



## **Begründung mit Umweltbericht Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 für das Gebiet "nördlich und südlich der Süderstraße, westlich der Deichlinie, östlich der Bebauung des Grundstückes Süderstraße 2 sowie östlich der Bebauung der Grundstücke Sommerdeich 21-31"

### **Begründung**

Verfahrensstand: Entwurf



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 6 für das Gebiet "nördlich und südlich der Süderstraße, westlich der Deichlinie, östlich der Bebauung des Grundstückes Süderstraße 2 sowie östlich der Bebauung der Grundstücke Sommerdeich 21-31"  
mit paralleler Flächennutzungsplan-Teiländerung**

bearbeitet im Auftrag der

**Prokon Regenerative Energien eG**  
Kirchhoffstraße 3  
25524 Itzehoe



in Zusammenarbeit mit dem

**Amt Marne-Nordsee**  
Alter Kirchhof 4/5  
25709 Marne



Verfahrensbetreuung:

**ARGUS CONCEPT**  
Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH  
Gerberstraße 25  
66424 Homburg



Tel.: 06841 / 95932 70

E-Mail: [info@argusconcept.com](mailto:info@argusconcept.com)  
Internet: [www.argusconcept.com](http://www.argusconcept.com)

Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut

Projektbearbeitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut  
Daniel Jonas

Stand: **04.06.2025**

|          |                                                                                                                             |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <u>1</u> | <u>ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG</u>                                                                                   | <u>1</u>  |
| 1.1      | Ziel und Zweck der Planung                                                                                                  | 1         |
| 1.1.1    | Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz                                                                 | 1         |
| 1.2      | Gründe für die Standortwahl                                                                                                 | 3         |
| 1.2.1    | Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog                                         | 3         |
| 1.2.2    | Gesicherte Grundstücksverhältnisse zur schnellen Realisierung                                                               | 3         |
| <u>2</u> | <u>VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN</u>                                                                                 | <u>3</u>  |
| <u>3</u> | <u>INFORMATIONEN ZUM PLANGEBIET</u>                                                                                         | <u>4</u>  |
| 3.1      | Lage des Plangebietes                                                                                                       | 4         |
| 3.2      | Räumlicher Geltungsbereich                                                                                                  | 5         |
| 3.3      | Derzeitige Situation, vorhandene Nutzungen und Umgebungsnutzung                                                             | 6         |
| <u>4</u> | <u>VORGABEN FÜR DIE PLANUNG</u>                                                                                             | <u>6</u>  |
| 4.1      | Vorgaben der Raumordnung                                                                                                    | 6         |
| 4.1.1    | Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021                                                               | 6         |
| 4.1.2    | Regionalplan für den Planungsraum III (2023)                                                                                | 8         |
| 4.2      | Flächennutzungsplan                                                                                                         | 9         |
| 4.3      | Verwendete Fachgutachten                                                                                                    | 11        |
| 4.4      | Restriktionen für die Planung                                                                                               | 12        |
| <u>5</u> | <u>PLANFESTSETZUNGEN</u>                                                                                                    | <u>13</u> |
| 5.1      | Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)                                                                          | 13        |
| 5.1.1    | Sonstiges Sondergebiet – SO – Zweckbestimmung: Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage (§ 11 Abs. 2 BauNVO)                | 13        |
| 5.2      | Mass der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)                                                                          | 14        |
| 5.2.1    | Grundflächenzahl (GRZ)                                                                                                      | 14        |
| 5.2.2    | Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)                                                                                        | 14        |
| 5.3      | Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO)                                                                                 | 15        |
| 5.4      | Flächen für Nebenanlagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 14 BauNVO)                                                              | 16        |
| 5.5      | Verkehr                                                                                                                     | 16        |
| 5.6      | Ver- und Entsorgung                                                                                                         | 16        |
| 5.6.1    | Versorgung                                                                                                                  | 16        |
| 5.6.2    | Abwasserentsorgung                                                                                                          | 16        |
| 5.7      | Grün- und Landschaftsplanung                                                                                                | 16        |
| 5.7.1    | Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) | 17        |
| 5.8      | Baurecht auf Zeit (§ 9 Abs. 2 BauGB)                                                                                        | 18        |

|          |                                                                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.9      | Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)                                                            | 18        |
| <b>6</b> | <b>HINWEISE</b>                                                                                          | <b>18</b> |
| 6.1      | Rodungs- und Rückschnittarbeiten                                                                         | 18        |
| 6.2      | Schutz des Mutterbodens (§ 202 BAUGB)                                                                    | 18        |
| 6.3      | Massnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote                                                 | 19        |
| 6.4      | Kompensationsmaßnahmen:                                                                                  | 20        |
| 6.5      | Insektenfreundliche Beleuchtung                                                                          | 20        |
| 6.6      | Bodenschutz                                                                                              | 20        |
| 6.7      | Brandschutz                                                                                              | 20        |
| 6.8      | Sturmflutgefährdeter Bereich:                                                                            | 20        |
| <b>7</b> | <b>UMWELTBERICHT</b>                                                                                     | <b>20</b> |
| 7.1      | Einleitung                                                                                               | 20        |
| 7.2      | Allgemeine Angaben zum Standort                                                                          | 21        |
| 7.2.1    | Lage und Nutzung                                                                                         | 21        |
| 7.2.2    | Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen                                                        | 21        |
| 7.2.3    | Bedarf an Grund und Boden                                                                                | 21        |
| 7.2.4    | Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen                                   | 22        |
| 7.3      | Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile                                                           | 22        |
| 7.3.1    | Abgrenzung des Untersuchungsraumes                                                                       | 22        |
| 7.3.2    | Naturraum und Relief                                                                                     | 22        |
| 7.3.3    | Geologie und Böden                                                                                       | 23        |
| 7.3.4    | Oberflächengewässer / Grundwasser                                                                        | 25        |
| 7.3.5    | Klima und Lufthygiene                                                                                    | 26        |
| 7.3.6    | Arten und Biotope                                                                                        | 26        |
| 7.3.7    | Immissionssituation                                                                                      | 29        |
| 7.3.8    | Kultur- und Sachgüter                                                                                    | 29        |
| 7.4      | Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)                         | 29        |
| 7.5      | Beschreibung der Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmassnahmen                                   | 30        |
| 7.6      | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes                                                        | 30        |
| 7.6.1    | Auswirkungen auf die Schutzgüter                                                                         | 31        |
| 7.6.2    | Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten (Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltschäden) | 37        |
| 7.6.3    | Auswirkungen auf den Menschen                                                                            | 38        |
| 7.6.4    | Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter                                                                   | 39        |
| 7.6.5    | Wechselwirkungen unter Beachtung der Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen                                | 40        |
| 7.7      | Eingriffs-Ausgleichbilanzierung                                                                          | 40        |
| 7.8      | Prüfung von Planungsalternativen                                                                         | 40        |
| 7.9      | Schwierigkeiten oder Lücken bei der Zusammenstellung der Angaben                                         | 40        |

|                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.10                                                                                                                                                                                                           | Massnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen                                                                                                                                                   | 40        |
| <b>8</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG</b>                                                                                                                                                                      | <b>41</b> |
| 8.1                                                                                                                                                                                                            | Auswirkungen der Planung                                                                                                                                                                                        | 41        |
| 8.1.1                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung                                                                      | 41        |
| 8.1.2                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes                                                                                                                                     | 41        |
| 8.1.3                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege                                                                                                      | 42        |
| 8.1.4                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen | 42        |
| 8.1.5                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf die Belange der Versorgung mit Energie                                                                                                                                                         | 42        |
| 8.1.6                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf die Belange des Verkehrs                                                                                                                                                                       | 42        |
| 8.1.7                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf die Belange der Landwirtschaft                                                                                                                                                                 | 42        |
| 8.1.8                                                                                                                                                                                                          | Auswirkungen auf alle sonstigen Belange                                                                                                                                                                         | 45        |
| 8.2                                                                                                                                                                                                            | Gewichtung des Abwägungsmaterials                                                                                                                                                                               | 45        |
| 8.2.1                                                                                                                                                                                                          | Argumente für die Verwirklichung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Flächennutzungsplan-Teiländerung                                                                                                 | 45        |
| 8.2.2                                                                                                                                                                                                          | Argumente gegen die Verwirklichung Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Flächennutzungsplan-Teiländerung                                                                                                   | 45        |
| <b>9</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>FAZIT</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>45</b> |
| <b><u>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</u></b>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |           |
| Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle OpenStreetMap).....                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 | 4         |
| Abbildung 2: Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes .....                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                 | 5         |
| Abbildung 3: Intensiv genutzter Getreideacker in der nördlichen Teilfläche(links) und Intensiv genutzter Gemüseacker in der südlichen Teilfläche (rechts) (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH) .....                     |                                                                                                                                                                                                                 | 6         |
| Abbildung 4: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2021) (Quelle: Schleswig-Holstein.de); hellbraune schräge Schraffur = Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung) ..... |                                                                                                                                                                                                                 | 8         |
| Abbildung 5: Regionalplan für den Planungsraum III (2023) (Quelle: Schleswig-Holstein.de) .....                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 | 9         |
| Abbildung 6: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog.....                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 | 10        |
| Abbildung 7: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog.....                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 | 11        |
| Abbildung 8: Beispielschnitt Modultische (anpassen) .....                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 | 15        |
| Abbildung 9 Auszug aus der Geologischen Karte 1:250.000 (Quelle: Digitaler Atlas: Oberflächennahe Geologie) .....                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 23        |
| Abbildung 11: Böden im Plangebiet (27 rot = Kalkmarsch) .....                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                 | 24        |
| Abbildung 10: Standorteigenschaften des Kalkmarschs im Plangebiet (Quelle: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), 2019) .....                          |                                                                                                                                                                                                                 | 25        |
| Abbildung 12: Hydrogeologische Profiltypen (Quelle: Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein) .....                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                 | 25        |
| Abbildung 13: Intensiv genutzter Getreideacker (AAy) in der nördlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH) .....                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 | 27        |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 14: Intensiv genutzter Getreideacker (AAy) in der mittleren Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH) .....                                                                                                                                      | 27 |
| Abbildung 15: Intensiv genutzter Gemüseacker (AAy) in der südlichen Teilfläche .....                                                                                                                                                                   | 28 |
| Abbildung 16: Artenarme, alte Ackerbrache (AAu) in der südlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH) .....                                                                                                                                           | 28 |
| Abbildung 17: Artenarme, junge Ackerbrache (AAu) in der südlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH) .....                                                                                                                                          | 28 |
| Abbildung 18: Unversiegelter Weg (SVu), Ackerweg westlich der südlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH) .....                                                                                                                                    | 29 |
| Abbildung 19: Erosionsgefährdung durch Wind mit Legende (Quelle: Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein) .....                                                                                                                                     | 33 |
| Abbildung 20: Flächennutzung in Deutschland (Quelle: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Harry Wirth, Fraunhofer ISE, Download von <a href="http://www.ise.fraunhofer.de">www.ise.fraunhofer.de</a> , Fassung vom 04.01.2025, S. 32)..... | 43 |

## 1 ANLASS, ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

Mit Beschluss vom 13.03.2024 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog auf Antrag der Prokon Regenerative Energien eG aus Itzehoe die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes<sup>1</sup> Nr. 6 für das Gebiet "nördlich und südlich der Süderstraße, westlich der Deichlinie, östlich der Bebauung des Grundstückes Süderstraße 2 sowie östlich der Bebauung der Grundstücke Sommerdeich 21-31" (kurz im weiteren Text: „Solarpark Kaiser-Wilhelm-Koog I“ gefasst. Parallel hierzu muss der Flächennutzungsplan in einem Teilbereich geändert werden.

Für den ersten Verfahrensschritt der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB (Scoping-Verfahren) wird für den Bebauungsplan und die Änderung des Flächennutzungsplanes noch eine gemeinsame Begründung ausgearbeitet. Die Ausarbeitung zweier getrennter Begründungen erfolgt zum Verfahrensschritt der Veröffentlichung im Internet (früher Öffentliche Auslegung, § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB).

Mit den Planungsarbeiten wurde die ARGUS CONCEPT - Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH, Gerberstraße 25, 66424 Homburg beauftragt.

### 1.1 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

#### 1.1.1 Förderung alternativer Energien als Beitrag zum Klimaschutz

Zentrales Ziel der deutschen Klimaschutzpolitik ist die Minderung von Treibhausgasemissionen. Deutschland hat sich zum Ziel gesetzt, seine nationalen Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent unter das Niveau von 1990 zu reduzieren.

Hierzu wurde seitens der alten Bundesregierung der Klimaschutzplan 2050 beschlossen, der ein Gesamtkonzept für die Energie- und Klimapolitik bis zum Jahr 2050 ist. Er legt die Maßnahmen fest, die erforderlich sind, um die gesetzten, langfristigen Klimaziele Deutschlands zu erreichen.

Die Energiewirtschaft spielt hierbei beim Erreichen der Klimaschutzziele eine besonders große Rolle, denn das im Übereinkommen von Paris verankerte Ziel der Treibhausgasneutralität fordert die schrittweise Abkehr von der Verbrennung fossiler Energieträger. Langfristig muss Strom nahezu vollständig aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. So kann die Energiewirtschaft im

---

<sup>1</sup> Die Gemeinde hat die Möglichkeit, einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu erlassen. Dieser ist von einem normalen Bebauungsplan zu unterscheiden. Im Gegensatz zu einem normalen Bebauungsplan bezieht er sich gerade nicht auf eine ungewisse Bebauung, sondern knüpft vielmehr an ein bestimmtes Bauvorhaben an. Es handelt sich bei dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht um eine eigene Satzung neben dem Bebauungsplan, sondern um eine besondere Form eines Bebauungsplans. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan kann die Gemeinde grundsätzlich die Zulässigkeit von Bauvorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger zur Durchführung bestimmter Bauvorhaben und der dafür erforderlichen Erschließungsmaßnahmen bereit und in der Lage ist. Die Durchführung erfolgt auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans. Dieser wird Vorhaben- und Erschließungsplan genannt. Ferner wird ein Durchführungsvertrag zwischen beiden Parteien geschlossen. In diesem verpflichtet sich der Bauvorhabenträger, die Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist zu veranlassen und die Kosten der Planung und Erschließung zu tragen. Die Erschließung der Grundstücke muss also gesichert sein. Dies ist dann der Fall, wenn der Anschluss des Grundstücks an das öffentliche Straßennetz, die Abwasserbeseitigung sowie die Energie- und Wasserversorgung gewährleistet ist. Der Anschluss muss spätestens bei Fertigstellung des Bauvorhabens erfolgen. Liegen die Voraussetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplans sowie des Durchführungsvertrags vor, kann die Gemeinde den vorhabenbezogenen Bebauungsplan beschließen. Dieser ergeht in Form einer gemeindlichen Satzung. Der zuvor aufgestellte Vorhaben- und Erschließungsplan wird dann ein Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Alle drei Elemente, also der Vorhaben- und Erschließungsplan, der Durchführungsvertrag sowie der vorhabenbezogene Bebauungsplan, müssen aufeinander abgestimmt sein. Zwischen ihnen dürfen also keine Widersprüche bestehen.

Jahr 2030 noch maximal 175 – 183 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente emittieren (1990: 466 Millionen Tonnen), 62 – 61 Prozent weniger als 1990.

Bedingt durch Entwicklung in der Ukraine und der starken Abhängigkeit der Bundesrepublik von fossilen Gasträgern u.a. aus Russland hat die Notwendigkeit zum Ausbau regenerativer Energien eine neue Dynamik gewonnen. Dies manifestiert sich im aktuellen Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG 2023), das am 01.01.2023 in Kraft getreten ist. Gemäß §2 EEG liegen Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse, dienen der öffentlichen Sicherheit und sind als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung einzubringen.

Weiterhin ist seit 30.12.2022 die EU-Notfallverordnung in Kraft, die eine Beschleunigung des Ausbaus der Nutzung Erneuerbarer Energien vorsieht.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien an Land und auf See soll bis 2030 dazu führen, dass mindestens 80 Prozent des deutschen Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energien bezogen werden.

Dieses neue 80 Prozent-Ziel bedeutet eine massive Beschleunigung des Ausbaus Erneuerbare Energien. Zum einen lag der Anteil der Erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2023 erst bei ca. 51,8 Prozent (Quelle: [www.umweltbundesamt.de/indikator-anteil-erneuerbare-am#die-wichtigsten-fakten](http://www.umweltbundesamt.de/indikator-anteil-erneuerbare-am#die-wichtigsten-fakten)), so dass der Anteil innerhalb von 7 Jahren um weitere rund 30% steigen muss. Zum anderen wird der Stromverbrauch parallel dazu ansteigen, u.a. durch die zunehmende Elektrifizierung von Industrieprozessen, Wärme und Verkehr (Sektorenkopplung). Der beschleunigte Ausbau der erneuerbaren Energien und der Elektrifizierung bewirkt die schnellere Reduzierung des Importbedarfs fossiler Energien und verringert dadurch die Abhängigkeit insbesondere von Erdgasimporten. Daraus folgt, dass im Jahr 2030 insgesamt rund 600 TWh Strom in Deutschland aus erneuerbaren Energien bereitgestellt werden sollen.

