

# BEGRÜNDUNG

ZUR 9. ÄNDERUNG DES  
FLÄCHENNUTZUNGSPLANES  
„IM STÜH“



ABSCHRIFT

SAMTGEMEINDE FREDENBECK  
LANDKREIS STADE

## Inhaltsverzeichnis

1. VORBEMERKUNG.....	4
2. LAGE UND NUTZUNG DES GELTUNGSBEREICHES.....	4
2.1    Allgemeine Lage und Grenzen des Planänderungsgebietes .....	4
2.2    Nutzung des Planänderungsgebietes, umliegende Nutzung .....	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN .....	5
3.1    Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017 .....	5
3.2    Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz .....	6
3.3    Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Stade 2013.....	6
3.4    Ziele der Raumordnung .....	7
4. ZIELE, ZWECK UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG .....	7
4.1    Städtebauliche Zielsetzung.....	7
4.2    Alternativenprüfung.....	9
4.3    Darstellungen des Flächennutzungsplanes.....	10
4.4    Hinweise.....	11
4.4.1    Baunutzungsverordnung (BauNVO) .....	11
4.4.2    Altlasten .....	11
4.4.3    Bodendenkmale .....	11
4.5    Immissionsschutz.....	11
5. VERKEHRLICHE ERSCHLIESSUNG, VER- UND ENTSORGUNG .....	12
6. UMWELTBERICHT GEMÄSS § 2 A BAUGB .....	13
6.1    Inhalt und Ziele der Flächennutzungsplanänderung.....	13
6.2    Rechtliche Rahmenbedingungen sowie umweltschutz- und planungsrelevante Fachgesetze und Fachpläne .....	13
6.3    Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes .....	17
6.3.1    Schutzgut Boden und Wasser .....	18
6.3.2    Schutzgut Fläche.....	20
6.3.3    Schutzgut Klima/Luft.....	21
6.3.4    Schutzgut biologische Vielfalt .....	22
6.3.5    Schutzgut Landschaft.....	31
6.3.6    Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit .....	32
6.3.7    Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	33
6.3.8    Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge der einzelnen Schutzgüter (Wechselwirkungen) .....	33
6.3.9    Entwicklung des Gebietes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Nullvariante) .....	33
6.4    Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf Natur und Landschaft.....	33
6.5    Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung.....	36
6.6    Erläuterungen und Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung .....	36

6.7	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen nach Durchführung der Flächennutzungsplanänderung (Monitoring) .....	36
6.8	Ergebnis der Umweltprüfung .....	36
7.	ARTENSCHUTZ .....	37
8.	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....	37
9.	CHRONOLOGIE DES VERFAHRENS .....	39
	QUELLENVERZEICHNIS .....	40

## 1. VORBEMERKUNG

In der vorliegenden Begründung wird die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes „Im Stüh“ zur besseren Lesbarkeit nachfolgend als „Flächennutzungsplanänderung“ bzw. sein Geltungsbereich als „Planänderungsgebiet“ bezeichnet.

## 2. LAGE UND NUTZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

### 2.1 Allgemeine Lage und Grenzen des Planänderungsgebietes

Das Planänderungsgebiet ist in fünf Teilbereiche (Sondergebiete SO1 bis SO5) aufgeteilt. Diese befinden sich an der Eisenbahnstrecke Bremervörde-Stade südlich von Mulsum, südöstlich des Mühlenweges. Es umfasst die folgenden Flurstücke:

Teilbereich	Flurstücke (teilweise)	Flur	Gemarkung	Größe (ha)
SO1	144/1; 144/2	6	Mulsum	0,46
SO2	(70/7); (70/8); (315/140); (335/157)	6	Mulsum	2,48
SO3	(139/4)	6	Mulsum	1,48
SO4	(139/4)	6	Mulsum	0,44
SO5	137/1; (139/4)	6	Mulsum	8,71
				<b>13,57</b>

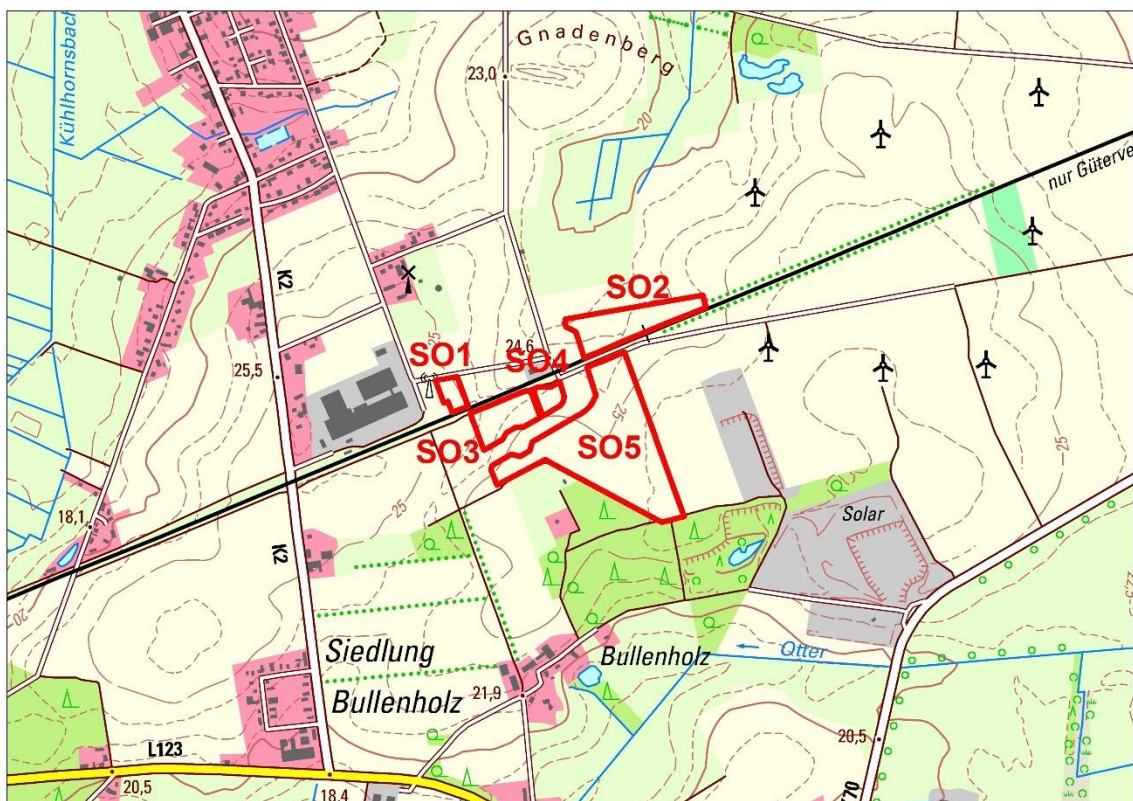


Abb. 1: Lage des Planänderungsgebietes. LGLN; Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen; © 2022 (ohne Maßstab)

## 2.2 Nutzung des Planänderungsgebietes, umliegende Nutzung

Die Flächen im Planänderungsgebiet werden bis auf die Flächen im SO1 landwirtschaftlich genutzt. Im SO1 befindet sich ein gewerblich genutzter Lagerplatz. Das Planänderungsgebiet ist überwiegend von weiteren landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Südlich des SO5 befinden sich darüber hinaus Waldflächen.

## 3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN

### 3.1 Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen 2017

In Niedersachsen und seinen Teilräumen soll eine nachhaltige räumliche Entwicklung die Voraussetzungen für umweltgerechten Wohlstand auch für kommende Generationen schaffen. In allen Teilräumen soll eine Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums und der Beschäftigung erreicht werden. Bei allen Planungen und Maßnahmen sollen daher die Möglichkeiten der Innovationsförderung, der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, der Erschließung von Standortpotenzialen und von Kompetenzfeldern ausgeschöpft werden und insgesamt zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung beitragen. 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 wesentlichen Beitrag leisten können. 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. Landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt für die Landwirtschaft gilt, dürfen dafür nicht in Anspruch genommen werden.

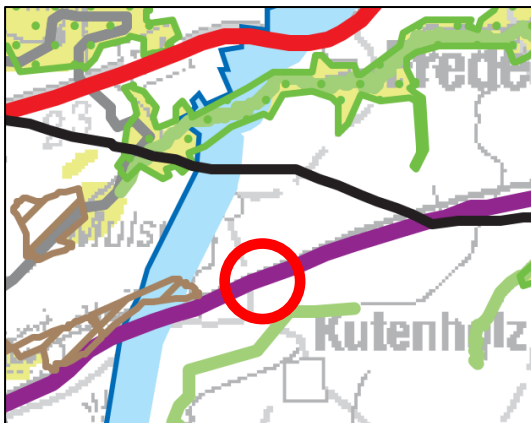


Abb. 2: Ausschnitt aus dem LROP 2017

Im zeichnerischen Teil des LROP 2017 ist die Eisenbahnstrecke Bremervörde-Stade als Vorranggebiet „sonstige Eisenbahnstrecke“ dargestellt. Das Planänderungsgebiet befindet sich in einem Vorranggebiet „Trinkwassergewinnung“. Ansonsten sind für das Planänderungsgebiet keine besonderen Funktionen festgelegt.



Abb. 3: Ausschnitt aus der Verordnung von 2022

Die Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm wurde in Teilen 2022 geändert. Im zeichnerischen Teil der Verordnung verläuft ein Vorranggebiet „Kabeltrassenkorridor Gleichstrom“ durch das Planänderungsgebiet. Ansonsten wurden keine weiteren Änderungen für das Planänderungsgebiet festgelegt.

### 3.2 Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz

Die Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) ist am 1. September 2021 in Kraft getreten. Das Planänderungsgebiet befindet sich weit außerhalb von Überschwemmungsgebieten (auch vorläufig gesicherten) und Risikogebieten. Auswirkungen ergeben sich dahingehend nicht.

### 3.3 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Stade 2013

Der Landkreis Stade soll sowohl mit seinen ländlich strukturierten Räumen und seinen gewerblich-industriellen Strukturen als auch mit den städtischen Verdichtungsräumen im Sinne einer nachhaltigen Raumordnung zukunftsbeständig als aktiver Bestandteil der Metropolregion Hamburg entwickelt werden. Als Beitrag zum Nationalen Klimaschutzprogramm bzw. zur Klimapolitischen Umsetzungsstrategie sind im Landkreis Stade Maßnahmen zum Klimaschutz zu unterstützen. Das Energieversorgungssystem im Landkreis Stade soll im Interesse der Erhöhung der Versorgungssicherheit, der Verringerung von Schadstoffen und der Ressourcen- und Energieeinsparung ausgebaut werden. Dabei sollen erneuerbare Energiequellen, die Möglichkeiten der Abwärmenutzung und die siedlungsstrukturelle Situation und Entwicklung berücksichtigt werden. Das energetisch nutzbare Angebot erneuerbarer Energiequellen wie Solarthermie und Photovoltaik, Erdwärme, Biogas, Wald- und Restholz, Stroh und Deponiegas soll unterstützt und ausgebaut werden. Sie sollen insbesondere unter den Aspekten der Ressourcenschonung, der Umweltentlastung und des Klimaschutzes sowie unter Berücksichtigung und Würdigung der Umwelt- und Landschaftsverträglichkeit genutzt werden.

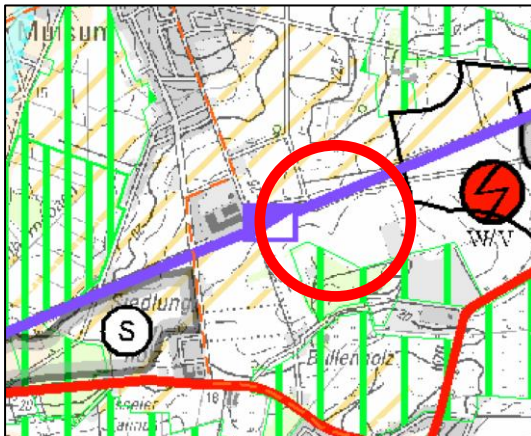


Abb. 4: Ausschnitt aus dem RROP 2013

Im zeichnerischen Teil des RROP 2013 ist die Eisenbahnstrecke Bremervörde-Stade als Vorranggebiet „sonstige Eisenbahnstrecke“ dargestellt. Ansonsten sind für das Planänderungsgebiet keine besonderen Funktionen festgelegt. Südlich außerhalb des Planänderungsgebietes befinden sich Vorbehaltsgebiete „Wald“ und „Natur und Landschaft“. Östlich des Planänderungsgebietes befindet sich ein Vorranggebiet „Windenergienutzung“.

