jedoch nicht innerhalb eines Vorbehalts- oder Vorranggebietes der Landwirtschaft und unterliegen somit nicht dem Ausschluss durch das LROP. Des Weiteren ist anzuführen, dass eine Rückführung des Plangebietes in eine

¹ Die Ziele des LROP sind **fett** gedruckt hervorgehoben.

landwirtschaftliche Fläche relativ problemlos erfolgen kann, sollte die Sondernutzung zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr gewünscht sein, da im Rahmen der Flächennutzung für die Gewinnung solarer Energie keine massiven Gebäude errichtet werden müssen.

Die vorliegende Planung entspricht den Zielen und Grundsätzen des aktuellen Landes-Raumordnungsprogramms, somit ist der Bebauungsplan mit den Aussagen der LROP-VO 2017 vereinbar.

Dem zeichnerischen Teil des **Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Cuxhaven (RROP 2012)** ist zu entnehmen, dass sich das Plangebiet im Randbereich eines *Vorbehaltsgebietes Natur und Landschaft* befindet. Zudem liegt es innerhalb eines *Vorranggebietes Trinkwassergewinnung*. Zentral von Ost nach West verlaufend ist ein *Vorranggebiet Rohrfernleitung* dargestellt. Östlich und nördlich des vorliegenden Plangebietes befinden sich darüber hinaus noch die *Vorranggebiete Autobahn / Anschlussstelle Autobahn* und das *Vorranggebiet regionale Hauptverkehrsstraße*. Südlich des Plangebietes ist ein *Vorranggebiet sonstige Eisenbahnstrecke* dargestellt, an welches südlich ein *Vorbehaltsgebiet Wald* anschließt. Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen in Vorbehaltsgebieten so abgestimmt werden, dass diese in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden, in Vorranggebieten hingegen muss die Vereinbarkeit mit der Planung gewährleistet werden.

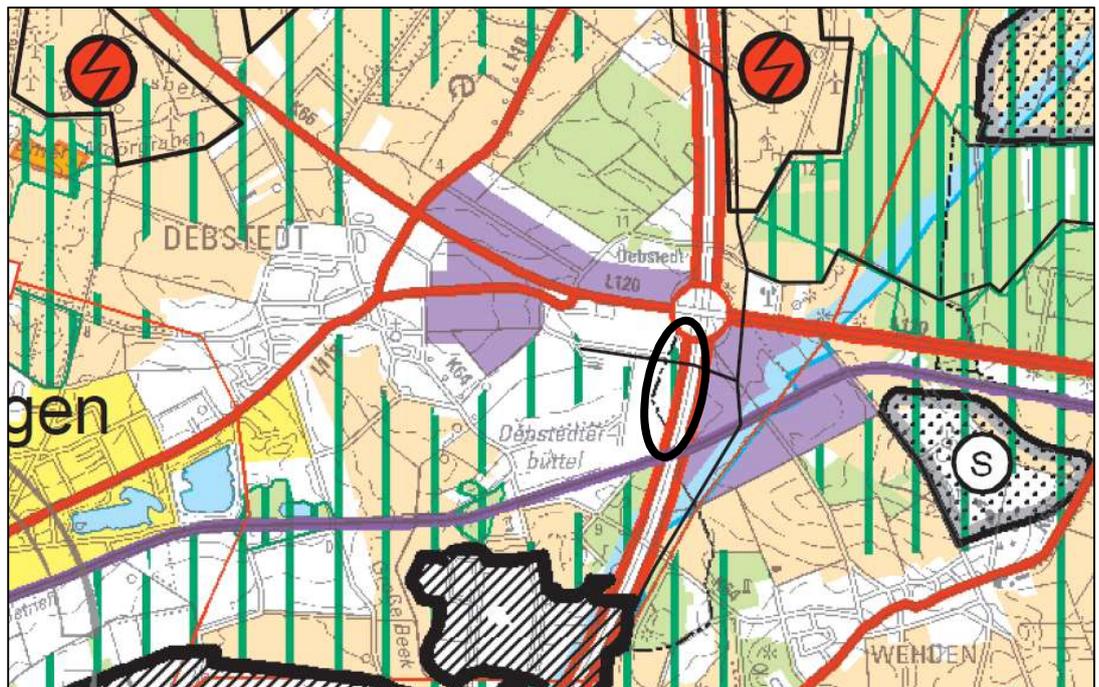


Abb. 2: Ausschnitt aus dem aktuellen RROP 2012 des Landkreis Cuxhaven

Dem textlichen Teil des RROP 2012 sind folgende Aussagen und Vorgaben, die für die vorliegende Planung von Bedeutung sind, zu entnehmen²:

1.1 Entwicklung der räumlichen Struktur des Landkreises

1.1.01 „Raumordnung soll die raumstrukturellen Voraussetzungen für eine zukunftsorientierte Entwicklung des Landkreises schaffen.

Dabei ist vor allem anzustreben: [...]

- Nutzung und Stärkung der im Landkreis vorhandenen Raumstrukturen und Entwicklungspotentiale, [...]

² Die Ziele des RROP sind **fett** gedruckt hervorgehoben.

- Förderung umwelt- und sozialverträglicher, wirtschaftlicher und technologischer Entwicklung.“

1.1.06 „Bei allen Entwicklungen und Planungen sind die Folgen für das Klima zu berücksichtigen. Die Bauleitplanung soll ein energiesparendes Bauen und Planen ermöglichen.“

3.1.2 **Natur und Landschaft**

3.1.2.08 **„Für den Naturschutz wertvolle Gebiete mit besonderer Bedeutung sind in der Zeichnerischen Darstellung als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft dargestellt. Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen so abgestimmt werden, dass diese Gebiete vollständig in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden.“**

→ Die durch den vorliegenden Bebauungsplan erfassten Flächen sind - soweit in der zeichnerischen Darstellung des RROP 2012 des Landkreises Cuxhaven erkennbar - vollständig als *Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft* dargestellt. Das Vorbehaltsgebiet beschränkt sich dabei im Wesentlichen nicht auf das hier geplante Grundstück selbst, sondern erfasst auch erhebliche Teile des unmittelbar westlich angrenzenden (und bereits versiegelten) Gewerbegebietes. Es setzt sich in westlicher Richtung als bandartige Struktur fort, wobei das unmittelbar westlich an das Plangebiet angrenzende förmlich festgesetzte Gewerbegebiet der Stadt Geestland (vgl. Kap. 4.3) als „Riegelbebauung“ fungiert, die einen direkten räumlich-funktionalen Zusammenhang des Plangebietes mit den westlichen Vorbehaltsflächen unterbindet.

Des Weiteren handelt es sich bei dem vorliegenden Plangebiet um landwirtschaftlich genutzte Flächen, die aufgrund der vorkommenden Pflanzenarten einer intensiven Nutzung zuzuschreiben sind. Der im Plangebiet vorherrschende Biotoptyp *Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)* weist entsprechend keine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit auf. Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet zwischen gewerblich genutzten Flächen, einer Landesstraße und einer Autobahn. Daher ist die Bedeutung dieses Gebietsabschnittes für den Naturschutz auch durch die anthropogenen Einflüsse aus der Umgebung als vorbelastet bzw. mindestens als eingeschränkt zu beurteilen. Mit der vorgesehenen Planung werden somit in Bezug auf Natur und Landschaft keine wertvollen Bereiche in Anspruch genommen bzw. auch keine wertvollen Bereiche bzw. Flächen in der Umgebung durch die vorliegende Planung „zerschnitten“.

Davon abgesehen werden die Beeinträchtigungen, welche mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 111 „PV-Park An der Autobahn“ einhergehen, im Zuge des vorliegenden Bauleitplanverfahrens durch die Festsetzung von *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* unmittelbar entlang der Autobahn und größtenteils innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen. Außerdem ist festzuhalten, dass die geplante Nutzung nur mit sehr geringen Eingriffen speziell in die Schutzgüter Boden und (Grund-)Wasser verbunden ist, da die vorgesehene Photovoltaik-Freiflächenanlage durch die Befestigung der einzelnen Modulpfähle in den Boden, im Vergleich zu anderen Hochbauten mit einer flächenhaften Bodenversiegelung, keiner vollumfänglichen Versiegelung unterliegen wird. Die Eingriffe in den Naturhaushalt werden somit nur auf das notwendig erforderliche Maß reduziert. Zukünftig wird sich darüber hinaus auch unterhalb der einzelnen Photovoltaik-Module ein extensives Dauergrünland entwickeln, womit sich im Gegensatz zur derzeit intensiven landwirtschaftlichen Grünlandbewirtschaftung eine entsprechende Artenvielfalt etablieren kann.

Darüber hinaus wird durch den § 2 des EEG die besondere Bedeutung von erneuerbaren Energien hervorgehoben. Demnach ist die Entwicklung und

Produktion von erneuerbaren Energien aufgrund des überragenden öffentlichen Interesses sowohl zu fördern als auch gegenüber anderen Belangen zu priorisieren. § 2 EEG lautet wie folgt:

„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.“

Nach Abwägung der Belange ist im Ergebnis festzustellen, dass die vorgesehene gewerbliche Nutzung, in Form der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage und damit die Förderung erneuerbarer Energien, Vorrang gegenüber dem *Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft* eingeräumt wird bzw. das Vorbehaltsgebiet nicht wesentlich beeinträchtigt wird und die Planung damit insgesamt als vertretbar anzusehen ist.

3.2.1.2 Forstwirtschaft

3.2.1.2.05 **„Wald sowie sämtliche Waldränder einschließlich einer Übergangszone sind grundsätzlich von Bebauung freizuhalten. Mit Bebauung und sonstigen störenden Nutzungen sowie bei der Bauleitplanung ist ein Abstand von 100 m zum Waldrand einzuhalten. Die Entwicklung eines artenreichen und vielfältigen Waldrandes ist zu fördern.“**

3.2.1.2.06 *„In der zeichnerischen Darstellung sind Vorbehaltsgebiete Wald dargestellt. In den Vorbehaltsgebieten für Wald soll bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der besonderen Bedeutung dieser Gebiete auch besonderes Gewicht beigemessen werden.“*

→ Der Minimalabstand zwischen dem im RROP dargestellten *Vorbehaltsgebiet Wald* bzw. dem betreffenden Grundstück und dem äußersten südlichen Punkt des hier gegenständlichen Plangebietes beträgt 88 m. Die im Plan festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche weist einen Abstand von deutlich über 100 m zu dem Waldgrundstück auf. Zwischen Plangebiet und Wald verläuft zudem die im RROP dargestellte Bahntrasse. Der auf dem betreffenden Grundstück bestehende Waldrand ist durch seine Lage unmittelbar am Fuß des Bahndammes gekennzeichnet. Unmittelbar nördlich des Bahndammes schließen zunächst Flächen an, die Teil des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ der Stadt Geestland (ehemals Gemeinde Langen) sind. Durch den, zwischen dem Waldrand und dem hier gegenständlichen Plangebiet, vorhandenen Gewerbebetrieb (ein Recyclingunternehmen) ist die 100 m Waldabstandsfläche bereits unterschritten und eine Störwirkung vorhanden. Es ist nicht erkennbar, inwiefern durch die geplanten Photovoltaikanlagen eine höhere Störwirkung entstehen soll, als durch den vorhandenen Gewerbebetrieb. Insbesondere ist auch nach Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen von einer sehr viel geringeren Störwirkung im Vergleich zu den Tätigkeiten des bereits vorhandenen Gewerbebetriebes auszugehen.

Auswirkungen auf die Forstwirtschaft sind nicht zu erwarten. Die vorliegende Planung steht dem vorstehenden Ziel der Raumordnung nicht entgegen.

3.2.4.1 Wassermanagement und Wasserversorgung

3.2.4.1.7 **„Maßnahmen in Vorranggebieten für Trinkwassergewinnung sind nur zulässig, wenn hierdurch die öffentliche Trinkwasserversorgung nicht nachteilig beeinträchtigt wird. [...]“**

3.2.4.1.10 *„Die Vorranggebiete für Trinkwassergewinnung sind in der Zeichnerischen Darstellung festgelegt. In diesen Gebieten müssen alle raumbedeutsamen*

Planungen und Maßnahmen mit dieser vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein.“

→ Hinsichtlich des *Vorranggebietes Trinkwassergewinnung* sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da keine Abwässer im Plangebiet anfallen werden und die Bestandssituation sich diesbezüglich nicht ändert.

Insbesondere aufgrund der festgesetzten Sondernutzung können Zielkonflikte, die sich im Zuge einer gewerblich-industriellen Nutzung einstellen könnten, praktisch ausgeschlossen werden. Vonseiten der Gemeinde Schiffdorf wird somit davon ausgegangen, dass die Errichtung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen dem Schutzzweck der Verordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Langen/Leherheide der swb Netze Bremerhaven GmbH & Co. KG nicht entgegen steht, so dass ein gesonderter Antrag entbehrlich ist.

4.1.2.1 Schienenverkehr

4.1.2.1.01 *„Das vorhandene Schienennetz im Planungsraum soll in seiner qualitativen Beschaffenheit weiterentwickelt und in seiner Leistungsfähigkeit verbessert werden.“*

→ Die im RROP dargestellte Eisenbahnstrecke liegt über 50 m entfernt südlich des Plangebietes. Auswirkungen auf die Bahntrasse im Bestand sind nicht zu erwarten. Die vorliegende Planung steht dem vorstehenden Grundsatz der Raumordnung nicht entgegen.

4.1.3 Straßenverkehr und Fahrradverkehr

4.1.3.01 *„Zur Förderung der Raumerschließung und zur Einbindung der Wirtschaftsräume in das europäische Verkehrsnetz ist das vorhandene Netz der Autobahnen einschließlich der Ergänzungen zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen.“*

Im Landkreis Cuxhaven sind hierfür die vorhandene A 27 und die geplante Küstenautobahn A 20 (ehemals A 22) als Vorranggebiet Autobahn festgelegt. [...]“

4.1.3.02 *„Die sonstigen Hauptverkehrsstraßen von überregionaler und regionaler Bedeutung sind zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen; sie sind als Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße festgelegt. [...]“*

→ Angesichts des *Vorranggebietes Autobahn*, bei dem es sich um die östlich gelegene Autobahn 27 handelt sowie des *Vorranggebietes regionale Hauptverkehrsstraße*, welche als Landesstraße 120 nördlich des Plangebietes verläuft, sind besondere Standortvorteile gegeben und die genannten Vorrangfunktionen werden in ihren Bedeutungen moderat gestärkt.

4.2.1 Energie, allgemein

4.2.1.01 *„Die Energieversorgung ist im Interesse der Erhöhung der Versorgungssicherheit unter Hinzuziehung regenerativer Energiequellen und unter Berücksichtigung konkurrierender Nutzungsansprüche auszubauen. Dabei ist auf eine sparsame und wirtschaftliche Energienutzung hinzuwirken.“*

4.2.1.01 *„Für Solarparks (Freiflächenphotovoltaikanlagen) sind Bauleitpläne aufzustellen. Raumbedeutsame Solarparks sind im Einvernehmen mit der Regionalplanung festzulegen.“*

→ Durch die Nutzung der Plangebietsflächen für die Anlage eine Photovoltaik-Freiflächenanlage kommt die vorliegende Bauleitplanung den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung dahingehend nach, da die Schaffung erneuerbarer Energiequellen unterstützt wird. Demnach werden die Voraussetzungen für die Nutzung regenerativer Energien berücksichtigt.

4.2.1.05 „In der Zeichnerischen Darstellung sind regional und überregional bedeutsame Vorranggebiete Leitungstrasse sowie Vorranggebiete Rohrfernleitung für Öl und Gas festgelegt.“

→ In der Planzeichnung des Bebauungsplans ist die hier angesprochene Gasleitung zeichnerisch festgesetzt und ein entsprechendes Geh-, Fahr- und Leitungsrecht verankert. Die vorliegende Planung steht dem vorstehenden Grundsatz der Raumordnung nicht entgegen.

Im Jahr 2016 wurde das RROP aktualisiert bzw. fortgeschrieben. Diese Ergänzung beinhaltet allerdings Regelungen für die Windenergienutzung und ist für die vorliegende Planung folglich nicht relevant.

Insgesamt entspricht die vorliegende Bauleitplanung den o. g. Zielen und Grundsätzen; insbesondere denen zur nachhaltigen Energiegewinnung. Sie ist daher mit der Raumordnung und Landesplanung vereinbar.

4.2 Vorbereitende Bauleitplanung

Der aktuell gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Schiffdorf stellt den vorliegenden Geltungsbereich als eine *Gewerbliche Baufläche (G)* dar. Die südlich des Plangebietes verlaufenden Bahngleise werden als *Bahnanlagen* dargestellt.

Darüber hinaus befindet sich der Geltungsbereich innerhalb des *Wasserschutzgebietes, Schutzzone III B*.

Um eine Übereinstimmung der vorbereitenden mit der verbindlichen Bauleitplanung zu erzielen und dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen, wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schiffdorf demzufolge im Parallelverfahren geändert.

Die Fläche des Geltungsbereiches soll im Rahmen der 70. Änderung des Flächennutzungsplanes als *Sonderbaufläche* mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ dargestellt werden. Damit wird die erforderliche Vereinbarkeit zwischen vorbereitender und verbindlicher Bauleitplanung sichergestellt.



Abb. 3: Ausschnitt aus dem aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Schiffdorf

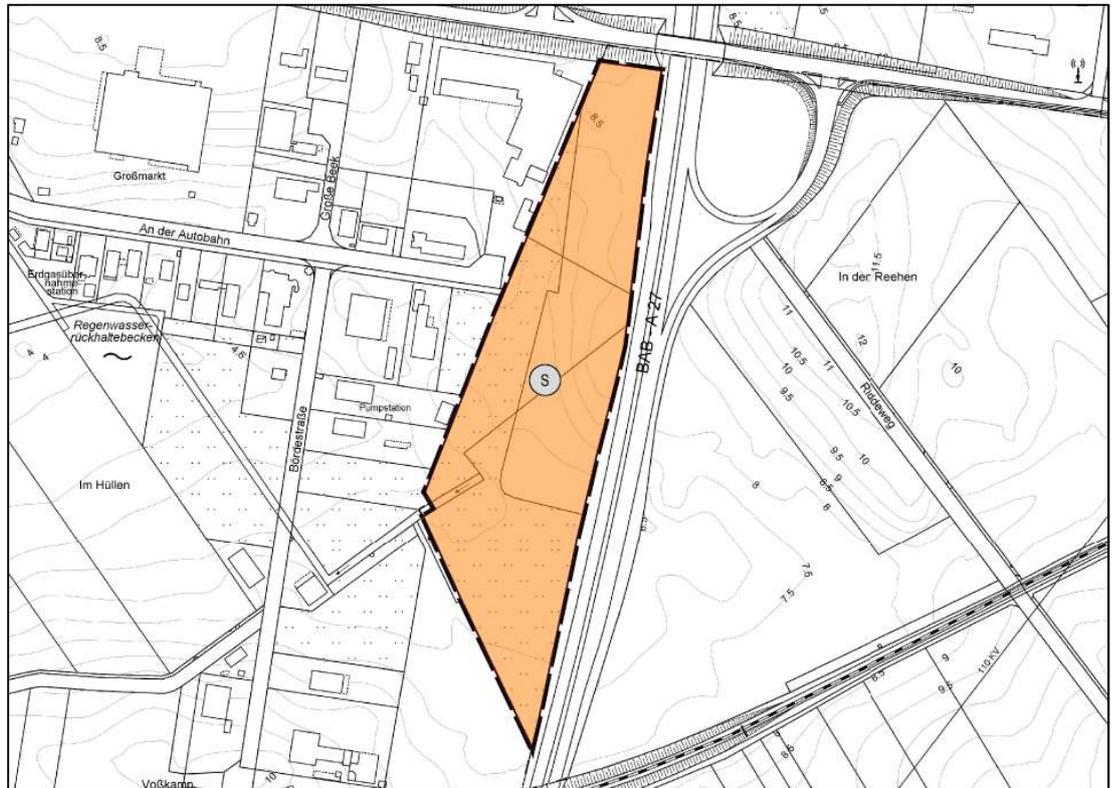


Abb. 4: Ausschnitt aus der im Parallelverfahren durchgeführten 70. Flächennutzungsplanänderung

4.3 Verbindliche Bauleitplanung

Für den Bereich des Plangebietes liegt gegenwärtig noch kein Bebauungsplan vor. Im unmittelbaren Umfeld befindet sich jedoch der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ der Stadt Geestland (ehemals Gemeinde Langen). Dieser grenzt unmittelbar an die westliche und südwestliche Geltungsbereichsgrenze des vorliegenden Bebauungsplanes an.

Der **Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“**, welcher am 22.11.1990 Rechtskraft erlangte, setzt in den Bereichen, die unmittelbar an das vorliegende Plangebiet grenzen, *Gewerbegebiete* (GE) mit einer *Grundflächenzahl* von 0,8, einer *Geschoßflächenzahl* von 2,0, maximal drei *Vollgeschossen* und eine *abweichende Bauweise* fest, wodurch Gebäudelängen von über 50 m zulässig sind.