Auf Landesebene hat sich Schleswig-Holstein gem. dem Ende März 2017 in Kraft getretenen und 2021 novellierten Energiewende- und Klimaschutzgesetz für Schleswig-Holstein eine Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien (einschließlich Wind Offshore mit Netzanbindung in Schleswig-Holstein) von mindestens 37 Terawattstunden bis zum Jahr 2025 vorgenommen. Der Koalitionsvertrag 2022 sieht bis zum Jahr 2030 eine Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien an Land bis 2030 von 40-45 Terawattstunden pro Jahr vor<sup>2</sup>.

Die Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog unterstützt daher das Vorhaben der Prokon Regenerative Energien eG zum Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit der Aufstellung des vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie der parallelen Flächennutzungsplan-Teiländerung. Neben einer praxisorientierten Anwendung der zur Verfügung stehenden Planungsinstrumente zur Förderung energieeffizienter Baulandentwicklung sieht sie, wie oben beschrieben, in der Nutzung erneuerbarer Energien einen entscheidenden Faktor zur Gewährleistung einer zukunftsorientierten Energieversorgung und zur Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen.

---

<sup>2</sup> [https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien\\_node.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien_node.html) Erneuerbare Energien, Letzte Aktualisierung: 15.10.2022

## 1.2 GRÜNDE FÜR DIE STANDORTWAHL

### 1.2.1 Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog<sup>3</sup>

Die Potenzialflächenstudie für Solar-Freiflächenanlagen der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog ermittelt geeignete Flächen für die Nutzung von Solarenergie, indem verschiedene Kriterien in einem geografischen Informationssystem überlagert und ausgewertet werden. Zunächst werden Flächen ausgeschlossen, die gemäß den rechtlichen Vorgaben und dem Beratungserlass nicht für Solar-Freiflächenanlagen in Frage kommen. Anschließend erfolgt eine detaillierte Prüfung der verbleibenden Flächen, bei der weiche Tabukriterien sowie potenzielle Konflikte berücksichtigt werden. Die verbleibenden Flächen werden schließlich hinsichtlich ihrer Eignung für Solaranlagen bewertet, wobei Vorbelastungen und ökologische Werte eine wichtige Rolle spielen. Flächen, die gleichwertig geeignet sind, werden priorisiert.

Das Konzept stellt somit einen umfassenden Rahmen für die Planung und Umsetzung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog dar, um die Energiewende lokal zu unterstützen und gleichzeitig räumliche Konflikte zu minimieren.

Die vorliegende Planung entspricht den Zielen der Potenzialflächenstudie, da sie auf Flächen im sehr hoch und hoch geeigneten Gebiet umgesetzt werden soll. Der als ergänzendes weiches Ausschlusskriterium vorgeschriebene Abstand zur Siedlung wird in diesem Fall nicht eingehalten. Hier wird von der Möglichkeit Gebrauch gemacht den bestehenden 200m Mindestabstand bei Zustimmung der betroffenen Anwohner zu reduzieren.

Aus diesem Grund wird das Plangebiet als geeignete Fläche für die Nutzung durch eine Freiflächen-Photovoltaikanlage eingestuft.

### 1.2.2 Gesicherte Grundstücksverhältnisse zur schnellen Realisierung

Die Prokon Regenerative Energien eG hat mit allen Grundstückseigentümern im Plangebiet Gespräche geführt und entsprechende Verträge geschlossen. So steht einer schnellen Realisierung der Photovoltaikfreiflächenanlage nach der Herstellung des Netzanschlusses nichts im Wege.

## 2 VERFAHRENSVERLAUF / RECHTSGRUNDLAGEN

Das Verfahren zur Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 6 „Solarpark Kaiser-Wilhelm-Koog I“ sowie zur parallelen Teiländerung des Flächennutzungsplanes erfolgt nach den gesetzlichen Vorschriften des BauGB. Seit der BauGB-Novelle im Jahr 2004 bedürfen grundsätzlich alle Bauleitpläne nach § 2 Abs. 4 BauGB einer Umweltprüfung einschließlich Umweltbericht. Dabei bezieht sich die Umweltprüfung auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das daraus resultierende Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Des Weiteren hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans nach § 2 a BauGB eine Begründung beizufügen. Entsprechend dem Stand des Verfahrens sind in ihr zum einen die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans und zum anderen in dem Umweltbericht nach der Anlage 1 BauGB die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Dabei bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

---

<sup>3</sup> Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog Stand: Entwurf, 16.01.2024 (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH)

Nach § 4 Abs. 1 BauGB sind die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. An dieses sogenannte „Scoping-Verfahren“ schließt sich das weitere Beteiligungsverfahren an.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 6 „Solarpark Kaiser-Wilhelm-Koog I“ sowie die parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes werden unter Berücksichtigung der aktuellen relevanten Bau- und Umweltgesetzgebung erstellt. Die verwendeten gesetzlichen Grundlagen sind der entsprechenden Rubrik der Planzeichnung zu entnehmen.

Die Errichtung von Solarparks innerhalb des 200 m Radius von Autobahnen oder Bahngleisen fällt nach der aktuellen Rechtsprechung ab Januar 2023 unter die Kategorie der privilegierten Vorhaben nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 b BauGB, welche nur zulässig sind, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. Die vorhandene Planung befindet sich jedoch außerhalb dieses Radius. Die Genehmigung einer Photovoltaikanlage gemäß § 35 Abs. 2 BauGB scheidet ebenfalls aus, da hier regelmäßig öffentliche Belange, wie die Freihaltung des Außenbereiches und die Darstellungen des Flächennutzungsplanes entgegenstehen. Damit ist zur Umsetzung des Vorhabens die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit paralleler Flächennutzungsplan-Teiländerung erforderlich.

### 3 INFORMATIONEN ZUM PLANGEBIET

#### 3.1 LAGE DES PLANGEBIETES

Das ca. 20,5 ha große Plangebiet befindet sich südöstlich der Ortslage von Kaiser-Wilhelm-Koog beiderseits der Süderstraße (K12) und östlich der Straße Sommerdeich (K10). Das Plangebiet erstreckt sich hier in etwa zwischen der östlichen Deichlinie der Gemeinde im Osten und der Straße Sommerdeich (K10) im Westen. Nördliche und südliche Begrenzungen erfolgen durch die Eigentumsverhältnisse und sind dementsprechend an den Liegenschaften ausgerichtet.

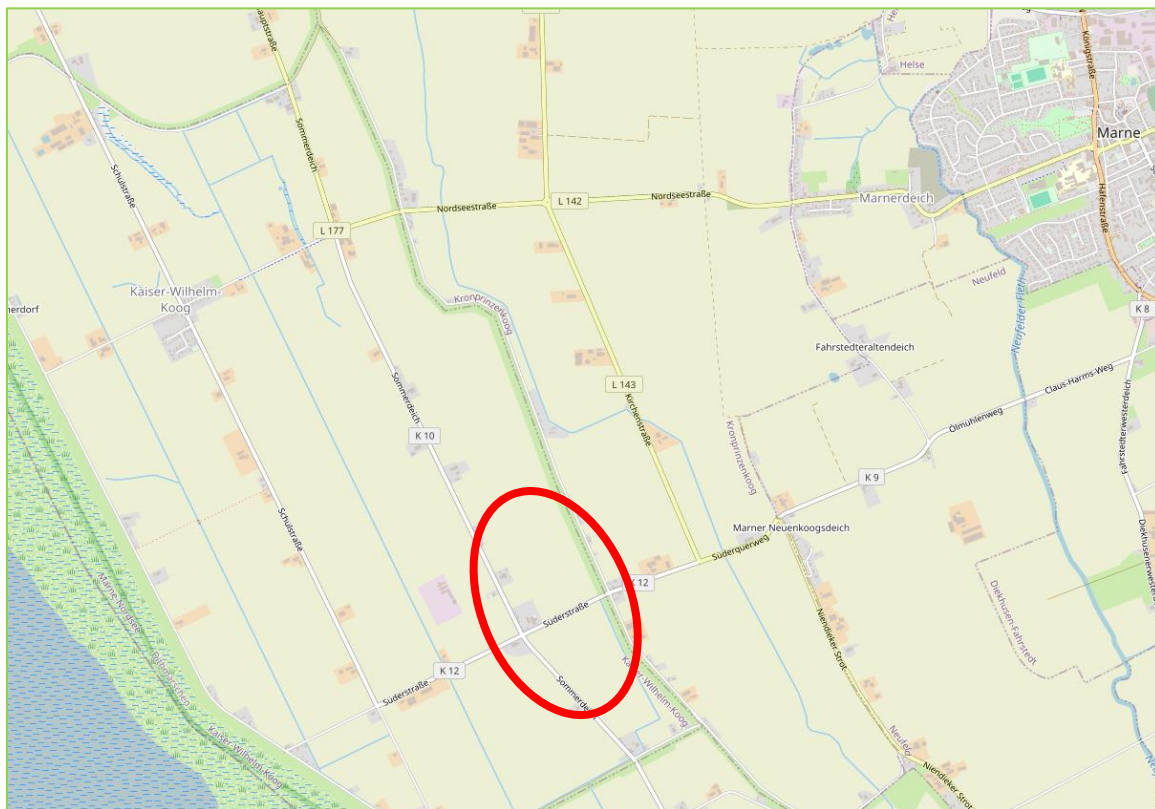


Abbildung 1: Lage im Raum (Quelle OpenStreetMap)

### 3.2 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie der parallelen Teiländerung des Flächennutzungsplanes erstreckt sich über folgende Parzellen der Gemarkung Kaiser-Wilhelm-Koog:

Flur 8: Parzelle 9/2, 13/1

Flur 9: Parzelle 86/15, 129/17



Abbildung 2: Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Die in der Örtlichkeit wahrnehmbaren Grenzen des Geltungsbereiches lassen sich wie folgt beschreiben:

- Im Norden: durch einen kleinen Graben unmittelbar nördlich des Gebäudes Sommerdeich 21 als Trennlinie zwischen zwei Äckern
- Im Osten: durch die Deichlinie der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog zur Gemeinde Kornprinzenkoog
- Im Süden: durch einen kleinen Graben zwischen der Straße Sommerdeich und der östlichen Deichlinie der Gemeinde als Trennlinie zwischen zwei Äckern
- Im Westen: durch die Straße Sommerdeich (K10)

Die genaue Abgrenzung des Geltungsbereiches ist der Planzeichnung zum Bebauungsplan sowie der obenstehenden Abbildung zu entnehmen.

### 3.3 DERZEITIGE SITUATION, VORHANDENE NUTZUNGEN UND UMGEBUNGSNUTZUNG

Eine detaillierte Erfassung der Nutzungen und Biotoptypen im Plangebiet wurde im Juli 2024 durchgeführt. Das Plangebiet ist nahezu in seiner Gesamtheit, abgesehen von einem unversiegeltem Weg im Südwesten des Plangebietes, landwirtschaftlich-ackerbaulich genutzt. Dabei liegen die Biotoptypen Intensivacker, alte Ackerbrache mit Ackerunkraut, Ackerbrache mit Ackerunkraut sowie unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen vor. Natürliche Gewässer abseits von Grabenstrukturen sind im Plangebiet nicht vorzufinden. Gleichzeitig sind keine Siedlungsstrukturen abseits von Landwirtschaftsbetrieben anzutreffen.



Abbildung 3: Intensiv genutzter Getreideacker in der nördlichen Teilfläche(links) und Intensiv genutzter Gemüseacker in der südlichen Teilfläche (rechts) (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH)

## 4 VORGABEN FÜR DIE PLANUNG

### 4.1 VORGABEN DER RAUMORDNUNG

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Diese sind im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021 und im Regionalplan für den Planungsraum IV (2005) definiert.

#### 4.1.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021

In der zeichnerischen Darstellung des Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2021) sind zum Plangebiet folgende Aussagen getroffen:

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines **Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung** und dabei in einem Ländlichen Raum.

Dazu wird in den textlichen Ausführungen folgendes beschrieben:

## **1 G**

*Der Landesentwicklungsplan stellt in der Hauptkarte Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung dar. Sie umfassen Räume, die sich aufgrund der naturräumlichen und landschaftlichen Voraussetzungen und Potenziale sowie ihrer Infrastruktur für Tourismus und Erholung besonders eignen.*

## **2 Z**

*In den Regionalplänen sind diese Entwicklungsräume zu konkretisieren und als Entwicklungsgebiete für Tourismus und Erholung darzustellen.*

## **G**

*Sie sollen eine ausreichende touristische Bedeutung aufweisen. Darüber hinaus sollen bei der Abgrenzung der Gebiete die naturräumlichen und die landschaftlichen Potenziale und die Naturparke berücksichtigt werden.*

## **3 G**

*In den Entwicklungsgebieten für Tourismus und Erholung soll eine gezielte regionale Weiterentwicklung der Möglichkeiten für Tourismus und Erholung angestrebt werden. Hinsichtlich der touristischen Nutzung soll dabei vorrangig auf den vorhandenen (mittelständischen) Strukturen aufgebaut werden. Darüber hinaus sollen diese Gebiete unter Berücksichtigung und Erhalt der landschaftlichen Funktionen durch den Ausbau von Einrichtungen für die landschaftsgebundene Naherholung weiter erschlossen werden. Auf der Basis von interkommunal abgestimmten Entwicklungskonzepten sollen eine gemeinsame touristische Infrastrukturplanung sowie die Anbindung und die Erschließung dieser Gebiete mit öffentlichen Verkehrsmitteln angestrebt werden (Kapitel 4.3).*

## **4 G**

*In den Regionalplänen können die Entwicklungsgebiete durch die Darstellung von Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung inhaltlich differenziert und räumlich konkretisiert werden. Diese Bereiche sollen innerhalb der Entwicklungsgebiete eine herausgehobene Bedeutung für den Tourismus und/oder die Erholung haben. Die Kernbereiche können sich – orientiert an den Kriterien zur Abgrenzung der Schwerpunkträume für Tourismus und Erholung – in die Schwerpunktraumkategorie hineinentwickeln. Die Zielsetzungen der Entwicklungsgebiete für Tourismus und Erholung gelten hier entsprechend. In den Regionalplänen können die Zielsetzungen für die Kernbereiche für Tourismus und/oder Erholung konkretisiert werden.*

Das Plangebiet liegt im Randbereich des Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung. Die Planung ist von den Festlegungen des LEP Schleswig-Holstein darüber hinaus nicht betroffen.



Abbildung 4: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2021) (Quelle: Schleswig-Holstein.de); hellbraune schräge Schraffur = Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung)

In der beschreibenden Darstellung zum Landesentwicklungsplan heißt es zu Erneuerbaren Energien in Kap. 4.5 *Energieversorgung*:

## 2 G

*Bei allen Planungen und Maßnahmen sollen die Ausschöpfung der Energiesparpotenziale und der Einsatz besonders effizienter, klimafreundlicher Energieerzeugungs-, Speicherungs- und Verbrauchstechnologien angestrebt werden. Im Rahmen der Verringerung der Treibhausgasemissionen kommt der Steigerung des Ressourcenschutzes und der Energieeinsparung, der Ressourcen- und Energieeffizienz sowie dem Ausbau Erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.*

## 3 G

*Planungen und Maßnahmen der Energiewende, insbesondere die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung Erneuerbarer Energien, liegen im öffentlichen Interesse und sollen dem Klimaschutz und der Versorgungssicherheit dienen. Im Außenbereich sind die Belange der betroffenen Bevölkerung sowie des Klima-, Umwelt-, Landschafts-, Boden-, Gewässer-, Natur- und Artenschutzes frühzeitig zu berücksichtigen. Nach Beendigung der Maßnahmen im Außenbereich sollten die Flächen durch Renaturierungs- beziehungsweise Rekultivierungsmaßnahmen so wiederhergestellt werden, dass möglichst keine Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes verbleiben.*

Die gesamtgesellschaftliche Bedeutung der Energiewende spiegelt sich hier in den landesplanerischen Festlegungen wider. Die vorliegende Planung forciert den Ausbau Erneuerbaren Energien und steht demnach im Einklang mit den Vorgaben der Landesplanung zur Energieversorgung in Schleswig-Holstein.