### 3.4 Ziele der Raumordnung

Die Ziele der Raumordnung werden durch die Planung berücksichtigt und umgesetzt. Die geplante Realisierung von Photovoltaikanlagen ermöglicht im Sinne des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Energieversorgung und fördert die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien. Die Wirtschaftsstruktur wird nachhaltig gestärkt und Arbeitsplätze gesichert. Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft werden nicht in Anspruch genommen. Die Anlagen werden praktisch ohne Versiegelung aufgestellt. Die Flächen können somit während und nach dem Betrieb der Anlagen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Durch die Lage an der Eisenbahnstrecke können Synergieeffekte durch die Herstellung von grünem Wasserstoff u.a. als Treibstoff für die Triebwagen genutzt werden. Das Vorranggebiet für die SuedLink-Trasse wurde in die Planung integriert. Die übrigen umliegenden und angrenzenden Vorbehalts- und Vorranggebiete werden durch die geplanten Nutzungen ebenfalls nicht beeinträchtigt.

## 4. ZIELE, ZWECK UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

### 4.1 Städtebauliche Zielsetzung

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung angestrebt und die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen geschaffen werden. Größere Photovoltaikanlagen stellen keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 BauGB dar. Aufgrund von Art und Umfang des Vorhabens sowie dessen Lage im Außenbereich werden zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021) hat zum Zweck, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern. Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms zu erhöhen.

Gemäß § 48 Abs. 1 EEG besteht eine erhöhte Einspeisevergütung für bestimmte privilegierte Flächen. Dafür sollen gemäß § 48 Abs. 1 Nr. 3aa EEG Photovoltaikanlagen im Bereich eines Bebauungsplanes, der nach dem 1. September 2003 aufgestellt wurde, auf Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung von bis zu 500 m vom Fahrbahnrand liegen, errichtet werden. Darüber hinaus ist in den Zielsetzungen des Landes-Raumordnungsprogrammes in Abschnitt 4.2 Energie, Ziffer 13 Satz 2 festgelegt, dass landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt für die Landwirtschaft gilt, nicht in Anspruch genommen werden dürfen. Privilegierte Flächen für die Nutzung solarer Strahlungsenergie gemäß § 35 Abs. 8b BauGB sind im Samtgemeindegebiet nicht vorhanden.

In der Gemeinde Kutenholz gibt es hinsichtlich des Standortes keine besser geeigneten Alternativen mit den gleichen Voraussetzungen zur Nutzung von Synergieeffekten im Zusammenhang mit grünem Wasserstoff und Windenergie. Autobahnen sind in der Gemeinde nicht vorhanden. Entlang der Eisenbahnstrecke liegen zwar weitere vereinzelte Flächen, für die kein Vorbehalt für die Landwirtschaft festgelegt ist. Aufgrund der vorhandenen Infrastruktur im Bereich des Planänderungsgebietes können jedoch nur an dieser Stelle die Synergieeffekte im Zusammenhang mit der grünen Wasserstoffherzeugung sinnvoll genutzt werden.

Die zur Verfügung stehenden Flächen werden zurzeit landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzt und können über vorhandene Zuwegungen des angrenzenden Windparks an das überörtliche Straßennetz angebunden werden. Aufgrund der geringen Flächenversiegelung ist eine großflächige Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers weiterhin möglich. Die Reinigung der Photovoltaikanlagen erfolgt nur nach Bedarf und ist abhängig von der Umgebung und den daraus resultierenden Staub- und Schmutzentwicklungen. In der Regel wird eine Photovoltaikanlage alle zwei Jahre gereinigt. Die Pflanzen und das Gras im Bereich der Photovoltaikanlagen werden mit gängigen Maschinen zurückschnitten und nicht mit chemischen Stoffen behandelt. Durch eine geplante extensive landwirtschaftliche Nutzung mit Weidefläche verliert die Fläche nicht vollständig ihre Eigenschaft als landwirtschaftliche Fläche.

Ziel der Samtgemeinde Fredenbeck ist es, die Nutzung regenerativer Energien zu fördern und somit auch die Zielsetzungen der Raumordnung zu berücksichtigen. Dazu wird neben der Änderung des Flächennutzungsplanes ein Bebauungsplan der Gemeinde Kutenholz im Parallelverfahren aufgestellt.

## 4.2 Alternativenprüfung

Die Samtgemeinde Fredenbeck ist bestrebt, ihren Beitrag zum Ausbauziel des Landes Niedersachsen hinsichtlich Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu leisten. Das für Niedersachsen zurzeit (2022) vorgegebene Ausbauziel von 65 GW bis zum Jahr 2040 bedeutet heruntergebrochen auf die Fläche der Samtgemeinde Fredenbeck ein Ausbauziel von 62 ha. Unter Berücksichtigung von möglichen Restriktionen und anderen Flächenerfordernissen innerhalb der Standorte wird ein Faktor 1,5 angesetzt, so dass das Ausbauziel der Samtgemeinde Fredenbeck ca. 94 ha Bruttoflächen ansetzt.

Eine Potenzialflächenanalyse für die Samtgemeinde Fredenbeck liegt inzwischen vor (Cappel + Kranzhoff, 2023). Darin wurde positiv bewertet, dass der Geltungsbereich durch die Nähe zu der Bahnstrecke und dem östlich benachbarten Windpark sowie dem nordwestlich vorhandenen Gewerbegebiet bereits vorbelastet ist und durch die bestehenden Energieinfrastruktur-Anlagen mögliche Netzverknüpfungspunkte vorhanden sind. Der Geltungsbereich befindet sich zudem auf Flächen mit sehr geringem Ertragspotenzial, was ebenfalls, im Vergleich zu landwirtschaftlichen Flächen in entsprechenden Vorbehaltsgebieten, für eine Inanspruchnahme dieses Bereiches spricht. Grundsätzlich befinden sich nahezu alle Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen. Durch die Vermeidung der Inanspruchnahme der Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft im Sinne der Raumordnung werden die Belange der Landwirtschaft ausreichend berücksichtigt. Bei einer vollständigen Vermeidung jeglicher landwirtschaftlichen Flächen wäre das Ausbauziel des Landes Niedersachsen nicht zu erreichen.

In der Potenzialflächenanalyse wurde ein Abstandspuffer zu Waldflächen von 50 m als Restriktionsfläche angenommen. Diese ist jedoch im Einzelfall zu beurteilen. Bei der vorliegenden Planung wurde ein Waldabstand von 20 m angenommen. Auf Grundlage einer brandschutztechnischen Stellungnahme in Abstimmung mit der Feuerwehr wurde bereits bestätigt, dass keine erhöhte Brandgefahr von der Anlage ausgeht. Es liegt ein artenschutzrechtliches Gutachten vor. Auf dieser Grundlage sind durch das Vorhaben in seiner aktuellen Ausprägung keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die betrachteten Tierarten zu erwarten bzw. können diese durch geeignete Maßnahmen vermieden werden. Entlang des Waldes ist die Anpflanzung einer Strauchhecke als Ausgleichsmaßnahme festgesetzt. Diese kann dazu beitragen, eventuelle negative Auswirkungen auf den Waldrand zu mindern. Es werden sich keine baulichen Anlagen mit dauerhaftem Aufenthalt von Menschen im Bereich des Waldes befinden. Somit sind durch eventuelle Gefahren durch Ast- und Windbruch nur materielle Schäden zu erwarten, die der Vorhabenträger selbst abzuwägen hat. Personenschäden können aufgrund der geplanten und festgesetzten Nutzung ausgeschlossen werden.

In der Potenzialflächenanalyse wurde der Geltungsbereich als wertvoller Vogellebensraum für Brutvögel angenommen. Die Flächen befinden sich auf Grundlage der Umweltkarten Niedersachsen tatsächlich in einem sogenannten wertvollen Bereich 2010, deren Status jedoch offen ist, was bedeutet, dass keine aktuellen Informationen über den Bereich vorhanden sind. Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde dahingehend eine

aktuelle Bestandserhebung von Brutvögeln durchgeführt. Im Ergebnis kann für die nachgewiesenen streng geschützten Brutvogelarten (Heidelerche, Uferschwalbe und Uhu) die Tötung ausgeschlossen werden, da die Brutplätze jeweils deutlich außerhalb der Eingriffsfläche (Heidelerche = 1.500 m; Uferschwalbe = 450 m; Uhu = 1.700 m) liegen. Eine Verlagerung der Brutplätze in die Eingriffsfläche ist bei keiner Art zu erwarten. Kollisionen von Vögeln mit den aufgeständerten PV-Modulen werden von der ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) als gering eingestuft, Hinweise auf Kollisionsergebnisse in bemerkenswertem Umfang gab es nicht, auch da die Module anders als Glas-scheiben nicht transparent sind.

Schließlich wurde in der Potenzialanalyse der Verlauf der SuedLink-Trasse durch den Geltungsbereich als Ausschlusskriterium aufgeführt. In Abstimmung mit den Netzbetreibern wurde der Trassenverlauf jedoch aus der Planung herausgetrennt, sodass auch diesbezüglich keine Konflikte bestehen.

Somit sind die Flächen im Geltungsbereich nach Abwägung aller Belange gut für die geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet, um das Ausbauziel des Landes Niedersachsen zu erreichen. Alle weiteren in der Potenzialfläche aufgeführten Kriterien sind im Geltungsbereich nicht von Belang und werden daher hier nicht weiter beschrieben.

Vor dem Hintergrund der Ergebnisse sowie der gesetzlichen und landesplanerischen Anforderungen an eine zügige Umsetzung einer klimaschonenden Energieversorgung wird in der Potenzialflächenanalyse empfohlen, die Flächen der bereits angeschobenen Bauleitplanverfahren zur Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen weiter zu verfolgen. Denn die Flächen sind nach eingehender Betrachtung trotz ihrer Lage innerhalb von Restriktionsflächen und insbesondere vor dem Hintergrund der konkret verfolgten Vorhaben grundsätzlich für Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet. Sie bilden zudem in der Gesamtschau die Bestrebungen der Samtgemeinde Fredenbeck ab, ein gesamtträumliches Standortkonzept durch die Konzentration von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen entlang der Bahnstrecken zu etablieren. Hierdurch können besondere Synergieeffekte im Zusammenhang mit der Produktion von grünem Wasserstoff genutzt werden, da dieser auf der Schiene abtransportiert oder direkt als Treibstoff genutzt werden kann. Durch die Nähe zum bestehenden Windpark und des Vorranggebietes „Windenergienutzung“ hebt sich der Standort im Plangebiet in diesem Einzelfall besonders hervor. Die Restriktionen innerhalb der jeweiligen Geltungsbereiche sollen daher der Abwägung zugänglich gemacht und im Rahmen der Bauleitplanung überwunden werden, um die Standortvorteile ausschöpfen zu können.

### **4.3 Darstellungen des Flächennutzungsplanes**

Der wirksame Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Fredenbeck stellt im Geltungsbereich gewerbliche Bauflächen (SO1) und Flächen für die Landwirtschaft (SO2 bis SO5) dar. Die innerhalb des Geltungsbereiches gelegenen Flächen werden im Flächennutzungsplan künftig als Sondergebiete mit den Zweckbestimmungen Elektrolyseur (SO1) und Photovoltaik (SO2 bis SO5) dargestellt.

Bei Elektrolyseuren zur Produktion von Wasserstoff handelt es sich um Gefahrstoffanlagen (Anlage zur Herstellung von Wasserstoff (Gas)) im Sinne der unter Nr. 4.1.12 des Anhangs 1 der 4. BImSchV genannten Anlagen, die der Genehmigungspflicht nach Bundes-Immissionsschutz (BImSchG) unterliegen.

#### **4.4 Hinweise**

##### **4.4.1 Baunutzungsverordnung (BauNVO)**

Es gilt die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

##### **4.4.2 Altlasten**

Sollten während der Erdarbeiten vor Ort Bodenverunreinigungen, unnatürliche Bodenverfärbungen oder Abfallablagerungen festgestellt werden, so sind diese dem Landkreis Stade unverzüglich schriftlich anzuzeigen und die Arbeiten bis auf weiteres einzustellen.