Weiterhin trifft der Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ grünordnerische Festsetzungen in Form von *Flächen zum Anpflanzen* und *Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen*. Diese Flächen grenzen u. a. im äußersten Norden sowie Süden an den vorliegenden Geltungsbereich. Südöstlich des Grabens, im Bereich der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze des Plangebietes, ist im Bebauungsplan Nr. 36 eine unterirdische *Abwasserleitung* nachrichtlich gekennzeichnet. Diese Hauptleitung ist inklusive eines beiderseitigen Geländestreifens von 2 m als *Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche* festgesetzt. Die *Baugrenzen* rücken bis unmittelbar an die Flurstücksgrenze / bis unmittelbar an die Plangebietsgrenze heran. Darüber hinaus werden noch weitere Festsetzungen getroffen, die jedoch für die vorliegende Bauleitplanung nicht relevant sind.

Im November 2002 trat die **2. Änderung** des **Bebauungsplans Nr. 36** in Kraft. Im Zuge dieser wurde eine vormals festgesetzte Fläche für Bahnanlagen durch die Festsetzung weiterer Gewerbegebietsflächen ersetzt. Die sonstigen Festsetzungen – einschließlich der bis an den Geltungsbereich der hier gegenständlichen Planung herangeführten Baugrenze – wurden beibehalten bzw. entsprechend übernommen.

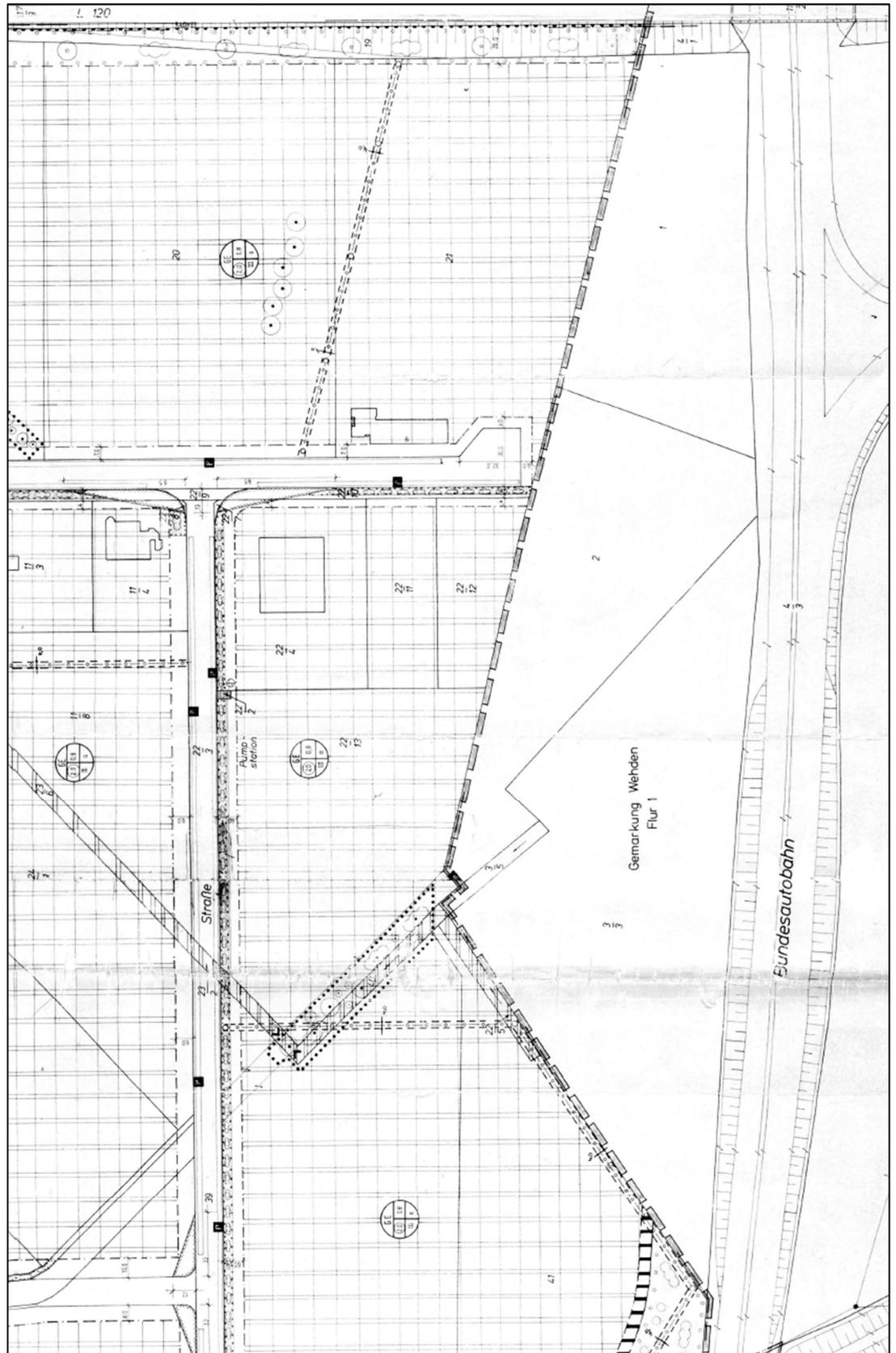


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ (genordet)

5. STÄDTEBAULICHE SITUATION

Das vorliegende Plangebiet liegt in der Ortschaft Wehden, Gemeinde Schiffdorf. Der Hauptort der Gemeinde Schiffdorf ist etwa in 10 km südlicher Richtung, über die Autobahn 27, zu erreichen.

Östlich des Plangebietes befindet sich die Autobahn 27 (A 27), welche gleichzeitig die östliche Grenze des Geltungsbereiches bildet, und nördlich davon die Landesstraße 120 (L 120).

Während sich das Zentrum bzw. der Siedlungsbereich der Ortschaft Wehden südöstlich des Kreuzungspunktes der A 27 / L 120 befindet, liegt das Plangebiet unmittelbar südwestlich von diesem und grenzt damit an die Ortschaft Debstedt (Stadt Geestland). In diesem Bereich erstrecken sich (süd-)westlich die Flächen des Gewerbegebietes An der Autobahn, wo sich diverse Betriebe angesiedelt haben. So sind hier bspw. Entsorgungsunternehmen, Fachhändler und ein Großhandels-Supermarkt vertreten. Demzufolge zeichnet sich die nahe Umgebung im Westen durch großflächige Grundstücke und großvolumige Gebäudekomplexe aus.

Die A 27 bildet die östliche Geltungsbereichsgrenze des vorliegenden Plangebietes. Zwischen dem Plangebiet und der A 27 ist dabei eine Hecke aus Bäumen und Sträuchern vorhanden. Die nordwestliche und südwestliche (bzw. südliche) Grenze wird durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ der Stadt Geestland begrenzt. Die südliche Flurstücksgrenze der L 120, ebenfalls begleitet durch Gehölze, bildet die nördliche Grenze des Bebauungsplangebietes.

Bei dem Plangebiet selbst handelt es sich um eine landwirtschaftliche Fläche mit intensivem Grünland, das durch einige zentral stockende Einzelbäume gegliedert wird. In den Randbereichen befinden sich teilweise Baumreihen, die gemäß Geo-Portal des Landkreises Cuxhaven als gesetzlich geschützte Wallhecken anzusprechen sind. Im nördlichen Teil der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze wird das Plangebiet durch vorhandene Gehölzstrukturen zur Außengrenze hin eingegrünt bzw. abgegrenzt. Auch im südlichen Bereich stocken entlang der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze Einzelbäume, die für eine Eingrünung sorgen. Bei diesen handelt es sich überwiegend um Birken, Buchen und Eichen.

Im Westen der südlichen Hälfte des Plangebietes ragt ein etwa 7 m breites Grabenflurstück (Flurstück 3/5) in das Plangebiet hinein, welches nicht Bestandteil des Geltungsbereiches ist. Der dort vorhandene Graben wird von Wallheckenstrukturen mit Großbäumen begleitet. Ein weiteres Grabenflurstück liegt südlich davon, im Bereich der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze, außerhalb des vorliegenden Plangebietes, und wird durch Grün- und Gehölzstrukturen begleitet. Auch die östliche Geltungsbereichsgrenze weist Grün- und Gehölzstrukturen auf, wodurch das Plangebiet teilweise eingegrünt wird. Die entsprechenden Bäume befinden sich jedoch ausschließlich außerhalb des Geltungsbereiches und gehören folglich zum Flurstück der Autobahn 27.

Topografisch gesehen weist das ca. 6,74 ha große Plangebiet Höhenunterschiede von etwa 0,5 m bis zu 2,0 m auf. Dabei fällt das Gelände von Ost nach West und von Nord nach Süd überwiegend ab. Angesichts des großen Areals fällt dies vor Ort jedoch kaum auf.

Erschlossen wird das Plangebiet zukünftig über die Straße An der Autobahn (im Bereich des vorhandenen Wendehammers). Da sich zwischen dem vorliegendem Bebauungsplangebiet und der in Rede stehenden Straße allerdings eine private Fläche befindet, wird eine Grunddienstbarkeit im Grundbuch eingetragen, wodurch ein Überwegungsrecht über einen Teilbereich des Flurstücks 21/2 geschaffen werden soll. Aktuell werden die für die vorliegende Bauleitplanung vorgesehenen Flächen ebenfalls über diese „Zufahrt“ erschlossen. Allerdings handelt es sich hierbei um keine „richtige“ Straße, sondern um private Flächen eines Gewerbegebietes und die langjährig durchgeführte Praxis ist bislang nicht formal abgesichert.

6. PLANUNGSANLASS / PLANUNGSZIELE

Anlass zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Absicht eines Investors (B&K Solar Gbr) auf den Flurstücken 1, 2 und 3/3, Flur 101, Gemarkung Schiffdorf-Wehden,

einen Solarpark als aufgeständerte Photovoltaikanlage zu bauen. Da eine solche Nutzung sich in die städtebauliche Konzeption und in die klimapolitischen Ziele der Gemeinde Schiffdorf einfügt, sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen und der Betrieb auf diese Weise langfristig abgesichert werden.

Aufgrund der Lage im planungsrechtlichen „Außenbereich“ war die geplante Nutzung zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses nicht genehmigungsfähig. Aus diesem Grund wurden sowohl eine Flächennutzungsplanänderung, die im Parallelverfahren durchgeführt wird, als auch die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 111 „PV-Park An der Autobahn“ erforderlich.

Es ist vorgesehen, innerhalb des ca. 6,74 ha umfassenden Geltungsbereiches aufgeständerte Hochleistungs-Photovoltaik-Module zu errichten. Die gewonnene Sonnenenergie soll in elektrische Energie umgewandelt und anschließend in das öffentliche Elektrizitätsnetz eingespeist werden. Mit der geplanten Photovoltaik-Anlage soll letztlich Strom für über 2.500 Haushalte erzeugt werden.

Die Hochleistungs-Photovoltaik-Module sollen auf Metallgestellen aufgeständert werden. Die Metallgestelle bestehen aus Pfählen, die in den Boden gerammt werden. Mit Verbindungselementen und Modulschienen ergibt sich sodann ein Traggestell für die Module. Diese Gestelle bilden Reihen, die einen lichten Abstand von 2,5 m bis 3 m aufweisen, um Verschattungen zu minimieren sowie Reinigung der Module und Mulchen des Bodens zu ermöglichen. Demzufolge bleibt der Umfang des Versiegelungsgrades aber auch entsprechend gering.

Die Detailplanung, im Rahmen der u.a. die genaue Ausrichtung, die Anzahl der Module oder Modulreihen bestimmt werden, erfolgt auf nachgelagerter Planungsebene. Ebenfalls auf nachgelagerte Planungsebene wird noch eine statische Berechnung erstellt, das sich mit der Thematik der Windhöffigkeit im Plangebiet und der sich daraus ergebenden notwendigen Stabilität der zu errichtenden PV-Module befasst.

Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb der Bauverbotszone gem. § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG), der zufolge Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs innerhalb eines Abstandes von 40 m vom Fahrbahnrand der Autobahnen (in diesem Fall der A 27) nicht zulässig sind.

Angesichts der in Kapitel 8.3 „Verkehr“ vorgebrachten Tatsachen kann realistisch davon ausgegangen werden, dass der Straßenbaulastträger im vorliegenden Fall von der Möglichkeit der Ausnahmegenehmigung (gem. § 9 Abs. 8 Bundesfernstraßengesetz) Gebrauch machen kann und die Errichtung von Photovoltaikanlagen auch innerhalb der 40 m – Zone (Bauverbotszone i. S. d. § 9 Abs.1 Nr. 1 FStrG) in seinem Ermessen zulassen könnte. Dies würde allerdings voraussetzen, dass im Zuge des jeweiligen Genehmigungsverfahrens eine Zustimmung des Straßenbaulastträgers der Bundesautobahn A 27 vorgelegt wird (vgl. textliche Festsetzung Nr. 3 bzw. Kap. 7.2 „Maß der baulichen Nutzung / überbaubare Grundstücksflächen“). Die vorliegende Planung wird aus diesem Grunde so konzipiert, dass die Bauleitplanung die per Bundesgesetz eingeräumten Handlungsspielräume des Straßenbaulastträgers nicht unnötig einschränkt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über das westlich angrenzende Nachbargrundstück (Flurstück 21/2). Zwischen dem hier gegenständlichen Plangebiet und der im Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ der Stadt Geestland (ehemals Gemeinde Langen) förmlich festgesetzten Straße An der Autobahn (Wendeanlage) soll vor Satzungsbeschluss ein Überwegungsrecht als Grunddienstbarkeit im Grundbuch eingetragen werden, so dass weitere infrastrukturelle Maßnahmen nicht erforderlich sind.

Die Gemeinde Schiffdorf hat großes Interesse daran, die Realisierung des Photovoltaikparks An der Autobahn planungsrechtlich vorzubereiten, um eine umweltfreundliche und ressourcenschonende Energiegewinnung im Randbereich eines bestehenden Gewerbegebietes zu ermöglichen. Zudem entspricht die vorliegende Bauleitplanung den raumordnerischen Zielen

und Grundsätzen in hohem Maße (vgl. Kap. 4.1 „Ziele der Raumordnung und Landesplanung“).

7. INHALT DES BEBAUUNGSPLANES

7.1 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet ist als *sonstiges Sondergebiet (SO)* mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ festgesetzt. Innerhalb des *Sondergebietes* mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ (SO „Solarpark“) ist die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie von bauliche Anlagen, die dem Betrieb der Anlage dienen, zulässig. Die einzelnen zulässigen Nutzungen sind in der textlichen Festsetzung Nr. 1 geregelt. Darin sind auch ergänzende Nutzungen aufgeführt, die dem Betrieb der Hauptanlage dienen. Dadurch ist gewährleistet, dass ausschließlich Anlagen und Einrichtungen im Plangebiet entstehen können, die dem Planungsziel entsprechen.

7.2 Maß der baulichen Nutzung / überbaubare Grundstücksflächen

Das Maß der baulichen Nutzung wird im vorliegenden Bebauungsplan durch die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen und eine maximale Grundfläche (GR) bestimmt.

Die **maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen** wird für das Plangebiet auf maximal 5,0 m festgesetzt. Diese Höhe ermöglicht eine Nutzung diverser Photovoltaik-Anlantypen sowie von technischen Nebenanlagen, zum Beispiel Trafos, die dem Betrieb der Hauptanlage dienen. Als Bezugshöhe gilt der in der Planzeichnung festgesetzte Höhenfestpunkt mit 6,47 m ü.NHN, wodurch bauliche Anlagen - je nach Lage - real mit einer Höhe von etwa 2,5 – 6,0 m über Geländeoberkante möglich sind. Dieser nicht veränderbare Punkt befindet sich im Bereich der Straße An der Autobahn und damit im Bereich der zukünftigen Zu-/ Ausfahrt.

Innerhalb des Sondergebietes „Solarpark“ wird eine maximale **Grundfläche** (GR) von 300 m² festgesetzt. Die Festsetzung dieser vergleichsweise geringen Grundfläche resultiert aus der Tatsache, dass die aufgeständerten und dadurch freistehenden Module der Photovoltaikanlagen nur sehr geringe Flächen für die Bodenverankerung erfordern. Weiterhin ermöglicht diese maximale Grundfläche den zum Betrieb der Photovoltaik-Anlagen notwendigen Bau von Nebenanlagen, wie Trafos oder Wechselrichterstationen.

Bauartbedingt wird es – neben der effektiven Bodenversiegelung durch die tatsächlichen Bodenüberbauungen – mit der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen zu einer mittelbaren (nicht mit effektiven Bodenversiegelungen verbundene) Überbauung durch „in den Luftraum ragende Teile“ dieser Anlagen kommen, welche das Baugrundstück zwar ihrerseits überdecken, zugleich aber deutlich geringere Auswirkungen auf den Bodenschutz haben als tatsächliche und unmittelbare Bodenversiegelungen. Daher nimmt die Gemeinde die durch die BauNVO gegebene Möglichkeit in Anspruch, die Überschreitung der festgesetzten Grundfläche für eben solche Anlagenbestandteile gesondert zu regeln. Als abschließende Obergrenze für Bodenüberdeckungen wird eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt und damit jener Wert, den die BauNVO (§ 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO) als maximalen Wert für Sondergebiete vorsieht.

Die **überbaubaren Grundstücksflächen** sind im vorliegenden Bebauungsplan mittels **Baugrenzen** zeichnerisch festgesetzt. Sie werden großzügig und flexibel festgesetzt, damit eine größtmögliche Ausnutzung gewährleistet ist und die der Hauptnutzung dienenden Anlagen zugelassen werden können. Im vorliegenden Planungsfall werden drei große Bauzonen festgesetzt. Die Trennung der Bauzonen erfolgt aufgrund im Plangebiet vorhandener erdverlegter Leitungen (Wasserleitung und Gasleitung), welche dauerhaft von Überbauung freigehalten werden und dem Leitungsträger zugänglich gehalten werden müssen. Die betreffenden Leitungen liegen innerhalb entsprechend festgesetzter Flächen, die mit *Geh-, Fahr- und Leitungsrechten* zu belegen sind. Es handelt sich um eine unterirdische Wassertransportleitung mit beidseitigem Sicherheitsstreifen von 5 m sowie eine unterirdische Gasleitung mit beiderseitigem Sicherheitsstreifen von 4 m.

Die Abstände zwischen den *Baugrenzen* und den Geltungsbereichsgrenzen resultieren hauptsächlich aus den angrenzenden Nutzungen. So wird zur nordwestlichen und südwestlichen Plangebietsgrenze ein Abstand von 5 m festgesetzt, da sich in diesen Bereichen sowohl innerhalb, aber vor allem auch außerhalb des vorliegenden Plangebietes Gehölzstrukturen und Einzelbäume befinden, die nicht beeinträchtigt werden sollen und demgegenüber die PV-Module ebenso nicht verschatten sollen. Auch zum südwestlich angrenzenden Graben (Flurstück 3/5), der von Wallheckenstrukturen mit Großbäumen beidseitig begleitet wird, hält die Baugrenze hier jeweils nördlich und südlich des Grabenflurstücks einen Abstand von 5 m ein, um so dem Schutz der Wallhecke Rechnung zu tragen und ggf. Pflegemaßnahmen für den außerhalb gelegenen Graben zu ermöglichen. Zur nördlichen Grenze wird sogar ein Abstand von insgesamt 10 m festgesetzt, da in diesem Bereich ergänzende Gehölzpflanzungen vorgesehen sind und sich angesichts der Lage bzw. Ausrichtung die geringsten Auswirkungen in Bezug auf Verschattung der PV-Module ergeben. Davon abgesehen werden die Belange des Verkehrs der L 120 gewahrt.

Der Abstand der Baugrenze zu der festgesetzten Pflanzfläche entlang der Autobahn wird mit 3,5 m festgesetzt, sodass eine Zugänglichkeit für die sachgerechte Pflege der Pflanzfläche dauerhaft gewährleistet ist.

Im Bereich der das Plangebiet durchquerenden erdverlegten Leitungen werden die Baugrenzen so festgesetzt, dass der jeweilige Schutzstreifen freigehalten wird.

Entlang der östlichen Plangebietsgrenze wird zwischen Baugrenze und dem äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der Autobahn ein Abstand von 20 m festgesetzt, um die Belange des Verkehrs im Zuge der A 27 zu wahren. Die durch die Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksflächen ragen teilweise in die „Bauverbotszone“ gem. § 9 Abs. 1 FStrG hinein. Dem Grundsatz nach sind in dieser Zone (innerhalb eines Abstandes von 40 m vom Fahrbahnrand der Autobahn) Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs nicht zulässig. Angesichts der in Kapitel 8.3 „Verkehr“ vorgebrachten Tatsachen und der im Bundesfernstraßengesetz geregelten Regel- und Ausnahmebestimmungen wird letztlich davon ausgegangen, dass die Behörde im vorliegenden Fall von der Möglichkeit der Ausnahmegenehmigung (gem. § 9 Abs. 8 Bundesfernstraßengesetz) Gebrauch machen kann und die Errichtung von Photovoltaikanlagen auch innerhalb der 40 m – Zone zulassen kann. Insofern wird im vorliegenden Bebauungsplan vorsorglich unter Anwendung des § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt, dass eine Bebauung auch in den Teilen der Bauverbotszone i. S. d. § 9 Abs.1 Nr. 1 FStrG, welche mit einer Schraffur gesondert gekennzeichnet sind, unter der Bedingung zulässig ist, dass im Zuge des jeweiligen Genehmigungsverfahrens eine Zustimmung des Straßenbaulastträgers der Bundesautobahn A 27 vorgelegt wird. Sollte dieser Umstand nicht eintreten und kein positiver Bescheid vorgelegt werden können, ist eine Bebauung des mit einer Schraffur hervorgehobenen Bereiches (der Bauverbotszone i. S. d. § 9 Abs.1 Nr. 1 FStrG) demzufolge nicht zulässig.