### 4.1.2 Regionalplan für den Planungsraum III (2023)

Als regionalplanerische Vorgabe ist hierbei der Regionalplan für den Planungsraum III (2023) maßgebend. Das Plangebiet liegt im Randbereich des Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung. Die Planung ist von den Festlegungen des Regionalplans des Entwicklungsraums III darüber hinaus nicht betroffen. Die Fläche liegt abseits der touristisch genutzten Gebiete, welche eher im

Küstenbereich zu finden sind. Die Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog liegt nicht innerhalb eines vorgeschlagenen Kernbereichs oder Schwerpunktraumes für touristische Nutzung.

Da im Plangebiet keine Vorgaben zur Solarenergie durch den Regionalplan festgelegt wurden, sind die Vorgaben des Landesentwicklungsplanes zu beachten.

Eine landesplanerische Stellungnahme wird im weiteren Verfahren der Aufstellung des Bebauungsplanes erwartet

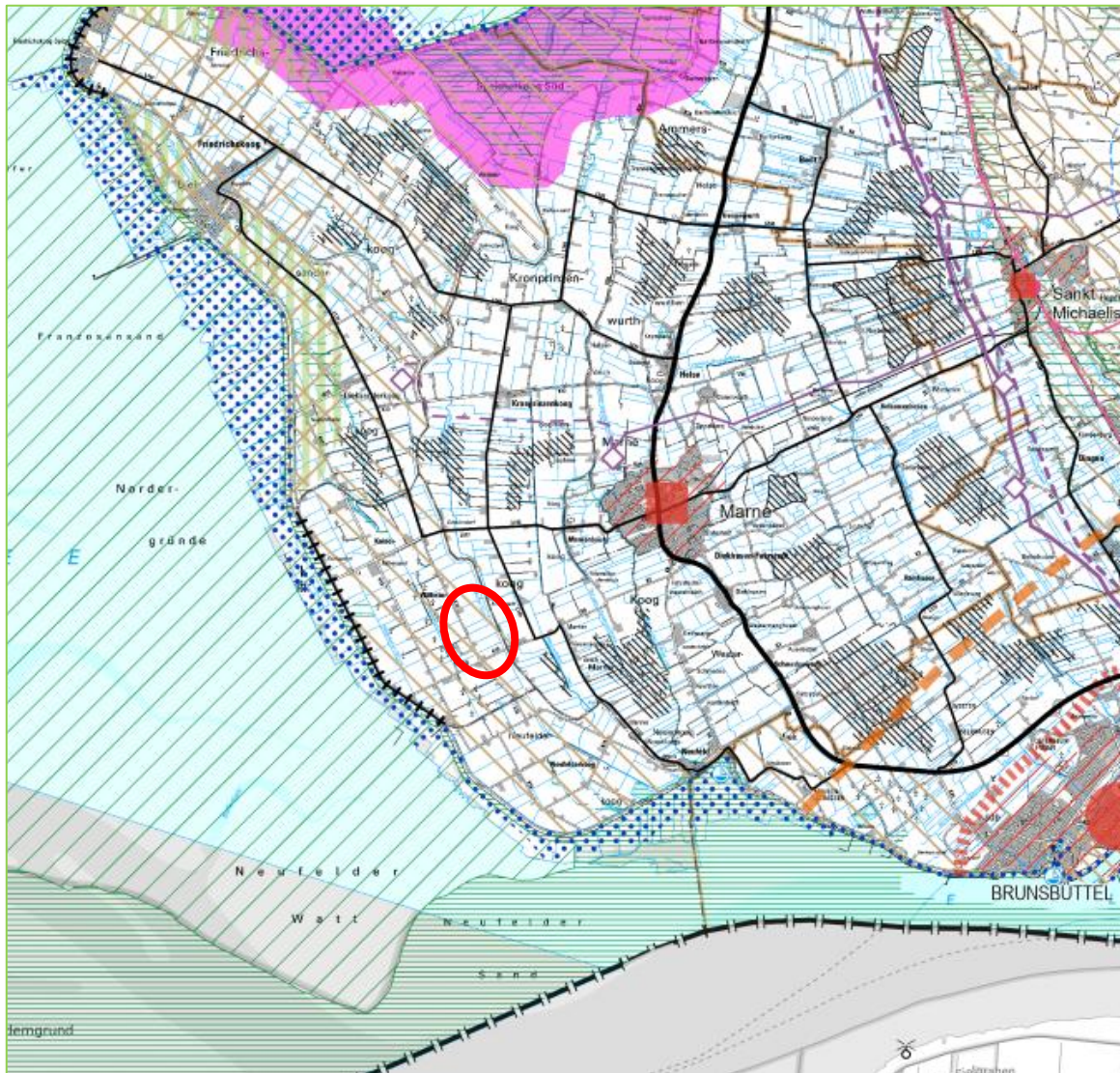


Abbildung 5: Regionalplan für den Planungsraum III (2023) (Quelle: Schleswig-Holstein.de)

#### 4.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Nach § 8 Abs. 2 BauGB ist ein Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog stellt für das Plangebiet eine „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 und Abs. 4 BauGB dar. Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan widerspricht damit dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB, wonach Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind. Aus diesem Grund wird für den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans der rechtswirksame Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Darüber hinaus liegt im südlichen Teilbereich ein Schutzgebiet und Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzrechts (gesetzlich geschütztes Biotop nach § 15 LNatSchuG). Dies wird im Umweltbericht näher überprüft.



Abbildung 6: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog

Diese Flächennutzungsplan-Teiländerung hat das Ziel, den Bereich des Plangebietes, der für die Photovoltaikfreiflächenanlage vorgesehen ist, als Sonderbaufläche „Solarpark, Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gem. § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO darzustellen (siehe unten).



Abbildung 7: Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog

#### 4.3 VERWENDETE FACHGUTACHTEN

Für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan bzw. die Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde in erster Linie auf folgende Fachgutachten bzw. Fachinformationen zurückgegriffen:

- Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog (Kreis Dithmarschen) Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Kiel-Wellsee, Stand: 16. Januar 2024)

#### 4.4 RESTRIKTIONEN FÜR DIE PLANUNG

Derzeit sind Restriktionen bekannt, die die Bebaubarkeit bzw. Nutzbarkeit des Plangebietes einschränken können.

##### ***Potenzialflächenstudie Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog***

Bei der Planung einer Photovoltaikfreiflächenanlage in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog sind keine unüberwindbaren Restriktionen erkennbar, die einer Realisierung entgegenstehen würden. Die Potenzialflächenstudie für Solar-Freiflächenanlagen zeigt, dass die vorgesehenen Flächen grundsätzlich eine hohe bis sehr hohe Eignung für die Errichtung einer Photovoltaikanlage aufweisen. Zudem unterstützt die Gemeinde aktiv den Ausbau erneuerbarer Energien, was die Planung positiv begünstigt. Gemäß der Potenzialflächenstudie zu Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog vom 16. Januar 2024 ist ein Mindestabstand von 200 Metern zu Siedlungen und Einzelgebäuden festgelegt. Dieser Abstand kann jedoch im Einzelfall verringert werden, sofern die betroffenen Anwohner ihr Einverständnis erteilen. Die Prokon Regenerative Energien eG führt bereits Gespräche mit den betroffenen Eigentümern. Die vertragliche Zustimmung der Anwohner zur Reduktion des 200-Meter-Mindestabstands wird zur 2. Offenlage vorgelegt.

##### ***Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung (LEP und RP)***

Das Planungsgebiet liegt im Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung. Hier gibt es im Rahmen des Entwicklungsgebiets für Tourismus und Erholung (LEP und RP) keine spezifischen Festlegungen, die eine Freiflächenphotovoltaikanlage verbieten oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen würden. Im Gegenteil könnte der Ausbau von Solarkraft sogar als positives Argument im Tourismusmarketing genutzt werden, da die Gemeinde damit ein deutliches Zeichen für nachhaltige Entwicklung setzt. Insbesondere in einer küstennahen Region, in der der Klimaschutz und die Verringerung von Hochwassergefahren langfristig auch dem Tourismus zugutekommen, könnte dies die Attraktivität der Region weiter steigern.

##### ***Schutzgebiet und Schutzobjekt im Sinne des Naturschutzrechts (gesetzlich geschütztes Biotop nach § 15 LNatSchuG)***

Im Umweltbericht wird berücksichtigt, dass das geplante Gebiet Teil eines gesetzlich geschützten Biotops ist. Hier werden jedoch die entsprechenden naturschutzrechtlichen Anforderungen geprüft und notwendige Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, sodass auch aus naturschutzrechtlicher Sicht keine Hürden bestehen.

Insgesamt zeigt die Analyse, dass die geplante Photovoltaikanlage in der Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog mit den gegebenen Restriktionen vereinbar ist und keine wesentlichen Restriktionen für eine Realisierung bestehen. Die Planung steht im Einklang mit den Zielen der Gemeinde, den Ausbau Erneuerbarer Energien voranzutreiben, und trägt gleichzeitig zum Klimaschutz und zur nachhaltigen Entwicklung der Region bei.

## 5 PLANFESTSETZUNGEN

### 5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB)

#### 5.1.1 Sonstiges Sondergebiet – SO – Zweckbestimmung: Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage (§ 11 Abs. 2 BauNVO)

##### **Festsetzung**

Zulässig sind

- die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten, nicht nachgeführten Photovoltaikanlagen (Modultische, Unterkonstruktion und Solarmodule). Die Modultische sind ohne flächige Fundamente, mittels Stahlprofile in den Boden zu rammen oder zu schrauben. Wenn der Boden ein Rammen unmöglich macht, sind auch flächige Fundamente zulässig. Die Reihenabstände zwischen den Modultischen müssen mindestens 4 m betragen.
- die Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen sowie Nebenanlagen (z.B. Trafos, Wechselrichter, Übergabestation, Batteriecontainer / Batteriespeicher, jeweils inklusive Verkabelungen, Ersatzteillager, Blitzschutzmasten), die für den Betrieb von Photovoltaikanlagen erforderlich sind.
- Zaunanlagen mit Toren. Ein Übersteigenschutz an den Zaunanlagen ist zulässig.
- Kameramasten zur Überwachung der Anlage
- Zufahrten, Fahrwege, Baustraßen, Wartungsflächen, Lager- und Montagflächen. Die internen Fahrwege, Baustraßen, Wartungsflächen, Lager- und Montageflächen sind in wasserdurchlässiger Weise, z.B. mit Schotter, zu befestigen. Die unmittelbaren Zufahrten an das Straßennetz dürfen auch in versiegelter Form ausgeführt werden.
- Verkabelungen
- Löschwasserzisternen

##### **Erklärung / Begründung**

Sondergebiete sind stets dann in einem Bebauungsplan festzusetzen, wenn sich ein solches Gebiet von den „üblichen“ Baugebieten nach § 2 bis 9 der BauNVO unterscheidet. Die BauNVO kennt nur zwei Kategorien von Sondergebieten, solche die der Erholung dienen (§ 10 BauNVO) und sonstige Sondergebiete (§ 11 BauNVO). Der § 11 BauNVO führt entsprechende sonstige Sondergebiete beispielhaft auf, wobei dieser Katalog nicht abschließend ist.

*„Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen“* sind in diesem Katalog möglicher Sondergebiete enthalten.

Im vorliegenden Fall wird die Begrifflichkeit aus dem § 11 BauNVO durch die Zweckbestimmung „Solarpark, Photovoltaikfreiflächenanlage“ vereinfacht. Diese Zweckbestimmung charakterisiert dabei das Sondergebiet nur allgemein. Über den frei definierbaren Katalog zulässiger Nutzungen erfolgt die notwendige hinreichende Bestimmung des Gebietes.

Zulässig sind nach dem oben stehenden Nutzungskatalog zunächst einmal die typischen baulichen Anlagen eines Solarparks, d.h. die Modultische und alle erforderlichen Nebenanlagen. Die Einzäunung der Anlage sowie evtl. Kameramasten werden aus versicherungstechnischen Gründen zusätzlich notwendig.

Hierbei sind die baulichen Anlagen nach den Festsetzungen so zu gestalten, dass die Bodenversiegelung auf ein Minimum beschränkt wird.

Löschwasserzisternen werden aus Brandschutzgründen festgesetzt.

## 5.2 MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§9 ABS. 1 NR. 1 BAUGB)

Das Maß der baulichen Nutzung ist ein die städtebauliche Entwicklung entscheidend prägendes Element. So bestimmen Höhe, Dichte und Art der Bebauung das äußere Erscheinungsbild, haben aber auch Auswirkungen auf den Flächenverbrauch. Die Nutzungsschablone enthält die Werte über das Maß der baulichen Nutzung und gilt für die zusammenhängend dargestellten überbaubaren Flächen. Zum Maß der baulichen Nutzung werden folgende Festsetzungen getroffen:

### 5.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

#### **Festsetzung**

Die Grundflächenzahl wird gemäß § 9 Abs.1 Nr.1 BauGB i.V.m. §§ 17 und 19 BauNVO im Sondergebiet auf 0,7 festgesetzt. Dabei bezieht sich die GRZ ausschließlich auf die Fläche der baulichen Anlagen im Sinne der senkrechten Projektion der Solarmodule sowie der zugehörigen Nebenanlagen (z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Betriebswege). Bezugspunkt für die Ermittlung der GRZ ist der jeweilige Teilbereich des Sondergebietes.

Eine Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen ist nicht zulässig.

#### **Erklärung / Begründung**

Nach § 19 Abs. 1 BauNVO gibt die Grundflächenzahl an, wie viele Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Die zulässige Grundfläche ist der Anteil des Baugrundstücks, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Grundflächenzahl ist folglich eine Verhältniszahl, die den Überbauungsgrad der Grundstücke im Bauland bestimmt. Dabei sind im Sinne der Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Bauleitplanung alle ober- und unterirdischen Anlagen mitzurechnen.

Die Festsetzung der maximalen Grundflächenzahl in Sondergebieten beträgt gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO 0,8. Im Bebauungsplan Nr. 6 „Solarpark Kaiser-Wilhelm-Koog I“ wird diese Obergrenze jedoch nicht ausgeschöpft, sondern eine der tatsächlichen Planungsabsicht des Projektentwicklers entsprechend wesentlich geringere Grundflächenanzahl von 0,7 festgesetzt.

Im Regelfall gibt die Grundflächenzahl den Versiegelungsgrad eines Grundstückes wieder. Dies ist im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes nicht der Fall. Hier wird das Grundstück zwar durch die Solarmodule überdeckt, so dass diese Flächen bei der Ermittlung der Grundflächenzahl mit zu berücksichtigen sind, aber nicht versiegelt. Die Ermittlung der GRZ ermittelt sich demnach durch die übertraufte Fläche der Solarmodule in senkrechter Projektion sowie die durch die Nebenanlagen überbauten Flächen.

Die von den Modulen überdachte Fläche soll nicht versiegelt, sondern als Grünland genutzt werden. Unabhängig von der festgesetzten GRZ verursacht die Errichtung einer Photovoltaikanlage eine wesentlich geringere Versiegelung. Der Versiegelungsgrad wird durch die Verankerung der Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule im Boden und die Errichtung der Wechselrichter, Trafogebäude und Speicher hervorgerufen. Zur Ermittlung der Umweltauswirkungen wird ein Versiegelungsgrad von 3% innerhalb des Sondergebietes angenommen.

### 5.2.2 Höhe baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

#### **Festsetzung**

Die minimale und maximale Höhe der baulichen Anlagen (hier: Modultische der Photovoltaikfreiflächenanlage) innerhalb des Planungsgebietes wird wie folgt festgesetzt:

- Modultische der Photovoltaikfreiflächenanlage:
  - Höhe 1: Höhe Photovoltaik-Gestelle über 0 m NHN als Mindestmaß: 0,7 m
  - Höhe 2: Höhe Photovoltaik-Gestelle über 0 m NHN als Höchstmaß: 4,0 m

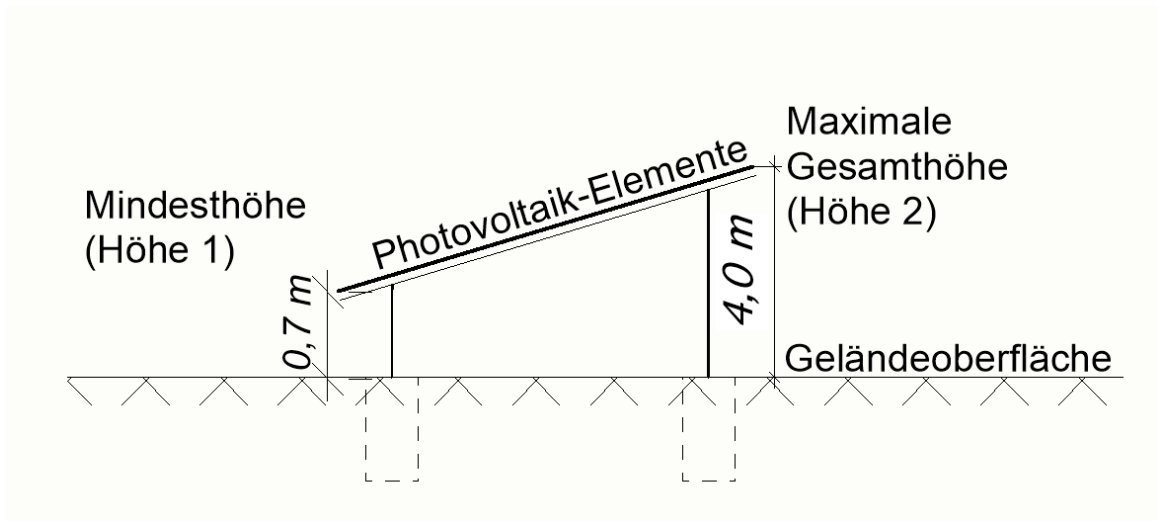


Abbildung 8: Beispielschnitt Modultische (anpassen)

- Nebenanlagen, wie Wechselrichter, Trafoanlage und Batteriecontainer / Batteriespeicher, Ersatzteillager: max. 5,0 m. Dabei dürfen untergeordnete Bauteile, wie Antennen- oder Lüfteranlagen diese Höhe um bis zu 4,0 m überschreiten.
- Kameramasten: 8,0 m
- Zaunanlage: max. 2,2 m
- Blitzschutzmasten: 8,0 m

Wo die Geländeoberfläche vom mittleren Höhenniveau abweicht, darf die Bezugslinie um das Maß der natürlichen Steigung erhöht werden. Die vorhandene natürliche Geländegestalt darf nicht verändert werden. Abgrabungen und Aufschüttungen sind nur ausnahmsweise und kleinflächig zulässig, soweit sie zur Aufstellung der Solarmodule oder zur Errichtung der Technikgebäude erforderlich sind.