##### **4.4.3 Bodendenkmale**

In dem mit SO5 gekennzeichneten Sondergebiet befindet sich ein vorgeschichtlicher Fundplatz (Fundstellennummer 70). Nach Rücksprache mit der Unteren Denkmalschutzbehörde sind angesichts der geplanten Photovoltaiknutzung, die ohne Fundament errichtet wird, keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich, da oberirdisch keine Funde mehr zu erwarten sind.

#### **4.5 Immissionsschutz**

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Photovoltaikanlagen haben. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind aufgrund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten. Blendwirkungen durch die Solarmodule sind von der konkreten Ausführung der Anlagen abhängig und somit im Rahmen der Bauleitplanung nicht abschließend zu regeln. Sie werden bei Bedarf im Rahmen der Baugenehmigung berücksichtigt.

Die Anlagen funktionieren praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Unter Umständen können Lärmemissionen von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen. Die Vorgaben der TA Lärm werden auf jeden Fall eingehalten.

Als mögliche Erzeuger elektromagnetischer Felder kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Betracht. Entstehende elektromagnetische Felder liegen auch innerhalb des Solarparks regelmäßig deutlich unter den Werten, die normalerweise im häuslichen Umfeld oder in Bürogebäuden auftreten.

## **5. VERKEHRLICHE ERSCHLIESSUNG, VER- UND ENTSORGUNG**

Die mit SO2 bis SO5 gekennzeichneten Sondergebiete sollen über die Kreisstraße 70 und die vorhandenen Zuwegungen des Windparks erschlossen werden, um die übrigen Wirtschaftswege, die sich teilweise in einem schlechten Zustand befinden, zu entlasten. Dies ist durch entsprechende Maßnahmen zu gewährleisten. Das mit SO1 gekennzeichnete Sondergebiet befindet sich innerhalb eines bereits ausgewiesenen Gewerbegebietes und kann wie bisher über den Mühlenweg erschlossen werden.

Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist bzw. zur Herstellung von Wasserstoff genutzt. Es fällt kein Schmutzwasser an. Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie die Müllentsorgung ist nicht erforderlich.

Von den Photovoltaikmodulen geht keine erhöhte Brandgefahr aus, da kaum brennbare Baustoffe verwendet werden. Die Wechselrichter enthalten aufgrund ihrer Komplexität im Verhältnis mehr brennbare Baustoffe, sind jedoch nur in geringer Zahl vorhanden. Ein Brandgeschehen durch Fehlfunktion einer der Anlagen wäre dahingehend nur punktuell zu erwarten. Zudem sind die Wechselrichter eingehaust und an befestigten Wegen platziert und somit gut und direkt erreichbar.

Es liegt mittlerweile eine brandschutztechnische Stellungnahme vor, die in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr verfasst wurde. Im Ergebnis bestehen keine Bedenken, wenn sich keine Brandlasten in Form von trockener Biomasse unter den Photovoltaikmodulen ansammeln. Dies ist vom Vorhabenträger zu gewährleisten.

Vom zuständigen Brandschutzprüfer wurde eine Löschwassermenge von 24 m<sup>3</sup>/h über einen Zeitraum von 2 Stunden in einem Radius von maximal 1.000 m um das Planänderungsgebiet herum als erforderlich angesehen. In einem Abstand von ca. 650 m ist ein Löschwasserhydrant mit einer Ergiebigkeit von 48 m<sup>3</sup>/h vorhanden. Demnach ist die Löschwasserversorgung sichergestellt.

Umwelteinflüsse und höhere Gewalt können auch ohne Realisierung des Vorhabens zu Bränden im Planänderungsgebiet oder im angrenzenden Wald führen. Sie werden durch das Vorhaben nicht begünstigt.

## **6. UMWELTBERICHT GEMÄSS § 2 A BAUGB**

Die Umweltprüfung wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-j und § 1 a BauGB durchgeführt, indem die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Im Umweltbericht sind die aufgrund der Umweltprüfung nach § 2 Abs.4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen.

### **6.1 Inhalt und Ziele der Flächennutzungsplanänderung**

Die Samtgemeinde Fredenbeck beabsichtigt mit der Änderung des Flächennutzungsplanes Nr. 9 „Im Stüh“ im Ortsteil Mulsum die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen zu schaffen. Das Planänderungsgebiet umfasst fünf Teilbereiche (Sondergebiete SO). Im Sondergebiet SO Elektrolyseur sollen zusätzlich zu Solaranlagen auch Elektrolyseure sowie die notwendigen technischen Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen zulässig sein.

Ziel der Samtgemeinde ist es, mit dem F-Plan die Erzeugung der erneuerbaren Energien aus Solaranlagen räumlich zu regeln, um so die Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Mensch zu minimieren. Hierzu sollen die Standorte der Anlagen sowie die Gestaltung durch die Bauleitplanung geregelt werden. Im Gemeindegebiet soll die Erzeugung an erneuerbaren Energien erhöht und ein wichtiger Beitrag für eine nachhaltige Energiewende geleistet werden.

Bezüglich weiterer Erläuterungen zu den Inhalten und verfolgten städtebaulichen Zielen des Flächennutzungsplanes wird auf Kapitel 4.1 „Städtebauliche Zielsetzung“ der Begründung verwiesen.

### **6.2 Rechtliche Rahmenbedingungen sowie umweltschutz- und planungsrelevante Fachgesetze und Fachpläne**

Für die Erarbeitung des Umweltberichts sind, auf das Vorhaben bezogen, neben den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) folgende Rechtsvorschriften und Fachpläne relevant:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG),
- Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG),
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade (Neuaufstellung, 2014),
- Neuaufstellung des Landschaftsplans für die Samtgemeinde Fredenbeck (Entwurf 04/2022).

**Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)**

Über die in § 1 BNatSchG allgemein formulierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinaus ist das 5. Kapitel des Bundesnaturschutzgesetzes von Bedeutung. In diesem Abschnitt werden Schutz und Pflege wildlebender Tier- und Pflanzenarten geregelt.

Darin nennt § 37 BNatSchG die Aufgaben des Artenschutzes:

- *den Schutz der Tiere und Pflanzen wildlebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen und die Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen,*
- *den Schutz der Lebensstätten und Biotop der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten sowie*
- *die Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wildlebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes.*

Für die besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten im Sinne von § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG trifft das Bundesnaturschutzgesetz in § 44 BNatSchG besondere Regelungen. Der Schutz umfasst die wildlebenden Tiere und Pflanzen im o.g. Sinne sowie auch die europäischen Vogelarten einschließlich ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die rechtlichen Grundlagen zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten sind in den §§ 38 (zum allgemeinen Arten-, Lebensstätten- und Biotopschutz), 39 (allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen) und 44 (besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) des BNatSchG festgelegt. Danach ist es verboten, ohne vernünftigen Grund Lebensstätten wildlebender Tier- und Pflanzenarten zu zerstören oder sonst erheblich zu beeinträchtigen oder wildlebende Tiere mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen oder zu töten.

Das NNatSchG enthält einige Niedersachsen bezogene Abweichungen und Ergänzungen zum BNatSchG.

**Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldLG)**

Der Zweck (§ 1 NWaldLG) des niedersächsischen Gesetzes über den Wald und die Landschaftsordnung ist es, den Wald wegen seiner Nutzfunktion, seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere als Lebensraum für wild lebende Tiere und wild wachsende Pflanzen, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, das Landschaftsbild und seiner Bedeutung als Erholungsfunktion zu erhalten und nachhaltig zu sichern.

Das NWaldLG wird bei der Planung berücksichtigt, da in das Planänderungsgebietes geringfügig eine forstwirtschaftliche Fläche hineinragt. Im Rahmen des F-Planes ist eine Festsetzung des Waldes nicht vorgesehen. Detaillierte Aussagen sind im nachfolgenden Bebauungsplan zu treffen.

### **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und, soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, auch vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden, zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

### **Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade (Neuaufstellung LRP, 2014)**

Der Landschaftsrahmenplan trifft folgende Aussagen zum Planänderungsgebiet mit dessen fünf Teilbereichen:

#### Karte 1: Arten und Biotope

Das Planänderungsgebiet mit dessen Teilbereichen beinhaltet hauptsächlich Biotoptypen mit keiner Bedeutung für Arten und Biotope. Östlich des Teilbereiches SO Elektrolyseur sind Biotoptypen mit eingeschränkter Bedeutung vorhanden. Südlich angrenzend sind Waldbestände mit geringer bis sehr hoher Bedeutung vorhanden. Zudem besitzt das Gebiet eine hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Umliegend des Planänderungsgebietes sind lineare Gehölzbiotope mit hoher und mittlerer Bedeutung abgebildet.

#### Karte 2: Landschaftsbild

Das Planänderungsgebiet liegt in einer Landschaftsbildeinheit, die durch Ackerbaugelände der Geest geprägt wird. Die Landschaftseinheit ist von geringer Bedeutung. Zudem liegt das Planänderungsgebiet in einer Beeinträchtigungszone von Straßen, Bahnstrecken und Landebahnen sowie von Hochspannungsfreileitungen. Im südlichen Bereich befindet sich zudem ein kleiner Teil des Sondergebietes in der Beeinträchtigungszone von Windkraftanlagen und Türmen. Im Umfeld des Planänderungsgebietes sind zur Aufwertung des Landschaftsbildes Baumreihen/Feldhecken abgebildet.

#### Karte 3: Biotopverbund

Nach dem LRP beinhaltet das Planänderungsgebiet keine Bestandteile des Biotopverbundkonzeptes. Umliegend sind linear ausgeprägte Gehölzbiotope, wie Wall- und Feldhecken, Alleen und Baumreihen abgebildet. Südlich des Planänderungsgebietes grenzt ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Verbund der zentral bedeutsamen Waldbiotopkomplexe an.

Karte 4: Zielkonzept

Nach dem LRP werden für das Planänderungsgebiet als Zielkategorie im Wesentlichen eine umwelt- und naturverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten mit geringer Bedeutung für alle Schutzgüter formuliert. Das mit SO Elektrolyseur gekennzeichnete Sondergebiet liegt im Zielkategoriegebiet: Siedlungsgebiete mit möglichst hohem Anteil an Siedlungsgrün/-vegetation. Südlich angrenzend an das Planänderungsgebiet ist ein Gebiet zur Entwicklung und Sicherung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotop und/oder mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und/oder mit besonderer Bedeutung für den Biotopverbund dargestellt.

Karte 5: Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbundes und Zielkonzept

Nach dem LRP beinhaltet das Planänderungsgebiet keine Schutzgebiete oder -objekte. Zudem werden für das Planänderungsgebiet keine Maßnahmen zur Umsetzung des Biotopverbundes und Zielkonzept genannt. Südlich ans Planänderungsgebiet angrenzend ist ein Gebiet mit besonderen Anforderungen an die Landwirtschaft zur Optimierung des Biotopverbundes in überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzten Räumen abgebildet.

**Landschaftsplan für die Samtgemeinde Fredenbeck (LP - Entwurf 04/2022)**

Der Landschaftsplan trifft folgende Aussagen zum Planänderungsgebiet mit dessen fünf Teilbereichen:

Karte: Bewertung Arten und Biotop

Nach dem Landschaftsplan beinhaltet das Planänderungsgebiet hauptsächlich Biotoptypen von allgemeiner bis geringer Bedeutung. Der Teilbereich SO Elektrolyseur ist nach dem Landschaftsplan von geringer Bedeutung. Das Planänderungsgebiet ist von besonderen Landschaftselementen umgeben, wie Baumreihen, Alleen, Einzelbäume und Baumgruppen. Südlich des Planänderungsgebietes ist ein Gebiet von hoher Bedeutung für Arten und Biotop abgebildet.

Karte: Landschaftsbild

Das Planänderungsgebiet liegt in einer Landschaftseinheit von geringer Bedeutung. Angrenzend ans Planänderungsgebiet sind mit sonstigen besonderen Naturobjekten aufwertende Elemente vorhanden. Östlich des Planänderungsgebietes sind mit Windenergieanlagen abwertende Elemente in der Landschaft vorhanden.

Karte: Boden und Gewässer

Nach dem Landschaftsplan sind im Planänderungsgebiet die Bodentypen Pseudogley-Podsol, Podol-Gley und Podsol vorhanden. Südlich des Planänderungsgebietes sind im Landschaftsplan bedeutende Bodendenkmale als Einzeldenkmale dargestellt.