7.3 Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Entlang der nördlichen sowie östlichen Geltungsbereichsgrenzen werden als Abgrenzung zur Autobahn 27 bzw. zur freien Landschaft sowie zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes 7 m (entlang der nördlichen Plangebietsgrenze) bzw. zwischen 3,10 m und 10,60 m (entlang der östlichen Plangebietsgrenze) breite *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* festgesetzt. Darüber hinaus soll hierdurch zusätzlich die potenzielle Blendwirkung des Verkehrs entlang der A 27 durch die zu errichtenden Photovoltaik-Anlage im Plangebiet reduziert werden.

Innerhalb der 7,0 m breiten Fläche entlang der nördlichen Plangebietsgrenze, die mit der Ziffer 1 gekennzeichnet ist, ist spätestens in der auf die Rechtskraft des Bebauungsplanes folgenden Pflanzperiode mindestens eine vierreihige Bepflanzung mit standortheimischen Laubbäumen und -sträuchern gemäß angegebener Pflanzenliste und Mindestpflanzqualität durch den Eigentümer anzulegen.

In der mit der Ziffer 2 gekennzeichneten Fläche an der östlichen Plangebietsgrenze ist ebenfalls spätestens in der auf die Rechtskraft des Bebauungsplanes folgenden Pflanzperiode eine mehrreihige Bepflanzung mit standortgerechten Laubbäumen und -sträuchern gemäß angegebener Pflanzenliste und Mindestpflanzqualität durch den Eigentümer anzulegen. Die Gehölze sind jeweils mit einem Pflanzabstand von 1,5 m zwischen den Reihen und 1,5 m in den Reihen versetzt zu pflanzen.

Insgesamt sind 10 Laubbäume innerhalb der Fläche mit der Ziffer 1 sowie 23 Laubbäume innerhalb der Fläche mit der Ziffer 2 anzupflanzen. Der Standort der Bäume ist dabei innerhalb der jeweiligen Fläche frei wählbar, sodass dem Grundstückseigentümer die Möglichkeit eröffnet wird, diese (unter Einhaltung der genannten Mindestabstände) an den Stellen anzupflanzen, an denen eine Verschattung der PV-Module vermieden wird. Die Pflanzenliste schreibt dabei die Verwendung von landschaftstypischen und standortheimischen Baum- und Straucharten vor. Mit der Festsetzung von Pflanzqualitäten wird in Verbindung mit den vorgegebenen Pflanzabständen sichergestellt, dass sich die Neu- bzw. Nachpflanzungen im Bestand etablieren können und eine gleichmäßige Eingrünung erreicht wird. Zudem sollen die Gehölze hoch genug wachsen, sodass die potenzielle Blendwirkung durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage eingegrenzt werden kann. Um diese Schutzwirkung unmittelbar von Beginn der zulässigen Nutzung an gewährleisten zu können wird die Errichtung eines Zaunes mit entsprechender Blendschutzwirkung innerhalb der Pflanzfläche zugelassen.

Ergänzend wird festgesetzt, dass alle anzulegenden Gehölzbestände dauerhaft zu erhalten sind, sodass die Eingrünung auch in Zukunft bestehen bleibt. Demzufolge sind Abgänge durch Nachpflanzungen mit Gehölzen gleicher Art an ungefähr gleicher Stelle zu ersetzen.

7.4 **Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze werden für den Bereich der dort vorhandenen, grenzständigen Wallhecke Festsetzungen getroffen, die eine Umwandlung der zur Zeit noch als Baum-Wallhecke ausgeprägten Struktur in eine Strauch-Wallhecke gewährleisten. Ziel ist es, einerseits dem gesetzlichen Wallheckenschutz Rechnung zu tragen und deren Bedeutung für den Naturschutz zu erhalten, zugleich aber die Verschattung des Plangebietes möglichst gering zu halten, um die Erzeugung von solarer Strahlungsenergie mit der gesetzlich gebotenen Gewichtung zu fördern.

Im westlichen Bereich des Plangebietes werden für eine dort vorhandene, bislang nur sehr extensiv genutzte Fläche Festsetzungen getroffen, welche dazu dienen, die dort entstandenen Strukturen zu erhalten und - abgestellt auf die PV-Nutzung - zu „arrondieren“.

7.5 **Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (Wallhecke)**

Die entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze stockende grenzständige Wallhecke wird zeichnerisch als Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzrechts gekennzeichnet, um auf diese Weise im Sinne der Übernahmepflicht im Sinne des § 9 Abs. 6 BauGB nachzukommen.

7.6 **Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht**

Im Plangebiet wird eine *Fläche mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht* festgesetzt, um die bestehende Wassertransportleitung abzusichern und ihre Unterhaltung zu gewährleisten. Daher werden der entsprechende Leitungsträger und der Eigentümer begünstigt.

7.7 **Flächenübersicht**

Sondergebiet „Solarpark“	65.660 m ²
➔ davon Flächen zum Anpflanzen von Bäumen...	4.500 m ²
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege...	1.739 m ²
➔ davon zugleich Schutzobjekte (Wallhecke)	691 m ²
Geltungsbereich	67.399 m²

8. PLANUNGSRELEVANTE BELANGE

8.1 Umwelt- und Naturschutz sowie Landschaftspflege

In § 1a BauGB ist für die Aufstellung von Bauleitplänen geregelt, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der gemeindlichen Abwägung zu berücksichtigen sind. Für die Belange des Umweltschutzes ist zudem gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und deren Ergebnisse in einem Umweltbericht darzulegen.

Die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB hat für die Aufstellung des vorliegenden Bauleitplans ergeben, dass die Planung erhebliche Umweltauswirkungen zur Folge hat. Die genauen Auswirkungen auf den Umwelt- und Naturschutz sowie die Landschaftspflege werden im Rahmen des Umweltberichtes (Kapitel 10) geprüft. Hierfür herangezogen wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach der *Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung mit dem Osnabrücker Kompensationsmodell* (Landkreis Osnabrück, 2016).

Mit der Nutzung des Plangebietes für die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen geht eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft einher. Der ökologische Ausgleich soll direkt am Standort erfolgen, in dem entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze eine 7,0 m breite *Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* (Ziffer 1) und unmittelbar entlang der Autobahn 27 eine mindestens 5,0 m breite *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* (Ziffer 2) festgesetzt werden. Außerdem sind innerhalb dieser Flächen insgesamt mindestens 33 Laubbäume zu pflanzen.

Mit Durchführung der internen Kompensationsmaßnahmen werden die erheblichen Beeinträchtigungen nicht nur vollständig ausgleichen, es ergibt sich sogar ein leichter Kompensationsüberschuss von etwa 226 WE. Zudem gewährleisten diese Flächen eine landschaftsge- rechte Abgrenzung des festgesetzten *Sondergebietes* und tragen somit positiv zum Land- schaftsbild bei. Zusätzlich kann sich durch die Anlage der Photovoltaik-Anlage und dem damit verbundenem extensiv genutzten Dauergrünland auch die biologische Vielfalt erhöhen und hier insbesondere die Artenvielfalt von Vögeln, Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter geför- dert werden.

Die Umsetzung bzw. die Sicherung der Anpflanzmaßnahmen erfolgt durch die Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 111 „PV-Park An der Autobahn“.

Mit Umsetzung der geplanten Kompensationsmaßnahmen gelten die im Zusammenhang mit der Bauleitplanung entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen als vollständig ausgegli- chen. Die Belange von Umwelt-, Naturschutz und Landschaftspflege werden somit nicht ne- gativ berührt.

8.2 Immissionsschutz

Mit der vorgesehenen Entwicklung eines PV-Parks kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch eine entsprechende Blendwirkung der Photovoltaikanlagen mit Lichtemissionen kommt.

Es ist festzuhalten, dass PV-Anlagen nur selten Lichtemissionen durch Reflexion des Son- nenlichtes erzeugen. Dieser Effekt kann nur bei sehr niedrigem Sonnenstand auftreten. Das reflektierte Sonnenlicht hat zudem nur eine sehr geringe Stärke, da die Abstrahlung von Licht von den Photovoltaikmodulen, technisch bedingt, sehr gering ist.

Davon abgesehen ist im Gegensatz zu Photovoltaik-Anlagen auf der Ostseite der Autobahn eine Blendung durch (wie vorliegend der Fall) westlich der Autobahn angeordnete PV-Anlagen nicht gegeben, da die Module auf der angrenzenden, nach Süden führenden Fahrbahn nur von der Rückseite zu sehen sein werden. Für den Gegenverkehr wird die Blendung schon durch die Leitplanken und den größeren Abstand unwahrscheinlich.

Lichtemissionen auf die Verkehre entlang der Landesstraße 120 sind aufgrund der Ausrich- tung der Photovoltaik-Anlagen nicht zu erwarten.

Um dennoch negative Auswirkungen auf die umliegenden Verkehre oder auf die unmittelbare Nachbarschaft nicht ohne eine Expertise sicher auszuschließen, wurde im Vorfeld des vorliegenden Bauleitplanverfahrens ein Gutachten in Auftrag gegeben, welches die Blendwirkung der Solaranlage analysierte (vgl. Anlage II).



Abb. 6: Lage der untersuchten Immissionspunkte (vgl. Gutachten, S. 7), Ausschnitt

Ziel war es mit der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes keine Immissionskonflikte mit bereits vorhandenen Nutzungen entstehen zu lassen. Andernfalls sollten Maßnahmen definiert werden, mit denen dieses Ziel erreicht werden kann.

Den gutachterlichen Aussagen zufolge wird es für den Fahrverkehr auf der Autobahn 27 selbst zu keinen Gefährdungen durch Reflexionen kommen.

Auf der Autobahnauffahrt in Richtung Norden (IP 7) wird es demgegenüber voraussichtlich zu Reflexionen kommen, welche im Zentrum des Gesichtsfeldes der Fahrzeuglenker liegen und insofern eine Gefährdung auslösen könnten (vgl. Gutachten, S. 15). Hier werden Gegenmaßnahmen durch Errichtung eines Blendschutzes auf einer Länge von 60 m und mit einer Höhe von mindestens 3 m empfohlen.

Weiterhin wird es zu kurzen Reflexionen in Richtung der Immissionspunkte 10 bis 13 - und damit auf die westlich gelegenen Nutzungen in der Nachbarschaft - kommen. Die Dauer der direkt spiegelnden Kernblendung liegt jedoch in allen Fällen unter den Grenzwerten der LAI-2012 Richtlinie. Die Grenze der Zumutbarkeit gilt gemäß der Richtlinie nur bei einer Dauer von über 30 Minuten pro Tag bzw. 30 Stunden pro Jahr als überschritten (vgl. Gutachten S. 13, 16).

Außerdem wird es zu Reflexionen in Richtung der Plangebietszufahrt (IP 14) kommen. Da diese den gutachterlichen Aussagen zufolge zum Teil innerhalb des inneren Gesichtsfeldes der Fahrzeuglenker liegen, die Reflexionen nur kurz auftreten und die Sonne zu diesem Zeitpunkt in einer ähnlichen Richtung (max. 23° Abweichung) steht und die Reflexionen daher überstrahlt, stellen die Reflexionen „keine Gefahr für den Fahrzeugverkehr dar, insbesondere auch da am Ende der Sackgasse keine hohen Geschwindigkeiten möglich sind“. (Gutachten S. 16).

Infolge der dargelegten Ergebnisse empfiehlt der Fachgutachter blendreduzierende Maßnahmen in Bezug auf die Reflexionen der Autobahnauffahrt (Immissionspunkt 7). Ein Blendschutz „kann auch als natürliche Hecke ausgeführt werden, welche in der Zeit von April bis September blickdicht ist. Der Sichtschutz hat eine Länge von 60 m und eine Höhe von 3 m“ (Gutachten, S. 17). Damit können die entsprechenden Reflexionen „wirksam abgeschirmt werden“.

Im vorliegenden Bebauungsplan wird die Herstellung von mindestens 5 m breiten *Flächen zum Anpflanzen* entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze (und damit in dem vom Gutachter für einen Sichtschutz vorgeschlagenen Bereich) verbindlich festgesetzt, wodurch die Einsicht auf die Sondergebietsflächen insgesamt stark eingeschränkt wird und somit einer potenziellen Blendung durch Photovoltaik-Anlagen effektiv entgegen gewirkt werden kann. Dieser „Pflanzstreifen“ kann eine bereits vorhandene, zwischen Geltungsbereich und Autobahn verlaufende Baumreihe entsprechend verdichten und ergänzen. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass auch ohne längere Anwuchsphase der Blendschutz zeitnah gewährleistet sein wird. Sofern notwendig, können auf Ebene der Baugenehmigung weitere Maßnahmen verfügt werden, welche einen Blendschutz bereits während der Anwuchsphase unterstützen (bspw. Sichtschutzzaun).

Zudem wird die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen auf 5,0 m begrenzt, wobei angesichts des Bezugspunktes und der bestehenden topografischen Verhältnisse in der Realität sogar noch niedrigere Anlagen entstehen (vgl. Kap. 7.2 „Maß der baulichen Nutzung / überbaubare Grundstücksflächen“) und daher problemlos durch den vorhandenen Bewuchs und den ergänzenden Pflanzstreifen „verdeckt“ werden können. Die Pflanzenliste der textlichen Festsetzung Nr. 5, welche außerdem Vorgaben zur Bepflanzung des Pflanzstreifens trifft, enthält Arten, die hoch genug wachsen können, um einer Blendung des Verkehrs auf der A 27 entgegen zu wirken und zudem auch in dem vom Gutachter angegebenen Zeitraum von April bis September eine ausreichende Belaubung gewährleisten.

Weitere betriebsbedingte Immissionen treten durch die Fahrverkehre für Wartungsarbeiten auf. Diese sind jedoch in ihrer Häufigkeit als sehr selten einzustufen, so dass davon keine relevanten Störungen zu erwarten sind, die über die Verkehre zur bislang zulässigen Grünlandbewirtschaftung hinausgehen.

Wie bereits in Kapitel 4.1 „Raumordnerische Vorgaben“ dargestellt wurde, ist die Energieversorgung im Landkreis Cuxhaven unter Hinzuziehung regenerativer Energiequellen auszubauen. Durch den vorliegenden Bebauungsplan werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen, die Nutzung erneuerbarer Energien (hier Solarenergie) auszuweiten und damit den Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung zu entsprechen.

Die Belange des Immissionsschutzes werden daher durch die ermöglichten Emissionseinsparungen gegenüber einer „klassischen Energiegewinnung“, bspw. durch Kohle-, Gas- oder Atomkraftwerke positiv berührt. Negative Auswirkungen durch betriebsbedingte Emissionen sind nicht zu erwarten.

Erheblich negative Auswirkungen auf die Belange des Immissionsschutzes können im Rahmen der Bauleitplanung vermieden werden.

8.3 Verkehr

Um die bereits langjährig praktizierte, aber bislang nicht formal reglementierte Erschließung (gem. § 30 Abs. 2 BauGB) des Bebauungsplanes Nr. 111 „PV-Park An der Autobahn“ sicherzustellen, wird für den in der nachfolgenden Abbildung gekennzeichneten, 8 m breiten Bereich (Flurstück 21/2) eine Grunddienstbarkeit im Grundbuch eingetragen, die dem Eigentümer und beauftragten Dritten ein Überwegungsrecht einräumt und somit den Anschluss an die Straße An der Autobahn formal gewährleistet.

Der in Rede stehende Bereich ist im Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ der Stadt Geestland als *Gewerbegebiet* festgesetzt, wobei nur ein sehr geringer Anteil als *überbaubare Grundstücksfläche* festgesetzt ist. Die dauerhafte Herstellung einer „Durchfahrt“

in diesem Bereich steht mit den Festsetzungen des geltenden Bebauungsplanes nicht in Konflikt.

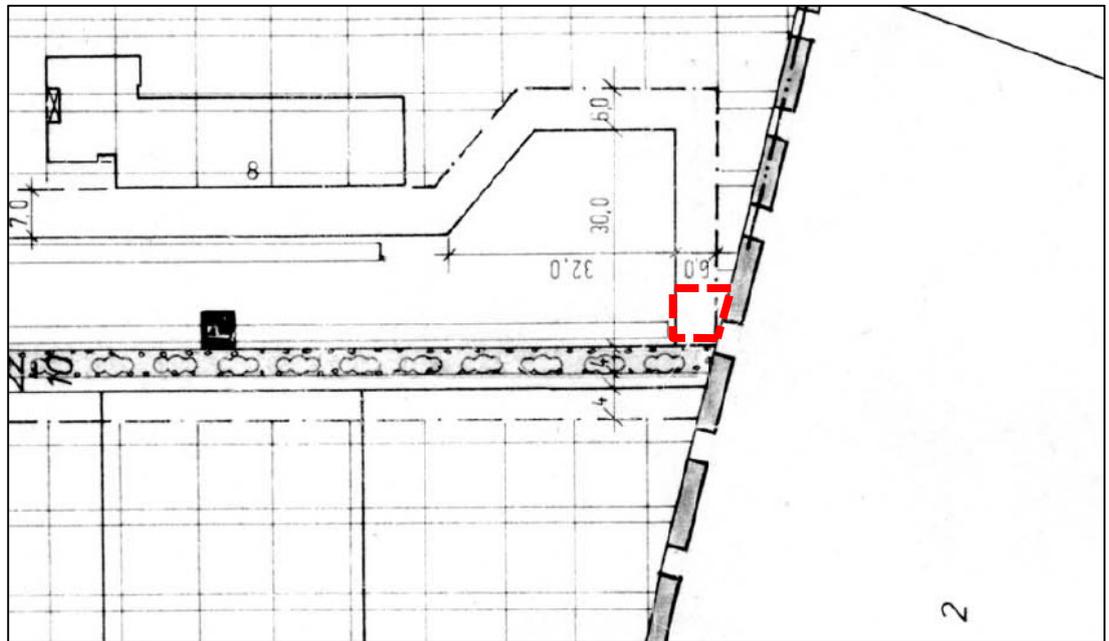


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“, genordet (Bereich für die Eintragung des Wegerechts gekennzeichnet)

Vor Satzungsbeschluss wird der Grundstückseigentümer die Erschließung des Plangebietes durch Vorlage eines entsprechenden Grundbucheintrages (mit eingetragem Überwegungsrecht auf dem betreffenden Grundstück) nachweisen. Mit dieser Verpflichtung, die mit einer fristgemäßen Durchführung einhergeht (bis zum Satzungsbeschluss), werden die Voraussetzungen einer gesicherten Erschließung abschließend erfüllt. Die verkehrliche Erschließung des vorliegenden Geltungsbereiches ist damit infrastrukturell sowie vertragsrechtlich gesichert.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass sich das Plangebiet teilweise innerhalb der Bauverbotszone gem. § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) befindet, der zufolge Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs innerhalb eines Abstandes von 40 m vom Fahrbahnrand der Autobahnen (in diesem Fall der A 27) nicht zulässig sind. Gemäß Niedersächsischer Bauordnung sind Photovoltaik-Module mit ihrer Trägerkonstruktion als bauliche Anlagen einzustufen, die unter die Bestimmungen des § 9 Abs. 1 fallen können.

In § 9 des FStrG heißt es im Wortlaut:

„(1) Längs der Bundesfernstraßen dürfen nicht errichtet werden

1. Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 m bei Bundesautobahnen (...), jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn,
2. bauliche Anlagen, die (...) über Zufahrten und Zugänge an Bundesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen. (...)

(2) Im Übrigen bedürfen Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde, wenn (...) bauliche Anlagen längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 Meter (...), gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden. (...)

- (3) Die Zustimmung nach Absatz 2 darf nur versagt oder mit Bedingungen und Auflagen erteilt werden, soweit dies wegen der Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs, der Ausbauabsichten oder der Straßenbaugestaltung nötig ist.
- (7) Die Absätze 1 bis 5 gelten nicht, soweit das Bauvorhaben den Festsetzungen eines Bebauungsplans entspricht (§ 9 des Baugesetzbuchs), der mindestens die Begrenzung der Verkehrsflächen sowie an diesen gelegene überbaubare Grundstücksflächen enthält und unter Mitwirkung des Trägers der Straßenbaulast zustande gekommen ist.
- (8) Die obere Landesstraßenbaubehörde kann im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten der Absätze 1, 4 und 6 zulassen, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichungen erfordern. Ausnahmen können mit Bedingungen und Auflagen versehen werden.“

Insbesondere mit Blick auf den Absatz 8 ist daher deutlich herauszustellen, dass das Bundesgesetz dem Straßenbaulastträger ausdrücklich die Möglichkeit eröffnet, abweichend von der in Absatz 1 definierten Regel auch geringere Abstände zuzulassen. Aus Sicht der Gemeinde soll diese bundesgesetzliche Möglichkeit nicht durch lokales Satzungsrecht weiter eingeschränkt werden, zumal die hier vorgesehene Sondernutzung keine massive Bebauung zulässt, sondern lediglich solche, die im Bedarfsfall mit wenig Aufwand wieder zurückgebaut werden könnte. Vor diesem Hintergrund ermöglichen die gewählten Festsetzungen eine Überbauung auch innerhalb der Bauverbotszone unter dem Vorbehalt, dass die zuständige Straßenbaubehörde zuvor ihre Zustimmung erteilt. Die Gemeinde würdigt dabei ausdrücklich die Tatsache, dass die hier vorgesehene Art der baulichen Nutzung eben nicht mit der Errichtung von massiven Hochbauten und großflächigen Flächenversiegelungen verbunden sein wird, wie es bei einer „klassischen“ Gewerbenutzung der Fall wäre. Vielmehr könnten die künftig zulässigen PV-Module im Bedarfsfall verhältnismäßig leicht demontiert und abtransportiert werden. Es wäre nach Auffassung der Gemeinde nicht sachgerecht, sich hieraus eventuell ergebende Entscheidungsspielräume des Straßenbaulastträgers für Ausnahmegenehmigungen durch lokales Satzungsrecht auszuschließen.