#### **Erklärung / Begründung**

Zur eindeutigen Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung in einem Bebauungsplan ist stets eine dreidimensionale Maßfestsetzung (Geschossflächenzahl, Höhe der baulichen Anlagen, Zahl der Vollgeschosse) erforderlich. Im Bereich einer Photovoltaikfreiflächenanlage reicht jedoch die Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen zur eindeutigen Bestimmung des Maßes der Anlage. Um die eindeutige Bestimmung durch die Höhe der Anlage zu gewährleisten, wird jedoch neben der maximalen Höhe der Module zusätzlich noch eine Mindesthöhe der Module festgesetzt. Dadurch soll ein Lichteinfall unter den Modulen sichergestellt werden, um auch für diese Bereiche eine Vegetationsbedeckung und damit eine ökologische Wertigkeit zu erreichen.

### 5.3 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE (§ 23 BAUNVO)

#### **Festsetzung**

Gem. § 23 Abs. 3 BauNVO werden die überbaubaren Grundstücksflächen im vorliegenden Bebauungsplan durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt, die dem Plan zu entnehmen sind. Die Errichtung der Solarmodule ist ausschließlich innerhalb der Baugrenzen zulässig.

#### **Erklärung / Begründung**

Mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche werden die bebaubaren Bereiche des Grundstücks definiert und damit die Verteilung der baulichen Anlagen auf dem Grundstück geregelt. Die Baugrenze gem. § 23 Abs. 3 BauNVO umschreibt die überbaubare Fläche, wobei lediglich

Gebäudeteile in geringfügigem Ausmaß die Baugrenze überschreiten dürfen. Die im Bebauungsplan festgesetzte Baugrenze gibt damit in erster Linie die Verteilung der Modultische innerhalb des Plangebietes wieder.

#### 5.4 FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN (§ 9 ABS. 1 NR. 4 BAUGB, § 14 BAUNVO)

##### **Festsetzung**

Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und bauliche Anlagen im Sinne des § 23 Abs. 5 BauNVO sind im gesamten Sondergebiet nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Hierzu gehören die zu verlegenden Versorgungsleitungen, Wechselrichter (Trafo), Container für Speicheranlagen sowie die Zaunanlage.

##### **Erklärung / Begründung**

Neben den oben bereits beschriebenen überbaubaren Flächen gibt die Festsetzung zu den Nebenanlagen ebenfalls Hinweise auf die Verteilung der baulichen Anlagen auf den Grundstücksflächen. Dabei wird die Zulässigkeit von Nebenanlagen innerhalb des Sondergebietes geregelt.

#### 5.5 VERKEHR

Die Erschließung des Plangebietes, das heißt die Anlieferung und Wartung der Solarmodule erfolgt von der Ortslagen Kaiser-Wilhelm-Koog und Marne über die Straßen Süderstraße und Sommerdeich. Dadurch sind alle Teilbereiche des Plangebiets erschlossen. Eine Festsetzung innerhalb des Plangebietes ist somit nicht notwendig.

#### 5.6 VER- UND ENTSORGUNG

##### **5.6.1 Versorgung**

Eine Wasser- und Gasversorgung des Plangebietes ist nicht erforderlich. Strom wird im Plangebiet selbst produziert und soll an einem geeigneten Netzübergabepunkt in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Bereits im Flächennutzungsplan ersichtlich liegen an der Straße Sommerdeich zwei Umspannstationen der Schleswig in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet.

##### **5.6.2 Abwasserentsorgung**

Die Solarmodule werden auf Schraubfüßen montiert, so dass hier kaum eine Versiegelung stattfindet. Das Niederschlagswasser läuft von den Modulen ab und kann auf der Fläche versickern. Gleiches gilt für das von den Wechselrichtern und sonstigen baulichen Anlagen anfallende Niederschlagswasser.

Schmutzwasser fällt innerhalb des Plangebietes nicht an.

#### 5.7 GRÜN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG

Da die Bauleitplanung und die hierdurch planerisch zulässige Versiegelung von Grund und Boden Eingriffe in einen bisher weniger belasteten Landschaftsraum ermöglicht, ist es auch notwendig, im Sinne einer ökologisch orientierten Siedlungsentwicklung entsprechende Minderungs-, Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes durchzuführen.

Die grünordnerischen Festsetzungen werden im Folgenden aufgeführt und begründet.

### **5.7.1 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

#### **Festsetzungen**

##### **M1: Entwicklung von Extensivwiesen**

Die Flächen unter und zwischen den Modulen im Sondergebiet sind als Extensivgrünland zu entwickeln. Ausgenommen sind Fundamente des Zauns, Tore, Trafo, WR, Zisternen etc. Die Entwicklung als Extensivgrünland hat durch Mahdgutübertragung aus in der Nähe befindlichen „mageren Flachlandmähwiesen (6510)“ in gutem bis hervorragendem Zustand zu erfolgen. Alternativ kann auf zertifiziertes Regio-Saatgut mit der regionalen Herkunft „Nordwestdeutsches Tiefland“ (Ursprungsgebiet 1) z.B. Frischwiese/Fettwiese mit mindestens 30% Blumenanteil zurückgegriffen werden.

Das Grünland unter und zwischen den Modulen im Plangebiet ist extensiv zu bewirtschaften. Es ist eine Mähnutzung (soweit unter den Modulen technisch möglich), alternativ aber auch eine extensive Beweidung mit Schafen (1,5 Großvieheinheiten / ha) im Zeitraum vom 15.05. bis 30.11. zulässig. Im Falle einer Mähnutzung ist eine 1- bis 2-malige Mahd pro Jahr vorgegeben. Dabei darf der erste Mahd-Termin nicht vor dem 1. Juli, der zweite Mahdtermin nicht vor dem 15. August liegen. Werden die Module oder andere wichtige Anlagenkomponenten vor dem genannten Mähtermin durch Aufwuchs beschattet oder zugewachsen, so können die direkt betroffenen Bereiche auch ein drittes Mal im Jahr und vor dem 1. Juli ausgemäht werden. Eine Mulchmahd ist zulässig.

Einer Entwicklung von Dominanzbeständen und einer Ausbreitung von annuellen Unkräutern kann bedarfsweise durch Schröpfungsschnitte entgegengewirkt werden.

Der Einsatz von Saug-, Schlegel-, Scheiben und Tellermähergeräten wird ausgeschlossen.

Jegliche Düngung oder sonstige Melioration der Fläche ist untersagt. Ebenfalls untersagt ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

##### **M2: Versickerungsfähige Herstellung von Erschließungswegen und -flächen**

Anzulegende Erschließungswege, Bedarfsstellplätze oder Wendemöglichkeiten sind aus Gründen der Grundwassererneuerung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wasserdurchlässig als Schotterrassen anzulegen.

##### **M3: Barrierefreie Gestaltung der Einfriedung**

Einzäunungen des Sondergebietes sind so zu gestalten, dass sie keine Barriere für Klein- und Mittelsäuger darstellen. Auf Sockelmauern ist daher zu verzichten. Die Zaununterkante muss in einem Abstand von mindestens 20 cm über dem Gelände eingebaut werden.

Die Verwendung von Stacheldraht im Bodenbereich der Einfriedung ist nicht zulässig.

#### **Erklärung / Begründung:**

Die Entwicklung von Extensivwiesen unter und zwischen den PV-Modulen trägt zur Förderung der Biodiversität bei. Durch die Nutzung von Mahdgut aus mageren Flachlandmähwiesen oder zertifiziertem Regio-Saatgut wird die Ansiedlung heimischer Pflanzenarten unterstützt, was wiederum die Lebensräume für Insekten und andere Tiere verbessert. Zur schnelleren Begründung kann die Saatgutmischung mit der Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) angereichert werden. Diese übernimmt zunächst die Bodensicherung (Ammenfunktion), wird dann aber von der angestrebten Zielgesellschaft verdrängt.

Extensiv bewirtschaftete Wiesen verhindern Erosion und tragen zur Erhaltung der Bodenqualität bei. Die Begrünung hilft, den Boden zu stabilisieren und die Wasseraufnahme zu verbessern. Durch die festgelegten Mahdtermine und die Möglichkeit der extensiven Beweidung wird der Pflegeaufwand minimiert und gleichzeitig ein natürliches Habitat geschaffen. Untersuchungen zeigen, dass Solaranlagen einen hohen Beitrag für die regionale Artenvielfalt besitzen und durch

die Installation eines Solarparks eine deutliche ökologische Aufwertung der Flächen im Vergleich zur bisherigen Ackernutzung möglich ist. Bereits nach kurzer Zeit führt die Extensivierung der landwirtschaftlichen Bearbeitung zu einer Zuwanderung von Schmetterlingen und anderen Insekten sowie einer steigenden Pflanzenvielfalt.

Das Verbot von Düngung und Pflanzenschutzmitteln schützt die Umwelt vor chemischen Einflüssen und fördert die nachhaltige Landnutzung.

Die Anlage von wasserdurchlässigen Erschließungswegen als Schotterrasen ermöglicht die natürliche Versickerung von Regenwasser und unterstützt so die Grundwassererneuerung. Durch die Versickerung wird verhindert, dass große Mengen Oberflächenwasser abfließen und möglicherweise Erosion verursachen oder Schadstoffe in Gewässer transportieren.

Die Gestaltung der Einfriedung ohne Barrieren ermöglicht es Klein- und Mittelsäugern, die PV-Anlage zu durchqueren. Dies fördert die Durchlässigkeit der Landschaft für Wildtiere und unterstützt deren Bewegungsfreiheit und Lebensraumvernetzung. Der Verzicht auf Stacheldraht im Bodenbereich schützt Tiere vor Verletzungen. Die Festsetzungen zur Gestaltung der Zaunanlagen und der Durchlässe orientieren sich an den Empfehlungen des „Leitfadens zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ von 2007, welcher vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegeben wurde.

Insgesamt sind diese Festsetzungen darauf ausgerichtet, die Photovoltaikanlage umweltverträglich in die Landschaft zu integrieren und gleichzeitig einen positiven Beitrag zur Förderung der Biodiversität und zum Schutz der natürlichen Ressourcen zu leisten.

#### 5.8 BAURECHT AUF ZEIT (§ 9 ABS. 2 BAUGB)

Die im Bebauungsplan festgesetzte Nutzung ist bis zu dem Zeitpunkt zulässig, an dem die PV-Anlage, nach Fertigstellung und Inbetriebnahme, für einen Zeitraum von mehr als 24 Monaten nicht betrieben wurde. Der Zeitpunkt der Außerbetriebnahme ist der Kommune vor Ablauf dieser Frist anzuzeigen. Eine Rückbauverpflichtung entsteht ab dem Zeitpunkt einer Unzulässigkeit der Nutzung. Nach diesem Zeitpunkt sind alle im Geltungsbereich errichteten baulichen und sonstigen ober- und unterirdischen Anlagen (Kabel etc.) einschließlich ihrer Gründung innerhalb eines Jahres vollständig zurückzubauen. Nach Rückbau der PV-Anlage werden die Flächen wieder ihrer ursprünglichen Nutzung als Flächen für die Landwirtschaft zugeführt.

#### 5.9 RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH (§ 9 ABS. 7 BAUGB)

Die genauen Grenzen des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind der Planzeichnung zu entnehmen.

### 6 HINWEISE

#### 6.1 RODUNGS- UND RÜCKSCHNITTARBEITEN

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind erforderliche Rodungs- und Rückschnittarbeiten sowie Arbeiten zur Baufeldräumung gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG nur außerhalb der Schutzzeit zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar des Folgejahres durchzuführen.

#### 6.2 SCHUTZ DES MUTTERBODENS (§ 202 BAUGB)

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen. Hierbei sind die Bestimmungen der DIN18320 zu beachten. Ebenso zu beachten ist die DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.

### 6.3 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG ARTENSCHUTZRECHTLICHER VERBOTE

Gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebende Tierarten der besonders geschützten Arten zu fangen oder zu schädigen. Darüber hinaus dürfen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der unter dem strengen und dem besonderen Artenschutz stehenden Arten sowie der europäischen Vogelarten nicht gestört oder geschädigt werden.

Baubedingte Schädigungen oder Tötungen von Brutvögeln können vermieden werden, in-dem die Baufeldräumung außerhalb von Zeiten intensiver Lebensraumnutzung durchgeführt wird und somit die Wahrscheinlichkeit einer Besiedlung möglichst gering ist.

#### **Bauzeitenregelung**

##### Bodenbrüter

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verboten ist die Berücksichtigung der Brutzeit der wertgebenden Arten (Bodenbrüter) erforderlich. Um beim Bau Schädigungen / Tötungen und Störungen von Einzeltieren der bodenbrütenden Arten zu vermeiden, haben Bautätigkeiten, darunter fallen auch die Erschließungsmaßnahmen / bauvorbereitende Maßnahmen, vorsorglich außerhalb der Brutzeit der heimischen bodenbrütenden Arten zu erfolgen. Somit sind die zu erfolgenden Bautätigkeiten in der Zeit vom 16.08. bis zum 28./29.2. durchzuführen. Falls die Arbeiten nicht außerhalb der Brutzeit der wertgebenden Arten erfolgen können, sind als Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Die Baufeldräumung findet vor Beginn der o.g. Brutzeit (01. März bis 15. August) von Mitte August bis Anfang März statt. Die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb stellt hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln erfolgen.
- Vor Beginn der o.g. Brutzeit sind gezielte Vergrämnungsmaßnahmen, in Form einer Installation mit sog. Flatterbändern, zu installieren, die sicherstellen, dass sich keine Brutvögel im Baufeld ansiedeln. Hierzu sind in einem regelmäßigen Raster (ca. 15 - 20 m) ca. 1,50 – 2,00 m hohe Stäbe (über Geländeoberfläche) im Plangebiet zu errichten. Diese sind an der Spitze mit einem ca. 1,0 m langem handelsüblichem Flatterband/Absperrband (rot/weiß) zu versehen. Die Vergrämnungsmaßnahme ist bis zum Baubeginn regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und instand zu halten.

Fällt der Baubeginn bzw. die Baufeldräumung in die Brutzeit (ohne vorherige gezielte Vergrämnungsmaßnahmen), so ist sicherzustellen, dass keine bodenbrütenden Vögel durch die Baumaßnahmen erheblich gestört bzw. deren Gelege nicht zerstört werden. Vor Baubeginn ist das Plangebiet von einer fachkundigen Person auf Gelege hin zu überprüfen. Sind keine Gelege vorhanden und findet nach der Kontrolle kein kontinuierlicher Baubetrieb statt, sind Ansiedlungen von Brutvögeln durch gezielte Vergrämnungsmaßnahmen (z.B. Flatterbänder) zu verhindern. Werden Gelege bei der ersten bzw. den weiteren Begehungen gefunden, ist Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zu halten

##### Gehölzfreibrüter

Eingriffe in die vorhandenen Gehölzstrukturen haben nach den gesetzlich vorgeschriebenen Fällzeiträumen gem. § 39. Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in den Wintermonaten ab 01. Oktober bis 28./29. Februar und somit außerhalb der Brutsaison zu erfolgen.