Karte: Biotopverbund

Nach dem Landschaftsplan befindet sich ein Großteil des Planänderungsgebietes in einem Suchraum für Bereiche zur Lückenschließung im Offenlandbiotopverbundsystem. Die durchquerende Bahntrasse stellt eine Beeinträchtigung dar, da sie zu einer Zerschneidung des Biotopverbundes führt. Südlich des Planänderungsgebietes ist ein Waldbiotopverbund besonderer Bedeutung abgebildet.

Karte: Konfliktpotenziale

Nach dem Landschaftsplan bestehen im Bereich des Planänderungsgebietes keine Konfliktpotenziale. Der Teilbereich SO Elektrolyseur befindet sich vollständig im Siedlungsbereich (RROP + Bauflächen FNP). Die vorhandene Bahntrasse beinhaltet eine linienhafte Beeinträchtigung im Biotopverbund. Das Waldgebiet südlich des Planänderungsgebietes beinhaltet ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft sowie Wald.

Karte: Ziele und Maßnahmen

Das Planänderungsgebiet beinhaltet nach dem Naturschutzrecht keine geschützten Gebiete und Objekte. Für die umliegenden linienhaften Gehölzstrukturen wird als Ziel eine Sicherung und Entwicklung von Baumreihen, Alleen, Einzelbäume und Baumgruppen genannt. Entlang der Bahntrasse wird als Ziel die Beseitigung/Verringerung linienhafter Störungen im Biotopverbund genannt.

**Weitere Grundlagen für die Ermittlung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens sind:**

- Biotoptypenkartierung im Jahre 2022 gemäß dem Kartierschlüssel der Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2021),
- ECO Naturerfassung: Ergebnisse der Bestandserhebungen zu Biotoptypen und Brutvögeln sowie Fachbeitrag Artenschutz. Aufstellung des B-Plans Nr. 35 „Im Stüh“ Photovoltaik Kutenholz-Mulsum, Landkreis Stade. Gnarrenburg, Stand: 16.08.2022,
- Kartenserver LBEG (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>),
- Niedersächsische Umweltkarte (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>)
- Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade (Neuaufstellung, 2014),
- Neuaufstellung des Landschaftsplans für die Samtgemeinde Fredenbeck (Entwurf 04/2022).

**6.3 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes**

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im derzeitigen Ist-Zustand (Basisszenario), bei Nichtdurchführung und Durchführung der Planung sowie die mit der Planung verbundenen Umweltauswirkungen werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt.

### 6.3.1 Schutzgut Boden und Wasser

#### *Boden*

Das Planänderungsgebiet liegt in der naturräumlichen Region der Zevener Geest und dort in der naturräumlichen Untereinheit Beverner Geest. Nach der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50; 1:50.000) ist im Teilbereich SO Elektrolyseur ausschließlich der Bodentyp Pseudogley-Podsol vorhanden. Die Teilbereiche SO Photovoltaik beinhalten im Wesentlichen die Bodentypen Podsol-Gley und Podsol. Im südlichen Teilbereich ist zudem der Bodentyp Pseudogley-Podsol vorhanden.

Der Podsol ist in der Agrarwirtschaft ursprünglich ein ertragsarmer Boden. Die Bodeneigenschaften sind sauer, sandig, oft steinig, nährstoffarm und haben oftmals ein vermindertes Wasserrückhaltevermögen. Der Podsol besitzt demnach physikalische und chemische Eigenschaften, die einem optimalen Pflanzenstandort oftmals entgegenstehen. Weiterhin neigt der Boden zur Auswaschung, sodass die Gefahr besteht, dass Dünger und Pflanzenschutzmittel ins Grundwasser gelangen können. Der Pseudogley-Podsol ist ein Zweischichtboden, in dem ein lockeres sandig geprägtes Substrat über einem dichteren lehmigen oder tonigen Substrat liegt. Die unterschiedliche Wasserversorgung im Boden bedeutet, dass die im oberen Profil flach wurzelnde Krautschicht, bei trockener Witterung zeitweilig Trockenstress ausgesetzt ist, wobei tiefwurzelnde Pflanzen gleichmäßig mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden. Der Podsol-Gley ist ein Grundwasserboden, welcher ständig mit Wasser gesättigt ist. Dieser entsteht durch den bodenbildenden Prozess der Vergleyung, bei der es durch Grundwasser im Bodenkörper zu chemischen Reaktionen kommt. Der vorhandene Gley im Eingriffsbereich besitzt eine Podsol-Auflage. Das ackerbauliche Ertragspotential wird für die Bodentypen im Planänderungsgebiet als sehr gering bis mittel bewertet. Im Planänderungsgebiet befindet sich kein schutzwürdiger Boden.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen im Planänderungsgebiet weiterhin weitestgehend landwirtschaftlich genutzt werden und der Acker würde seine Bodeneigenschaften nicht weiter verlieren. Der Teilbereich SO Elektrolyseur würde weiterhin eine versiegelte Lagerfläche beinhalten, bzw. wäre eine Bebauung gem. rechtsverbindlicher B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ zulässig.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Das Planänderungsgebiet wird derzeit größtenteils ackerbaulich genutzt und beinhaltet im Wesentlichen unbebaute bzw. unversiegelte Flächen. Lediglich im Teilbereich SO Elektrolyseur sind bereits Versiegelungen in Form einer asphaltierten Lagerfläche vorhanden. Dieser Teilbereich befindet sich vollständig im rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“, der für den Bereich ein Gewerbegebiet mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 vorsieht. Inwiefern sich mit der Ausweisung eines Sondergebietes „Elektrolyseur“ die Versiegelungs- bzw. Bebauungsmöglichkeit verändern, ist in der weiteren Bauleitplanung zu prüfen.

In den weiteren Teilbereichen (SO Photovoltaik) sind ausschließlich Solaranlagen sowie die notwendigen technischen Einrichtungen für den Betrieb der Anlagen zulässig. Für die Errichtung von Solaranlagen sind i.d.R. nur geringfügige Bodenversiegelungen zu erwarten. Die Gestelle für die Solarmodule werden über Rammpfosten im Boden verankert,

sodass dafür in der Regel keine Bodenversiegelungen erforderlich werden. Um den erzeugten Strom jedoch nutzen zu können, werden in den jeweiligen Teilbereichen Trafostationen, Wechselrichter und weitere technische Anlagen notwendig. Mit diesen geringfügigen Versiegelungen, Überbauungen, Abgrabungen und Aufschüttung von Boden ergeben sich weitere erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden. Des Weiteren könnten bei schlechten Boden- sowie Witterungsverhältnissen in geringfügigem Umfang Wege mit einem Mineralgemisch errichtet werden. Diese stellen eine Teilversiegelung dar.

Versiegelter Boden verliert dahingehend vollständig seine Funktion als Regulationsfaktor für den Boden- und Bodenwasserhaushalt (Puffer- und Filterfunktion), seine Funktion als Pflanzenstandort und Lebensraum für Organismen. Dies führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden.

Während der Bauphase zur Errichtung der Solaranlagen kann es durch das Befahren der landwirtschaftlichen Fläche mit Baufahrzeugen zu Verdichtungen des Bodens kommen. Die Bodenarbeiten zum Verlegen der Erdkabel führen punktuell zu Bodendurchmischungen, da die Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden, sind diese Auswirkungen als nicht erheblich zu bewerten.

#### *Wasser*

Die Grundwasserneubildungsrate im langjährigen Mittel beträgt, laut Hydrogeologischer Karte von Niedersachsen (1:50.000) 100 - 450 mm/a und ist damit als gering bis hoch eingestuft. Die Gefährdung des Grundwassers wird Größtenteils als mittel eingestuft, nur im Teilbereich SO Elektrolyseur wird die Gefährdung als gering bewertet. Nach der Hydrogeologischen Karte liegt der Grundwasserstand im Planänderungsgebiet bei ~ + 15,0 bis 17,5 m NHN und somit ca. 4 m bis 11 m unter Geländeoberkante (GOK).

Oberflächengewässer sind im Planänderungsgebiet nicht vorhanden. Angrenzend ist ein Regenwasserrückhaltebecken, im Bereich des Mühlenwegs vorhanden. Das Planänderungsgebiet befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung kann das Niederschlagswasser auch zukünftig größtenteils ungehindert auf den landwirtschaftlichen Flächen versickern. Im Teilbereich SO Elektrolyseur ist eine uneingeschränkte Versickerung aufgrund der Versiegelung nicht mehr gegeben. Zudem könnte in diesem Teilbereich bereits eine Bebauung, gem. rechtsverbindlicher B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“, erfolgen.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Der Teilbereich SO Elektrolyseur ist bereits Größtenteils versiegelt und die Versickerungsfähigkeit eingeschränkt. Der rechtsverbindliche B-Plan Nr. 11 sieht eine weitestgehende Versickerung auf den Grundstücken vor. Für anfallendes Niederschlagswasser, welches nicht versickern kann, wurde im rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 11 ein Regenrückhaltebecken berücksichtigt. Detaillierte Aussagen, ob die die Niederschlagsentwässerung aus dem B-Plan Nr. 11 aufrecht gehalten werden kann, sind in der weiteren verbindlichen Bauleitplanung zu tätigen. Zusätzliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser werden allerdings nicht erwartet.

In den Teilbereichen SO Photovoltaik wird mit der Aufstellung von Solarmodulen die Bodengrundfläche im Wesentlichen überdacht. Dies führt zu kleinräumigen Veränderungen der Niederschlagswasserverteilung im Planänderungsgebiet. Durch die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung kann das anfallende Niederschlagswasser ungehindert vor Ort versickern. Zukünftig wird es infolge der Überdachung zu konzentrierten Wassereinträgen an den Unterkanten der Solarmodule kommen. Die Gefahr einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und daraus folgend einer Wassererosion ist aufgrund des relativ ebenen Reliefs nicht zu erwarten. Das anfallende Niederschlagswasser kann auch im Umfeld der vorgesehenen geringfügigen Versiegelungen uneingeschränkt versickern. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Eine mögliche Umwandlung von Acker in ein Extensivgrünland kann zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag ins Grundwasser führen und sich positiv auf das Schutzgut Wasser auswirken.

### **6.3.2 Schutzgut Fläche**

Der durchschnittliche Versiegelungsgrad, d.h. der Anteil der versiegelten Böden an der Gesamtfläche der Gemeinde Kutenholz beträgt 4,48 % (Stand: 22.02.2022), gemäß der Karte „Grad der Bodenversiegelung auf Gemeindeebene“ (1:500.000). Im landesweiten Vergleich ist die Versiegelung in der Gemeinde Kutenholz als gering zu bezeichnen, aktuell sind in Niedersachsen 6,49 % (Stand: 2022) der Landesfläche versiegelt.

Mit dem geplanten Vorhaben sind nur geringfügige Versiegelungen, u.a. für Trafostationen und weitere technische Anlagen zur Inbetriebnahme der Photovoltaikanlagen erforderlich. Bei schlechten Boden- sowie Witterungsverhältnissen könnten in geringfügigem Umfang Wege entstehen. Großflächige Versiegelungen sind mit dem geplanten Vorhaben nicht verbunden.

Ohne die Durchführung der Planung würden die Flächen in den Teilbereichen weiterhin überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden. Der Teilbereich SO Elektrolyseur würde weiterhin eine Lagerfläche beinhalten, bzw. gem. B-Plan Nr. 11 bebaut sein. Die angestrebte Energiewende mit regenerativen Energien könnte sich im Gemeindegebiet kaum realisieren lassen.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Mit dem geplanten Vorhaben und der Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaik wird voraussichtlich nur eine geringfügige Versiegelung des Sondergebietes erfolgen. Im Unterschied zu sonstigen baulichen Anlagen bringen Solaranlagen in aufgeständerter Bauweise einen sehr geringen Versiegelungsgrad mit sich, der durch die Verankerung der Unterkonstruktion für die Modultische im Boden sowie durch die Flächen von Wechselrichtern und Trafogebäuden hervorgerufen wird. Neben den baulichen Anlagen zur Errichtung der Solaranlagen könnten in geringem Umfang Wirtschaftswege in den Sondergebieten Photovoltaik geschaffen werden. Dennoch wird der Großteil der Teilbereiche unversiegelt bleiben, da die Solarmodule durch Rammpfosten befestigt werden. Demzufolge wird das geplante Vorhaben zu keinen statistischen Veränderungen beitragen. Das Sondergebiet Elektrolyseur ist bereits größtenteils versiegelt und Teil des B-Planes Nr. 11. Eine statistische Veränderung ist nicht zu erwarten. Mit dem geplanten Vorhaben

wird die Verwirklichung der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und somit die vom Land und Bund angestrebten Klimaschutz-Ziele unterstützt. Der Eingriff ist in Bezug auf das Schutzgut Fläche als vertretbar anzusehen.