Die Vorgaben zur Einhaltung des 40 m-Abstandes (Bauverbotszone) dienen insbesondere dazu, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Bundesautobahn nicht zu beeinträchtigen. Dementsprechend dürfen innerhalb der Bauverbots- und auch der Baubeschränkungszone gem. § 9 Abs. 1 u. 2 FStrG, d. h. im Abstand von bis zu 40 m bzw. bis zu 100 m vom befestigten Fahrbahnrand der Bundesautobahn 27 (Standspur), auch keine entsprechenden Werbeanlagen errichtet werden.

Grundsätzlich könnte auch eine ggf. eintretende Blendung der Verkehrsteilnehmer auf der Bundesautobahn 27, verursacht durch Verkehre oder Beleuchtung aus dem Plangebiet, gegen eine Unterschreitung der 40 m sprechen. Ferner soll durch die Vorgaben der FStrG gewährleistet werden, dass für eine potentielle zukünftige Verbreiterung der Autobahn (auf mehr Spuren) genügend Freiraum vorgehalten wird und ebenso genügend Platz für die Errichtung einer Lärmschutzmaßnahme verbleibt.

Alle vorgenannten Punkte greifen im vorliegenden Planungsfall jedoch nicht bzw. das Eintreten dieser ist sehr unwahrscheinlich.

Die Frage etwaiger Gefährdungslagen durch Lichtimmissionen / Blendwirkung kann nachweislich der Ausführungen in Kapitel 8.2 dieser Begründung im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden.

Werbeanlagen sind innerhalb des Plangebietes ohnehin nicht vorgesehen, da keine Notwendigkeit hierfür besteht und sie die PV-Module außerdem beschatten würden.

Erweiterungen der Autobahn-Fahrbahn sind nach Lage der Dinge nicht zu erwarten, da die Autobahn 27 ausreichend leistungsfähig ist, um zusätzliche Verkehre aufzunehmen. Zudem wird ohnehin nicht von einer bedeutenden Zunahme an Verkehren ausgegangen, da die A 27 nördlich des Plangebietes in Cuxhaven endet und daher auch langfristig keine Zusatzverkehre

durch „Netz-Umschichtungen“ zu erwarten sind. Auch ein etwaiger Platzbedarf für potentielle Lärmschutzanlagen ist unbegründet, da im vorliegenden Geltungsbereich keine Nutzungen für den dauerhaften Aufenthalt entstehen dürfen und sich westlich des Plangebietes gewerblich genutzte Bereiche anschließen, die ebenfalls keinen hohen Schutzstatus hinsichtlich Lärmimmissionen aufweisen.

Angesichts der geplanten Bauweise - welche im zwingenden Bedarfsfall einen problemlosen Rückbau der zulässigen Anlagen ermöglicht -, der ausschließlichen (Sonder-)Nutzung als Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage sowie des geplanten Pflanzstreifens, der zusätzlich als Sichtschutz dient, wird letztlich davon ausgegangen, dass die Behörde im vorliegenden Fall von der Möglichkeit der Ausnahmegenehmigung (gem. § 9 Abs. 8 Bundesfernstraßengesetz) Gebrauch machen kann und die Errichtung von Photovoltaikanlagen auch innerhalb der 40 m – Zone (Bauverbotszone i. S. d. § 9 Abs.1 Nr. 1 FStrG) zulassen könnte. Sofern sie dies nicht tun sollte, bleiben die Regelungen zur „Bauverbotszone“ i.S.d. FStrG von der vorliegenden Planung unberührt.

Die Planung ist mit den Belange des Verkehrs vereinbar.

Die Belange des Verkehrs werden durch die vorliegende Bauleitplanung auch insofern nicht negativ berührt, als dass in der Betriebsphase der PV-Anlage nur ein sehr geringes Verkehrsaufkommen für Wartungsarbeiten zu erwarten ist, das keine über die bislang zulässige Grünlandbewirtschaftung hinausgehende Verkehrsbelastung erwarten lässt.

8.4 **Wirtschaft**

Die Belange der Wirtschaft werden durch die vorliegende Bauleitplanung allgemein positiv berührt. Das begründet sich in der Sicherung von Arbeitsplätzen in Zulieferbetrieben und in den Unternehmen, die für den Aufbau der Anlage sowie für Wartungsarbeiten erforderlich sind.

8.5 **Klimaschutz**

Durch die Festsetzung eines *Sondergebietes* „Solarpark“ im Zuge der vorliegenden Bauleitplanung wird die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Plangebiet ermöglicht, sodass die Bedeutung der Fläche für die Wirtschaft bzw. die Produktion von Elektrizität aus Solarenergie steigt. Durch die Erzeugung dieser CO₂-neutralen Energie, wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet, da klimafeindliche Emissionen bspw. durch Energieproduktion mit fossilen Energieträgern vermieden werden.

8.6 **Wasserwirtschaft / Trinkwasserschutzgebiet**

Die vorgesehene Nutzung (Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage) der derzeit in landwirtschaftlicher Nutzung befindlichen Fläche des Plangebietes wird zu einer geringen Versiegelung des Bodens (Metallpfähle der Photovoltaik-Module, die in den Boden gerammt werden, Fundamente der Nebenanlagen) im Plangebiet führen.

Es ist davon auszugehen, dass die Regenwasserversickerung nicht beeinträchtigt wird, da maximal eine Fläche von 300 m² im insgesamt 67.399 m² großen Plangebiet zur Versiegelung festgesetzt wird. Somit werden lediglich knapp 0,45 % der Plangebietsfläche unmittelbar versiegelt.

Demnach kann eine Versickerung des Niederschlagswassers über die belebte Bodenzone im Plangebiet sowie das vorhandene Grabensystem weiterhin gewährleistet werden. Angesichts dessen sind im Plangebiet keine negativen Auswirkungen für die Grundwasserneubildung und somit auch keine Konflikte mit der Trinkwassergewinnung innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes (WSG) *Langen / Leherheide* mit der *Schutzzone III B* zu erwarten.

Das Plangebiet befindet sich laut der Gefahrenkarten des NLWKN außerhalb des Küstengebietes Weser.

Am 01.09.2021 ist zum Zwecke des Hochwasserschutzes die Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) in Kraft getreten.

In dieser sind Ziele und Grundsätze der Raumordnung enthalten, die nun zusätzlich zu den Regelungen des LROP und RROP als Grundsätze berücksichtigt bzw. als Ziele beachtet werden müssen.

Da sich das vorliegende Plangebiet laut der Gefahrenkarten des NLWKN außerhalb des Küstengebietes Weser befindet und außerhalb des festgelegten Überschwemmungsgebietes liegt, ist die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses sehr gering.

Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser sind demnach sehr unwahrscheinlich.

Aufgrund der äußerst geringen unmittelbaren Bodenversiegelungen kann es auch nicht zu einer „schwallartigen“ Ableitung von Niederschlagswasser im Falle von Starkregenereignissen kommen.

Negative Auswirkungen auf die Belange der Wasserwirtschaft, auf das Trinkwasserschutzgebiet und den Hochwasserschutz sind durch die vorliegende Bauleitplanung nicht zu erwarten.

8.7 Ver- und Entsorgung

Ein Frischwasseranschluss ist für den Betrieb der Photovoltaikanlage nicht erforderlich. Ein Abwasseranschluss ist ebenfalls nicht erforderlich, da im Betrieb der PV-Anlage keine Abwässer anfallen.

Hinsichtlich der anderen Ver- und Entsorgungseinrichtungen von Gemeinde und Landkreis bzw. der sonst zuständigen Ver- und Entsorgungsträger kann das Plangebiet aufgrund der Lage an der vorhandenen Straße An der Autobahn und demzufolge mit seiner Lage im Bereich des Gewerbegebietes An der Autobahn an die bestehenden Leitungen bzw. an das Ver- und Entsorgungsnetz angeschlossen werden.

Der Wasserverband Wesermünde hat im Rahmen der Verfahrensbeteiligung mitgeteilt, dass die Löschwasserversorgung über das im benachbarten Gewerbegebiet vorhandene Trinkwassernetz nicht garantiert werden kann. Generell ist beim Betrieb von Photovoltaikanlagen lediglich eine geringe Brandgefahr anzunehmen. Gemäß § 2 (1) Nr. 2 Niedersächsisches Brandschutzgesetz (NBrandSchG) hat im Grundsatz die jeweilige Gemeinde für eine ausreichende Löschwasserversorgung Sorge zu tragen. Im vorliegenden Planfall wird diese Pflicht dem Antragsteller und dessen Rechtsnachfolgern mittels städtebaulichem Vertrag übertragen. Ein konkreter Nachweis ist auf Ebene der Genehmigungsplanung zu erbringen.

Die bestehenden, das Plangebiet querenden Versorgungsleitungen werden gegen Überbauung abgesichert, indem jeweils eine Fläche festgesetzt wird, die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belegen ist. Hierdurch wird somit die zeichnerisch festgesetzte *überbaubare Grundstücksfläche* „zerschnitten“.

9. NACHRICHTLICHE UND ALLGEMEINE HINWEISE / ÜBERNAHMEN

Nachrichtliche Hinweise

Bodendenkmale

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) angeschnitten werden, sind diese gem. § 14 Abs. 1 Nieders. Denkmalschutzgesetz (NDSchG) meldepflichtig und müssen der Archäologischen Denkmalpflege des Landkreises Cuxhaven unverzüglich angezeigt werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen.

Bauverbotszone entlang der A 27

Innerhalb der Bauverbotszonen gem. § 9 Abs. 1 FStrG (innerhalb eines Abstandes von 40 m vom Fahrbahnrand der A 27) sind bauliche Anlagen in Form von Hochbauten sowie Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs nicht zulässig.

Baubeschränkungszone entlang der A 27

Innerhalb der Bauverbotszonen gem. § 9 Abs. 2 FStrG (innerhalb eines Abstandes von 100 m vom Fahrbahnrand der A 27) bedürfen Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde, an Bundesfernstraßen, soweit dem Bund die Verwaltung einer Bundesfernstraße zusteht, unter Umständen der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes. Die Zustimmung darf gem. § 9 Abs. 2 FStrG nur versagt oder mit Bedingungen und Auflagen erteilt werden, soweit dies wegen der Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs, der Ausbauabsichten oder der Straßenbaugestaltung nötig ist.

Erneuerbare Energien

Gemäß § 2 EEG liegen die Errichtung sowie der Betrieb von Anlagen und dazugehöriger Nebenanlagen für die Erzeugung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Wasserschutzgebietes Schutzzone III B des Wasserwerkes Langen / Leherheide der swb Netze Bremerhaven GmbH & Co. KG. Die Schutzgebietsverordnung ist zu beachten.

Baumschutzsatzung

Im Plangebiet gilt die Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf in der jeweils gültigen Fassung.

Archäologische Denkmalpflege

Im Plangebiet befindet sich der abgetragene Grabhügel Wehden 6. Es könnten sich noch Reste eines Untergrabes oder benachbarte Nachbestattungen im Erdreich befinden. Vor Beginn der Erdarbeiten ist die Stelle des ehemaligen Hügels sowie das nähere Umfeld archäologisch zu untersuchen. Bei einem Verstoß gegen o. g. Auflage wird ein Ordnungswidrigkeitsverfahren nach § 35 NDSchG eingeleitet. Die Ordnungswidrigkeiten können mit Geldbußen bis zu 250.000 Euro geahndet werden.

Allgemeiner und besonderer Artenschutz

Aufgrund der artenschutzrechtlichen Vorgaben der §§ 39 und 44 des Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist vor Beginn der Baumaßnahmen sowie der Gehölzbeseitigungen auszuschließen, dass artenschutzrechtliche Bestimmungen verletzt werden und es zu verbotenen Handlungen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt. Ist nicht auszuschließen, dass Habitate besonders oder streng geschützter Arten betroffen werden, so ist unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen.

Allgemeine Hinweise**Wassertransportleitungen**

Im südlichen Bereich des Plangebietes befinden sich verrohrte Gewässerleitungen (Leitungsträger: Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände im Altkreis Wesermünde). Die Leitungstrassen wurden nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. In dem 10 m breiten, durch Geh-, Fahr- und Leitungsrechte ausgewiesenen Schutzstreifen, sowie der entlang der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze verlaufenden 5 m breiten nicht überbaubaren Grundstückfläche, besteht ein grundsätzliches Bauverbot und ein Verbot sonstiger leitungsgefährdender Maßnahmen. Dazu zählen auch das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie das Setzen von tiefwurzelnden Pflanzen.

Bauverbotszone nach Bundesfernstraßengesetz

Für die Errichtung von Photovoltaikanlagen innerhalb der Bauverbotszone ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 8 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zur Unterschreitung der Bebauungstiefe in diesem Bereich im Rahmen des Genehmigungsverfahrens abzuarbeiten.

Es wird darauf hingewiesen, dass bauliche Anlagen, die in dem gesondert gekennzeichneten Bereich (Bauverbotszone) errichtet werden, bei Umsetzung von genehmigten Straßenausbaumaßnahmen des Straßenbaulastträgers (BAB 27) zurückgebaut werden müssen.

10. UMWELTBERICHT

10.1 Einleitung

10.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans

Im Rahmen der Bauleitplanung sehen die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen die Beachtung der Belange von Natur und Landschaft, dokumentiert durch einen Umweltbericht gemäß § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB (BauGB, 2017) vor. Damit soll sichergestellt werden, dass das für eine Beurteilung der Belange des Umweltschutzes notwendige Abwägungsmaterial in einem ausreichenden Detaillierungsgrad zur Verfügung steht. Da die Aufstellung der Bauleitpläne, im vorliegenden Fall die 70. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 111 „PV-Park An der Autobahn“, im sogenannten „Parallelverfahren“ erfolgt, werden die Ausführungen des vorliegenden Umweltberichtes auf den „Detaillierungsgrad Bebauungsplan“ abgestellt.

Die vorliegende Bauleitplanung behandelt einen etwa 6,74 ha großen Landschaftsausschnitt in der Ortschaft Wehden in der Gemeinde Schiffdorf. Das Plangebiet befindet sich nahe der Autobahnabfahrt Debstedt und grenzt westlich an die Autobahn 27 (A 27) und südlich an die Landesstraße 120 (L 120). Westlich vom Plangebiet grenzt unmittelbar die Ortschaft Debstedt (Stadt Geestland) an. Hier erstrecken sich südlich bis westlich vom Plangebiet die Flächen des Gewerbegebietes An der Autobahn, wo sich verschiedene Betriebe angesiedelt haben.

Bei dem Plangebiet selbst handelt es sich derzeit um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche mit einigen zentral stockenden Einzelbäumen. An der nordwestlichen sowie der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze wird das Plangebiet durch vorhandene Gehölzstrukturen zudem eingegrünt bzw. abgegrenzt. Bei diesen handelt es sich überwiegend um Eichen und Birken sowie teilweise um Buchen und Erlen. Im Westen der südlichen Hälfte des Plangebietes grenzt ein Graben, der durch Grün- und Gehölzstrukturen begleitet wird. Die linearen Gehölzstrukturen sind gemäß Geo-Portal des Landkreises Cuxhaven teilweise als gesetzlich geschützte Wallhecken anzusprechen.

Auch die östliche Geltungsbereichsgrenze weist Grün- und Gehölzstrukturen auf, wodurch das Plangebiet abgegrenzt wird. Die entsprechenden Bäume befinden sich jedoch ausschließlich außerhalb des Bebauungsplangebietes und gehören folglich zum Flurstück der Autobahn 27. Die räumliche Lage des Geltungsbereiches ist der Abbildung 1, die genaue Abgrenzung der Planzeichnung zu entnehmen.

Anlass und Ziel des vorliegenden Bebauungsplanes ist die Errichtung eines Solarparks als aufgeständerte Photovoltaikanlage durch die B&K Solar Gbr sowie den Anteil regenerativ erzeugter Energie in der Gemeinde Schiffdorf zu erhöhen. Somit sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen und der Betrieb auf diese Weise langfristig abgesichert werden.

Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet als *Gewerbegebiet (G)* dargestellt. Um eine Übereinstimmung der vorbereitenden mit der verbindlichen Bauleitplanung zu erzielen und dem Entwicklungsgebot dabei zu entsprechen, soll der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schiffdorf demzufolge im Parallelverfahren geändert werden.

Für das Plangebiet wurde bisher kein Bebauungsplan aufgestellt, es grenzt jedoch im Westen und Süden an Bereiche, in denen der Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ der Stadt Geestland besteht. Auf Ebene des Bebauungsplanes Nr. 111 soll das Plangebiet als *Sondergebiet* (SO) mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ festgesetzt werden. Darüber hinaus enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zum *Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen*.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige Grundfläche baulicher Anlagen sowie die *Höhe baulicher Anlagen* bestimmt. Die maximal zulässige Grundfläche baulicher Anlagen beträgt 300 m². Für bauliche Anlagen, die sich oberhalb der Geländeoberfläche befinden und deren Bauteile in den Luftraum hineinragen, beträgt bis maximal zulässige Grundflächenzahl 0,8. Die Festsetzung der maximal zulässigen Höhe baulicher Anlagen wird auf 5,0 m festgesetzt, als Bezugshöhe gilt der in der Planzeichnung festgesetzte Höhenfestpunkt mit 6,47 m ü. NHN.

Des Weiteren wird im Plangebiet eine Fläche mit einem *Geh-, Fahr- und Leitungsrecht* festgesetzt sowie eine Baugrenze. Die Abstände zwischen den *Baugrenzen* und den Geltungsbereichsgrenzen resultieren dabei aus den angrenzenden Nutzungen.

Die differenzierten Regelungen sind den Planzeichnungen der Bauleitpläne sowie den Begründungen zu entnehmen.

10.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Die grundlegenden Ziele des Umweltschutzes sind in diversen Fachgesetzen³ dargelegt.

In dem hier betrachteten Landschaftsausschnitt finden die oben genannten Fachgesetze eine Konkretisierung in folgenden Plänen:

10.1.2.1 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Cuxhaven wird zurzeit fortgeschrieben. Daher wird der bisher geltende LRP von 2000 herangezogen. Für das Gebiet des Bebauungsplanes trifft er folgende Aussagen:

Tab. 1: Aussagen des LRP Cuxhaven zum Plangebiet

Karte I, Arten und Lebensgemeinschaften - wichtige Bereiche	<p>Das Plangebiet ist mit einer <i>hohen Bedeutung (Wertstufe 4)</i> für <i>Arten und Lebensgemeinschaften</i> eingestuft und wird dabei Biototypen des <i>Grünlandes</i> sowie <i>Gebüsche und Kleingehölze</i> zugewiesen.</p> <p>Angrenzende Bereiche: Östlich an das Plangebiet grenzt die Autobahn 27 (A 27), nördlich die Landesstraße 120 (L 120) sowie westlich unter anderem Biototypen der <i>Industrie- und Gewerbeflächen</i> (OG), die jeweils eine <i>sehr geringe/ keine Bedeutung (Wertstufe 1)</i> für Arten und Lebensgemeinschaften aufweisen. Im weiteren Umfeld des Plangebietes befinden sich Acker- und Grünlandbiototypen, die <i>geringe (Wertstufe 2)</i> bzw. <i>mittlere Bedeutungen (Wertstufe 3)</i> für Arten- und Lebensgemeinschaften darstellen.</p>
Karte II, Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft - wichtige Bereiche	<p>Analog zu Karte I ist auch hier das Plangebiet mit einer <i>hohen Bedeutung (Wertstufe 4)</i> für das Landschaftsbild eingestuft worden.</p> <p>Angrenzenden Bereiche: Die östlich an das Plangebiet verlaufende <i>Verkehrsfläche A 27</i> und die nördlich angrenzende <i>Verkehrsfläche L 120</i> sowie ein westlich gelegenes <i>Industrie- und Gewerbegebiet</i> erhalten nur eine <i>sehr geringe/ keine Bedeutung (Wertstufe 1)</i> für das Landschaftsbild und werden hierbei als <i>Beeinträchtigung für die Natur- und Kulturlandschaft</i> angesehen. Die Bereiche in der weiteren Umgebung vom Plangebiet sind mit einer <i>geringen (Wertstufe 2)</i> sowie einer <i>mittleren Bedeutung (Wertstufe 3)</i> für das Landschaftsbild eingestuft.</p>

³ Bundesnaturschutzgesetz, Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Niedersächsisches Wassergesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz einschließlich seiner ergänzenden Technischen Anleitungen und Verordnungen, Bundeswaldgesetz, Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung etc.