Maßnahmen zur Vergrämnung von am Baden und in Röhrichtbrütern brütenden Vögeln sind bereits vor Beginn der Brutsaison bis zum 1. März umzusetzen, sofern eine Bauausführung während der Schutzzeit nicht vermeidbar sein sollte, ist eine Beendigung der Maßnahme nach dem 15.08. möglich.

## Amphibien

Als Verminderungs- und Schutzmaßnahme ist die Berücksichtigung der Hauptaktivitätszeit von Amphibien erforderlich. Um baubedingte Schädigungen oder Tötungen von Einzeltieren im Lebensraum zu vermeiden, haben die im Rahmen des Bauvorhabens zu erfolgenden Bautätigkeiten vorsorglich außerhalb der Amphibienhauptaktivitätszeit (01.03. – 31.10.) erfolgen. Somit sind die im Rahmen des Bauvorhabens zu erfolgenden Bautätigkeiten in der Zeit von 1. November bis einschließlich dem letzten Tag des Monats Februar vor Beginn der Brutsaison durchzuführen. Falls die Arbeiten nicht außerhalb Amphibien-hauptaktivitätszeit erfolgen können, ist als Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

Vor Beginn der o. g. Amphibienhauptaktivitätszeit ist eine Installation von 50 cm hohen temporären Amphibienschutzzäunen entlang der Baugrenzen, die an Gräben grenzen, durchzuführen. Somit wird das Einwandern von Amphibien aus dem Umgebungsbereich der Oberflächengewässer ins Baufeld verhindert.

### 6.4 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN:

Der sich aus der Satzung des Bebauungsplanes Nr. 3 ergebene Kompensationsbedarf für die mit der Satzung planungsrechtlich ermöglichten Eingriffe in Natur und Landschaft, die nicht innerhalb des Plangeltungsbereiches kompensiert werden können, werden durch einen naturschutzrechtlichen Ausgleich außerhalb des Plangeltungsbereiches auf hierfür geeigneten, seitens der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen anerkannten Ausgleichsflächen auf ausreichend großen Flächen nachgewiesen und der Kompensationsbedarf damit abgelöst.

### 6.5 INSEKTENFREUNDLICHE BELEUCHTUNG

Eventuell notwendige Beleuchtung ist auf ein Minimum zu reduzieren (lokal und zeitlich) und es ist ein insektenfreundliches Beleuchtungskonzept zu erstellen.

### 6.6 BODENSCHUTZ

Zum Schutz des Bodens vor Beeinträchtigungen während des Bauzeitraumes sind bodenschonende Baufahrzeuge einzusetzen oder druckmindernde Auflagen anzuwenden.

### 6.7 BRANDSCHUTZ

Für alle Flächen, die von Einsatzfahrzeugen genutzt werden – insbesondere für die Kurvenverläufe – sind die Angaben der DIN 14090 zu beachten.

### 6.8 STURMFLUTGEFÄHRDETER BEREICH:

Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet, das grundsätzlich durch Sturmfluten gefährdet ist. Eine absolute Sicherheit ist auch hinter Landesschutzdeichen nicht gegeben.

## **7 UMWELTBERICHT**

### 7.1 EINLEITUNG

Gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Hierzu werden alle relevanten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und Nachbargemeinden angeschrieben und um Stellungnahme gem. § 4 Abs. 1 BauGB und § 2 Abs. 2 BauGB gebeten. Die Ergebnisse dieser Beteiligung werden dann im weiteren Planverfahren aufgenommen. Die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB erforderliche Betrachtung und Prüfung der Umweltbelange erfolgt nach diesem frühzeitigen Beteiligungsverfahren dann unter Berücksichtigung der von den Trägern öffentlicher Belange (TÖB) eingereichten Stellungnahmen.

Daher werden zum aktuellen Zeitpunkt nur die derzeit bekannten umweltbezogenen Informationen sowie die Vorgaben und Restriktionen durch Fachpläne dargelegt, um den Trägern Öffentlicher Belange eine Einschätzung des notwendigen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung zu ermöglichen. Eine Ergänzung der Angaben erfolgt im weiteren Verfahren.

## 7.2 ALLGEMEINE ANGABEN ZUM STANDORT

### 7.2.1 Lage und Nutzung

Das Plangebiet, das eine Fläche von etwa 20,5 Hektar umfasst, liegt südöstlich der Ortslage Kaiser-Wilhelm-Koog und südwestlich des Ortes Marne und erstreckt sich östlich der Straße Sommerdeich. Im Osten grenzt das Plangebiet an der Deichlinie des Ortes Kaiser-Wilhelm-Koog.

Eine genaue Erfassung der aktuellen Nutzungen und Biotoptypen wurde im Juli 2024 durchgeführt.

Demnach wird der Großteil des Plangebiets intensiv für den Ackerbau genutzt, mit Ausnahme eines unversiegelten Weges am westlichen Rand der südlichen Teilfläche. Diese landwirtschaftliche Nutzung setzt sich auch im Umfeld des Gebiets fort. Lediglich östlich angrenzend liegt eine begrünte Deichlinie vor. Danach setzt sich jedoch die intensive ackerbauliche Nutzung weiter fort. Nördliche des südlichen Teilbereichs sind entlang der Süderstraße mehrere Bäume anzutreffen, die von der Planung nicht betroffen sind, da es sich hier um eine Alleebeepflanzung handelt, die auf Straßenparzelle verortet ist.

### 7.2.2 Art des Vorhabens / Umweltrelevante Festsetzungen

Die Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog plant südöstlich der Ortslage einen Solarpark. Diese Anlage wird im Bebauungsplan als "Sonstiges Sondergebiet" festgesetzt, wobei spezifische bauliche und umweltrelevante Maßnahmen definiert sind, um den Betrieb und die Umweltverträglichkeit sicherzustellen.

Es sind verschiedene Bauwerke zulässig, darunter freistehende Photovoltaikanlagen ohne flächige Fundamente, wobei alternative Fundamente erlaubt sind, wenn das Rammen nicht möglich ist. Darüber hinaus sind notwendige Gebäude und Anlagen wie Transformatoren, Wechselrichter, Batteriespeicher, Blitzschutzmasten sowie Zaunanlagen mit Toren vorgesehen. Zur Überwachung der Anlage dürfen Kameras masten errichtet werden. Interne Fahrwege und Wartungsflächen sind wasserdurchlässig auszuführen, während Zufahrten versiegelt werden dürfen. Die interne Verkabelung und Löschwasserzisternen für den Brandschutz sind ebenfalls geplant.

Die Grundflächenzahl (GRZ) für die Modulfläche ist auf 0,7 festgesetzt. Die Höhe der Modultische muss mindestens 0,7 Meter betragen und darf maximal 4,0 Meter über der Geländeoberfläche liegen. Andere bauliche Komponenten dürfen bis zu 5,0 Meter hoch sein, Kameras masten bis zu 8,0 Meter und Blitzschutzmasten bis zu 8,0 Meter. Die Baugrenzen sind im Plan festgelegt, sodass Solarmodule nur innerhalb dieser Grenzen errichtet werden dürfen.

Unter und zwischen den Solarmodulen sollen Extensivgrünlandflächen entstehen, um die Biodiversität zu fördern. Erschließungswege müssen wasserdurchlässig sein, um die Grundwasserneubildung zu unterstützen. Die Zäune der PV-Anlage müssen mindestens 20 Zentimeter über dem Boden angebracht werden, um Klein- und Mittelsäugern Durchlass zu gewähren.

Bestehende Gehölze entlang der Straßen und Wege im Plangebiet sind zu erhalten, wobei Zufahrten in diesen Bereichen nur eingeschränkt zulässig sind.

### 7.2.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden im Plangebiet wird zum zweiten Verfahrensschritt ergänzt.

## 7.2.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes gemäß Fachgesetzen und Fachplänen

Schutzgebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht befinden sich nicht innerhalb des Plangebietes. Der LRP III (2020) trifft zum Plangebiet keine Aussagen. Im weiteren Umfeld liegt entlang der Nordseeküste laut LRP III (2020) ein „Küstenstreifen an der Nordsee und auf Fehmarn mit herausragender Bedeutung als Nahrungs- und Rastgebiet außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten“. Aufgrund der räumlichen Distanz zum Plangebiet von rd. 1,5 km sind hier durch die Planung keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Laut Umweltportal befinden sich angrenzend an das Plangebiet Gewässerrandstreifen und Flächen der Deichlinie nach Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG). Diese werden durch die Planung jedoch nicht betroffen.

Das Plangebiet stellt die geringsten Restriktionen im Gemeindegebiet Kaiser-Wilhelm-Koog dar, weshalb es sich hier um die einzige für PV-Bebauung geeignete Fläche im Untersuchungsraum handelt.

Weiterhin sind im Plangebiet und dessen weiteren Umfeld keine Natur- oder Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, oder geschützte Parke vorhanden.

## 7.3 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE

### 7.3.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

In räumlicher Hinsicht muss sich die Beschreibung der Umwelt auf den Einwirkungsbereich des Vorhabens erstrecken. Dieser Einwirkungsbereich ist abhängig von der Art der Einwirkungen und dem betroffenen Schutzgut.

Die geplante Solarparknutzung stellt eine nahezu emissionsfreie Nutzung dar, die zudem eine nur geringe Flächenversiegelung mit sich bringt. Auswirkungen auf die Umwelt bleiben damit weitestgehend auf das Plangebiet selbst beschränkt, so dass sich der Umweltbericht hinsichtlich der abiotischen und biotischen Schutzgüter auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränken kann. Lediglich hinsichtlich des Landschaftsbildes müssen die Betrachtungen über die Plangebietsgrenzen hinaus ausgedehnt werden.

### 7.3.2 Naturraum und Relief

Das Plangebiet ist der naturräumlichen Untereinheit „Dithmarscher Marsch“ (684) zuzuordnen, welche zur Haupteinheit „D22 Schleswig-Holsteinische Geest“ (69) gehört. Laut dem Bundesamt für Naturschutz wird die naturräumliche Einheit folgendermaßen beschrieben: *„Die Dithmarscher Marsch ist eine historische Kulturlandschaft im Nordseeküstenbereich, die im Norden von der Eidermündung begrenzt wird. Große Flächen sind durch umfangreiche Neulandgewinnung und Eindeichungen erst seit dem Mittelalter entstanden. Charakteristisch ist das zur Entwässerung angelegte dichte Grabennetz, das eine großräumige landwirtschaftliche Nutzung des Raumes ermöglichte. Gliedernde Landschaftselemente wie Hecken oder Wälder fehlen in der Marsch fast vollständig. Landschaftstypisch sind die auf den erhöhten Dorfwurten liegenden Ortschaften, die weit hin sichtbar sind. In jüngerer Zeit prägen auch zunehmend Windkraftanlagen das Landschaftsbild. Heute zeigt sich das Bild einer intensiv landwirtschaftlich geprägten Landschaft. Auf den insgesamt sehr hochwertigen Marschböden findet überwiegend Getreide- und Hackfruchtanbau statt. Die Grünlandwirtschaft tritt zurück. Daneben werden weite Teile vom Kohlanbau beherrscht. Die Dithmarscher Marsch ist das größte Kohlanbaugebiet der Bundesrepublik. Boden und Klima lassen einen nahezu perfekten Anbau von Rot- und Weißkohl zu. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist dieser intensiv agrarisch genutzte Landschaftsraum nur wenig interessant. Hervorzuheben ist lediglich die Eidermündung, die sowohl NSG als auch FFH- und SPA-Status besitzt.“*

Die Moränenlandschaft der Heide-Itzehoeer Geest geht auf die vorletzte Eiszeit zurück. Sie ist durch einen starken Wechsel der Bodenverhältnisse geprägt. Obwohl sie eine der ältesten Naturräume

Schleswig-Holsteins ist, ist ihr Relief teilweise noch gut erhalten und erinnert besonders im Ostteil manchmal an das Ostholsteinische Hügelland. Auch ein höherer Waldanteil unterscheidet die Heide-Itzehoeer Geest von den beiden nördlich gelegenen Naturräumen der Hohen Geest.“

Das Planungsgebiet ist nahezu eben und weist lediglich eine geringe Topographie. Es steigt hierbei von Westen nach Osten von ca. -1,5 m über NN auf ca. -2 m über NN an.

### 7.3.3 Geologie und Böden

Der Untergrund des Plangebietes zeichnet sich durch eine Stratigraphie des Holozäns aus (Geologische Übersichtskarte Deutschlands).

In der Geologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein 1:250.000, welche über das Umweltportal Schleswig-Holstein abrufbar ist, werden für das Plangebiet folgende geologische Kennziffern dargestellt:

- Kürzel: qh, U-T, m
- Stratigraphie: Holozän
- Genese: marine Ablagerungen (überwiegend Marsch, kalkig bis schwach kalkig, stw. unterlagert von Sand)
- Petrographie: Schluff bis Ton
- Legenden-Nr.: 6

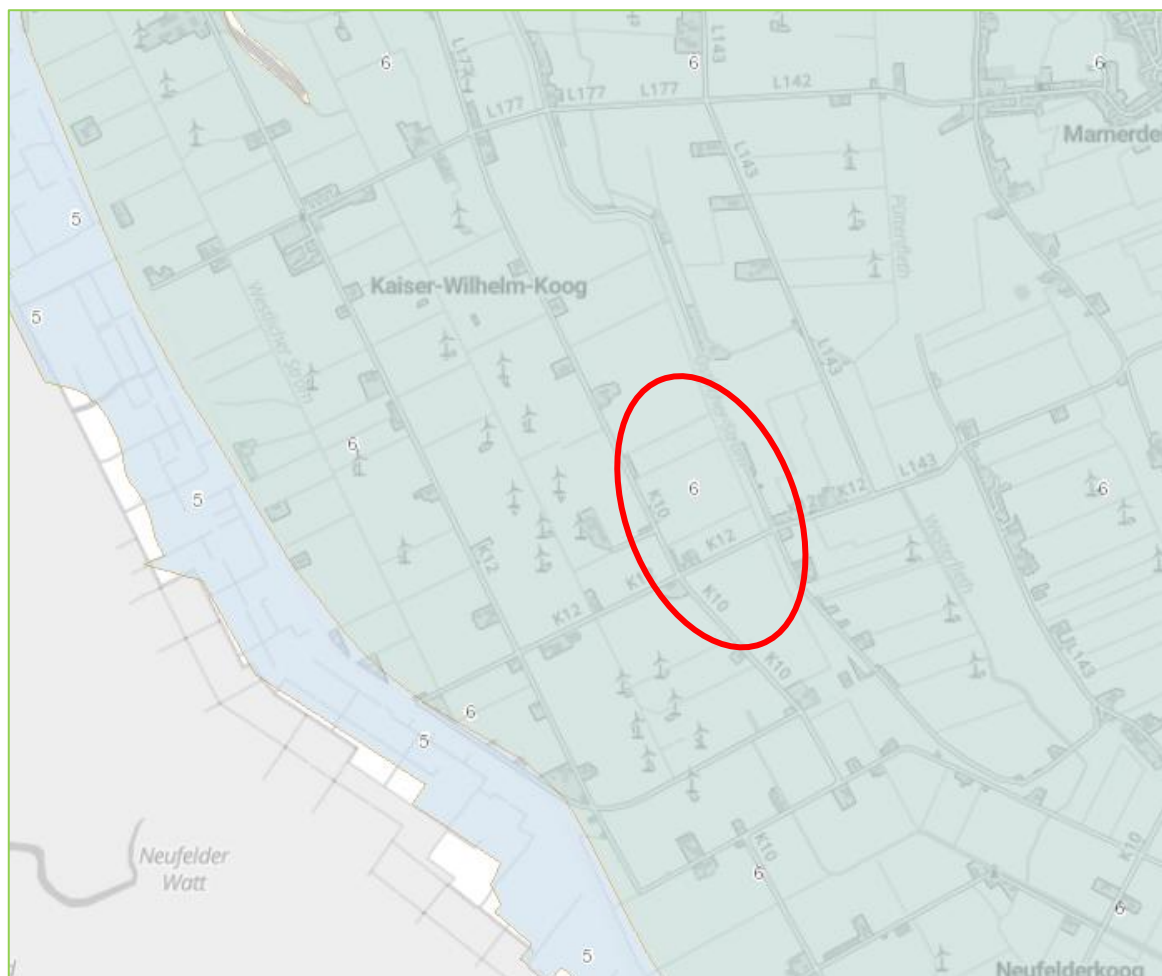


Abbildung 9 Auszug aus der Geologischen Karte 1:250.000 (Quelle: Digitaler Atlas: Oberflächennahe Geologie)

Hier hat sich als Leitbodentyp „Kalkmarsch“ und als Bodentypengesellschaft „Kalkmarsch mit Kleimarsch“ entwickelt.