### **6.3.3 Schutzgut Klima/Luft**

Das Planänderungsgebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Mulsum und Kutenholz, angrenzend an die Eisenbahnstrecke Bremervörde-Stade. Die Flächen im Planänderungsgebiet werden bis auf die Flächen im Teilbereich SO Elektrolyseur landwirtschaftlich genutzt. Im Teilbereich SO Elektrolyseur befindet sich ein gewerblich genutzter asphaltierter Lagerplatz, welcher bereits mit dem B-Plan Nr. 11 vollständig als Gewerbegebiet überplant ist. Das Planänderungsgebiet ist überwiegend von weiteren landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Südlich befindet sich ein Waldgebiet. Östlich sind ein Windpark und Bodenabbauflächen vorhanden. Die land- bzw. forstwirtschaftlichen Flächen beinhalten großräumige Frisch-/ Kaltluftentstehungsgebiete. Derzeit gilt das Schutzgut Klima/Luft im Planänderungsgebiet als unbeeinträchtigt.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die Ackerflächen auch weiterhin ihren Beitrag zur Frisch- und Kaltluftentstehung leisten. Der Teilbereich SO Elektrolyseur würde weiterhin größtenteils versiegelt bleiben, gem. rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 11.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Erhebliche Beeinträchtigungen sind mit dem geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Klima/Luft nicht zu erwarten. Während der Bautätigkeit könnten sich aufgrund von Baufahrzeuge temporär höhere Immissionsbelastungen ergeben. Im Teilbereich SO Elektrolyseur ist bereits eine Bebauung bzw. Versiegelung, gem. rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 11, zulässig. Derzeit beinhaltet das Gebiet im Wesentlichen einen asphaltierten Lagerplatz. Mit der Ausweisung eines Sondergebietes „Elektrolyseur“ ergeben sich keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft. Mit dem Anlagenbetrieb der Solarmodule könnten sich in den Sondergebieten SO Photovoltaik kleinräumige mikroklimatische Veränderungen im Umfeld der Planung ergeben. Vor allem an Tagen mit hoher Sonneneinstrahlung kann es zu einer erhöhten Wärmebildung über die Solaranlagen kommen. Diese Effekte der Wärmeinseln sind jedoch nur kleinräumig und werden von den umliegenden land- bzw. forstwirtschaftlichen Flächen deutlich reduziert. Zudem dient die Bereitstellung von Flächen für die Photovoltaik und für die Herstellung von Wasserstoff der Förderung erneuerbarer Energien, sodass sich durch diese Form der Energiegewinnung positive Auswirkungen auf das Klima ergeben.

### 6.3.4 Schutzgut biologische Vielfalt

#### *Pflanzen*

Das Planänderungsgebiet umfasst fünf Teilbereiche, die bis auf SO Elektrolyseur, vorwiegend einen Sandacker (AS) beinhalten. (siehe Anlage 1)

Der Teilbereich SO Elektrolyseur umfasst hauptsächlich eine sonstige befestigte Fläche (OF), die derzeit zur Lagerung von Kompost und Grünschnitt genutzt wird. Zur angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung sind in schmäler Ausdehnung Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (URF) vorhanden. Die landwirtschaftliche Nutzung besteht ebenfalls aus einem Sandacker (AS). Zu den südlich gelegenen Bahngleisen (OVE) sind Strauchhecken und Baumreihen auf Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (HFS/URF, HBA/URF) vorgelagert. Südwestlich des SO Elektrolyseur grenzt zudem ein naturnahes Feldgehölz (HN/URF) an. Unmittelbar an der Planänderungsgebietsgrenze ist ein Einzelbaum (HBE) der Baumart Stieleiche (*Quercus robur*) vorhanden. Der gesamte Teilbereich SO Elektrolyseur ist bereits mit dem rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ als Gewerbegebiet überplant.

Die Teilbereiche SO Photovoltaik beinhalten im Wesentlichen einen Sandacker (AS). An den Außengrenzen der Sondergebiete verlaufen zum Teil Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte, Strauch-Baumhecken (HFM) sowie Baumreihen (HBA). Zwischen den Teilbereichen verläuft eine Gleisanlage (OVE), die im Seitenraum weitere Gehölzstrukturen und Ruderalfluren aufweist. Zur angrenzenden Straße (OVS) säumt sich in schmäler Ausdehnung eine Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) sowie eine Baumreihe mit Ruderalfluren (HBA/URF). Entlang der südlichen Teilgebietsgrenze ragen geringfügig die angrenzende Gehölzbestände in den Geltungsbereich hinein. Dies sind ein Fichtenforst (WZF) sowie eine Baumgruppe mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HBE/URF).

Ansonsten beinhalten die umliegenden Flächen ebenfalls einen Sandacker (AS).

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen in den Teilbereichen des Planänderungsgebietes weiterhin hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt werden bzw. die Gehölzbestände vollständig erhalten bleiben. Der Teilbereich SO Elektrolyseur würde weiterhin eine versiegelte Lagerfläche beinhalten, bzw. wäre eine Bebauung gem. rechtsverbindlicher B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ zulässig.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Die Bewertung der Biotoptypen folgt der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012) in fünf Wertstufen.

Wertstufe 5 (kurz: W 5) = Biotoptyp mit sehr hoher Bedeutung, W 4 = Biotoptyp mit hoher Bedeutung, W 3 = Biotoptyp mit mittlerer Bedeutung, W 2 = Biotoptyp mit geringer Bedeutung, W 1 = Biotoptyp mit sehr geringer Bedeutung, E = Baum- und Strauchbestand (Ersatzpflanzung).

Tab. 1: Biotoptypen und Nutzungen

<b>Biotoptyp</b>	<b>Wertstufe Ist-Zustand</b>	<b>Wertstufe Soll- Zustand</b>
<i>Innerhalb des Teilbereiches SO Elektrolyseur</i>		
- Sandacker (AS)	1	1
- Sonstige befestigte Fläche (OF)	1	1
- Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	3	1
<i>Innerhalb der Teilbereiche SO Photovoltaik</i>		
- Sandacker (AS)	1	1
- Allee/Baumreihe / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HBA/URF)	E/3	1
- Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HBE/URF)	E/3	1
- Strauch-Baumhecke / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HFM/URF)	3	1
- Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	3	1
- Fichtenforst (WZF)	3	1
<i>Außerhalb des Planänderungsgebietes</i>		
- Sandacker (AS)	1	
- Grünland-Einsaat (GA)	1	
- Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)	2	
- Allee/Baumreihe / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HBA/URF)	E/3	
- Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)	E	
- Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HBE/URF)	E/3	
- Baum-Strauchhecke / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HFM/URF)	3	
- Strauchhecke / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HFS/URF)	3	
- Naturnahes Feldgehölz / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (HN/URF)	3-4	
- Sonstige befestigte Fläche (OF)	1	
- Gebäudekomplex der Energieversorgung (OK)	1	
- Gleisanlage (OVE)	1	
- Straße (OVS)	1	
- Weg / Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (OVW/URF)	1-3	
- Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)	2	
- Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	3	
- Fichtenforst (WZF)	3	

Die Flächen im Planänderungsgebiet werden größtenteils intensiv ackerbaulich bewirtschaftet und weisen demnach nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Arten und Lebensgemeinschaften auf. Der Teilbereich SO Elektrolyseur ist bereits vollständig mit dem rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ als Gewerbegebiet überplant. Demzufolge sind die derzeit vorhanden Biototypen bereits planungsrechtlich überplant. In den Teilbereichen SO Photovoltaik werden, wie bereits erwähnt, vorwiegend Ackerflächen in Anspruch genommen. In den Randbereichen der Ackerflächen haben sich Ruderalfluren und Gehölzbestände entwickelt. Im südlichen Bereich befindet sich zudem ein Fichtenforst. Im Rahmen des F-Planes ist eine Festsetzung des Waldes nicht vorgesehen. Detaillierte Aussagen sind im nachfolgenden Bebauungsplan zu treffen. Mit einer möglichen Überplanung dieser Strukturen ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen. Inwiefern diese erhalten bleiben können, um die Beeinträchtigungen auf ein Mindestmaß zu beschränken, ist in der nachfolgenden verbindlichen Bauleitplanung darzulegen.

#### *Tiere*

Im Planänderungsgebiet sind überwiegend Ackerflächen vorhanden. Die angrenzenden Gehölzstrukturen stellen einen potenziellen Lebensraum, vor allem für Vögel und eventuell Fledermäuse dar. Die Ackerfläche stellt zudem einen potenziellen Lebensraum für Offenlandarten dar. Auf den sandig-lehmigen Standorten der betroffenen Ackerflächen ist das Vorkommen von Laufkäfern potenziell möglich. Die Randzonen bzw. Saumbiotope (Bahntrasse) können zudem einen potenziellen Lebensraum für Reptilien darstellen. Die Saumstrukturen können einen potenziellen Lebensraum für Heuschrecken darstellen. Um die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die o.g. Artengruppen abschätzen zu können, wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit z.T. mehrfachen Begehungen vom Büro ECO Naturerfassung (2022) eingeholt.

#### *Brutvögel*

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte als Revierkartierung durch sieben Begehungen, davon eine Nachtbegehung, im Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juli 2022. Die Reviere wurden nach der Standardmethode (SÜDBECK et al. 2005) abgegrenzt.

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 50 Vogelarten nachgewiesen, von denen 37 Arten als Brutvögel gelten. Die übrigen Arten wurden nur einmalig festgestellt und sind damit per Definition nach SÜDBECK et al. (2005) nur Brutzeitfeststellungen bzw. Nahrungsgäste.

Tab. 2: Nachgewiesene Brut- und Gastvögel im Untersuchungsgebiet Kutenholz-Mulsum 2022 (Quelle: ECO, 2022)

Art	lat. Name	§7 BNat SchG	VSR Anh. I	RL 2022 Nds.	RL Nds 2022/TO	Status	Rev/Bp.
Amsel	<i>Turdus merula</i>	§				Bv	11
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	§				Bv	2
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	§				Bv	4
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	§				Bv	12
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	§				Bv	2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	§				Bv	4
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	§				Bv	2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§		V	V	Bv	2
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	§				Bv	1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	§				Bv	1
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	§		3	3	Bv	3
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	§			V	Bn	3
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	§				Bv	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	§		V	V	Bv	2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	§				Bv	1
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	§				Bv	4
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	§§	X	V	V	Bv	(1R)
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	§				Bv	1
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	§				Bv	(1Bn)
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	§				Bv	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	§				Bv	2
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	§		3	3	Bv	(1R)
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	§				Bv	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	§				Bv	7
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	§				Bv	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§		3	3	Bv	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	§				Bv	2
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	§				Bv	8
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	§				Bv	1
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	§				Bv	1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	§				Bv	3
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§		3	3	Bn	2
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	§§		V	V	Bn	180
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	§§§	X			Bv	(1R)
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	§		3	3	Bv	1
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	§				Bv	4
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	§				Bv	6
<b>Gastvögel</b>							<b>Anzahl</b>
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	§				Gast	1
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	§§		V	V	Gast	1
Graugans	<i>Anser anser</i>	§				Gast	1
Graureiher	<i>Ardea cinera</i>	§		3	3	Gast	1U
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	§				Gast	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	§§				Gast	1
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	§		*	*	Gast	1
Kranich	<i>Grus grus</i>	§§§	X			Gast	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§				Gast	1
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	§				Gast	2U
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§		V	V	Gast	1
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	§				Gast	170
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	§§	X	V	V	Gast	2

**Legende:** Grau hinterlegt = gefährdete und/oder streng geschützte Arten

Schutz

§ 7 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13+14 Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art (in Verbindung mit BArtSchV, EG-ArtenschutzVO 338/97).