Karte III, Boden -wichtige Bereiche	<p>Der nördliche Bereich des Plangebietes wird den <i>Siedlungsflächen</i> zugewiesen, die bereits <i>Versiegelungen und/ oder Verdichtungen und/ oder Schadstoffeintragsrisiken</i> für den Boden bedeuten. Im südlichen Bereich des Plangebietes ist hingegen der Bodentyp <i>Niedermoor (HN)</i> anzutreffen. Zudem wirken <i>Kontaminationen durch Schadstoffeinträge</i> sowohl durch die östlich angrenzende A 27 als auch durch die nördlich verlaufende L 120 auf randliche Bereiche des Plangebietes. Die A 27 und die L 120 gelten hierbei generell als <i>vielbefahrene Straße mit Seitenstreifen-Schwermetallbelastungen</i>.</p> <p>Angrenzende Bereiche: Im Westen vom Plangebiet grenzen <i>Industrie- und Gewerbeflächen</i> an, mit denen eine <i>hohe Versiegelung und/ oder hohe Verdichtung und/ oder hohe Schadstoffeintragsrisiken</i> für den Boden einhergehen. Wie bereits erwähnt, stellen die östlich verlaufende A 27 sowie die nördlich vorhandene L 120 jeweils <i>vielbefahrene Straßen mit Seitenstreifen-Schwermetallbelastungen</i> dar.</p>
Karte IV, Grundwasser -wichtige Bereiche	<p>Wie in Karte III zum Boden wird auch hier das Plangebiet im nördlichen Bereich als <i>Siedlungsfläche</i> bewertet, in der schon <i>Versiegelungen und/ oder Verdichtungen und/ oder Schadstoffeintragsrisiken</i> das Grundwasser beeinflussen. Des Weiteren wird für den südlichen Bereich des Plangebietes angegeben, dass die <i>mittleren Grundwasserstände des oberflächennahen Grundwassers</i> 8-13 dm betragen. Außerdem wirken <i>Kontaminationen durch Schadstoffeinträge</i> sowohl durch die östlich angrenzende A 27 als auch durch die nördlich verlaufende L 120 auch hier auf randliche Bereiche des Plangebietes. Die A 27 und die L 120 gelten hierbei generell als <i>vielbefahrene Straße mit Seitenstreifen-Schwermetallbelastungen</i>.</p> <p>Angrenzende Bereiche: Entsprechend zu Karte III grenzen im Westen vom Plangebiet <i>Industrie- und Gewerbeflächen</i> an, mit denen eine <i>hohe Versiegelung und/ oder hohe Verdichtung und/ oder hohe Schadstoffeintragsrisiken</i> für den Boden einhergehen. Wie bereits erwähnt, stellen die östlich verlaufende A 27 sowie die nördlich vorhandene L 120 jeweils <i>vielbefahrene Straßen mit Seitenstreifen-Schwermetallbelastungen</i> dar.</p>
Karte V, Oberflächenwasser	Keine Darstellungen / Bewertungen
Karte VI, Schutzgebiete und -objekte	<p>Das Plangebiet und die umliegenden Bereiche befinden sich in einem Gebiet, welches als <i>bestehender geschützter Landschaftsbestandteil (LB) gemäß § 28 NNatG</i> eingestuft ist. Hierzu wird der Hinweis gegeben, dass dazu derzeit nur Baumschutzsatzungen vorliegen.</p> <p>Bei den randlichen linearen Gehölzstrukturen handelt es sich gemäß Geoportal des Landkreises Cuxhaven teilweise um gesetzlich geschützte Wallhecken (nicht in Karte VI enthalten).</p>
Karte VII, Anforderungen an Nutzungen von Natur und Landschaft	<p>Zum Thema <i>Landwirtschaft</i> wird für das Plangebiet eine <i>Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen gemäß Kapitel 7.6</i> sowie eine <i>Rückführung von Acker in Grünland auf absoluten Grünlandstandorten</i> gefordert. Außerdem wird im Plangebiet zum Thema <i>Bereiche, die keiner Nutzung zuzuordnen sind</i>, auf die <i>Sicherung bzw. Entwicklung von Gehölzstrukturen</i> abgezielt.</p> <p>Angrenzende Bereiche: Hinsichtlich des Themas <i>Siedlung, Industrie, Gewerbe</i> wird auf der östlich angrenzenden A 27, der nördlich verlaufenden L 120 sowie dem westlich bestehenden Gewerbegebiet auf eine <i>Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen gemäß Kapitel 7.3 auf vorhandenen Siedlungs-, Industrie- und Gewerbeflächen</i> abgestellt. In der übrigen Umgebung wird erneut auf die <i>Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen gemäß Kapitel 7.6</i> sowie die <i>Sicherung bzw. Entwicklung von Gehölzstrukturen</i> verwiesen.</p>

10.1.2.2 Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan für die Gemeinde Schiffdorf liegt derzeit nicht vor.

10.1.3 Schutzgebiete und -objekte

Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete (Europäische Schutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete usw.) sind nicht im Plangebiet vorhanden. Ein Teil der Bäume im Plangebiet unterliegt der **Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf** (Satzung vom 30.03.1995, zuletzt geändert am 12.07.2012). Damit sind diese Bäume als Geschützter Landschaftsbestandteil nach § 29 BNatSchG durch die Gemeinde geschützt. Dem Geoportal des Landkreises Cuxhaven ist des Weiteren zu entnehmen, dass sich im Plangebiet zwei **Wallhecken** befinden, die ebenfalls zu den Geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 29 BNatSchG gehören. Eine der beiden Wallhecken befindet sich dabei auf ungefähr mittlerer Höhe des Plangebietes und verläuft ausgehend von der westlichen Plangebietsgrenze etwa 60 m in das Plangebiet hinein. Die andere Wallhecke liegt im Bereich der südwestlichen Plangebietsgrenze und nimmt nach Auskunft des Landkreises Cuxhaven (Analog-Kataster) eine Länge von 140 m ein. Zum Umgang mit den Wallhecken wurde eine fachliche Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven durchgeführt, deren Ergebnisse in die nachfolgenden Ausarbeitungen eingeflossen sind.

Weitere naturschutzrechtlich geschützte Objekte (gesetzlich geschützte Biotope etc.) befinden sich im Plangebiet nicht.

10.1.4 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Die vorstehenden Ziele und die Umweltbelange wurden in der Planung bereits dadurch berücksichtigt, dass ein möglichst umweltverträglicher Standort gewählt wurde, da auf eine intensiv genutzte Grünlandfläche zurückgegriffen wird, die durch die umgebenen Strukturen (unmittelbar angrenzendes Gewerbegebiet, Bundesautobahn und Landesstraße) stark geprägt wird. Um zu dokumentieren, wie die vorgenannten allgemeinen wie besonderen Ziele des Umwelt- und Naturschutzes beachtet wurden, wird im Folgenden eine differenzierte Betrachtung des Plangebietes durchgeführt.

Grundsätzlich ist jedoch festzuhalten, dass die Inanspruchnahme von Landschaft durch anthropogene Nutzungen in der Regel zu Konflikten zwischen den Zielen von Natur- und Umweltschutz sowie städtebaulichen Belangen führt.

10.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

10.2.1 Zustand von Umwelt, Natur und Landschaft

Die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustandes von Umwelt, Natur und Landschaft berücksichtigt die Schutzgüter des Natur- und Umweltschutzes gemäß den Vorgaben des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB). Der Umweltbericht selbst basiert auf der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Beschreibung

Zentrale Datengrundlage für die folgende Beschreibung des Plangebietes bildet eine Biotoptypenkartierung, die im Mai 2021 sowie im Juli 2022 durchgeführt wurde (siehe Anhang II). Zur Beschreibung der Biotoptypen wurde der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (von Drachenfels, Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, 2021) angewendet. Die Wahl der Datengrundlage „Biotoptypen“ basiert auf der Annahme, dass diese zu einem hohen Grad geeignet sind, den Zustand von Natur und Landschaft abzubilden und ist gängige Praxis im Sinne der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 i. V. m. der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Entsprechend oben zitierter Vorgaben des Baugesetzbuches erfolgt die Berücksichtigung der „Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ auf Grund der Betrachtung so genannter „Schutzgüter“.

Folgende Schutzgüter des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB werden im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts berücksichtigt:

- Menschen
- Fläche
- Pflanzen und Tiere
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Landschaftsbild
- Biologische Vielfalt
- Sonstige Sach- und Kulturgüter
- Schutzgebiete und –objekte
- Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern.

In Abhängigkeit von dem jeweils betrachteten Schutzgut wurden die Daten der Biotoptypenkartierung von denen weiterer Quellen, zum Beispiel Aussagen zuständiger Stellen, ergänzt.

Bewertung

An die Beschreibung der einzelnen Schutzgüter schließt sich deren Bewertung an. Um diese Bewertung, inklusive dabei angelegter Maßstäbe transparent zu gestalten, werden in

Niedersachsen, wie auch in anderen Bundesländern, in der Regel genormte Bewertungs- und Kompensationsmodelle angewandt.

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt verbal argumentativ sowie anhand einer dreistufigen Skala:

- geringe Bedeutung
- allgemeine Bedeutung
- hohe Bedeutung

Da die Ermittlung der erheblichen Auswirkungen und des erforderlichen Kompensationsbedarfs den Vorgaben des sogenannten „Osnabrücker Kompensationsmodells“ (Landkreis Osnabrück 2016) folgt, wird den Biotoptypen bereits bei der Bewertung des derzeitigen Zustandes ein Wertfaktor entsprechend dem vorgenannten Modell zugewiesen.

Im Anschluss an die Bestandsaufnahme und die Bewertung der Schutzgüter erfolgt eine Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung. Diese sind zu ermitteln und darzulegen. Hierbei ist zwischen baubedingten, anlagenbedingten und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden. Die Bewertung der prognostizierten Auswirkungen richtet sich ebenfalls nach dem Osnabrücker-Modell und berücksichtigt die Anforderungen der „Eingriffsregelung“ gemäß §§ 13 bis 19 BNatSchG. Darüber hinaus sind gemäß § 1a Absatz 3 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen. Daher werden im nächsten Schritt geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der prognostizierten Umweltauswirkungen benannt. Verbleiben trotz dieser Maßnahmen erhebliche Auswirkungen, ist der erforderliche Kompensationsbedarf zu ermitteln. Die Entscheidung hinsichtlich der Kompensationserheblichkeit eines Eingriffes in Natur und Landschaft sowie die Bemessung eines potenziellen Kompensationsumfanges richtet sich nach dem Osnabrücker-Modell. Entsprechend des ermittelten Kompensationsbedarfs sind geeignete Kompensationsmaßnahmen festzulegen.

Die Ergebnisse der summarischen Bewertung der Schutzgüter werden im folgenden Text mit einem vorangestellten ⇒ markiert.

a) Menschen

Das Plangebiet wird derzeit fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt und weist eine intensive Grünlandfläche auf. Es dient somit als Arbeitsstandort für die Landwirtschaft und der Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse für die menschliche Nutzung. Eine „gute fachliche Praxis“ in der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Fläche vorausgesetzt, kann nicht erkannt werden, dass durch die Nutzung nachteilige Gesundheitsauswirkungen für den Menschen zu erwarten sind.

Die Erholungsnutzung ist durch die überwiegende intensive landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet und des westlich angrenzenden Gewerbegebietes sowie der östlich verlaufenden Autobahn 27 (A 27) bzw. der nördlich gelegenen Landesstraße 120 (L 120) sehr gering. Für die menschliche Erholung in der freien Landschaft besitzt das Plangebiet keine Bedeutung.

Ortsprägende, markante Strukturen, die das Heimatgefühl der Anwohner prägen, sind lediglich durch die vorwiegend in den randlichen Bereichen des Plangebietes stockenden Bäume vorhanden. Aufgrund der beschriebenen sehr geringen Erholungsfunktion im Plangebiet können die Bäume allerdings nur eingeschränkt wahrgenommen werden.

⇒ Durch die Bedeutung als Arbeitsstandort und die Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse kann dem Gebiet in der Summe eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2) für den Menschen zugewiesen werden.

b) Fläche

Unter dem Schutzgut Fläche ist im Sinne des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB der Aspekt des flächensparenden Bauens zu

verstehen. Dabei steht der qualitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der quantitative, der im Umweltbericht schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine landwirtschaftliche Fläche, die überwiegend von Gehölzstreifen in den randlichen Bereichen eingesäumt wird, aber auch teilweise von Gehölzen im zentralen Bereich des Plangebietes durchzogen ist. Aufgrund dieser Nutzungen bestehen keine Vorbelastungen, im Sinne von Bebauung oder Versiegelungen, für das Schutzgut Fläche. Die Flächeninanspruchnahme beträgt ca. 6,74 ha.

⇒ Das Plangebiet besitzt damit eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2) für das Schutzgut Fläche.

c) Pflanzen und Tiere

Die folgende Beschreibung der Bedeutung des untersuchten Raumes als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere findet auf der Basis der Biotoptypen des Untersuchungsgebietes statt. Die Erfassungen erfolgten im Mai 2021 sowie im Juli 2022 (vgl. Anhang II).

Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich ebenfalls nach dem Osnabrücker-Modell und basiert im Wesentlichen auf dem Kriterium „Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere“. Daneben finden die Kriterien „Gefährdung“, „Seltenheit“ sowie „Naturnähe“ Eingang in die Bewertung.

Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte

Im Westen des Plangebiets ist ein kleiner Bereich eines nur in geringer Intensität bewirtschafteten Grünlands vorhanden. Diese Fläche liegt nördlich eines dort (außerhalb des Plangebiets) befindlichen Grabens. Die Vegetation besteht aus Süßgräsern (*Poaceae*) des Wirtschaftsgrünlands sowie aufwachsenden Sukzessionsgebüsch und drei Einzelbäumen. Aufgrund der feuchten Bodenverhältnisse konnten sich zudem Flatter-Binsen (*Juncus effusus*) etablieren. Der Bereich weist aufgrund seiner geringen Pflege eine Tendenz zur Ruderalisierung auf. Aufgrund seiner Lage innerhalb einer stark anthropogen geprägten Umgebung und seiner geringen Fläche, eignet er sich nur bedingt als Habitat für wildlebende Tierarten, stellt für diese aber auch einen Rückzugsraum während der Zeiten der Grünlandbewirtschaftung umliegender Felder dar.

⇒ Als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere wird der *Halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte* daher eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) bzw. der Wertfaktor 1,0 zugewiesen.

Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)

Der Großteil der Fläche im Plangebiet stellt sich in der Örtlichkeit als intensiv genutzte Grünlandfläche dar. Das Grünland weist aufgrund der intensiven Nutzung und der damit verbundenen Nährstoffanreicherung vornehmlich Süßgräser wie das Gemeine Rispengras (*Poa trivialis*) auf. Im nordwestlichen sowie südwestlichen Bereich des Plangebietes sind durch feuchtere Bodenverhältnisse zudem größere Bestände der Flatter-Binse (*Juncus effusus*) anzutreffen. Im mittleren Abschnitt der Grünlandfläche, und hier wiederum an der westlichen sowie östlichen Plangebietsgrenze, sind während der Kartierungen auch einige krautige Pflanzen wie der Stumpfblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*), der Gewöhnliche Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) und der Weißklee (*Trifolium repens*) vorgefunden worden, so dass dem Biotoptyp *Sonstiges feuchtes Intensivgrünland* in diesen Bereichen als Zusatzmerkmal ein „+“ für eine gute Ausprägung gegeben werden kann und die Tendenz zu halbruderalen Strukturen gezeigt wird.

Sehr selten finden sich Kennarten des mesophilen Grünlandes wie der Schmalblättrige Wegerich (*Plantago lanceolata*), das Gewöhnliche Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*) und der Wiesenklee (*Trifolium pratense*). Die Vorkommen dieser Arten reichen aber in keinem Fall aus, die Bestände einem anderen Biotoptyp zuzuordnen.

⇒ Als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere wird dem *Sonstigen feuchten Intensivgrünland* daher eine allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II) bzw. der Wertfaktor 1,3 zugewiesen.

Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe (HBE / HFM)

Im Plangebiet stocken einerseits in den randlichen Bereichen als auch andererseits im zentralen Bereich sowohl einzelne Bäume als auch kleinere Baumgruppen. Bei den Baumarten handelt es sich hierbei in erster Linie um Stieleichen (*Quercus robur*) und Sandbirken (*Betula pendula*). Daneben kommen auch vereinzelt Arten wie Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) vor. Die Stammdurchmesser der Bäume liegen hierbei insgesamt zwischen 0,2 m und 0,7 m. Wie schon in Kapitel 10.1.3 erläutert, zählen einige der Gehölzbestände zu den Geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 29 BNatSchG, da sie unter die Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf fallen.

⇒ Als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere erhält der Biotoptyp *Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe* entsprechend den Vorgaben zur Beschreibung keine Bewertung bzw. wird nach dem angewandten Modell mit dem Wertfaktor 2,0 eingestuft.

Baum-Wallhecke (HWB)

An der westlichen Plangebietsgrenze, und hierbei etwas nördlicher als die Zufahrtsstraße An der Autobahn gelegen, stocken mehrere Sandbirken (*Betula pendula*), die ausgehend von der Plangebietsgrenze knapp 60 m in das Plangebiet als Baumreihe ragen. Nach Angaben des Geoportals vom Landkreis Cuxhaven handelt es sich hier um eine Wallhecke, die als geschützter Landschaftsbestandteil nach § 29 BNatSchG eingestuft wird.

Eine weitere *Baum-Wallhecke* befindet sich laut des Geoportals im Bereich der südwestlichen Plangebietsgrenze. Diese Wallhecke setzt sich aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) zusammen und nimmt gemäß Analog-Kataster des LK Cuxhaven eine Länge von etwa 140 m ein. Auch diese Wallhecke zählt nach Angaben des Geoportals zu den geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 29 BNatSchG.

⇒ Als Lebensstätte für Pflanzen und Tiere erhält der Biotoptyp *Baum-Wallhecke* eine besondere bis allgemeine Bedeutung bzw. wird nach dem angewandten Modell mit dem Wertfaktor 2,8 eingestuft.

d) Boden

Folgende Daten zu den im Geltungsbereich der Bauleitplanung befindlichen Böden lassen sich aus dem Kartenservers des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), 2021) entnehmen:

Tab. 2: Naturbürtige Eckdaten zu den im Geltungsbereich der Bauleitplanung befindlichen Böden

Bodentyp 1:	Mittlerer Gley-Podsol	
Bodenlandschaft	Fluviatile und glazifluviatile Ablagerungen	
Bodengroßlandschaft	Geestplatten und Endmoränen	
Bodenregion	Geest	
Bodentyp 2:	Mittlerer Pseudogley-Podsol	
Bodenlandschaft	Lehmgebiete	

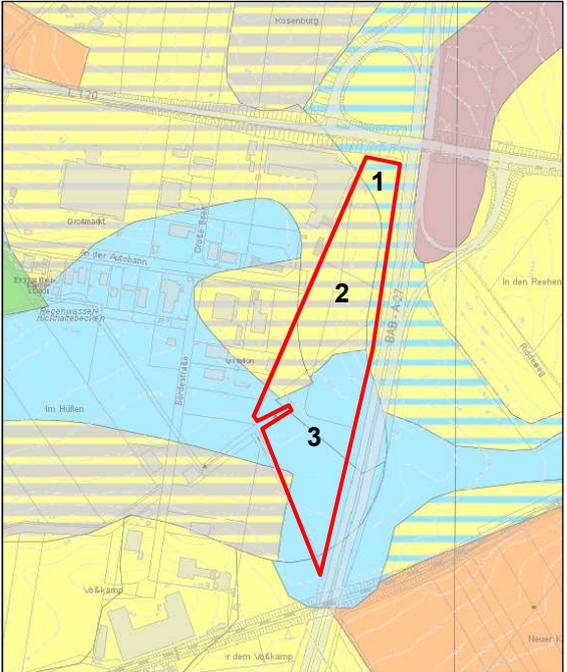
Bodengroßlandschaft	Geestplatten und Endmoränen	
Bodenregion	Geest	
Bodentyp 3:	Tiefer Gley	
Bodenlandschaft	Lehmgebiete	
Bodengroßlandschaft	Geestplatten und Endmoränen	
Bodenregion	Geest	

Abb. 8: Bodentypen des Plangebietes

Der Geltungsbereich der vorliegenden Bauleitplanung befindet sich in der naturräumlichen Region der „Stader Geest“ und innerhalb derer in der naturräumlichen Landschaftseinheit „Cuxhaven-Bremerhavener Geest“, die auch als „Hohe Lieth“ bezeichnet wird.