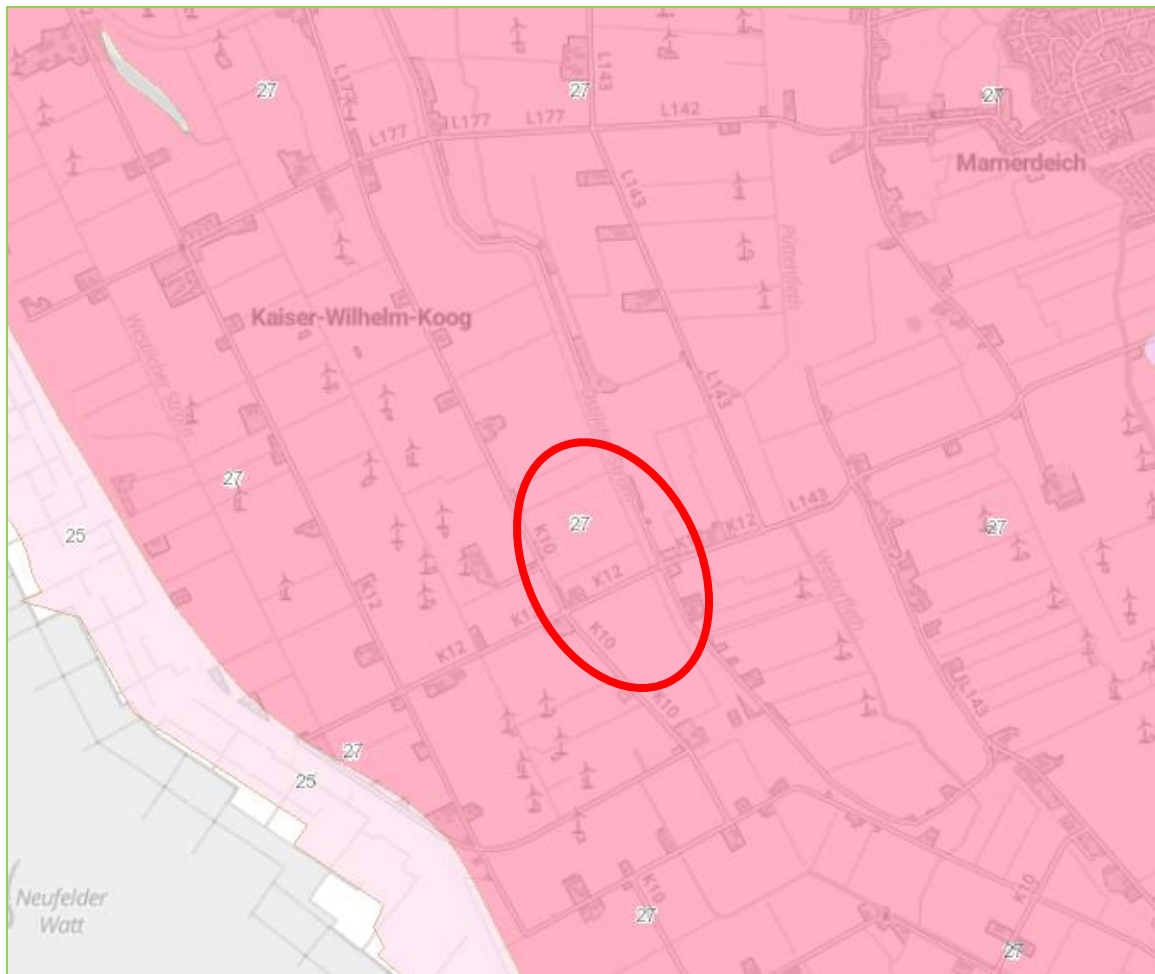


Abbildung 10: Böden im Plangebiet (27 rot = Kalkmarsch)

In der Veröffentlichung: „Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000“ des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein werden diese Böden wie folgt beschrieben:

#### **Kalkmarsch:**

*„Kalkmarschen werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Sie zählen zu den produktivsten Standorten Schleswig-Holsteins und erreichen Höchstwerte in der Bonitierung im Rahmen der amtlichen Bodenschätzung. Auch im nationalen, europäischen oder globalen Kontext sind diese Böden als besondere Gunststandorte für die landwirtschaftliche Produktion anzusehen. Dafür spricht auch die Fruchtfolge, die hier häufig allein aus Weizen und Raps gebildet wird. Die hohe Produktivität hängt mit den günstigen Standortbedingungen (Wasserhaltekapazität, natürliche Nährstoffvorräte, Bodenstruktur, kapillarer Aufstieg aus dem Grundwasser) zusammen. Flussbegleitend finden sich sowohl an der Elbe als auch an Eider und Treene stärker vernässte und daher stark gruppierte Kalkmarsch-Flächen, die traditionell als Grünland genutzt werden.“*

Die Standorteigenschaften lassen sich tabellarisch wie folgt zusammenfassen:

| Wasserversorgung<br>(nFK, GW-Anschluss) | Luftversorgung                     | Erwärmbarkeit                                 | natürliche Nährstoffvorräte |
|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| sehr gut                                | gut                                | mittel                                        | hoch                        |
| Durchwurzelbarkeit                      | Wasserdurchlässigkeit<br>(kf-Wert) | Bindungsvermögen für Nähr-<br>und Schadstoffe | Ertragspotenzial (Acker)    |
| gut                                     | mittel                             | hoch                                          | sehr hoch                   |

Abbildung 11: Standorteigenschaften des Kalkmarschs im Plangebiet (Quelle: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), 2019)

Archivböden im i.S. des § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG sind Böden, welche Zeugen von natur- und kulturräumlichen Entwicklungen sowohl von Landschaften, Klima, menschlicher Nutzung als auch Naturkatastrophen sind. So können z.B. in Böden gespeicherte Informationen Aufschluss über Klimaveränderungen in der Vergangenheit geben, oder über historische Nutzungsformen (z.B. Wölfbäcker)<sup>4</sup>. Da es sich um eine langjährig landwirtschaftlich genutzte handelt und keine Hinweise auf historische Nutzungsformen vorliegen, ist nicht mit Archivböden i.S. des § 2 Abs. 2 Nr. 2 BBodSchG zu rechnen.

### 7.3.4 Oberflächengewässer / Grundwasser

Das nächstgelegene Oberflächengewässer zum Untersuchungsgebiet stellt der unmittelbar östlich gelegene „Östlicher Strom“ dar. Rd. 780 m östlich jenseits der Deichlinie verläuft der „Westerfleth“. Bei beiden Gewässern handelt es sich um kleinteilige Graben. Die Nordseeküste erstreckt sich rd. 4,5 km westlich des Plangebietes.

Innerhalb des Plangebietes liegen zwei unterschiedliche hydrogeologische Profiltypen vor, die im Folgenden unterschieden werden.



Abbildung 12: Hydrogeologische Profiltypen (Quelle: Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein)

<sup>4</sup> LABO (2011) Archivböden. Empfehlungen zur Bewertung und zum Schutz von Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Hrsg. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz

Zur hydrogeologischen Situation im Plangebiet lassen sich im Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein folgende Informationen finden:

- Hydrogeologischer Profiltyp: Bereiche abgedeckter oberflächennaher Wasserleiter, bindige Deckschicht auf qWL1 > 5 m
  - Nördlicher Teilbereich:
    - Typ 8 -qWL2 auf Alttertiär
    - mit zwei eiszeitlichen Wasserleitern (qWL1 und qWL2)
    - Kaolinsande und Braunkohlesande nicht vorhanden
  - Südliche Teilbereiche:
    - Typ 2 – qWL2 auf OGT, über BKS
    - tertiäre Wasserleiter werden von zwei eiszeitlichen Wasserleitern, (oberflächennaher Wasserleiter qWL1, tiefere eiszeitlicher Wasserleiter qWL2) überlagert)
    - Braunkohlesande mit Glimmertonsabdeckung, keine hydraulische Kontakte
- Mächtigkeit der oberflächennahen Wasserleiter: >20 - 30m (abgedeckt)
- Hydrogeologischer Raum: Norddeutsches Tiefland, Marschen, Dithmarscher Marsch (0123)
- Die Schutzwirkung der Deckschichten ist günstig - Mächtigkeit der Bindigen Deckschichten liegt vorwiegend bei > 10m
- Das Grundwasser ist oberflächennah überwiegend versalzen.

### **7.3.5 Klima und Lufthygiene**

Als Offenlandbereich, über dem es in Strahlungsnächten infolge Ausstrahlung zur Entstehung von Kaltluft kommt, besitzt das Plangebiet eine klimatische Ausgleichsfunktion, welche jedoch keine besondere Bedeutung für die umliegenden Siedlungslagen besitzt, da weite Teile des Umfeldes ebenfalls als Offenland ausgeprägt sind. Da die Umgebung des Plangebietes sehr flach ist, besteht kein nennenswerter Kaltluftabfluss in Richtung Kaiser-Wilhelm-Koog. Eine größere Kaltluftabflussbahn befindet sich ebenfalls nicht in der Nähe. Von einer Verbesserung der lufthygienischen Situation kann hier nicht die Rede sein. Somit kommt dem Plangebiet keine besondere Bedeutung für die Klima- und Lufthygiene zu.

### **7.3.6 Arten und Biotope**

#### Potenziell natürliche Vegetation

Als potenziell natürliche Vegetation wird die Vegetation bezeichnet, die sich ohne die Einwirkungen des Menschen unter regulären Klimabedingungen auf einem Standort einstellen würde, und die sich im Gleichgewicht mit den aktuellen Geoökofaktoren ihrer Lebensumwelt befindet. Die potenziell natürliche Vegetation ist Ausdruck des biotischen Potenzials einer Landschaft.

Nach der Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands (PNV) des Bundesamtes für Naturschutz ist im Plangebiet ein Giersch-Kerbel-(Eichen-)Eschenwald (Kalkmarsch) zu erwarten.

#### Biotoptypen

Eine Kartierung der Biotoptypen fand im Juli 2024 statt und führt zu folgenden Ergebnissen.

Das Plangebiet ist in drei Teilflächen zu unterteilen.

### AAy Intensivacker

In der nördlichen Teilfläche liegt ein Weizenacker ( Ag ) (*Secale cereale*). Dabei handelt es sich um einen intensiv genutzten Acker, der artenarm ist. Als Begleitflora kommen Arten wie Einjähriges Rispengras (*Poa annua agg.*), Echter Vogelknöterich (*Polygonum aviculare agg.*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) vor.



Abbildung 13: Intensiv genutzter Getreideacker (AAy) in der nördlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH)

### AAy Intensivacker

In der mittleren Teilfläche liegt ebenfalls ein intensiv genutzter Weizenacker ( Ag ) (*Secale cereale*). Die Ackerbegleitflora entspricht der nördlichen Teilfläche.



Abbildung 14: Intensiv genutzter Getreideacker (AAy) in der mittleren Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH)

### AAy Intensivacker

Die südliche Teilfläche besteht zu ca. 25 % aus einem Gemüseacker, zu ca. 40 % aus einer jungen Brache und zu ca. 35 % aus einer alten Brache.

Bei dem Acker handelt es sich um einen intensiv genutzten Acker, der artenarm ist. Als Begleitflora kommen Arten wie Echter Vögelknöterich (*Polygonum aviculare agg.*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) vor.



Abbildung 15: Intensiv genutzter Gemüseacker (AAy) in der südlichen Teilfläche

#### **AAu Ackerbrache mit Ackerunkrautflur**

Eine alte Ackerbrache nimmt ca. 35 % der südlichen Teilfläche ein. Die Ackerbrache befindet sich südlich des Ackers der südlichen Teilfläche. Hier kommen Arten wie Acker-Fuchsschwanzgras (*Alopecurus agrestis* L.), vereinzelt Zottiges Wiedenröschen (*Epilobium hirsutum*), Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) sowie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) vor.



Abbildung 16: Artenarme, alte Ackerbrache (AAu) in der südlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH)

#### **AAu Ackerbrache mit Ackerunkrautflur**

Eine junge Ackerbrache erstreckt sich westlich der südlichen Teilfläche, in der ca. 40% dieser Fläche einnimmt. In der Brache kommen Arten wie Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis* L.), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) und Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*) vor.



Abbildung 17: Artenarme, junge Ackerbrache (AAu) in der südlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH)

#### **SVu unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen**

Ein unversiegelter Weg (Ackerweg) verläuft entlang der westlichen Seite der südlichen Teilfläche.



Abbildung 18: Unversiegelter Weg (SVu), Ackerweg westlich der südlichen Teilfläche (Foto: ARGUS CONCEPT GmbH)

### **Fauna**

Eine Kartierung der planungsrelevante Artengruppen der Brutvögel fand zum jetzigen Stand noch nicht statt.

Die Notwendigkeit der Kartierungen weiterer Tierartengruppen soll im Rahmen des Scopingverfahrens nach § 4 Abs. 1 BauGB geklärt werden.

#### **7.3.7 Immissionssituation**

Innerhalb des Plangebietes befindet sich keine Abgas- oder Emissionsquelle.

#### **7.3.8 Kultur- und Sachgüter**

##### **Landwirtschaft, Forstwirtschaft**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet mit ihrer überwiegend ackerbaulichen Nutzung wurde bereits beschrieben.

##### **Landschaftsbild / Erholung**

Unter Landschaftsbild versteht man die äußeren, sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungsformen von Natur und Landschaft. Generell gilt, je schöner und abwechslungsreicher eine Landschaft sich gestaltet, desto wertvoller wird sie empfunden.

Das Planungsgebiet ist durch weitreichende Marschflächen geprägt. Hier treffen die flachen, grünen Marschflächen mit ihren weiten Wiesen und Weiden auf die Nordseeküste. Das Landschaftsbild zeigt typische Marschgewächse, wie Schilf und Gräser in den feuchteren Marschbereichen.

Touristisch ist der Bereich um Kaiser-Wilhelm-Koog noch wenig erschlossen. Abseits des Tourismus entlang der Schleswig-Holsteinischen Küste bieten hier allenfalls Radtouren und kleine Wanderungen Naherholung für die örtliche Bevölkerung.

#### **7.4 ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (NULLVARIANTE)**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die Fläche voraussichtlich auch zukünftig landwirtschaftlich genutzt werden.

## 7.5 BESCHREIBUNG DER VERMEIDUNGS-, VERMINDERUNGS- UND AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Ausgehend von der im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Bestandssituation im Plangebiet und dem geplanten Vorhaben ist die Realisierung der Planung mit Auswirkungen auf Mensch und Umwelt verbunden. Im Rahmen der Planung werden daher auch Maßnahmen vorgesehen, die nachteilige Auswirkungen vermeiden, vermindern oder ausgleichen sollen.

Folgende Festsetzungen des Bebauungsplans tragen dabei zur Verminderung, Vermeidung und zum Ausgleich der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bei:

### **Maß der baulichen Nutzung**

- Die Höhe der Photovoltaik-Gestelle soll zwischen 0,7 m und 4,0 m liegen.
- Nebenanlagen wie Wechselrichter, Trafostationen und Batteriespeicher dürfen maximal 5,0 m hoch sein. Kameramasten dürfen 8,0 m, Blitzschutzmasten 8,0 m hoch werden.
- Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,70 für die Modulfläche.

### **Überbaubare Grundstücksflächen**

- Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen definiert. Solarmodule dürfen nur innerhalb dieser Grenzen errichtet werden.

### **Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen**

- Nebenanlagen sind im gesamten Sondergebiet zulässig, inklusive Zufahrten, Versorgungsleitungen und Zäune.

### **Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

- **M1: Entwicklung von Extensivwiesen:**
  - Die Flächen unter und zwischen den Modulen sind als Extensivgrünland zu entwickeln.
  - Mahdgutübertragung oder zertifiziertes Regio-Saatgut sollen verwendet werden.
  - Eine 1- bis 2-malige Mahd pro Jahr ist vorgesehen, ohne Düngung oder Pflanzenschutzmittel. Alternativ ist auch eine extensive Beweidung möglich.
- **M2: Versickerungsfähige Herstellung von Erschließungswegen und -flächen:**
  - Erschließungswege sind wasserdurchlässig zu befestigen.
- **M3: Barrierefreie Gestaltung der Einfriedung:**
  - Einzäunungen müssen barrierefrei für Klein- und Mittelsäuger sein.

### **Baurecht auf Zeit**

- Die Nutzung ist nur zulässig, solange die PV-Anlage betrieben wird. Bei Nichtbetrieb für mehr als 24 Monate besteht eine Rückbauverpflichtung.