VSR = Schutzstatus gemäß Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG): Anh. I = in VSR - Anhang I verzeichnete Art (Einrichtung besonderer Schutzgebiete gefordert).

Gefährdung

RL-Nds = Schutzstatus gemäß Roter Liste Niedersachsen / Bremen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

RL-Kategorien: 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = Extrem selten; V = Art der Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet; / = nicht bewertet.

Im Planänderungsgebiet selbst konnten keine Brutvögel der Roten Liste oder streng geschützte Arten festgestellt werden. Als Gastvögel wurden innerhalb des Planänderungsgebietes der Grünspecht und Mäusebussard nachgewiesen. Unter den Brutvögeln außerhalb des Planänderungsgebietes befinden sich entsprechend der Roten Listen fünf Arten die landesweit bzw. im Teilgebiet Tiefland-Ost als gefährdet zählen, weitere fünf Arten stehen auf einer der Vorwarnlisten. Unter den Nahrungsgästen gilt der Graureiher in Niedersachsen als gefährdet, zudem werden drei weitere Arten auf der Vorwarnliste geführt. Streng geschützt nach § 7 BNatSchG sind die Brutvögel Heidelerche, Uferschwalbe und Uhu. Ansonsten befanden sich unter den 37 nachgewiesenen Brutvogelarten keine geschützten Arten.

### Reptilien

Zur Erfassung möglicher Reptilienvorkommen erfolgte an insgesamt vier Terminen im Juli und August 2022 eine entsprechende Untersuchung im Planänderungsgebiet. Im Rahmen der Untersuchungen konnte entlang der Bahntrasse, außerhalb des Planänderungsgebietes, eine Population von Zauneidechsen nachgewiesen werden.

Nach den Fundorten beschränkt sich das Vorkommen der Art auf den Gleisbereich der Bahnstrecke und die dort unmittelbar angrenzenden Saumstrukturen. Nachgewiesen wurden Tiere über den gesamten parallelen Verlauf der Bahnstrecke zum Planänderungsgebiet. Nach den Erkenntnissen der stichprobenartigen Erfassung dehnt sich das Vorkommen der Art nach Westen auf Ruderal- und Magerstandorte entlang der Bahngleise aus, die bis zum „Kulturnbahnhof“ in Mulsum reichen.

Tab. 3: Nachgewiesene und potenzielle Reptilienarten (Quelle: ECO, 2022)

Art	wiss. Artname	RL D*	RL Nds.**	BNat SchG §7	FFH
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	§§	IV
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	-	§	-
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	V	§	-

**Legende:**

\* = KÜHNEL ET AL. (2009); \*\* = PODLOUCKY & FISCHER (2013); RL-Kategorien s. Legende Brutvögel; BNatSchG = § 7 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13+14 Bundesnaturschutzgesetz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art (in Verbindung mit BArtSchV, EG-ArtenschutzVO 338/97); FFH-Anhang = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie Anhang IV

Für die weiteren Artengruppen Fledermäuse, Laufkäfer, Heuschrecken und Tagfalter erfolgte ausschließlich einer Ermittlung von Potenzialarten ohne nähere Untersuchungen durchzuführen.

Fledermäuse

Bei den Fledermäusen kann nach dem derzeitigen Kenntnisstand über Vorkommen, Verbreitung und den jeweiligen ökologischen Ansprüchen der Fledermausarten (z.B. DIETZ et al. 2007) das potenzielle Artenspektrum ermittelt werden. Des Weiteren konnte der Gutachter auf aktuelle Daten aus Untersuchungen zum Bau von Windkraftanlagen in Mulsum zurückgreifen.

Tab. 4: Erwartetes und nachgewiesenes Artenpotenzial Fledermäuse im Gebiet Mulsum (Quelle: ECO, 2022)

<b>Lebensraumstruktur / Art</b>	<b>(Siedlungsraum)</b>	<b>offene Landschaft</b>	<b>Hecken/Baumbestand</b>	<b>Quartier-typ</b>	<b>Nachweis*</b>
Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	X		X	Hq; Bq	(n)
Brandfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	(X)		X	Bq, (Hq)	(n)
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )			X	Bq	n
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	X	(X)	X	Hq	n
Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	X	X	X	Bq; (Hq); Pq	n
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	X	X	X	Bq; (Hq); Pq	n
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	X		X	(Bq),Hq	n
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	X		X	(Bq),Hq	n
Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	X		X	(Bq),Hq; Pq	n
Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> )	X		X	Bq; Hq	(n)
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	X		X	Bq; Hq	(n)

**Legende:** Bq – Baumquartier; Hq – Gebäudequartier; Pq – Paarungsquartier; \*ECO (2022): n = nachgewiesen; (n) = nur Gattung nachgewiesen

Laufkäfer

Die Ermittlung potenzieller Vorkommen von Laufkäfern aus der Gattung Carabus bezieht sich auf die sandig-lehmigen Standorte der beiden betroffenen Maisschläge, die in Bezug auf ein Vorkommen von Laufkäferarten als Offenland gewertet werden müssen. Abgeleitet wurden die möglichen Vorkommen nach den in der Fachliteratur beschriebenen Lebensraumpräferenzen (u.a. GAC 2009; GERSDORF & KUNTZE 1957; LINDROTH 1945) und den Kenntnissen zu regionalen Vorkommen und zur Verbreitung (u.a. LOHSE 1954; PAJE & MOSSAKOWSKI 1985).

Tab. 4: Potenzielle Vorkommen von Laufkäfern der Gattung Carabus (Quelle: ECO, 2022)

wiss. Artname	deutscher Artname	RL D*	RL Nds.**	§7 BNatSchG
<i>Carabus cancellatus</i> (Illiger) 1798	Körnerwarze	V	V	§
<i>Carabus convexus</i> (Fabricius) 1775	Kurzwölbter Laufkäfer	V	3	§
<i>Carabus nemoralis</i> Müller 1764	Hainlaufkäfer	-	-	§

**Legende:**

RL D\* nach SCHMIDT et al. (2016); Nds. Nds nach ASSMANN et al. (2003); Kategorien: V= Vorwarnliste; \* = ungefährdet; § 7 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13+14 Bundesnaturschutzgesetz; § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art (in Verbindung mit BArtSchV, EG-ArtenschutzVO 338/97).

Heuschrecken

Im Umfeld des Planänderungsgebietes ist nur sehr kleinflächig ein geeigneter Lebensraum für Heuschrecken vorhanden. Insbesondere die Randbereiche des zentralen Wegs mit Gebüsch und Baumreihen, wie auch die Ruderalstreifen entlang der Bahn sind für Heuschrecken geeignet, während auf den Flächen im Planänderungsgebiet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung kaum Heuschrecken zu erwarten sind. Potenziell vorkommende Heuschreckenarten sind in folgender Tabelle aufgelistet, ergänzt um die Gefährdungsangaben und die ökologischen Ansprüche der Arten. An zwei Tagen (28.07.; 09.08.2022) wurden die Saumstrukturen auf vier Teilflächen um das Planänderungsgebiet herum auf Heuschreckenvorkommen untersucht. Neben einem Streifnetz wurde ein Ultraschall-Detektor zur Ruferkennung eingesetzt. Die Nachweise sind rein qualitativ in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die regionale und nationale Gefährdung der Arten gilt laut der Roten Listen Niedersachsen/Bremen (GREIN 2005) und Deutschland (MAAS et al. 2011). Die Nomenklatur folgt der neueren Literatur von FISCHER et al. (2016).

Tab. 5: Artenliste potenziell zu erwartender und nachgewiesener Heuschreckenarten mit Gefährdungsgrad (Rote Liste) und den Lebensraumanprüchen (Quelle: ECO, 2022)

dt. Artname	wissenschaftlicher Name	Gefährdung			ökologisches Profil	aktueller Nachweis
		RL Nds. öT	RL Nds.	RL D		
Feldgrashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	*	trocken	n
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*	trocken - frisch	n
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	trocken - frisch	-
Weißbrandiger Grashüpfer	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	*	euryök	n
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*	euryök	-
Bunter Grashüpfer	<i>Chorthippus viridulus</i>	*	*	*	trocken - frisch	-
Rösels Beißschrecke	<i>Roeseliana roeselii</i>	*	*	*	euryök	n
Gemeine Eichenschrecke	<i>Meconema thalassinum</i>	*	*	*	euryök	n
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	euryök	n
Gewöhnliche Strauchschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	*	euryök	-

**Legende:**

RL = Rote Liste, Nds. öT = Niedersachsen, Region östliches Tiefland nach GREIN (2005); Rote Liste Deutschland nach MAAS et al. (2011); 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, RP = Randpopulation in Nds.; \* = nicht gefährdet.

Nachweis n = bei Stichproben am 28.7. bzw. 9.8. nachgewiesen

Tagfalter

Zur Ermittlung der Tagfalterzönose wurde auf die allgemeine Literatur zum Vorkommen und der Verbreitung (z. B. LOBENSTEIN 2003, REINHARDT et al. 2020) zurückgegriffen. Demnach werden im Untersuchungsraum insgesamt 19 Tagfalterarten erwartet. Darunter sind zwei Arten, die in Niedersachsen deutliche Bestandsrückgänge zeigen und deshalb in der Vorwarnliste aufgeführt werden (C-Falter; Brauner Feuerfalter). Keine der nachgewiesenen Arten ist in den Anhängen der FFH-Richtlinie enthalten oder nach der Bundesartenschutzverordnung besonders oder streng geschützt.

Tab. 6: Liste potenzieller Tagfalter im Untersuchungsgebiet (Quelle: ECO, 2022)

deutscher Artname	wiss. Artname	RL D	RL Nds.	§7 BNatSchG
Großer Kohlweißling	<i>Pieris brassicae</i>	*	*	*
Kleiner Kohlweißling	<i>Pieris rapae</i>	*	*	*
Hecken-Weißling	<i>Pieris napi</i>	*	*	*
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	*	*	*
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	*	*	*
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperanthus</i>	*	*	*
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	*	*	*
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	*
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>	*	M	*
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>	*	M	*
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>	*	*	*
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>	*	*	*
Landkärtchen	<i>Araschnia levana</i>	*	*	*
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	*	*	*
Brauner Feuerfalter	<i>Lycaena tityrus</i>	*	V	*
Faulbaumbläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	*	*	*
Gemeiner Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	*	*	*
Schwarzkolbiger Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>	*	*	*
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>	*	*	*

**Legende:**

RL - Rote Liste, D - Deutschland (PRETSCHER 1998), Nds - Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004), M = Migration; V = Vorwarnliste

Ohne Durchführung der Planung würden die Flächen in den Teilbereichen des Planänderungsgebietes weiterhin hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt werden bzw. die Gehölzbestände vollständig als potenzielle Lebensräume bestehen bleiben. Der Teilbereich SO Elektrolyseur würde weiterhin eine versiegelte Lagerfläche beinhalten, bzw. wäre eine Bebauung gem. rechtsverbindlicher B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ zulässig.

Bewertung, Auswirkungen der Planung

Die Artenvielfalt innerhalb des Planänderungsgebietes kann aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem westlich angrenzenden Windpark als eingeschränkt beurteilt werden.

Im Rahmen der Brutvogelerfassung konnten innerhalb des Planänderungsgebietes keine geschützten Brutvögel nachgewiesen werden. Auch für die im Umfeld des Planänderungsgebietes nachgewiesenen streng geschützten Brutvogelarten (Heidelerche, Uferschwalbe und Uhu) können Auswirkungen mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden, da die Brutplätze jeweils deutlich außerhalb des Planänderungsgebietes (Heidelerche = 1.500 m; Uferschwalbe = 450 m; Uhu = 1.700 m) liegen. Eine Verlagerung der Brutplätze ins Planänderungsgebiet ist aufgrund der Ausgestaltung des Gebietes für keine der o.g. Art zu erwarten. Kollisionen von Vögeln mit den aufgeständerten PV-Modulen werden gutachterlich als gering eingestuft, Hinweise auf Kollisionsereignisse in bemerkenswertem Umfang gab es bisher nicht, auch da die Module anders als Glasscheiben nicht transparent sind. Die Vermutung, dass Wasser- oder Watvögel infolge von Reflexionen (verändertes Lichtspektrum und Polarisation) die Solarmodule als Wasserflächen erkennen und versuchen, auf diesen zu landen und dort verunfallen, konnte in Untersuchungen widerlegt werden. Bei Untersuchungen an PV-Anlagen nahe größerer Wasserflächen mit zahlreichen Wasservogelarten konnten zudem keine Flugrichtungsänderungen als Irritations- oder Attraktionswirkung bei Überfliegen des nahen Solarfelds bei den Vögeln beobachtet werden.