Das Plangebiet wird, wie für die „Cuxhaven-Bremerhavener Geest“ typisch, durch vornehmlich sandige Bodentypen und dessen Standorteigenschaften geprägt. Ausgehend von fluviatilen Ablagerungen mit vorwiegend sandigen Substraten und einem hohen Grundwasserstand haben sich hier im Laufe der Zeit die Bodentypen „Mittlerer Gley-Podsol“ und „Mittlerer Pseudogley-Podsol“ entwickelt. Grundsätzlich ist für Podsolböden eine sehr hohe Nitratauswaschungsgefährdung sowie eine hohe Winderosionsgefahr zu verzeichnen. Der Einfluss von Pseudogley und Gley wiederum bedingen hierbei durch den Stau- bzw. den Grundwasserhorizont feuchtere Bodenverhältnisse und einen höheren Nährstoffgehalt im Vergleich zu reinen Podsolböden.

Des Weiteren ist auch der im südlichen Bereich des Plangebietes vorhandene Bodentyp „Tiefer Gley“ typisch für die „Cuxhaven-Bremerhavener Geest“, da im südlichen Bereich der vorliegenden naturräumlichen Landschaftseinheit durch höhere Lehmanteile stellenweise auch Böden mit Staufeuchtigkeit/-nässe vorhanden sind.

Die Bodenstandorte des Plangebietes, die derzeit einer landwirtschaftlichen Nutzung bzw. kleinflächig keiner Nutzung in Form von Gehölzen unterliegen, stellen sich relativ natürlich, d.h. lediglich gering bis mäßig überprägt, dar.

Hinsichtlich der Bewertung der betrachteten Bodenstandorte werden im Weiteren die Parameter "Besondere Werte" (z. B. kulturhistorische Bedeutung, Naturnähe) verwendet. Eine besondere Bedeutung der Böden des betrachteten Landschaftsausschnittes kann aufgrund der Überprägung des Standortes durch die landwirtschaftliche Nutzung nicht erkannt werden.

⇒ Den Böden im Plangebiet wird eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2) zugeordnet.

e) Wasser

Das Schutzgut Wasser ist zu differenzieren in Grund- und Oberflächenwasser.

Da sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes keine Oberflächengewässer befinden, beschränkt sich die folgende Beschreibung auf das Grundwasser.

Hinsichtlich der Situation des Grundwassers handelt es sich nach dem NIBIS um ein Gebiet mit geringer bis mittlerer Grundwasserneubildungsrate bzw. Sickerwasserrate (150-350 mm/a). Die anstehenden Böden besitzen vornehmlich ein sandiges Substrat. Im Vergleich zu Böden mit bindigem Substrat haben die Böden damit eine erhöhte Fähigkeit Niederschlagswasser aufzunehmen. Demgegenüber stehen verminderte Fähigkeiten in Bezug auf die Bindung und Pufferung von Nähr- und Schadstoffen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass durch den vorhandenen Stauhorizont im Boden die genannten Fähigkeiten gemindert werden. Das Gebiet zählt nach den Angaben der niedersächsischen Umweltkarten des Weiteren zum Trinkwasserschutzgebiet (WSG) *Langen / Leherheide* mit der *Schutzzone III B*. Außerdem verläuft eine unterirdische Abwasserleitung im südwestlichen Bereich des vorliegenden Plangebietes, die im Zusammenhang mit dem westlich angrenzenden Bebauungsplan Nr. 36 „Gewerbegebiet An der Autobahn“ entstanden ist.

⇒ In der Zusammenschau wird dem Geltungsbereich in Bezug auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2) zugeordnet.

f) Klima / Luft

Klimatisch gehört der Untersuchungsraum zur Klimaregion „Küstennaher Raum“ und ist maritim geprägt. Die maritimen Einflüsse bewirken einen ausgeglichenen Tagesverlauf, hohe Niederschlagswerte und hohe Windgeschwindigkeiten. Die Winter sind mild und schneearm, die Sommer kühl und regnerisch. Die nachfolgende Tabelle fasst die wichtigsten Klimadaten des Landkreises Cuxhaven zusammen.

Tab. 3: Klimadaten des Landkreises Cuxhaven

mittlere Windgeschwindigkeit (im Untersuchungsgebiet)	5 – 5,5 m/s
vorherrschende Windrichtung im Jahresdurchschnitt	SW, S, W
Lufttemperatur im Jahresmittel	8,7 °C
mittlere Jahresschwankungen der Lufttemperatur	16,5 – 17,5 °C
mittlere Jahressumme der Sonnenscheindauer	1.500 – 1.550 Std.
mittlere jährliche Niederschlagshöhe	700 – 850 mm
rel. Feuchte im Jahresmittel	83 %

Das Mesoklima im Untersuchungsraum wird in erster Linie durch die Art der Bodennutzungen bestimmt. Vor diesem Hintergrund sowie in Anbetracht der ländlichen Prägung des Geltungsbereiches ist hinsichtlich der Qualität der örtlichen Luft von einer weitest gehenden Schadstofffreiheit auszugehen. Den Gehölzen im Plangebiet kommt für das lokale Klima insofern eine Bedeutung zu, als dass sie zu einer Verringerung der Windgeschwindigkeiten beitragen. Eine besondere klimatische Ausgleichfunktion kommt dem Plangebiet hingegen nicht zu.

Als Vorbelastungen bezogen auf das Schutzgut Luft sind die Schadstoffimmissionen des Verkehrs auf der nördlich angrenzenden Landesstraße 120 und insbesondere der östlich verlaufenden Autobahn 27 zu nennen. Aufgrund der gegebenen Windgeschwindigkeiten ist dennoch nur von einer mittleren Belastung auszugehen. Durch das westlich angrenzende Gewerbegebiet bestehen zudem großflächigere Versiegelungen, die sich auf das Mesoklima auswirken und somit höhere Temperaturen bewirken können. Durch die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen können zudem gelegentlich für den ländlichen Raum typische Geruchsmissionen auftreten.

⇒ Aufgrund der beschriebenen Situation wird dem Schutzgut Klima / Luft im Untersuchungsraum eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2) zugeordnet.

g) Landschaftsbild

Das Landschaftsbild umfasst die sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen einer Landschaft. Neben visuell wahrnehmbaren Reizen sind dies vor allem akustische und olfaktorische. Das Erscheinungsbild des besiedelten Bereiches ist als Ortsbild Teil des Landschaftsbildes. Landschaftsbildrelevant sind insbesondere alle naturraumtypischen Erscheinungen von Oberflächenausprägung, Vegetation, Nutzung und Bebauung.

Die Vorgehensweise bei der Bewertung des Schutzgutes Landschaft orientiert sich an der Methodik von Köhler & Preiß (2000) zur Landschaftsbildbewertung. Die Einstufung der Bedeutung des Schutzgutes Landschaft erfolgt in Anlehnung an diese Methodik anhand der Kriterien:

- Natürlichkeit
- Vielfalt
- historische Kontinuität
- Freiheit von Beeinträchtigungen

Das Kriterium Natürlichkeit bezieht sich auf die Erlebbarkeit von naturraumtypischen Tierpopulationen, Geräuschen und Gerüchen sowie auf die Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft.

Die Vielfalt des Landschaftsbildes ergibt sich aus dem Wechsel von Strukturen und Elementen, die für den jeweiligen Ausschnitt von Natur und Landschaft nach Art und Ausprägung landschaftsbildrelevant und naturraumtypisch sind.

Durch das Kriterium historische Kontinuität wird angegeben, in welchem Umfang ein Landschaftsbild noch naturraumtypisches wiedergibt bzw. inwieweit es schon nivelliert ist. So weisen z. B. Naturlandschaften und alte Kulturlandschaften eine hohe historische Kontinuität auf.

Weiterhin ist bei der Bewertung des Landschaftsbildes von Bedeutung, in welchem Maße eine Freiheit von Beeinträchtigungen besteht. Als Vorbelastungen sind jegliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorkommen störend wirkender Objekte, Geräusche und Gerüche, die für den jeweiligen Naturraum nicht typisch sind, zu berücksichtigen. Hierzu zählen zum Beispiel große Straßen, Siedlungsränder mit moderner Bebauung ohne Eingrünung, Hochspannungsleitungen und Windenergieanlagen.

Diese Kriterien sind immer bezogen auf die Eigenart des Untersuchungsraums zu beurteilen. Die naturräumliche Eigenart ist bei der Landschaftsbildbewertung als Maßstab für die genannten Kriterien anzuwenden.

Das Plangebiet sowie die dazugehörige naturräumliche Landschaftseinheit „*Cuxhaven-Bremerhavener Geest*“ ist durch eine wellige bis hügelige Geestlandschaft geprägt. Innerhalb des Plangebietes ist dies anhand der Höhenunterschiede von bis zu 2,0 m gegeben. Hierbei fällt das Gelände im Plangebiet von Ost nach West und von Nord nach Süd überwiegend ab. Angesichts des großen Areals ist dies vor Ort jedoch kaum wahrnehmbar. Die Flächen des Plangebietes werden derzeit als Grünland überwiegend intensiv genutzt. Die vorhandenen Bäume im Plangebiet sowie die randlich vorhandenen Wallhecken besitzen für die Eigenart der Landschaft aufgrund der überwiegenden Grünlandnutzung und der Strukturen in der Umgebung nur in einem geringen Maße eine prägende Eigenschaft. Das Landschaftsbild des Plangebietes wurde hierbei vor allem in westliche und südliche Richtung in den letzten Jahren von Betriebserweiterungen des angrenzenden Gewerbegebietes deutlich überprägt und auch die Verkehrsflächen im Norden und Osten wirken beeinträchtigend. Hiermit kommt dem Plangebiet bezogen auf das Kriterium Natürlichkeit eine geringe Bedeutung zu.

Eine landschaftstypische Struktur des Plangebietes ist insofern gegeben, als dass es sich um eine landwirtschaftlich bewirtschaftete Grünlandfläche handelt und diese von Bäumen und Wallheckenresten durchquert und gesäumt wird. Jedoch wird das Grünland überwiegend

intensiv genutzt und durch die umgebenden störenden Nutzungen mit dem Gewerbestandort und den Verkehrsflächen kann eine besondere Artenvielfalt daher nicht angenommen werden. Aus den genannten Gründen wird dem Kriterium Vielfalt eine geringe Bedeutung zugeordnet.

Die preußische Landesaufnahme von 1898 zeigt bereits eine Nutzung des Plangebietes als landwirtschaftliche Grünlandfläche. Diese Nutzung zieht sich auch in der näheren Umgebung weiter fort, wobei hier teilweise Wallhecken die einzelnen Grünlandflächen voneinander trennen. In der historischen Karte wird das wellige Relief der naturräumlichen Landschaftseinheit „Cuxhaven-Bremerhavener Geest“ durch mehrere kleine Dünenbereiche verdeutlicht. Die vorhandenen Wege weisen zudem noch wenig Ähnlichkeit mit dem heutigen Straßennetz auf und sind nur teilweise erkennbar. So existierte die Landesstraße 120 bereits Ende des 19. Jahrhunderts. Ein Weg, der von der Landesstraße 120 abzweigte und sich im nördlichen Bereich des Plangebietes befunden hat und weiter zur Ortschaft Wehden führte, ist hingegen nun nicht mehr vorhanden. Aufgrund der geringen Veränderungen hinsichtlich der Nutzung kommt dem Plangebiet eine allgemeine Bedeutung in Bezug auf das Kriterium historische Kontinuität zu. Durch den modernen Ausbau der Straßen und der Entwicklung eines Gewerbestandortes ist für die nähere Umgebung keine besondere Bedeutung gegeben. Charakteristische historische Landschaftselemente sind zudem insgesamt nicht vorhanden.

Beeinträchtigt wird das Landschaftsbild des Plangebietes und der näheren Umgebung durch das angrenzende Gewerbegebiet im Westen und Süden und die östlich und nördlich verlaufenden Verkehrsflächen (A 27 und L 120). Hierdurch werden die bestehenden Bedeutungen gemindert.

⇒ Zusammenfassend ist dem Schutzgut Landschaftsbild für das Plangebiet eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) beizumessen.

h) Biologische Vielfalt

Kennzeichnend für das geplante Gebiet ist das Vorkommen einer geringen Anzahl von Lebensraumtypen. Da es sich bei den im untersuchten Gebiet vorliegenden Lebensraumtypen nicht um Sonderbiotope handelt, die das Vorkommen allgemein seltener und/oder einer Fülle von Arten erwarten lassen, wird ihnen im Sinne der Sicherung der örtlichen biologischen Vielfalt keine besondere Bedeutung zugemessen.

⇒ Im Ergebnis wird dem Plangebiet daher in Bezug auf das hier behandelte Schutzgut eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) zugeordnet.

i) Sonstige Sach- und Kulturgüter

Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein Bodendenkmal (abgetragener Grabhügel), welches nach Auskunft des zuständigen Fachamtes auf möglicherweise im Boden befindliche Denkmalstätten hinweist.

⇒ Der Bereich des vom LK Cuxhaven angezeigten Bodendenkmals mit Umgebung wird für das Schutzgut Sonstige Sach- und Kulturgüter mit einer allgemeinen Bedeutung (Wertstufe 2) bewertet. Das verbleibende Plangebiet bleibt hinsichtlich des Schutzgutes Schutzgebiete und -objekte der weiteren Betrachtung ohne Belang.

j) Schutzgebiete- und -objekte

Ein Teil der Bäume im Plangebiet unterliegt der Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf und die zwei im Plangebiet vorkommenden Wallhecken gehören zu den Geschützten Landschaftsbestandteilen nach § 29 BNatSchG.

Weitere Schutzgebiete und -objekte im Sinne des Naturschutzrechts sind im Plangebiet nicht vorhanden.

⇒ Bäume, die unter die Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf fallen sowie die zwei im Geoportall des Landkreises Cuxhaven gekennzeichneten Wallhecken, werden für das Schutzgut Schutzgebiete und -objekte mit einer allgemeinen Bedeutung

(Wertstufe 2) bewertet. Das verbleibende Plangebiet bleibt hinsichtlich des Schutzgutes Schutzgebiete und -objekte der weiteren Betrachtung ohne Belang.

k) Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bedeutende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die wesentlich über das Maß der Bedeutung der einzelnen Güter hinausgehen, können im vorliegenden Landschaftsausschnitt nicht erkannt werden.

⇒ Damit bleibt das Schutzgut Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in der weiteren Betrachtung ohne Belang.

10.2.2 Zusammenfassende Darstellung

Tab. 4: Wertstufenindizierte Zusammenfassung der betrachteten Schutzgüter von Natur und Landschaft

Schutzgut	Bewerteter Bereich	Wertstufe*
Menschen	Plangebiet	2
Fläche	Plangebiet	2
Pflanzen und Tiere	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)	III
	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	II
	Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe (HBE / HFM)	-
	Baum-Wallhecke (HWB)	(siehe Schutzgebiete und -objekte)
Boden	Plangebiet	2
Wasser	Grundwasser	2
Luft/Klima	Plangebiet	2
Landschaftsbild	Plangebiet	1
Biologische Vielfalt	Plangebiet	1
Sonstige Sach- und Kulturgüter	Grabhügel mit Umgebung	2
	verbleibendes Plangebiet	ohne Belang
Schutzgebiete und -objekte	Bäume, die unter die Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf fallen	2
	geschützte Wallhecken nach § 29 BNatSchG (HWB)	2
	verbleibendes Plangebiet	ohne Belang
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Plangebiet	ohne Belang

*Wertstufe V/3: Schutzgüter von besonderer Bedeutung
 Wertstufe IV: Schutzgüter von bes. – allg. Bedeut.
 Wertstufe III/2: Schutzgüter von allgemeiner Bedeut.
 Regenerations- ++ Biototyp kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)

Wertstufe II: Schutzgüter von allg. - geringer Bedeutg.
 Wertstufe I/1: Schutzgüter von geringer Bedeutung

+ Biototypen nach Zerstörung schwer regenerierbar (-150 Jahre Regenerationszeit)

10.2.3 Besonderer Artenschutz

Für das Plangebiet ist das Vorkommen von bestandsgefährdeten⁴ besonders geschützten Arten auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten nicht bekannt. Im Plangebiet sowie dessen Umgebung kann allerdings ein Vorkommen besonders geschützter Tierarten (Vogel- und Fledermausarten) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher wurde das Vorkommen dieser Arten mittels einer Potentialuntersuchung abgeschätzt. Ziel des besonderen Artenschutzes ist die Verhinderung von Tötungen, Verletzungen und Störungen der geschützten Arten sowie die Verhinderung einer Zerstörung oder sonstigen Beeinträchtigung der Ruhestätten der Arten.

In der Planfläche befindet sich kein avifaunistisch wertvoller Bereich. Das nächstgelegene Brutvogelgebiet B2318-015 ist eine Sandabbaustätte mit lokaler Bedeutung und ohne zusätzliche Bedeutung als Nahrungshabitat für Brutvögel. Es ist ca. 600 m von der Planfläche entfernt und wird daher als nicht betroffen angesehen. Alle anderen avifaunistisch wertvollen Bereiche des Landkreis Cuxhaven sind mindestens ca. 1.000 m von der Planfläche entfernt und werden als nicht betroffen angesehen. Auch in dem angrenzenden Stadtgebiet von Bremerhaven befinden sich keine avifaunistisch wertvollen Bereiche, die durch die vorliegende Bauleitplanung betroffen sein könnten.

⁴ Entsprechend der „Roten-Listen“ Niedersachsen und Bremens sowie Deutschlands. Die Reduktion auf bestandsgefährdete besonders geschützte Arten erfolgt in Anlehnung an die Empfehlungen von BREUER, die in dem Beitrag zur Tagung der Niedersächsischen Straßenbauverwaltung am 30.08.2005 unter dem Titel „Besonders und streng geschützte Arten, Konsequenzen für die Zulassung von Eingriffen“ veröffentlicht wurden.

Als potentiell vorkommende **Brutvogelarten** im Plangebiet sind vor allem siedlungs- und störungstolerante Heckenbrüter sowie andere typische Siedlungsarten zu nennen. Es handelt sich dabei ausschließlich um Arten, die auch in Siedlungsgebieten häufig vorkommen und durch das Verkehrsaufkommen auf den angrenzenden Straßen sowie durch die angrenzenden Gewerbebetriebe nicht gestört werden. Ein Vorkommen von gefährdeten Arten, wie beispielsweise Wiesenbrüter, ist im Plangebiet nicht zu erwarten, so dass in der Grünlandfläche selbst keine Habitate von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten beeinträchtigt werden können. Aufgrund der Festsetzung von Flächen mit Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen an der östlichen Geltungsbereichsgrenze bleibt die ökologische Funktion der potentiell vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Da im Zuge der vorgesehenen Planung die Laubbäume im zentralen Bereich sowie an den randlichen Bereichen des Plangebietes nicht alle erhalten bleiben können und um Verbotstatbestände diesbezüglich zu vermeiden, sind bei einer Entfernung der Bäume diese im Vorfeld auf mögliche Nester durch eine geeignete Fachperson zu überprüfen. Sollten Nester vorhanden sein, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abzustimmen. Insgesamt hat das Gebiet eine geringe bis durchschnittliche Bedeutung für die Avifauna. Ein Verbotstatbestand ist nicht gegeben.

Bezüglich des potentiellen Vorkommens von **Fledermäusen** innerhalb des Plangebietes ist ebenfalls eher mit Arten zu rechnen, die häufiger auch in Siedlungsbereichen auftreten und somit weniger störungsempfindlich sind. Dazu zählen Arten wie Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Zwerg-Fledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die vorhandenen Gehölzreihen an den Grenzen des Plangebietes können den genannten Fledermausarten hierbei als Leitelement zur Orientierung sowie auch als Nahrungshabitat dienen. Aufgrund der auch zukünftig gegebenen Eignung des Plangebietes mit der Festsetzung zur Anpflanzung von Gehölzen, können Verbotstatbestände infolge von Störungen jagender Fledermäuse ausgeschlossen werden. Da im Zuge der vorgesehenen Planung die Laubbäume im zentralen sowie an den randlichen Bereichen des Plangebietes nicht alle bestehen bleiben und um Verbotstatbestände diesbezüglich zu vermeiden, sind bei einer Entfernung der Bäume diese im Vorfeld auf mögliche Höhlen durch eine geeignete Fachperson zu überprüfen. Sollten Höhlen vorhanden sein, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abzustimmen. Insgesamt hat das Gebiet eine durchschnittliche Bedeutung für Fledermäuse.

Aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten und der vorhandenen Biotoptypen ist ein Vorkommen weiterer geschützter Arten nicht zu erwarten.

Insgesamt stehen die Bestimmungen zum besonderen Artenschutz des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) der Planung somit nicht entgegen.

Unabhängig hiervon wird im Bebauungsplan Nr. 111 allgemein auf die Beachtung der Vorschriften zum besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG hingewiesen. Zur Vermeidung evtl. Tötungen sollte, soweit möglich, eine ggf. notwendige Rodung zudem im Zeitraum zwischen dem 01.10. und 28./29.02. erfolgen.

Die relevanten artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Demnach ist es verboten:

1. wild lebenden Arten der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten* der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

10.2.4 Prognose der Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einem Verzicht auf die vorliegende Planung wäre eine Umsetzung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage und damit die Nutzung erneuerbarer Energien nicht möglich. Die Flächen würde in diesem Fall voraussichtlich weiterhin den derzeitigen Biotoptypen zuzuordnen sein. Insgesamt würde dem Plangebiet bei einem Verzicht auf die vorliegende Planung und der Beibehaltung der bestehenden Festsetzungen weiterhin eine mit der heutigen Bedeutung vergleichbare Bedeutung für Umwelt, Natur und Landschaft zukommen. Langfristig betrachtet wäre im Plangebiet aufgrund des im Flächennutzungsplan dargestellten *Gewerbegebietes* (G) auch eine Bebauung wahrscheinlich, die als Gewerbebestandort eine deutlich höhere Versiegelung und Emissionen mit sich ziehen würde.