## 7.6 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES

Die zu erwartenden Auswirkungen einer PV-Freiflächenanlage lassen sich nach der Art und dem Zeitpunkt ihres Wirksamwerdens unterteilen in:

- baubedingte Wirkungen
- anlagebedingte Wirkungen
- betriebsbedingte Wirkungen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Wirkfaktoren von PV-Freiflächenanlagen.

|                                   | Wirkfaktor                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baubedingte Projektwirkungen      | <b>Teilversiegelung von Boden:</b><br>durch Anlage geschotterter Zufahrtswege, Lager und Abstellflächen                                                                                 |
|                                   | <b>Bodenverdichtung</b><br>durch Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge                                                                                                           |
|                                   | <b>Bodenumlagerung und -durchmischung</b><br>Bedingt durch Verlegung von Erdkabeln sowie durch Gelände-modellierungen                                                                   |
|                                   | <b>Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen</b><br>Bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten                                                                          |
| Anlagenbedingte Projektwirkungen  | <b>Bodenversiegelung durch Fundamente, Betriebsgebäude, Zufahrtswege, Stellplätze etc.</b>                                                                                              |
|                                   | <b>Überdeckung von Boden durch die Modulflächen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschattung</li> <li>• Veränderung des Bodenwasserhaushaltes</li> <li>• Erosion</li> </ul> |
|                                   | <b>Licht:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtreflexe</li> <li>• Spiegelungen</li> <li>• Polarisierung des reflektierten Lichts</li> </ul>                                |
|                                   | <b>Visuelle Wirkungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optische Störung</li> <li>• Silhouetteneffekt</li> </ul>                                                            |
|                                   | <b>Einzäunung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenentzug</li> <li>• Zerschneidung / Barrierewirkung</li> </ul>                                                         |
|                                   |                                                                                                                                                                                         |
| Betriebsbedingte Projektwirkungen | <b>Geräusche, stoffliche Emissionen</b>                                                                                                                                                 |
|                                   | <b>Wärmeabgabe, Aufheizen der Module</b>                                                                                                                                                |
|                                   | <b>Elektrische und magnetische Felder</b>                                                                                                                                               |
|                                   | <b>Wartung</b><br>Regelmäßige Wartung und Instandhaltung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen                                                                            |
|                                   | Mahd / Beweidung                                                                                                                                                                        |

Die Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die umweltbezogenen Schutzgüter, den Menschen sowie die Kultur- und Sachgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen lassen sich wie folgt beschreiben:

### 7.6.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

#### Fläche / Untergrund / Boden

Der Boden übernimmt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen. Neben der zeitlich verzögernden Speicherung von Wasser übernimmt der Boden die Bindung anorganischer und organischer Schadstoffe, ebenso den mikrobiellen Um- und Abbau von organischen Schadstoffen. So werden schädliche Stoffe gebunden oder sogar unschädlich gemacht, die Auswaschung ins Grundwasser oder die Aufnahme in die Nahrungskette durch Pflanzen wird gemindert. Weiterhin ist der Boden bedeutsamer Lebens- und Nahrungsraum für pflanzliche und tierische Organismen und daher auch Produktionsort von Biomasse. Durch die Versiegelung von Bodenoberfläche gehen diese Funktionen vollständig verloren. Hierbei muss beachtet werden, dass der Boden im Plangebiet aufgrund der derzeit intensiven landwirtschaftlichen Nutzung in seinen Bodenfunktionen verändert bzw. beeinträchtigt ist.

Trotz der insgesamt großen Flächenbeanspruchung des geplanten Solarparks bleibt der Verlust von Bodenoberfläche durch Versiegelung vergleichsweise gering. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes dürfen maximal 3% der Fläche des Solarparks versiegelt werden. Dies entspricht ca. 6.150 qm. Die tatsächliche Versiegelung dürfte allerdings erfahrungsgemäß noch geringer bleiben.

#### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen durch das Befahren mit schweren Geräten und eine hiermit verbundene Bodenverdichtung können hier aufgrund der Vornutzung „Ackerbau“ weitgehend unberücksichtigt bleiben.

Für den Antransport der Module und sonstigen baulichen Anlagen kann auf das bestehende Wegenetz zurückgegriffen werden.

Außerhalb der befestigten Wege kommen zum Aufbau der Module keine schweren Geräte zum Einsatz. Zur Errichtung der PV-Module werden Rammpfähle verwendet, die mittels eines Hydraulikhammers in den Boden gerammt werden. Hier werden meist kleine Raupenfahrzeuge mit geringem Gewicht und Flächendruck verwendet, auf denen die Rammeinheit montiert ist. Zudem werden Rahmen der Bautätigkeiten insbesondere folgende DIN-Normen berücksichtigt: DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial.

Damit ist im Vergleich zu den üblichen landwirtschaftlichen Geräten die Verdichtung des Bodens gering.

Auch die Anlage der Kabelgräben zwischen den einzelnen Modultischen stellt einen temporären Eingriff in den Boden dar. Aber auch hier können die Auswirkungen aufgrund der Vornutzung der Flächen (Pflügen des Bodens) als vergleichsweise gering eingestuft werden.

Schadstoffeinträge in den Boden sind bau-, anlagen- oder betriebsbedingt nicht zu erwarten. Lediglich während der Bauphase könnten im Falle eines Unfalles Öle oder Treibstoffe in den Boden gelangen. Im Regelfall und bei ordnungsgemäßer Wartung der eingesetzten Fahrzeuge kann dies aber ausgeschlossen werden.

Die baubedingten Auswirkungen auf den Boden werden als nicht erheblich eingestuft.

#### Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch die Überdeckung des Bodens durch die Modulflächen kann es weiterhin zu einer oberflächigen Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen kommen. Durch das abtropfende Regenwasser entlang der Modultischkanten besteht theoretisch auch die Gefahr der Bildung von Erosionsrinnen (z.B. bei Starkregenereignissen). Durch die zukünftig bestehende ganzjährig geschlossene Vegetationsdecke wird der oberflächige Abfluss jedoch abgemindert. Das Plangebiet weist allein schon aufgrund seiner flachen Topographie nur eine geringe Erosionsgefährdung durch Wasser auf. Die Erosionsgefährdung durch Wind wird allerdings als gering bis hoch eingestuft (Quelle: Umweltportal Schleswig-Holstein).

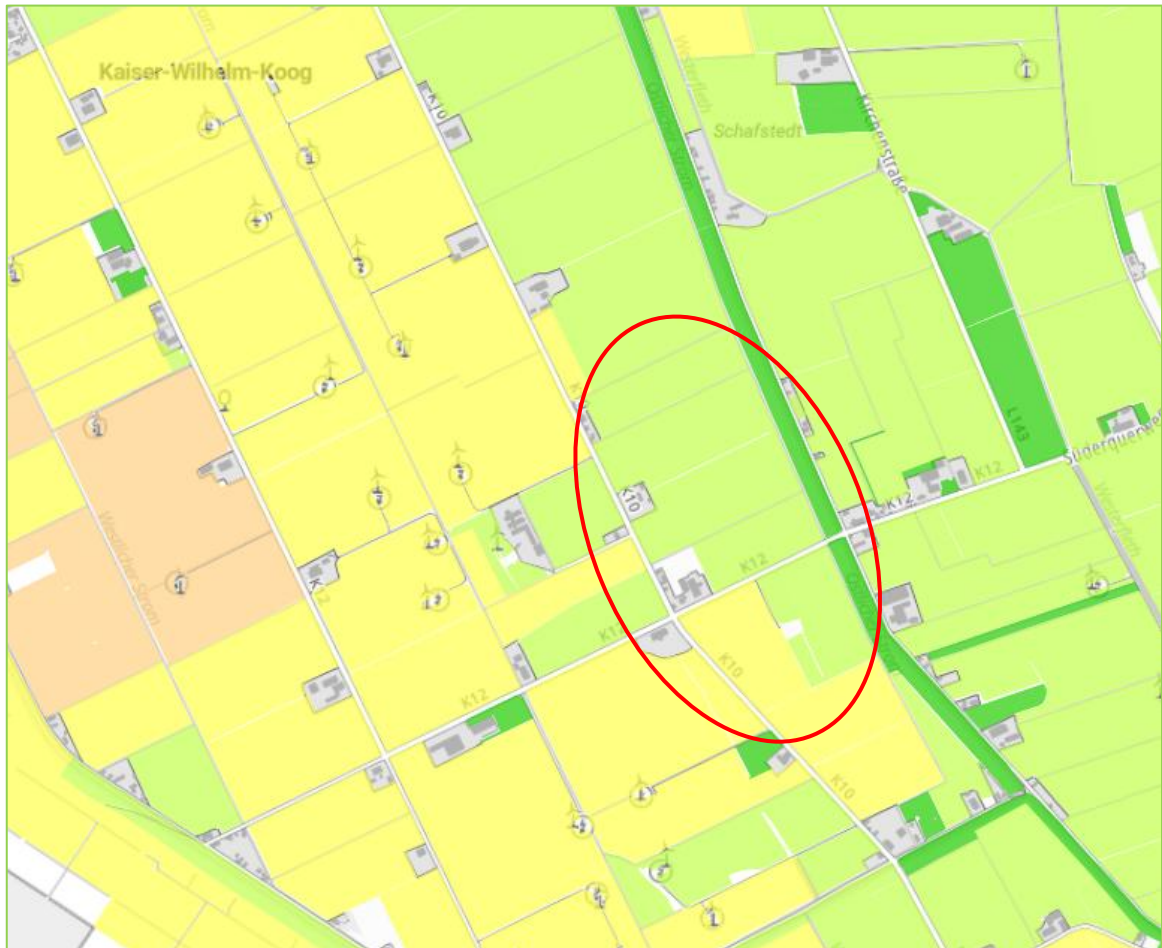
Hier wird sich insbesondere im Vergleich zu den derzeit bestehenden, zeitweise vegetationsfreien Ackerflächen die Erosionsgefahr zukünftig weiterhin verringern.

Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Boden während der Betriebsphase bleiben insgesamt gering. Betrachtet man die Vornutzung großer Teile des geplanten Solarpark-Standorts als Intensivacker, so ist hier sogar von einer Verbesserung hinsichtlich des Schutzgutes Boden auszugehen. So stehen der geringflächigen Neuversiegelung und Bodenbeanspruchung eine flächige Unterbindung der Bodenbearbeitung sowie der Verzicht auf Pestizide und Düngung gegenüber. Dies führt insgesamt zu einer merklichen Reduzierung der Bodenbelastungen, einem verminderten Oberflächenabfluss, einer größeren Wasserspeicherkapazität sowie einer verminderten Auswaschung von Oberboden und Nährstoffen. Die Einschränkung der Bodenfunktionen im Bereich

der versiegelten Flächen kann daher weitgehend durch die Verbesserung der Bodenfunktionen außerhalb der versiegelten Flächen ausgeglichen werden. Vielmehr lässt die zukünftig extensive Grünlandnutzung eine Regeneration des Bodens erwarten.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Boden (durch Unterhaltungsmaßnahmen z.B. Mahd oder Beweidung), die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf den Boden können ausgeschlossen werden.



#### Legende

Winderosionsgefährdung nach DIN 19706

- keine
- sehr gering
- gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch
- Deiche
- Watt
- Siedlungsräume
- Gewässer

Abbildung 19: Erosionsgefährdung durch Wind mit Legende (Quelle: Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein)

## **Oberflächengewässer / Grundwasser**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts durch Reduzierung der Versickerungsleistung werden vermieden durch die ausschließliche Nutzung vorhandener Straßen und Wege, den Verzicht auf Flächen für die Baustelleneinrichtung und den Verzicht auf den Einsatz schwerer Baugeräte.

Weitere baubedingte Auswirkungen auf den Wasserhaushalt beschränken sich auf mögliche Schadstoffemissionen, die durch den Anlieferungsverkehr verursacht werden. Die einschlägigen Vorschriften zum Schutz des Grundwassers (sachgemäßer Umgang und Lagerung von Umwelt gefährdenden Stoffen, Sicherheitsvorkehrungen an Baumaschinen und –geräten) werden eingehalten.

Oberflächengewässer werden durch die Planung nicht betroffen. Auf den am östlichen Rand des Plangebietes verlaufenden Östlicher Strom kann im Rahmen der Planung durch Einhaltung entsprechender Abstände reagiert werden.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Durch Versiegelung wird neben dem Boden insbesondere das Naturgut Wasser in Mitleidenschaft gezogen. So kommt es mit zunehmender Versiegelung zur Verringerung der Versickerungsflächen, d.h. zur Verhinderung der Niederschlagsversickerung an Ort und Stelle. Eine Verminderung der Versickerung kann langfristig zur Verringerung der Grundwasserneubildung und zur Absenkung des Grundwasserspiegels führen.

Wie oben bereits näher dargelegt, bleibt die Neuversiegelung von Flächen durch die Realisierung des Solarparks auf maximal 6.150 m<sup>2</sup> beschränkt. Durch die reihenweise Anordnung der Module, mit größeren dazwischen liegenden Lücken, bleibt hier eine Versickerung des anfallenden Regenwassers weiterhin gewährleistet. Das anfallende Niederschlagswasser kann über die geeigneten Modulflächen abfließen und zwischen den Modulreihen in den Grünlandflächen versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist demzufolge auszuschließen.

Damit bleiben die Auswirkungen der Planung auf das Naturgut Wasser insgesamt sehr gering bzw. können als weitgehend fehlend eingestuft werden. Der entfallende Einsatz von Pestiziden bzw. Düngemitteln durch Aufgabe der Ackernutzung führt weiterhin zur allmählichen Ausdünnung überflüssiger Nährstoffe und so auch indirekt zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität.

Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind ebenfalls nicht zu erwarten.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingte Auswirkungen für den Wasserhaushalt (durch Unterhaltungsmaßnahmen z.B. Mahd oder Beweidung), die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt können ausgeschlossen werden.

## **Klima / Lufthygiene**

### **Baubedingte Auswirkungen**

Der Antransport der Module und weiterem Material führt zeitweise zu erhöhten Verkehrsaufkommen und potenziell erhöhtem Schadstoffausstoß. Aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahme und der kurzen Bauzeit der PV-Freiflächenanlage sind diese temporären Auswirkungen nicht erheblich.

### **Anlagenbedingte Auswirkungen**

Klimatische Veränderungen durch Neuversiegelung von Flächen bleiben im vorliegenden Planungsfall auf ein Minimum beschränkt. Die Errichtung eines Solarparks wirkt sich in erster Linie

über die Beschattung des Bodens durch die Modulflächen auf die kleinklimatischen Verhältnisse aus. So kommt es unterhalb der einzelnen Modultische zu einer Reduzierung der ankommenden Niederschlagsmenge. Tagsüber führt die Verschattung unter den Modultischen zu einer Temperaturabsenkung, nachts hingegen wird die Wärmestrahlung unter den Modultischen gehalten, so dass die Temperatur unter den Modulen deutlich über der Umgebungstemperatur liegt. Dies hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Siedlungsklimatische Auswirkungen können aufgrund der topografischen Situation bzw. der fehlenden Durchlüftungsfunktion der hier entstehenden Kaltluft allerdings ausgeschlossen werden. Darüber hinaus kann Kaltluft aufgrund der Entfernung von 70 cm der Modulunterkante zum Boden weiterhin unterhalb der Module zirkulieren und abfließen. Klimarelevante Strukturen wie großflächige Gehölzstrukturen oder Wald sind durch die Planung nicht betroffen.

Durch den kleinräumigen Wechsel von beschatteten und besonnten sowie trockenen und frischen Bereichen kommt es weiterhin zu mikroklimatischen Veränderungen. Auch das Aufheizen der Module auf bis zu 50 – 60 Grad Celsius führt zu mikroklimatischen „Wärmeinseln“ und damit klein-klimatischen Veränderungen.

Aufgrund der Lage des Plangebietes werden durch das Vorhaben keine großräumigen Klimaveränderungen erwartet. Im Umfeld des Planungsgebietes existieren weiterhin große Kaltluft- bzw. Frischluftentstehungsgebiete.

Kleinräumig werden hierdurch die Habitatbedingungen für Tiere und Pflanzen nennenswert beeinflusst (vgl. unten: Arten und Biotope).

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Stoffliche Emissionen entstehen im Zuge der geplanten Solarparknutzung nahezu nicht, so dass auch eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Vielmehr muss hier angemerkt werden, dass die weitgehend emissionsfreie Stromgewinnung durch die Photovoltaikanlagen überregional betrachtet zu einer nennenswerten Verminderung von Luftschadstoffen und damit auch einer Verbesserung der Luftqualität beiträgt.

Insgesamt sind nachhaltige negative Auswirkungen auf das Klima und die Lufthygiene nicht zu erwarten. Im Gegenteil kann die geplante Sonnenenergienutzung einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten.

#### **Arten und Biotope**

##### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Hierzu gehören Inanspruchnahme von Vegetationsflächen sowie möglicher Schadstoffeintrag. Für die Bauphase werden keine eigenen Flächen in Anspruch genommen, allenfalls wird Baumaterial kurzfristig gelagert, um dann umgehend verbaut zu werden. Dabei kann es zum Niederdrücken der vorhandenen Vegetation kommen. Nachhaltige Schädigungen der Vegetationsdecke sind dadurch nicht zu erwarten.