In Bezug auf Reptilien konnten im Untersuchungsgebiet, jedoch außerhalb des Planänderungsgebietes Zauneidechsen nachgewiesen werden. Das Vorkommen der Zauneidechse beschränkt sich auf den Gleisbereich der Bahnstrecke sowie der dort unmittelbar angrenzenden Saumstrukturen, die allesamt außerhalb des Planänderungsgebietes liegen. Die Population wird durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Potenzielle Lebensräume für Fledermäuse stellen lediglich die Bäume entlang des Planänderungsgebietes dar. Eine Nutzung der Ackerflächen als Jagdhabitats kann nicht ausgeschlossen werden. Allerdings ist im konkreten Fall davon auszugehen, dass die potenziellen Fledermausarten nur die wald- und heckengesäumten Ränder der Planänderungsgebietes als Jagdlebensraum nutzen. Da der Jagdlebensraum durch das geplante Vorhaben kaum in seiner Struktur verändert wird, können erhebliche Beeinträchtigungen für alle potenziell vorkommenden Fledermausarten ausgeschlossen werden. Zudem kann das Planänderungsgebiet auch zukünftig uneingeschränkt überfolgt werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sollten die schräg aufgestellten Tafeln der Solarmodule von den Fledermäusen als Hindernis erkannt werden. Totfunde von Fledermäusen an Solarmodulen sind bisher nicht dokumentiert.

Die drei ermittelten potenziell vorkommenden Laufkäferarten dürften ausschließlich während des Baugeschehens, hier den Bodenarbeiten und dem Befahren des Planänderungsgebietes betroffen sein. Die Art des Vorhabens unterscheidet sich allerdings kaum von der derzeitigen Intensivnutzung als Maisacker (Befahren, Flächenumbruch) und kann nicht vermieden werden. Alle Stadien im Lebenszyklus der Arten könnten in den Teilbereichen SO Photovoltaik vorhanden sein. Betroffen ist allerdings kein besonders typischer Lebensraum für eine der Arten, der etwa für den Bestandserhalt einer lokalen Population anzusehen wäre.

Im Planänderungsgebiet werden keine Heuschreckenarten erwartet, die im Rahmen der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011) besonders schützenswert sind. In den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie sind keine Heuschrecken verzeichnet.

Die zu erwartende Tagfaltergemeinschaft weist kaum anspruchsvolle und schutzbedürftige Arten auf. Die meisten Arten sind weit verbreitet und nutzen ein breites Spektrum an Raupenfutterpflanzen (Brennnesseln, Kreuzblütler, Süßgräser), die im Untersuchungsgebiet häufig vorkommen.

Aufgrund der oben genannten Aspekte und der Tatsache, dass im direkten Umfeld vergleichbare Strukturen/ Lebensräume vorhanden sind, ist von einer mit der Planung verbundenen erheblichen Beeinträchtigung auf das Schutzgut Tiere nicht auszugehen.

### **6.3.5 Schutzgut Landschaft**

Das Landschaftsbild wird von einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Mit dem angrenzenden Windpark, den Bodenabbauten, der gewerblichen Bebauung sowie der Bahnstrecke ist der Landschaftsraum bereits deutlich vorgeprägt. Die vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der landwirtschaftlichen Nutzung, Wegen und Straßen gliedern den Raum und werten ihn entsprechend auf.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen im Planänderungsgebiet weiterhin weitestgehend landwirtschaftlich genutzt werden. Der Teilbereich SO Elektrolyseur würde weiterhin eine versiegelte Lagerfläche beinhalten, bzw. wäre eine Bebauung gem. rechtsverbindlicher B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ zulässig. Eine Aufstellung von Photovoltaikanlagen/ Elektrolyseuren wäre nicht möglich.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Während der Bauzeit könnten sich aufgrund von Baufahrzeugen kurzzeitig höhere Lärmmissionen ergeben. Zudem werden während der Bauphase der Baubetrieb und die Baustelle visuell wahrnehmbar sein. Das Landschaftsbild wird mit der Errichtung von Photovoltaik-Freianlagen weiter vor Ort überprägt. Es wird ein Raum in Anspruch genommen, der aufgrund der Vorbelastungen des Windparks, der Bahnlinie, der gewerblichen Bebauung, der Bodenabbauten sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung für das Landschaftsbild eher von geringer Bedeutung ist. Von den Photovoltaikanlagen gehen vermutlich keine weitreichenden optisch störenden Fernwirkungen aus, da die Höhe der baulichen Anlagen in der Regel nur gering ist. Zudem wird die optisch störende Wirkung durch den angrenzenden Fichtenforst und den vorhandenen Baumreihe/-gruppen gemindert. Die geplanten Eingrünungen zur freien Landschaft minimieren zudem die möglichen Sichtwahrscheinlichkeiten in der direkten und umliegenden Umgebung.

Der Teilbereich SO Elektrolyseur ist bereits mit dem rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ als Gewerbegebiet überplant. Mit der Änderung der baulichen Nutzung in ein Sondergebiet ergeben sich auf das Schutzgut Landschaft voraussichtlich keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen. Zudem besteht entlang der Bahntrasse zur freien Landschaft bereits eine Eingrünung.

Durch die geplanten Eingrünungen und bereits vorhandenen Gehölzstrukturen können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft auf ein Mindestmaß reduziert werden.

### 6.3.6 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

#### *Wohnumfeld*

Ein einzelnes Wohnhaus ist südlich in einer Entfernung von ca. 120 m zum Planänderungsgebiet vorhanden. Weitere einzelne Wohnbebauungen sind nördlich in einer Entfernung von ca. 250 m zum Planänderungsgebiet sowie westlich hinter der gewerblichen Bebauung vorhanden. Weitere Wohnbebauungen der Ortschaften Mulsum und Bullenholz befinden sich in einer Entfernung von über 450 m. Das Wohnumfeld wird von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt.

#### *Immissionen*

Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind aufgrund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten. Die Anlagen funktionieren praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Unter Umständen können Lärmemissionen von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen. Entstehende elektromagnetische Felder liegen auch innerhalb des Solarparks regelmäßig deutlich unter den Werten, die normalerweise im häuslichen Umfeld oder in Bürogebäuden auftreten.

#### *Erholung*

Das Regionale Raumordnungsprogramm (2013) sieht für das Planänderungsgebiet keine besonderen Erholungsfunktionen vor. Südlich grenzt an das Planänderungsgebiet ein Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft und nördlich ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Aufgrund der direkten Lage an der Bahntrasse, der angrenzenden gewerblichen Bebauung, der Bodenabbauten sowie dem vorhandenen Windpark wird die Naherholung und das Wohnumfeld bereits beeinträchtigt. Die umgebenden land- und forstwirtschaftlichen Bereiche sowie die umgebenden Wege können auch weiterhin für die landschaftsgebundene Erholung genutzt werden. Um die Sichtbeziehungen zu den Photovoltaikanlagen zu minimieren, ist eine Eingrünung zur offenen Landschaft vorgesehen. Des Weiteren gehen von den Solarmodulen keine betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Lediglich von den Trafogebäuden sind örtlich begrenzte, geringe Lärmemissionen zu erwarten. Der geplante Elektrolyseur befindet sich in einem Bereich, der bereits rechtsverbindlich als Gewerbegebiet festgesetzt wurde. Neue Immissionskonflikte sind an dieser Stelle dahingehend nicht zu erwarten.

Während der Bauzeit könnten sich aufgrund von Baufahrzeugen kurzzeitig höhere Lärmimmissionen ergeben. Zudem werden während der Bauphase der Baubetrieb und die Baustelle visuell wahrnehmbar sein. Diese Auswirkungen sind jedoch nur temporär und werden einen Zeitraum von wenigen Wochen betreffen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind mit dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten.

### 6.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

In dem südlichen Teilbereich SO Photovoltaik befindet sich ein vorgeschichtlicher Fundplatz (Fundstellennummer 70). Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind innerhalb des Planänderungsgebietes nicht bekannt.

#### Bewertung, Auswirkungen der Planung

Nachteilige Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind mit dem geplanten Vorhaben nicht zu erwarten. Nach Rücksprache mit der Unteren Denkmalschutzbehörde sind angesichts der geplanten Photovoltaiknutzung, die ohne Fundament errichtet wird, keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich, da oberirdisch keine Funde mehr zu erwarten sind.

### 6.3.8 Auswirkungen auf das Wirkungsgefüge der einzelnen Schutzgüter (Wechselwirkungen)

<b>Beeinträchtigungen des Schutzgutes</b>	<b>⇒ Wirkung auf das Schutzgut</b>
<b>Boden und Wasser</b>	<b>Tiere und Pflanzen</b>
Überbauen, Versiegeln, Aufschütten, Abgraben, Einbringen von Fremdmaterialien innerhalb der geplanten Sondergebiete „Photovoltaik und Elektrolyseur“	Verlust, Veränderung, Störung von Lebensräumen oder Teillebensräumen
	<b>Landschaft</b>
	Verstärkte technische Überprägung eines bereits vorbelasteten Kulturlandschaftsbereiches
<b>Landschaft</b>	<b>Klima/ Mensch</b>
	Aufwärmung
Verstärkte technische Überprägung des Landschaftsraumes	<b>Mensch</b>
	Weitere Einschränkung des Landschaftserlebens

### 6.3.9 Entwicklung des Gebietes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Nullvariante)

Ohne Verwirklichung des Vorhabens würden die Flächen im Planänderungsgebiet im Wesentlichen weiterhin ackerbaulich genutzt werden. Der Teilbereich SO Elektrolyseur würde weiterhin eine versiegelte Lagerfläche beinhalten, bzw. wäre eine Bebauung gem. rechtsverbindlicher B-Plan Nr. 11 „Am Bahnhof“ zulässig. Eine Nutzung von Photovoltaikanlagen bzw. Elektrolyseuren wäre nicht möglich.

## 6.4 Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Gemäß § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Bau- und Naturschutzrecht sind durch § 18 BNatSchG miteinander verknüpft. Im Rahmen der

Abwägung sind durch Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Naturschutzgesetz gemäß § 1 a Abs. 2 und Abs. 3 BauGB auch die Vermeidung und der Ausgleich zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft zu berücksichtigen.

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können. Es gilt der Grundsatz, dass Eingriffe die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild nicht mehr als unbedingt nötig beeinträchtigen dürfen (§ 15 BNatSchG).

Diesem Grundsatz wird Rechnung getragen, indem ein Standort gewählt wurde,

- der eine geringe Bedeutung für Arten, Lebensgemeinschaften und dem Landschaftsbild hat
- der landwirtschaftlich geprägt ist,
- der durch seine Lage an der Bahntrasse bzw. nahe einer vorhanden gewerblichen Bebauung und eines Windparks bereits baulich vorgeprägt ist,
- der durch vorhandene Wälder und Gehölzstrukturen zum Teil bereits gut eingegrünt wird, und
- der bereits ausgebaute Wege nutzt.

<b>Schutzgut / Wirkfaktor</b>	<b>Beeinträchtigungen</b>
<i>Schutzgut Boden</i>	
Inanspruchnahme von unbebauten Böden (Sondergebiete „Elektrolyseur / Photovoltaik“)	<u>Baubedingt:</u> Die Bauarbeiten (Lagerung von Baumaterialien, Baustellenverkehr) führen zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Verdichtungen. Nach Bauende sind Bodenverdichtungen durch Lockerung des Bodens zu minimieren. → <i>Keine dauerhaften erheblichen Beeinträchtigungen</i>
	<u>Anlagenbedingt:</u> Durch Versiegelungsmöglichkeiten und Überbauungen in dem Sondergebiet entsteht ein Verlust / Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. → <i>Erhebliche Beeinträchtigung</i>
<i>Schutzgut Wasser</i>	
Inanspruchnahme von unbebauten Böden (Sondergebiete „Elektrolyseur / Photovoltaik“)	<u>Baubedingt:</u> Keine Auswirkungen zu erwarten. → <i>Keine erhebliche Beeinträchtigung</i>
	<u>Anlagenbedingt:</u> Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers in den Sondergebieten. → <i>Keine erhebliche Beeinträchtigung</i>
<i>Schutzgut Klima/Luft</i>	
Inanspruchnahme von unbebauten Böden (Sondergebiete „Elektrolyseur / Photovoltaik“)	<u>Baubedingt:</u> Während der Bauphase könnten sich temporär geringfügig höhere Immissionsbelastungen durch Baumaschinen/-fahrzeuge ergeben.