10.2.5 Prognose der Umweltentwicklung bei Durchführung der Planung

10.2.5.1 Darstellung der grundlegenden vorhabenbezogenen Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen

Während der Bauphase kommt es in Folge der Bautätigkeiten zu temporären Lärm- und Schadstoffemissionen (Abgase, Staub), optische Reize durch sich bewegende Baufahrzeuge sowie zu Erschütterungen im direkten Umfeld des Baustellenbereichs, die sich negativ auf die Schutzgüter auswirken können. Allerdings beschränken sich die Immissionen überwiegend auf den jeweiligen Baustellenbereich, so dass sie sich nicht im gesamten Plangebiet gleichermaßen stark auswirken. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher in Folge der baubedingten Immissionen nicht zu erwarten.

Durch die Verwendung schwerer Baumaschinen kann es bei empfindlichen Standorten Beeinträchtigungen verschiedener Schutzgüter (z. B. Boden, Fläche, Tiere und Pflanzen, Grundwasser) in unterschiedlichem Ausmaß geben. Das gleiche gilt bei weiteren Baumaßnahmen, die Einfluss auf den Boden haben. Beispiele hierfür sind temporäre Abgrabungen, Aufschüttungen oder Befestigungen sowie Grundwasserhaltung.

Anlagenbedingte Beeinträchtigungen

Als anlagenbedingte Beeinträchtigungen, die sich in Folge der Errichtung einer Photovoltaikanlage einstellen, sind vor allem die Flächeninanspruchnahme für die geplanten Photovoltaik-Module zu nennen. Diese zeichnen sich allerdings dadurch aus, dass nur eine sehr geringe unmittelbare Bodenversiegelung nötig wird und die Bodenbildung und Grundwasserbildung nahezu unverändert möglich ist. Zudem kommt es durch die Flächeninanspruchnahme zu einer Beseitigung von Biotoptypen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Unter der Voraussetzung, dass die Anlage mit der Prämisse einer „guten fachlichen Praxis“ betrieben wird, sind keine stofflichen Emissionen durch die Inbetriebnahme und Wartung der Photovoltaik-Module zu erwarten. Möglicherweise kommt es beim Betrieb im Rahmen von Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten in geringem Maße zu Abgas- und Schallimmissionen. Es ist jedoch anzunehmen, dass diese lediglich innerhalb des direkten Umfeldes der Anlage wahrnehmbar sind.

10.2.5.2 Voraussichtliche schutzgutsbezogene Beeinträchtigungen

a) Menschen

Für den Menschen ergeben sich durch die vorliegende Planung dahingehend Auswirkungen, als dass dem Plangebiet zukünftig eine Bedeutung als Gebiet zur Gewinnung von Elektrizität

aus erneuerbaren Energien zukommt. Das Plangebiet verliert hingegen seine Bedeutung für die Landwirtschaft.

Eine durch Sonneneinstrahlung verursachte mögliche Blendwirkung der Photovoltaikanlagen, wie sie bei geringen Einfallswinkeln bspw. vor Sonnenuntergang gegeben sein könnte, ist durch technische Konstruktionen ausgeschlossen. Abschirmend werden in Richtung der Autobahn 27 *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* festgesetzt, innerhalb derer eine Anpflanzung aus heimischen und standortgerechten Gehölzen entwickelt werden soll. Erholungsfunktionen oder ortsprägende Strukturen, die das Heimatgefühl prägen, sind im Plangebiet weiterhin nicht vorhanden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind somit nicht zu erwarten.

⇒ Dem Gebiet kann in der Summe weiterhin eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2) für den Menschen zugewiesen werden.

b) Pflanzen und Tiere

Aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebietes sind in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere die Biotoptypen

- *Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte* (UHF),
- *Sonstiges feuchtes Intensivgrünland* (GIF) und
- *Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe* (HBE / HFM)

durch eine Überplanung zu Gunsten einer baulichen Nutzung betroffen. Durch die Festsetzung eines *Sondergebietes* mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ ist eine Beseitigung der vorhandenen Biotoptypen zulässig, so dass ein vollständiger Verlust (GIF) bzw. teilweiser Verlust (HBE / HFM, UHF) dieses Lebensraumes möglich ist. Da der Biotoptyp *Sonstiges feuchtes Intensivgrünland* nur eine allgemeine bis geringe Bedeutung als Lebensraum besitzt, ist hier nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere auszugehen. Anders verhält es sich bei dem Biotoptyp *Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe* sowie teilweise *Baum-Wallhecke* (HWB, siehe untenstehend unter *h*) Schutzgebiete und -objekte), dem eine allgemeine Bedeutung als Lebensraum zukommt, womit eine erhebliche Beeinträchtigung auf das Schutzgut einhergeht.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet als auch den angrenzenden Gewerbe- und Verkehrsflächen unterliegt das Plangebiet einem erheblichen Störungsdruck. Daher ist davon auszugehen, dass mit der geplanten Errichtung von Photovoltaik-Modulen kein relevanter Anstieg des Störungspotentials bezogen auf das Schutzgut Tiere verbunden ist.

Der Biotoptyp *Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte* (UHF) wird in dessen nördlichen Randgebieten mit einem *Sondergebiet* (SO) überplant, wobei es sich bei der Überplanung eher um Arrondierungsmaßnahmen entlang der Grenzen des Biotoptyps handelt. Die weitaus größte Fläche des Biotoptyps wird durch die Festsetzung einer *Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft* im Bebauungsplan dauerhaft in ihrer bisherigen Form erhalten.

Da entlang der östlichen Plangebietsgrenze *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* mit dem Biotoptyp *Baum-Strauchhecke* (HFM) festgesetzt werden, verändert sich der Flächenanteil vom Gehölzbestand im Plangebiet insgesamt nicht.

⇒ Dem Biotoptyp *Sonstiges feuchtes Intensivgrünland* (GIF) kommt zukünftig nur eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) zu.

⇒ Dem Biotoptyp *Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe* (HBE / HFM / HWB) ist künftig ebenfalls teilweise nur noch eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) zuzuordnen. Zudem wird im Bereich der *Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* durch den Biotoptyp *Strauch-Baumhecke* (HFM) mit einer allgemeinen Bedeutung (Wertstufe III) die Wertigkeit hier erhöht.

- ⇒ Dem Biotoptyp *Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte* (UHF) kommt zukünftig in seinen mit einem Sondergebiet überplanten Bereichen eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) und in den als *Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft* festgesetzten Bereichen eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zu.

c) Boden

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 111 wird die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Plangebiet ermöglicht, so dass mit der Aufstellung von Photovoltaik-Modulen sowohl eine Abdeckung des Bodens als auch eine Befestigung im Boden einhergeht. Die maximal zulässige Grundfläche baulicher Anlagen beträgt hierbei 300 m². Über das Plangebiet verteilt werden Metallpfähle für die Photovoltaik-Module in den Boden gebracht sowie Fundamente für Nebenanlagen errichtet. Dies ist als Überplanung bzw. Versiegelung zu betrachten, so dass auf den 300 m² eine erhebliche Beeinträchtigung für den Boden einhergeht. Im weit überwiegenden Anteil des Plangebietes wird der Boden aber weitestgehend in seinem Zustand belassen und damit Bodenfunktionen wie Wasserspeicherfähigkeit und die Pufferwirkung erhalten bleiben. Hier befinden die Photovoltaik-Module sich oberhalb der Geländeoberfläche und damit im Luftraum, womit keine Bodenversiegelung verbunden ist. Die Photovoltaik-Module dürfen eine zulässige Grundfläche bis maximal zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschreiten. Zusätzlich wird durch die Abdeckung mit Photovoltaik-Modulen die Winderosion auf der Fläche gemindert und die Bodenbewirtschaftung im Vergleich zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung reduziert. Des Weiteren erhält auch das festzusetzende *Geh-, Fahr- und Leitungsrecht* keine Versiegelung. Aufgrund der künftig entfallenden Düngung werden sich positive Effekte für das Schutzgut Boden einstellen.

Im nördlichen und östlichen Bereich des Plangebietes werden zudem heute als Intensivgrünland genutzte Bodenstandorte als *Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* festgesetzt. Hier werden die Bodenfunktionen ebenfalls erhalten bzw. wiederhergestellt.

- ⇒ Im Ergebnis wird den zukünftig überplanten bzw. versiegelten Bereichen im Plangebiet eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) zugewiesen, das verbleibende Plangebiet erhält in Zukunft weiter eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2).

d) Wasser

Mit Umsetzung der durch den Bebauungsplan ermöglichten Bauvorhaben kommt es zur zusätzlichen Versiegelung und Befestigung von Boden. Üblicherweise gehen hiermit eine Verminderung der Grundwasserbildungs- sowie Filterfähigkeit einher. Da hier der Boden jedoch nur durch insgesamt 300 m² für Versiegelungen (beispielsweise für Metallpfähle und Fundamente von Nebenanlagen) in Anspruch genommen wird und das Niederschlagswasser weiterhin auf den überwiegenden Flächen des Plangebietes natürlich versickert und damit dem örtlichen Wasserkreislauf erhalten bleibt, kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Grundwassers. Demzufolge ergeben sich auch keine nachteiligen Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet (WSG) *Langen / Leherheide* mit der *Schutzzone III B*.

Die Photovoltaik-Module dürfen eine zulässige Grundfläche bis maximal zu einer Grundflächenzahl von 0,8 überschreiten, hierbei handelt es sich allerdings um keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser. Durch die Abdeckung mit Photovoltaik-Modulen wird vielmehr die Winderosion auf der Fläche gemindert und die Bodenbewirtschaftung im Vergleich zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung reduziert, womit positive Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser einhergehen. Des Weiteren erhält auch das festzusetzende *Geh-, Fahr- und Leitungsrecht* keine Versiegelung. Aufgrund der künftig entfallenden Düngung werden sich positive Effekte für das Schutzgut Grundwasser einstellen.

- ⇒ Im Ergebnis ist dem betrachteten Gebiet in Bezug auf das Wasser (Grundwasser in Zukunft eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2) zuzumessen.

e) Klima / Luft

Das Schutzgut Klima / Luft wird durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt, sondern vielmehr durch die Anlage einer Photovoltaik-Freiflächenanlage insgesamt aufgewertet. Die klimatische Ausgleichsfunktion der bislang intensiv landwirtschaftlich genutzten Freifläche (mittlere Kaltluftproduktion) und der windoffene Luftaustausch werden durch die geplante Anlage zwar geringfügig gemindert. Durch die vorgesehene Erzeugung von Solarenergie wird klimafreundliche und nachhaltige Energie gewonnen und der Anteil an fossilen Energieträgern reduziert, so dass sich insgesamt positive Aspekte auf das Schutzgut ergeben.

Zudem wirkt sich die vorgesehene Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern innerhalb des Plangebietes förderlich auf das Mikroklima aus.

Bezüglich der Windhöffigkeiten im Plangebiet und der sich daraus ergebenden notwendigen Stabilität der zu errichtenden PV-Module wird auf nachgelagerter Planungsebene im Rahmen der Baugenehmigung noch ein Gutachten erstellt, dass sich mit dieser Thematik ausführlich auseinandersetzt.

⇒ Im Ergebnis wird davon ausgegangen, dass das betrachtete Gebiet künftig in Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft von allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufe 2-3) sein wird.

f) Landschaftsbild

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb des Plangebietes, aber auch der vorhandenen Überprägungen in der angrenzenden Umgebung wird sich die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht nachteilig auf das Landschaftsbild auswirken. Um hierbei eine überproportional hohe Anlage und so Eingriffe in das Landschaftsbild zu vermeiden, wird die maximale Höhe der Anlage auf 5,0 m festgesetzt. Zudem wird eine Fläche in Anspruch genommen, die bereits anthropogen überprägt ist und eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild aufweist.

Positiv zu bewerten ist darüber hinaus, dass an der östlichen Geltungsbereichsgrenze *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* festgesetzt werden, in denen heimische und standortgerechte Gehölze vorgesehen sind und damit zur Eingrünung beitragen werden und so positive Aspekte auf das Landschaftsbild einhergehen.

⇒ Im Ergebnis kommt dem betrachteten Gebiet auch nach Durchführung der mit der vorliegenden Bauleitplanung zulässigen Baumaßnahme weiterhin eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) zu.

g) Biologische Vielfalt

Da im Plangebiet aufgrund der landschaftlichen Gegebenheiten keine seltenen und/oder geschützten Arten mit hohem Spezialisierungsgrad zu erwarten sind und die potentiell vorkommenden Arten zum überwiegenden Teil weiterhin in der Umgebung des beplanten Gebietes vorkommen, ist eine Beeinträchtigung der örtlichen biologischen Vielfalt nicht zu erwarten. Vielmehr sind durch die geplante Photovoltaikanlage und der damit einhergehende Schaffung von extensivem Dauergrünland positive Effekte auf die Artenvielfalt verbunden⁵. Hiervon können insbesondere die Artengruppen der Vögel, Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter profitieren, so dass sich für diese die biologische Vielfalt erhöhen kann.

⇒ Dem Schutzgut Biologische Vielfalt wird daher in Zukunft eine geringe bis allgemeine Bedeutung (Wertstufe 1 - 2) zugerechnet.

⁵ vgl. hierzu Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (bne) (2020): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Untersuchung zum Einfluss der Photovoltaik auf die Artenvielfalt. Berlin, März 2020.

h) Schutzgebiete und -objekte

Aufgrund der Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf befinden sich auch Bäume innerhalb des Plangebietes, die durch die Baumschutzsatzung als Schutzobjekte einzustufen sind und durch die vorliegende Planung entfernt werden müssen.

Die das Plangebiet zentral von West nach Ost durchlaufende Wallhecke, die nach § 29 BNatSchG geschützt ist, wird durch die vorliegende Planung mit einem *Sondergebiet (SO)* überplant.

Um eine übermäßige Verschattung der Photovoltaikmodule im Süden des Plangebiets durch Bäume I. Ordnung zu vermeiden, werden aus der dort befindlichen grenzständigen Wallhecke die Überhälter entnommen. Der Walkkörper bleibt erhalten und wird seine historische und naturschutzfachliche Heckenfunktion künftig durch einen Bewuchs mit Sträuchern erhalten. Der Biotoptyp ändert sich durch diese Maßnahme von *Baum-Wallhecke (HWB)* in *Strauch-Wallhecke (HWS)*, behält jedoch seine Funktion auf das Landschaftsbild und die Tier- und Pflanzenwelt.

- ⇒ Die Beseitigung der unter der Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf stehenden Bäume führt zukünftig zu einer geringen Bedeutung (Wertstufe 1).
- ⇒ In der im nördlichen Plangebiet befindlichen Wallhecke tritt ein Funktionsverlust ein, wodurch die Wallhecke nur noch von geringer Bedeutung (Wertstufe 1) ist. Die südliche Wallhecke bleibt als *Strauch-Wallhecke (HWS)* erhalten und behält weiterhin ihre allgemeine Bedeutung (Wertstufe 2).

i) Sonstige Sach- und Kulturgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Für das im Plangebiet vorhandene Bodendenkmal (abgetragener Grabhügel) mit den möglicherweise im Boden befindlichen weiteren Denkmalstätten besteht die gesetzlich verankerte Pflicht, diese vor Umsetzung der Bauarbeiten archäologisch zu untersuchen und zu dokumentieren. Die Einhaltung dieser Pflichten vorausgesetzt bestehen entsprechend fachliche Stellungnahme der zuständigen Kreisbehörde keine Bedenken gegen den Vollzug der Planung bzw. gegen eine Überbauung.

Da sonstige Sach- und Kulturgüter, sowie bedeutsame Wechselwirkungen weder im Plangebiet, noch in der Umgebung vorhanden sind, ergeben sich keine Auswirkungen.

10.2.5.3 Zusammenfassende Darstellung

Tab. 5: Wertstufenindizierte Zusammenfassung der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft

Schutzgut	Bewerteter Bereich	Bedeutung*	
		vorher	nachher
Menschen	Plangebiet	2	2
Fläche	Plangebiet	2	1
Pflanzen und Tiere	<i>Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) zukünftig Sondergebiet (SO)</i>	III	I
	Bestehenbleibende <i>Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)</i>	III	III
	<i>Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)</i>	II	I
	Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe (HBE)	-	- / I
	<i>Strauch-Baumhecke (HFM)</i> <i>Baum-Wallhecke (HWB)</i>	-	III (siehe Schutzgebiete und -objekte)
Boden	Plangebiet	2	2
Wasser	Grundwasser	2	2
Luft/Klima	Plangebiet	2	2-3
Landschaftsbild	Plangebiet	1	1
Biologische Vielfalt	Gesamtgebiet	1	1-2
Sonstige Sach- und Kulturgüter	Grabhügel mit Umgebung	2	2
	verbleibendes Plangebiet	ohne Belang	ohne Belang
Schutzgebiete und -objekte	Bäume, die unter die Baumschutzsatzung der Gemeinde Schiffdorf fallen	2	1
	gesch. Wallhecken / § 29 BNatSchG (HWB) zukünftig Strauch-Wallhecke (HWS)	2	2
	gesch. Wallhecken / § 29 BNatSchG (HWB) zukünftig Sondergebiet (SO)	2	1
	verbleibendes Plangebiet	ohne Belang	ohne Belang
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	Plangebiet	ohne Belang	ohne Belang

* Wertstufe V/3: Schutzgüter von besonderer Bedeutung Wertstufe II: Schutzgüter von allg. - geringer Bedeutg.
 Wertstufe IV: Schutzgüter von bes. – allg. Bedeutg. Wertstufe I/1: Schutzgüter von geringer Bedeutung
 Wertstufe III/2: Schutzgüter von allgemeiner Bedeutg.
 Regenerations- ++ Biototyp kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit) + Biototypen nach Zerstörung schwer regenerierbar (-150 Jahre Regenerationszeit)

Kompensationserheblich beeinträchtigte Schutzgüter/bewertete Bereiche (s. u.) sind im **Fettdruck** dargestellt.

10.2.6 Eingriffsbilanz

10.2.6.1 Rechtliche Grundlagen

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind von der Gemeinde bzw. der Stadt bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Dies kommt im BauGB durch folgende Vorgaben zum Ausdruck:

- Nach § 1 Abs. 5 Satz 1 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

- § 1 Abs. 6 Satz 1 Nr. 7 BauGB weist darauf hin, dass bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen sind.
- In § 1a Abs. 3 BauGB wird weiter ausgeführt, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen sind (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz). Dabei sind die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern sowie die biologische Vielfalt zu betrachten.

Damit soll sichergestellt werden, dass das für eine Beurteilung der Belange des Umweltschutzes notwendige Abwägungsmaterial in einem ausreichenden Detaillierungsgrad zur Verfügung steht. Gleichzeitig wurden die bisher im Rahmen der Eingriffsregelung betrachteten Schutzgüter um das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ erweitert. Eine andere (höhere) Gewichtung der Belange des Umweltschutzes geht damit jedoch nicht einher.

Von der Gemeinde ist weiterhin abwägend⁶ darüber zu befinden, ob / in welchem Umfang nachteilige Folgen für Natur und Landschaft durch Darstellungen und Festsetzungen über Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren sind.

Durch § 1a Abs. 3 Satz 3 sowie § 200a BauGB wird deutlich gemacht, dass ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich nicht erforderlich ist, soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Der Ausgleich kann somit auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

Die Gemeinde ist im Übrigen nicht gehalten, die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ausschließlich durch Plandarstellungen und -festsetzungen im Bauleitplan „abzusichern“. § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB sieht vielmehr ausdrücklich vor, dass anstelle von entsprechenden Plannhalten auch vertragliche Regelungen gemäß § 11 BauGB - d. h. städtebauliche Verträge über die Durchführung von Maßnahmen, die auf einen Ausgleich abzielen - oder sonstige Maßnahmen zum Ausgleich getroffen werden können.

Letztendlich wird durch den § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB klargestellt, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, sofern die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

10.2.6.2 Darlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen stellt den ersten Schritt zur Anwendung der Eingriffsregelung dar. Entsprechend § 14 BNatSchG ist „der Verursacher eines Eingriffs [...] zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“.

In der vorliegenden Bauleitplanung werden folgende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt bzw. sind berücksichtigt worden:

- Gestaltung von *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* an der nördlichen und östlichen Grenze des Plangebietes, um eine Eingrünung

⁶ In diese Abwägung sind nicht nur die Vorteile für Natur und Landschaft, sondern auch die ggf. nachteilig berührten Belange einzustellen. Die dabei gebotene Ausrichtung auch der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen an dem vom Abwägungsgebot erfassten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit hat das BVerwG dadurch umschrieben, dass Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen unterbleiben können, wenn sie "auch und gerade mit Blick auf § 1 Abs. 3, 5 und 6 BauGB unverhältnismäßige Opfer fordern" (BVerwG, Beschluss vom 31.01.1997, Fußnote 5).