	<p>→ <i>Keine erhebliche Beeinträchtigung</i></p> <p><u>Anlagenbedingt:</u> Großräumige Frisch- u. Kaltluftentstehungsgebiete vorhanden.</p> <p>→ <i>Keine erhebliche Beeinträchtigung</i></p>
<i>Schutzgut biologische Vielfalt</i>	
Inanspruchnahme von Vegetationsflächen (Sondergebiete „Elektrolyseur / Photovoltaik“)	<p><u>Baubedingt:</u> Mögliche geringfügige Beseitigung von Biotoptypen mittlerer Bedeutung</p> <p>→ <i>Erhebliche Beeinträchtigung</i></p>
	<p><u>Anlagenbedingt:</u> Mögliche geringfügige Überplanung von Biotoptypen mittlerer Bedeutung</p> <p>→ <i>Erhebliche Beeinträchtigung</i></p>
<i>Schutzgut Landschaft</i>	
Inanspruchnahme von unbebauten Flächen. (Sondergebiete „Elektrolyseur / Photovoltaik“)	<p><u>Baubedingt:</u> Während der Bauphase sind der Baubetrieb und die Baustelle visuell wahrnehmbar und stellen eine temporäre Beeinträchtigung dar.</p> <p>→ <i>Keine erhebliche Beeinträchtigung</i></p>
	<p><u>Anlagenbedingt:</u> Errichtung von baulichen Anlagen in der freien Landschaft.</p> <p>→ <i>Erhebliche Beeinträchtigung</i></p>
<i>Schutzgut Mensch</i>	
Ausweisung von Sondergebiete „Elektrolyseur / Photovoltaik“	<p><u>Baubedingt:</u> Während der Bauphase sind der Baubetrieb und die Baustelle visuell wahrnehmbar.</p> <p>→ <i>Keine erhebliche Beeinträchtigung</i></p>
	<p><u>Anlagenbedingt:</u> Es werden weitere bauliche Anlagen errichtet. Eingrünungsmaßnahmen minimieren die visuelle Wahrnehmung.</p> <p>→ <i>Keine erhebliche Beeinträchtigung</i></p>

Die aufgrund der Planung zu erwartenden oben beschriebenen erheblichen Beeinträchtigungen

- des Schutzgutes Boden (durch Abgrabung, Überbauung, Überschüttung, Versiegelung und Einbringen von Fremdmaterialien),
- des Schutzgutes Pflanzen, (durch die mögliche Beseitigung von Biotoptypen mittlerer Bedeutung), und
- des Schutzgutes Landschaft (durch die Errichtung baulicher Anlagen in der freien Landschaft).

sind Eingriffe im Sinne von § 14 BNatSchG. Sie sind durch geeignete Maßnahmen ausgleichbar. Die Eingriffsbilanzierung und die konkrete Festlegung des Ausgleichs erfolgt im Rahmen des nachfolgenden Bebauungsplanes. Die Ausführungen sind hierzu dem Bebauungsplan Nr. 35 „Im Stüh“ zu entnehmen

## **6.5 Planungsalternativen unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs der Flächennutzungsplanänderung**

Eine Potenzialflächenanalyse für die Samtgemeinde Fredenbeck liegt inzwischen vor (Cappel + Kranzhoff, 2023). Darin wurde positiv bewertet, dass der Geltungsbereich durch die Nähe zu der Bahnstrecke und dem östlich benachbarten Windpark sowie dem nordwestlich vorhandenen Gewerbegebiet bereits vorbelastet ist und durch die bestehenden Energieinfrastruktur-Anlagen mögliche Netzverknüpfungspunkte vorhanden sind. Der Geltungsbereich befindet sich zudem auf Flächen mit sehr geringem Ertragspotenzial, was ebenfalls, im Vergleich zu landwirtschaftlichen Flächen in entsprechenden Vorbehaltsgebieten, für eine Inanspruchnahme dieses Bereiches spricht. Grundsätzlich befinden sich nahezu alle Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen. Durch die Vermeidung der Inanspruchnahme der Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft im Sinne der Raumordnung werden die Belange der Landwirtschaft ausreichend berücksichtigt. Bei einer vollständigen Vermeidung jeglicher landwirtschaftlichen Flächen wäre das Ausbauziel des Landes Niedersachsen nicht zu erreichen.

## **6.6 Erläuterungen und Hinweise zur Durchführung der Umweltprüfung**

Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben haben sich keine Probleme ergeben.

### **Angewendete Verfahren**

Die Biotoptypenkartierung sowie die Untersuchungen der Fauna erfolgten auf der Grundlage von Ortsbesichtigungen.

## **6.7 Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen nach Durchführung der Flächennutzungsplanänderung (Monitoring)**

Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen sind auf Ebene des Bebauungsplanes zu berücksichtigen.

## **6.8 Ergebnis der Umweltprüfung**

Nachteilige Umweltauswirkungen sind aufgrund der Planung als Ergebnis der Umweltprüfung nicht zu erwarten.

## **7. ARTENSCHUTZ**

Um die Artenschutzrechtliche Situation beurteilen zu können, wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung mit mehreren Begehungen durchgeführt (siehe Anlage 2: Ergebnisse der Bestandserhebungen zu Biototypen und Brutvögeln sowie Fachbeitrag Artenschutz, ECO Naturerfassung, 2022). Ziel der Untersuchung war es, eine Vorprüfung (Potential-einschätzung) nach Artenschutzrecht als Bestandteil einer Artenschutzprüfung durchzuführen und soweit erforderlich eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände vorzunehmen sowie Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung zu benennen. Zur Stützung der artenschutzrechtlichen Bewertung wurden Bestandserhebungen der Brutvogelfauna, Reptilien und Heuschrecken im Bereich des Planänderungsgebietes vorgenommen.

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzuhalten, dass mit der Umsetzung der Planung Verstöße gegen Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG nicht zu erwarten sind bzw. vermieden werden können.

Zur Vermeidung des Tötungsrisikos für Zauneidechsen während der Hauptaktivitätsphase zwischen Mitte März und Mitte Oktober (SCHNEEWEISS et al. 2014) sollte zudem besiedelten Bereich, südlich der Bahnstrecke ein Reptilienzaun (z.B. Zieger Flexzaun; Referenzen: [www.zieger-amphibienschutz.com](http://www.zieger-amphibienschutz.com)) auf der Nordseite des dort verlaufenden Wegs errichtet werden, wenn der Weg während der Bauzeit als Zufahrt und für den Lieferverkehr genutzt wird. Der Weg befindet sich vollständig außerhalb des Planänderungsgebietes und die Errichtung des Reptilienzaunes ist während des Bauablaufes zu beachten. Nördlich der Bahngleise muss ein mögliches Eindringen von Zauneidechsen in das Baufeld durch einen Reptilienschutzzaun verhindert werden.

Nach § 41a Insektenschutzgesetz (BGB, 2021) sind neu zu errichtende Außenbeleuchtungen in besiedelten und unbesiedelten Bereichen so anzubringen, dass Tiere und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt sind. Zur Minderung von Störungen durch Lichtemissionen sollte auf eine Beleuchtung der Anlage verzichtet oder ein Beleuchtungskonzept gewählt werden, dass bedarfsgerecht gesteuert wird, kein Licht oberhalb der horizontalen abstrahlt und keine Bereiche außerhalb der Nutzfläche ausleuchtet. Beim Lampentypus sind solche zu bevorzugen, die keinen UV-Lichtanteil nutzen und die einen geringen Anteil im blauen und einen erhöhten im roten Spektrum emittieren.

## **8. ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Durch die Änderung des Flächennutzungsplanes sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung angestrebt und die planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung von Photovoltaikanlagen geschaffen werden. Größere Photovoltaikanlagen stellen keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 BauGB dar. Aufgrund von Art und Umfang des Vorhabens sowie dessen Lage im Außenbereich werden zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind aufgrund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten. Die Anlagen funktionieren praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Unter Umständen können Lärmemissionen von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen. Entstehende elektromagnetische Felder liegen auch innerhalb des Solarparks regelmäßig deutlich unter den Werten, die normalerweise im häuslichen Umfeld oder in Bürogebäuden auftreten.

Eine Potenzialflächenanalyse für die Samtgemeinde Fredenbeck liegt inzwischen vor (Cappel + Kranzhoff, 2023). Darin wurde positiv bewertet, dass der Geltungsbereich durch die Nähe zu der Bahnstrecke und dem östlich benachbarten Windpark sowie dem nordwestlich vorhandenen Gewerbegebiet bereits vorbelastet ist und durch die bestehenden Energieinfrastruktur-Anlagen mögliche Netzverknüpfungspunkte vorhanden sind. Der Geltungsbereich befindet sich zudem auf Flächen mit sehr geringem Ertragspotenzial, was ebenfalls, im Vergleich zu landwirtschaftlichen Flächen in entsprechenden Vorbehaltsgebieten, für eine Inanspruchnahme dieses Bereiches spricht. Grundsätzlich befinden sich nahezu alle Potenzialflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen. Durch die Vermeidung der Inanspruchnahme der Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft im Sinne der Raumordnung werden die Belange der Landwirtschaft ausreichend berücksichtigt. Bei einer vollständigen Vermeidung jeglicher landwirtschaftlichen Flächen wäre das Ausbauziel des Landes Niedersachsen nicht zu erreichen.

Das Planänderungsgebiet befindet sich zwischen den Ortschaften Mulsum und Kutenholz, angrenzend an die Eisenbahnstrecke Bremervörde-Stade. Das Planänderungsgebiet umfasst insgesamt fünf Teilbereiche. Die Flächen im Planänderungsgebiet werden bis auf die Flächen im Teilbereich SO Elektrolyseur landwirtschaftlich genutzt. Umliegend grenzen weitere landwirtschaftliche Freiflächen, Wälder, Sandgruben sowie Gewerbe an. Im Teilbereich SO Elektrolyseur befindet sich ein gewerblich genutzter asphaltierter Lagerplatz, welcher bereits mit dem B-Plan Nr. 11 vollständig als Gewerbegebiet überplant ist. Mit der Planung soll unter anderem die Energiegewinnung aus Freiflächen-Photovoltaikanlagen ermöglicht werden. Dazu werden im Wesentlichen Ackerflächen in Anspruch genommen, welche an eine Gleisanlage angrenzen. Umliegend der Ackerflächen verlaufen zum Teil Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte, Baumreihen und Strauch-Baumhecken. Südlich des Planänderungsgebietes befindet sich eine Baumgruppe mit einer Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte sowie ein Fichtenforst, welcher geringfügig ins Planänderungsgebiet hineinragt. Mit einer möglichen Beseitigung von Biototypen mittlerer Bedeutung ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Pflanzen in den Teilbereichen SO Photovoltaik. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich mit der Versiegelung und Bebauung von unbebauten Flächen im Planänderungsgebiet. Durch die Errichtung baulicher Anlagen in der freien Landschaft sind zudem Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten. Durch die geplanten Eingrünungen und bereits vorhandenen Gehölzstrukturen können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft jedoch auf ein Mindestmaß reduziert werden



## QUELLENVERZEICHNIS

DRACHENFELS, O.v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand: März 2021.

LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade, Stand: 2014.

LANDKREIS STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Stade.

NIBIS (2023): Niedersächsisches Bodeninformationssystem, NIBIS-Kartenserver, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover (<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>).

NLWKN (2006): Beiträge zur Eingriffsregelung V. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover, Heft 1/2006.

NLWKN (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hannover, Heft 1/2012.

UMWELTKARTEN NIEDERSACHSEN (2023): Geoportal Niedersächsische Umweltkarten. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Hannover (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten>).

### Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

**BauGB** - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

**BauNVO** – Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

**PlanzV** - Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

**BNatSchG** - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07. 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240).

**NNatSchG** - Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19.02. 2010, Nds. GVBl. 2010, 104, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

**BImSchG** - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Gesetz vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.