Das OVG NW hat mit dem Urteil vom 28. Juni 1995 (7a D 44/94 NE) klargestellt, dass Bebauungspläne, die von einer "...strikten, keiner Abwägung unterliegenden Pflicht zur möglichst vollständigen Vermeidung und zum vollen Ausgleich bzw. zur vollen ersatzweisen Kompensation der eingriffsbedingten Beeinträchtigungen ..." ausgehen, an einem materiellen Mangel leiden, der zur Ungültigkeit der Satzung führt, da die Erfordernisse des Abwägungsgebotes bzw. die zu beachtenden normativen Vorgaben des § 8a BNatSchG verkannt werden.

des Plangebietes zu erzielen und negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu vermeiden.

- Bei den *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* werden ausschließlich heimische und standortgerechte Pflanzen genutzt.
- Errichtung einer Photovoltaikanlage angrenzend an ein vorhandenes Gewerbegebiet im Westen und Süden sowie der östlich verlaufenden Autobahn 27 und der nördlichen Landesstraße 120. Es wird somit auf Flächen zurückgegriffen, die durch die angrenzende Bebauung, Versiegelung und intensive Nutzung überprägt sind.
- Beschränkung der Höhe baulicher Anlagen auf eine maximale Höhe von 5,0 m. Als Bezugshöhe gilt der in der Planzeichnung festgesetzte Höhenfestpunkt mit 6,47 m ü.NHN. Damit sollen Eingriffe in das Landschaftsbild durch überproportional hohe Anlagen möglichst vermieden werden.
- Inanspruchnahme eines Standortes, der sich bereits in menschlicher Nutzung befindet und der überwiegend eine geringe Bedeutung für Umwelt, Natur und Landschaft aufweist.

10.2.6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Für die vorliegende Planung wird im Folgenden eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach der *Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung mit dem Osnabrücker Kompensationsmodell* (Landkreis Osnabrück, 2016) durchgeführt. Hierfür wird der Eingriffswert, bei dem von einem Verlust von 100 % ausgegangen wird, dem Kompensationswert gegenübergestellt. Die Bewertung der Eingriffsfläche ergibt sich dabei aus der Vergabe der Wertfaktoren der einzelnen Biotoptypen und wird mit der Flächengröße der überplanten Fläche multipliziert. Die daran anschließende Ermittlung des Kompensationswertes auf der Eingriffsfläche umfasst den Neuanlagenwert der vorliegenden Planung sowie der Ausgleichsmaßnahmen.

Nachfolgende Tabellen beinhalten die nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell (2016) durchgeführte Bilanzierung des geplanten Eingriffes sowie des erforderlichen Ausgleiches.

Das Geoportal vom Landkreis Cuxhaven kennzeichnet zwei nach § 29 BNatSchG geschützte Wallhecken im Plangebiet. Das Vorgehen dazu (u.a. derzeitige Ausprägung, Kompensationsfaktor, Lage der Ersatzfläche) ist mit der Unteren Naturschutzbehörde im Laufe des weiteren Planverfahrens noch genauer abzustimmen. Die beiden Wallhecken werden in der nachstehenden Bilanzierung mit aufgeführt und als „überplant“ betrachtet.

Tab. 6: Ermittlung des Eingriffswertes

Ermittlung des Eingriffswertes				
Biotoptyp	Kürzel	Flächengröße [m²]	Wertfaktor	Werteinheiten
<i>Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)</i>	UHF	1.321	1,0	1.321
<i>Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)</i>	GIF	64.853	1,3	84.309
<i>Baum-Wallhecke §</i> Im Norden des Plangebiets 60 m x 2,5 m	HWB	150	2,8	420
<i>Baum-Wallhecke §</i> Im Süden des Plangebiets 140 m x 2,5 m	HWB	350	2,8	980
<i>Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe</i> 29 <i>Sonstige Einzelbäume</i> im Plangebiet. Pro Baum wird eine Fläche von 25 m ² angerechnet.	HBE	725	2,0	1.450
Gesamtgröße		67.399		88.480

Tab. 7: Ermittlung des Kompensationswertes

Ermittlung des Kompensationswertes auf der Eingriffsfläche			
Biotoyp	Flächengröße [m ²]	Wertfaktor	Werteinheiten
Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ mit einer festgesetzten Grundfläche (GR) von 300 m ² als zulässige Versiegelung	300	0	0
verbleibende Fläche des Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Solarpark“	60.860	1,3	79.118
Strauch-Baumhecke (HFM) auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Ziffer 1	422	1,6	675
Strauch-Baumhecke (HFM) auf der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Ziffer 2	4.078	1,6	6.526
Halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Ziffer II	1.048	1,0	1.048
Strauch-Wallhecke § auf einer Fläche von Umgrenzungen von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts (Wallhecke) zugleich Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, Ziffer I	691	2,8	1.935
Gesamtgröße	67.399		89.302

Tab. 8: Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Ermittlung des Kompensationswertes für externe Kompensationsmaßnahmen		
Bilanz	Eingriffswert	88.480 WE
	Kompensationswert	89.302 WE
	Kompensationsbilanz	+822 WE

Im Ergebnis ergibt sich durch die vorliegende Planung ein leichter Kompensationsüberschuss von etwa **802 Werteinheiten**.

Schlussendlich zeigt sich, dass nach Umsetzung der internen Kompensationsmaßnahmen (Festsetzung von *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sowie sonstigen Bepflanzungen*) die erheblichen Beeinträchtigungen durch die vorliegende Planung vollständig ausgeglichen werden können und hierbei sogar ein Kompensationsüberschuss entsteht.

10.2.6.4 Kompensationsmaßnahmen

Zur Kompensation der durch den Bebauungsplan Nr. 111 hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigung an Natur und Umwelt, sind Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 111 vorgesehen. Durch die festgesetzten internen Kompensationsmaßnahmen werden die erheblichen Beeinträchtigungen vollständig ausgeglichen.

Interne Kompensationsmaßnahme 1

Der Bebauungsplan Nr. 111 setzt die *Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* mit der *Ziffer 1* im Norden des Plangebiets fest, auf welcher eine 4-reihige Strauch-Baumhecke entwickelt wird. Der Zielbiotoyp besteht in einer *Strauch-Baumhecke (HFM)*.

Zum Erreichen des Zielbiotyps erfolgt auf einer Breite von 7 m eine mindestens 4-reihige Bepflanzung mit standortheimischen Gehölzen. Die Gehölze sind mit einem Pflanzabstand von 1,5 m x 1,5 m versetzt zu pflanzen. Innerhalb der Fläche sind 10 Laubbäume zu pflanzen.

Die Pflanzliste umfasst folgende Bäume und Sträucher: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Salweide (*Salix caprea*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Hundsrose (*Rosa canina*).

Die Pflanzqualität für Bäume sind Heister mit einer Höhe von 100-200 cm und für Sträucher verpflanzte Sträucher mit 3 Trieben und einer Höhe von 60-80 cm.

Alle anzulegenden Gehölzbestände sind dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind durch Nachpflanzungen mit Gehölzen gleicher Art an ungefähr gleicher Stelle zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a/b BauGB).

Interne Kompensationsmaßnahme 2

Der Bebauungsplan Nr. 111 setzt die *Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen* mit der *Ziffer 2* entlang der östlichen Grenze des Plangebiets fest, auf welcher eine mindestens 3-reihige Strauch-Baumhecke entwickelt wird. Der Zielbiotoptyp besteht in einer *Strauch-Baumhecke (HFM)*.

Zum Erreichen des Zielbiotoptyps erfolgt eine Bepflanzung mit standortheimischen Gehölzen. Die Gehölze sind mit einem Pflanzabstand von 1,5 m x 1,5 m versetzt zu pflanzen. Innerhalb der Fläche sind 23 Laubbäume zu pflanzen.

Innerhalb der Fläche ist auf Höhe der Autobahnauffahrt die Errichtung eines Zaunes mit Blendwirkung mit einer maximalen Länge von 60 m und einer maximalen Höhe von 3 m über Geländeoberkante zulässig.

Die Pflanzliste umfasst folgende Bäume und Sträucher:

Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Salweide (*Salix caprea*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) und Hundsrose (*Rosa canina*).

Die Pflanzqualität für Bäume sind Heister mit einer Höhe von 100-200 cm und für Sträucher verpflanzte Sträucher mit 3 Trieben und einer Höhe von 60-80 cm.

Alle anzulegenden Gehölzbestände sind dauerhaft zu erhalten. Abgänge sind durch Nachpflanzungen mit Gehölzen gleicher Art an ungefähr gleicher Stelle zu ersetzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a/b BauGB).

Externe Kompensationsmaßnahme

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans wird eine Wallhecke im nördlichen Plangebiet überplant, welche entsprechend § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG einen geschützten Landschaftsbestandteil darstellt und gesondert ausgeglichen werden muss. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Cuxhaven ist für den Ausgleich der überplanten Wallhecke die Neuanlage einer *Strauch-Baum-Wallhecke (HWM)* im Faktor 1:3 auf einer Länge von 180 m mit einer Sohlbreite von 2,5 m zzgl. beidseitiger Saumstreifen von je 1,25 m zu leisten.

Für die Neuanlage einer Wallhecke wird der nördliche Teilbereich des Flurstücks mit der Flurstücknummer 84, Flur 110, Gemarkung Debstedt genutzt. Hier wird eine Wallhecke entsprechend obiger Abmessungen entwickelt und langfristig erhalten. Auf dem Wall ist standortgerechte, einheimische Vegetation zu pflanzen. Alle 10 – 15 Jahre wird die Hecke auf Stock gesetzt. Vor Beseitigung der bestehenden Wallhecke und der Schaffung des entsprechenden (externen) Ausgleichs ist ein gesonderter Antrag auf Befreiung von den Bestimmungen des §

29 BNatSchG zu stellen, im Zuge dessen weitere Details zur Herstellung und Pflege der Wallhecke zu regeln sein werden.

Alternativ zu der vorstehend beschriebenen externen Kompensationsmaßnahme „Anlegen einer Wallhecke“ wird die Möglichkeit ausdrücklich offen gehalten, dass eine Neuanlage von Wallheckenstrukturen auf Poolflächen der Naturschutzstiftung des Landkreises Cuxhaven erfolgen kann. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn sich die Eignung der vorstehend genannten Fläche (Flurstück 84, Flur 110, Gemarkung Debstedt) als nicht hinreichend erweisen sollte. Entsprechende fachliche Prüfungen laufen derzeit in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven.

10.2.7 **Beschreibung der Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB**

Das Plangebiet wird mit der Art der baulichen Nutzung als *Sondergebiet* mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ festgesetzt, um an diesem Standort eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten und somit die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern. Es wird vorausgesetzt, dass die Baumaßnahmen dem aktuellen „Stand der Technik“ entsprechen und somit kaum anfällig für stabilitätsbedingte Unfälle sind. Hinzu kommt eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit, dass diese Region Deutschlands von Erdbeben betroffen sein wird. Daher werden negative Auswirkungen durch Erdbeben ausgeschlossen.

Das einstweilige gesicherte Überschwemmungsgebiet „Geeste“ erstreckt sich im zentralen Bereich der Stadt Bremerhaven in einer Entfernung von etwa 8,2 km zum Plangebiet. Das Plangebiet liegt allerdings bei einer Höhe von durchschnittlich etwa 7,5 m ü. NHN, die nördliche Grenze des Überschwemmungsgebietes etwa bei 1,5 m ü. NHN (Umweltkarten Niedersachsen, NIBIS). Daher kann bei dem Überschwemmungsgebiet ein erhöhtes Hochwasserrisiko für das Plangebiet ausgeschlossen werden. Die Umweltkarten Niedersachsen zeigen zudem, dass auch bei einem 100jährigen Regenereignis kein Hochwasserrisiko für das Plangebiet besteht. Aus diesem Grund werden negative Auswirkungen durch Überschwemmungen ausgeschlossen.

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass die im Plangebiet entstehenden Anlagen gemäß den gesetzlichen Vorgaben und Richtlinien sowie dem aktuellen Stand der Technik hinsichtlich des Brandschutzes errichtet werden, so dass Brände soweit wie möglich vermieden werden. Gewerbe- oder Industriebetriebe, die mit explosionsgefährdeten Stoffen oder leicht entzündlichen Materialien umgehen, sind in der Umgebung des Plangebietes nicht ansässig. Das Brandrisiko wird für das Plangebiet daher als gering eingestuft. Bei einem möglichen Brand kann es durch Luftverunreinigungen zu negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Klima / Luft sowie Pflanzen und Tiere kommen. Da es sich um zeitweilige Verunreinigungen handelt und die Menschen in der Umgebung diesbezüglich üblicherweise rechtzeitig gewarnt werden und Tiere fliehen können, handelt es sich um Auswirkungen geringer Schwere. Es kann jedoch im schlimmsten Fall bei Bränden von Wohngebäuden auch zu Todesfällen von Menschen und Tieren kommen. Bedenkenswert ist jedoch, dass die genannten Gefahren durchaus zum allgemeinen Lebensrisiko gezählt werden können.

Im Plangebiet entstehen des Weiteren keine Abfälle, so dass von keinem Unfallrisiko für die Schutzgüter auszugehen ist. Zudem werden keine regelmäßig stattfindenden Verkehre im Plangebiet stattfinden. Lediglich zur technischen Wartung können einzelne Fahrzeuge im Plangebiet vorkommen, so dass auch hiermit kein erhöhtes Unfallrisiko verbunden ist.

Die Auswirkungen des Klimawandels für diese Region sind bisher nur für wenige Klimafaktoren untersucht worden. So gilt ein Anstieg der Temperatur und damit verbunden ein Rückgang der Frost- und Eistage als wahrscheinlich. Für andere klima- und katastrophenrelevante Faktoren, wie die Windgeschwindigkeit sowie Häufigkeit und Intensität von Niederschlagsereignissen, ist jedoch nach dem aktuellen Stand der Forschung deren jährliche Änderung bis Ende des 21. Jahrhunderts (2071-2100) im Vergleich zu heute (1961-1990) unklar (Norddeutsches Klimabüro, 2017). Wie oben bereits dargestellt, weist das Plangebiet ein sehr geringes Überschwemmungsrisiko auf. Die Wahrscheinlichkeit für Sturmereignisse, die über das übliche

Maß in Nordwestdeutschland hinausgehen, ist nicht bekannt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass das Risiko sich nicht wesentlich vom Risiko der Nachbarregionen unterscheidet.

10.2.8 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten kommen grundsätzlich sowohl ein Verzicht auf die gesamte Planung bzw. auf Teile der durch die Planung beabsichtigten Vorhaben in Frage.

Bei einem Verzicht auf die Planung könnte die B&K Solar Gbr bzw. die Gemeinde Schiffdorf die Nutzung von erneuerbaren Energien, und damit einen Beitrag zur klimafreundlichen und nachhaltigen Energieproduktion, nicht in ausreichendem Maße gewährleisten. Infolgedessen müsste sich die B&K Solar Gbr einen anderen Standort suchen, der nicht unbedingt die hier vorzufindenden städtebaulichen Gunstfaktoren durch Vorprägung aufweist, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Schiffdorf und womöglich auf einer kleineren Fläche, womit eine geringere Effektivität einherginge. Aus diesem Grund ist ein Verzicht auf die vorliegende Planung für die Gemeinde Schiffdorf nicht zielführend.

Für den Standort spricht unter anderem, dass in seiner Umgebung bereits mit einem Gewerbegebiet sowie größeren Verkehrsflächen gestörte Verhältnisse vorherrschen und mit der vorliegenden Planung somit eine „Lücke“ geschlossen wird. Die Fläche ist bereits im aktuell gültigen Flächennutzungsplan als *Gewerbliche Baufläche (G)* dargestellt und damit auch langfristig für eine Innutzungnahme vorgesehen. Weiterhin wird für die Planung eine Fläche mit relativ geringer ökologischer Wertigkeit in Anspruch genommen. Andere Standorte stellen für die Gemeinde Schiffdorf aus diesen Gründen keine Alternative dar.

10.3 Zusätzliche Angaben

10.3.1 Merkmale der verwendeten Untersuchungsverfahren

Zur Bestandsaufnahme der Biotoptypen wurde der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (von Drachenfels, 2021) verwendet. Die Erfassung der Biotoptypen wurde im Mai 2021 sowie im Juli 2022 durchgeführt.

Hinsichtlich der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaftsbild und Biologische Vielfalt wurde auf allgemein zugängliche Planwerke, insbesondere den Landschaftsrahmenplan des Landkreises Cuxhaven sowie den Kartenserver des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), 2021) zurückgegriffen.

Vor dem Hintergrund, dass lediglich allgemein weit verbreitete und überwiegend intensiv genutzte Biotoptypen erfasst wurden, wird davon ausgegangen, dass die derzeitige Situation von Natur und Landschaft hinreichend genau dargestellt und bewertet werden kann.

Die Bewertung des derzeitigen Zustandes, die Ermittlung der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen richtet sich nach Osnabrücker Modell (LANDKREIS OSNABRÜCK 2016).

10.3.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung aufgetreten sind

Bei der Zusammenstellung der dem Umweltbericht zu Grunde gelegten Angaben sind keine Probleme aufgetreten.

10.3.3 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Die Überwachung der Planumsetzung betreffend die erheblichen Umweltauswirkungen entsprechend den Anforderungen des § 4c BauGB erfolgt durch die Gemeinde. Zu diesem Zweck erfolgt zwei Jahre nach Beginn der Erschließungs-/Hochbaumaßnahme durch den Landkreis eine Begehung, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. Sollten im Zuge dieser Begehung unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen festgestellt werden, erfolgen weitere Begehungen in einem 5-jährigen Turnus.

Sollten keine unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen festgestellt werden, so werden weitere Begehungen lediglich bedarfsorientiert durchgeführt.

Zusätzlich wird in Bezug auf zum Zeitpunkt der Planaufstellung nicht absehbare erhebliche Auswirkungen auf die bestehenden Überwachungssysteme der Fachbehörden und deren Informationsverpflichtung nach § 4 Abs. 3 BauGB zurückgegriffen.

10.3.4 **Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Mit der vorliegenden Bauleitplanung soll in der Gemeinde Schiffdorf die Voraussetzungen für die Nutzung und den Ausbau von erneuerbaren Energien ermöglicht werden und daher eine Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden.

Die Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB hat ergeben, dass die vorliegende Planung erhebliche Umweltauswirkungen zur Folge hat. Betroffen sind die Schutzgüter Fläche, Pflanzen und Tiere, Boden sowie Schutzobjekte, welche durch die Festsetzungen im Plangebiet beeinträchtigt werden. Gleichzeitig ergibt sich durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage und dem damit verbundenen extensivem Dauergrünland zwischen den einzelnen Modulen auch eine mögliche Erhöhung für verschiedene Tierartengruppen, so dass damit die biologische Vielfalt durchaus gesteigert werden kann.

Im Plangebiet selbst sind *Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern* festgesetzt, die einerseits als interne Kompensation sowie auch zur Eingrünung des Plangebietes dienen. In der Summe entsteht ein Kompensationsüberschuss von 802 Werteinheiten. Die Überplanung eines entsprechend § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteils (Wallhecke) mit einem *Sondergebiet (SO)* im nördlichen Plangebiet wird extern durch die Neuanlage einer 180 m langen *Strauch-Baum-Wallhecke (HWM)* kompensiert.

Mit Durchführung der Maßnahmen zu Vermeidung und Minimierung sowie der Maßnahmen zum Ausgleich können die im Zusammenhang mit der Bauleitplanung entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen der genannten Schutzgüter daher als vollständig ausgeglichen gelten.

10.3.5 **Referenzliste der verwendeten Quellen**

- Köhler, B., & Preiß, A. (Januar 2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung. (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hrsg.) *Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes*, S. 3-60.
- Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG). (2021). *NIBIS® Kartenserver*. Abgerufen am 03. 06. 2021 von <http://nibis.lbeg.de/cardomap3>
- Landkreis Osnabrück. (2016). Osnabrücker Kompensationsmodell 2016. Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung. Osnabrück.
- Norddeutsches Klimabüro. (2017). *Norddeutscher Klimaatlas*. (I. Dr. Meinke, Hrsg.) Abgerufen am 03.06.2021 von <http://www.norddeutscher-klimaatlas.de>
- Landkreis Cuxhaven (Hrsg.), 2000: Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Cuxhaven, Endfassung 2000. Cuxhaven, Manuskript, vervielfältigt.
- von Drachenfels, O. (2019). (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen; Hrsg.) *Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen*, 2. Korrigierte Auflage 2019.
- von Drachenfels, O. (2021). Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. (Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Hrsg.).

Die Begründung wurde gemäß § 9 Abs. 8 BauGB zusammen mit dem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB im Auftrage der Gemeinde Schiffdorf ausgearbeitet:

Bremen, den 10.11.2022 / 13.12.2022 / 27.02.2023

instara
Institut für Stadt- und Raumplanung GmbH
Vahrer Straße 180 28309 Bremen

Schiffdorf, den

.....
(Wärner)
Bürgermeister

Verfahrenshinweise:

1. Die Begründung hat gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom bis zusammen mit der Planzeichnung öffentlich ausgelegt.

Schiffdorf, den

.....
(Wärner)
Bürgermeister

Anlage I
Biotoptypenkartierung (Instara GmbH, Bremen, 16.02.2023)

Anlage II
Analyse der Blendwirkung der Solaranlage Schiffdorf
(Zehndorfer Engineering, Klagenfurt, Österreich, September 2021)