Für die Fixierung der Modultische wird aufgrund der Rammung der Modultische kaum Vegetation zerstört.

Mit der Herstellung der Kabelkanäle wird vorhandene Vegetation zerstört. Das ausgehobene Bodenmaterial wird kurzzeitig neben dem Kabelkanal zwischengelagert und nach Verlegung der Kabel wieder in den Kanal verfüllt. Neben der Zerstörung der Vegetation im Bereich der Kabelkanäle wird die temporär durch den Bodenaushub überdeckte Vegetation beeinträchtigt.

Aufgrund der nur kurzzeitigen Betroffenheit der Vegetationsflächen werden die baubedingten Auswirkungen als nicht erheblich eingeschätzt.

Baubedingt kann es bei der Baufeldfreiräumung zu Individuenverlust und Mortalität kommen. Hierbei handelt es sich zum einen um Vegetationsstrukturen, aber zum anderen um wenig mobile Tierarten, wie u.a. Insekten, Käfer, Schmetterlinge, etc. Während der Betriebsphase kann dies ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Baumaßnahmen ist lediglich mit zeitlich begrenzten Lärmemissionen zu rechnen, die jedoch nicht zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Tierwelt führen. Baubedingt kann es zudem durch Lärm und Erschütterung zu einer Vergrämung von Arten kommen. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt, so dass kaum darüber hinaus gehende Auswirkungen durch die PV-Freiflächenanlage zu erwarten sind.

#### Anlagenbedingte Auswirkungen

##### *Direkte Veränderung der Habitatstruktur*

Im Zuge der Realisierung der vorliegenden Planung werden vorrangig intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht, die für den Arten- und Biotopschutz nur von geringer Bedeutung ist.

Die direkte Zerstörung von Lebensraum durch die Realisierung der Planung beschränkt sich auf die versiegelten Flächen, welche maximal nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes rund 6.150 m<sup>2</sup> betragen.

Die Betriebsfläche innerhalb des Sondergebietes soll begrünt und durch Beweidung oder Mahd offengehalten und extensiv genutzt bzw. gepflegt werden. Diese Flächenumnutzung auf der Ackerfläche führt zu einer deutlichen Extensivierung, zur Strukturanreicherung und damit zur Verbesserung der Habitatvielfalt und Artendiversität.

Auch kann das Betriebsgelände somit von einigen Vogelarten weiterhin als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet genutzt werden. Positiv wirkt sich hier die Störungsfreiheit durch die Einzäunung des Geländes aus. Störungen beschränken sich hier auf Pflege- und Wartungsmaßnahmen. Hierzu ist ebenfalls bekannt, dass die Revierdichte im Plangebiet vorkommender Brutvögel nach Inbetriebnahme des Solarparks im Vergleich zur Ausgangssituation zunahm (bne, 2019).

Innerhalb des Solarparks wird zwischen den Modulreihen Extensivwiese durch geeignete Pflegemaßnahmen angelegt. Damit gewinnt die bisherige Ackerfläche an Wert für den Natur- und Biotopschutz. Eine blütenreiche Ausbildung fördert die im Plangebiet vorkommenden Insekten und samenfressenden Tiere, durch das Wegfallen des Düngens wird die Fläche weiter aufgewertet.

Allgemein kann man zusammenfassend festhalten:

Die Bedeutung von Solarparks für die Biodiversität ist durch eine aktuelle Studie des Bundesverbands für Energiewirtschaft (bne) e.V. mit dem Titel „Solarparks Gewinne für die Biodiversität“ (bne, 2019) belegt. Hierin wurde Untersuchungen in 75 Solarparks in 9 Bundesländern mit folgendem Ergebnis ausgewertet:

- *Eine Flächeninanspruchnahme von Flächen für Solarparks ist grundsätzlich positiv zu sehen, da sie neben dem Klimaschutzbeitrag durch die Erzeugung erneuerbarer Energie gleichzeitig zu einer Flächenaufwertung im Sinne der Erhaltung der biologischen Vielfalt führen kann.*
- *Die Flächeninanspruchnahme durch die Anlagen kann bei naturverträglicher Ausgestaltung zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt führen.*
- *Eine wesentliche Ursache für die teilweise arten- und individuenreiche Besiedlung von Solarparks mit Arten aus unterschiedlichen Tiergruppen ist die dauerhaft extensive Nutzung oder Pflege des Grünlandes in den Reihenzwischenräumen. Dies unterscheidet diese Standorte deutlich von intensiv landwirtschaftlich genutzten Standorten oder Standorten zur Energiegewinnung aus Biomasse.*

- *Solarparks können die Artenvielfalt im Vergleich zur umgebenden Landschaft fördern. Dies ist mit den vorliegenden Unterlagen für Tagfalter, Heuschrecken und Brutvögel belegt.*
- *Es besteht teilweise ein deutlicher Unterschied zwischen Solarparks mit breiten und schmalen Reihenabständen. Breitere besonnte Streifen zwischen den Modulreihen erhöhen die Arten- und Individuendichten belegt für die Besiedlung mit Insekten, Reptilien und Brutvögeln. Besonders deutlich ist dies für die Zauneidechse nachgewiesen.*
- *Die Auswertung der Unterlagen zeigt auch einen möglichen Trend im Unterschied der Bedeutung kleiner Anlagen im Vergleich zu großflächigen Anlagen: Während kleinere Anlage als Trittsteinbiotope wirken und damit Habitatkorridore erhalten oder wieder herstellen können, können große Anlagen - bei entsprechender Unterhaltung - ausreichend große Habitate ausbilden, die den Erhalt oder den Aufbau von Populationen z.B. von Zauneidechsen oder Brutvögeln ermöglichen.*

Auswirkungen durch die Beschattung von Lebensräumen oder Veränderungen des Niederschlagsregimes sind zwar durch die Realisierung der Planung zu erwarten, sie sind jedoch naturschutzfachlich nicht bedeutsam. Im Gegenteil können sich diese Faktoren sogar positiv auswirken, da durch die Beschattung eine zu schnelle Austrocknung vermieden werden kann.

#### *Barrierewirkung und Verlust von Lebensraum*

Mit einer Zerschneidung von Wanderkorridoren von Großsäugern (u.a. Rehe, Hirsche, Wildschweine) ist nicht zu rechnen, da die Dimension der PV-Freiflächenanlage nicht so groß ist, dass diese nicht umwandert werden kann. Kleinsäuger (wie Mäuse und Marder) können weiterhin durch die hierfür vorgesehenen Lücken im Zaun bzw. unterhalb des Zaunes schlüpfen, so dass deren Wanderkorridore und Lebensräume ebenfalls nicht eingeschränkt werden.

Für Großsäuger geht das Plangebiet aufgrund der Einzäunung als Lebensraum verloren. Im Umfeld des Plangebietes existieren aber in ausreichendem Umfang Ausweichflächen.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

##### *Emissionen / mechanische Einwirkung*

Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb bzw. die Nutzung einer Anlage und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Für die regelmäßig erforderlichen Wartungsmaßnahmen werden die vorhandenen Zufahrten und Wirtschaftswege genutzt. Die erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen (Beweidung, Mahd) sind gering und gehen nicht über das bisherige Maß an Unterhaltung hinaus. Um nachteilige Auswirkungen zu vermeiden, wird die extensive Pflege als Vermeidungsmaßnahme festgelegt. Es sind keine betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Flora zu erwarten.

Durch die Photovoltaikanlagen bedingte Lärmemissionen (z.B. Anströmgeräusche durch Wind, Trafos) sind auf den Nahbereich beschränkt und werden meist von weiteren Störreizen überlagert. Dauerlärm, der zu einer nachhaltigen Entwertung von Lebensräumen führen kann, ist hier nicht zu erwarten.

### **7.6.2 Auswirkungen auf streng und besonders geschützte Arten (Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Umweltschäden)**

Eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung wird im weiteren Verfahren nach Vorlage des avifaunistischen Fachgutachtens ergänzt. An dieser Stelle erfolgt daher zum jetzigen Zeitpunkt nur eine überschlägige Schätzung der artenschutzrechtlichen Auswirkungen.

Aufgrund der aktuellen Nutzung sind keine artenschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne eines Tötungs-, Störungs- und Beeinträchtigungsverbots für die Tierartengruppen Fledermäuse, Reptilien/Amphibien oder Tag- und Nachfalter zu erwarten.

#### Säugetiere

Quartiere von Fledermäusen können im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden, da weder geeignete Quartierbäume noch Gebäude vorhanden sind. Das Vorhabengebiet wird von Fledermäusen allenfalls bei der Jagd entlang der linearen Gehölzstrukturen überflogen. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

#### Reptilien / Amphibien / Schmetterlinge / Käfer / Libellen / Fische / Mollusken

Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabenbereich für alle o.g. Artengruppen nicht bekannt und können aufgrund deren spezieller Ansprüche, des bekannten Verbreitungsgebietes und der vorliegenden faunistischen Untersuchung ausgeschlossen werden. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

#### Vögel

Alle heimischen europäischen Vogelarten sind gemäß § 44 BNatSchG vom Grundsatz her wie europäisch streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu behandeln. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange in Bezug auf die Gewährleistung eines weiterhin günstigen Erhaltungszustandes deren lokaler Population – unter grundsätzlicher Berücksichtigung des Tötungsverbotes – sind vorrangig die wertgebenden, rückläufigen oder seltenen Brutvogelarten (Rote Liste, Vogelschutzrichtlinie, Bundesartenschutzverordnung, EG-Verordnung) zu betrachten.

Die nach § 44 BNatSchG europäisch streng geschützten Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle heimischen europäischen Vogelarten im Betrachtungsraum) sind im Weiteren in einem Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) unter Ausarbeitung von Maßnahmenvorschlägen zur Vermeidung bzw. weitestgehenden Minimierung der einschlägigen Verbotstatbestände zu betrachten. Alle weiteren Arten(-gruppen) (z.B. besonders geschützte oder national streng geschützte Arten, Rote Liste-Arten) sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Eine vollständige artenschutzrechtliche Prüfung wird im weiteren Verfahren unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Fachbehörden ergänzt.

### **7.6.3 Auswirkungen auf den Menschen**

#### **Menschliche Gesundheit und Wohlbefinden**

Der im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erstellte „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“ von 2007 weist auch mögliche Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit auf. Berücksichtigt wurden hier die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, welche potenziell durch baubedingte Geräusche, optische Effekte und elektrische und magnetische Felder beeinträchtigt werden kann.

Beeinträchtigungen durch Lichtreflektionen (Blendung) können nach momentaner Einschätzung aufgrund der Lage der Fläche ausgeschlossen werden. Hier sind Auswirkungen deswegen nicht zu vermuten, da keine direkten Sichtbeziehungen zur Ortslage bestehen. Bestehende lineare Gehölzstrukturen schirmen hierbei die PV-Freiflächenanlage von der Ortslage ab.

Die von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehende elektrische oder magnetische Strahlung ist vernachlässigbar, da sie die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall unterschreiten und auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt sind. Lärmemissionen beschränken sich auf die Bauphase. Aufgrund der Entfernung zu den Ortslagen ist hierdurch nicht

mit Störungen der Ortslagen zu rechnen. Es kommt höchstens zu einer geringen Erhöhung des Schwerlastverkehrs, was jedoch zeitlich begrenzt ist.

### **Landschaftsbezogene Erholung**

Auswirkungen auf die Erholungseignung der Landschaft sind durch visuelle Effekte und Flächenverlust zu erwarten. Durch die visuelle Wirkung der PV-Freiflächenanlagen entsteht der Eindruck einer technisch überprägten Landschaft, während die Landschaft derzeit lediglich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt wird.

Beeinträchtigungen beschränken sich auf die technische Überprägung der Landschaft, welche sich jedoch im vorliegenden Fall überwiegend im Nahbereich auswirkt und vom Menschen subjektiv empfunden wird. Die unmittelbare Nähe zur Deichlinie der Gemeinde reduziert großflächige Sichtbeziehungen zur Planung in östliche Richtung.

## **7.6.4 Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter**

### **Landwirtschaft / Forstwirtschaft**

Forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind von der Planung nicht betroffen.

Durch die Errichtung des Solarparks gehen ca. 20,5 ha an landwirtschaftlich genutzten Flächen verloren.

Abstimmungen mit dem Eigentümer haben ergeben, dass auf eine landwirtschaftliche Nutzung der infrage stehenden Flächen verzichtet werden kann, da diese u.a. nur ein geringes bis sehr geringes Ertragspotential verfügen. Die der Landwirtschaft entzogenen Flächen würden für den Eigentümer im Rahmen der landwirtschaftlichen genutzten Gesamtfläche vergleichsweise gering ausfallen, sodass die Gefahr einer Existenzgefährdung nicht besteht.

Da das Einkommen der landwirtschaftlichen Betriebe oft von den Schwankungen der landwirtschaftlichen Märkte und Wetterbedingungen abhängig ist, können die Einnahmen aus der PV-Anlage eine stabile Einkommensquelle bieten und helfen, das Einkommen des landwirtschaftlichen Betriebs zu diversifizieren.

### **Landschaftsbild / Erholungsnutzung**

Da es sich bei Photovoltaikanlagen um landschaftsfremde Objekte handelt, ist von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen. Insbesondere in sonst kaum vorbelasteten Landschaften entsteht der Eindruck einer technisch überprägten Landschaft. Im direkten Umfeld der Anlagen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht auszuschließen. Zur Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen (Herden, 2009):

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

Wenn vom Beobachtungspunkt die Moduloberfläche sichtbar ist, erscheint die Anlage mit einer größeren Helligkeit und abweichenden Farbe im Landschaftsbild. Bei unbeweglichen Konstruktionen wie im vorliegenden Fall tritt die größte Wirkintensität daher in südlicher Richtung auf. Aus nördlicher und seitlicher Richtung sind dagegen insbesondere die Tragekonstruktionen sichtbar,

welche jedoch einen deutlich geringeren Anteil am Blickfeld einnehmen und bei nicht reflektierenden Konstruktionen nicht so auffällig sind. Von Norden sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oft gering und aus weiterer Entfernung nicht mehr feststellbar.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden sich im vorliegenden Fall auf das unmittelbare Umfeld des Solarparks beschränken. Weitreichende Auswirkungen können aus den genannten Gründen ausgeschlossen werden. Die PV-Freiflächenanlage ist aus der Ortslage von Kaiser-Wilhelm-Koog nicht einsehbar.

Aufgrund des Reliefs kann auch weitgehend ausgeschlossen werden, dass die Module in der Horizontlinie erscheinen, was die Wirkintensität deutlich erhöhen würde. Daneben wird die Sichtbarkeit aufgrund der geringen Höhe der Anlagen mit zunehmender Entfernung sehr gering.

### **Bodendenkmäler**

Bodendenkmäler sind zum jetzigen Zeitpunkt im Plangebiet nicht bekannt.

## **7.6.5 Wechselwirkungen unter Beachtung der Auswirkungen und Minderungsmaßnahmen**

Wechselwirkungen zwischen den Auswirkungen des Vorhabens und den betroffenen Schutz- und Sachgütern, welche über die bereits betrachteten Auswirkungen hinausgehen, sind durch die Planung nicht zu erwarten.

## **7.7 EINGRIFFS-AUSGLEICHBILANZIERUNG**

Eine Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wird nach Kartierung der Fläche im weiteren Verfahren ergänzt.

## **7.8 PRÜFUNG VON PLANUNGSAalternativen**

Für die Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog ist durch das Büro Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Kiel-Wellsee, Stand: 01/2024) ein Standortkonzept durchgeführt worden, bei welchem festgestellt wurde, dass das Plangebiet eine hohe bis sehr hohe Eignung im Gemeindegebiet Kaiser-Wilhelm-Koog aufweist (vgl. Kapitel 1.2.1). Darüber hinaus konnten bereits Grundstücksverhältnisse gesichert werden. Planungsalternativen, die für die Umsetzung des Vorhabens geeigneter wären konnten im Zuge der Bearbeitung nicht ausgemacht werden.

## **7.9 SCHWIERIGKEITEN ODER LÜCKEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Angaben zur Erstellung des Umweltberichts bestanden, abgesehen von den noch durchzuführenden floristischen und avifaunistischen Kartierarbeiten, die bis zur öffentlichen Auslegung abgeschlossen sein werden, nicht.

## **7.10 MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die Verpflichtung, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden. Die geplanten Maßnahmen sind im Umweltbericht darzulegen. Die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB sind hierbei zu berücksichtigen.

Die Überwachung soll sich hierbei auf die erheblichen und nicht genau vorhersehbaren Auswirkungen konzentrieren. Ob und welche Monitoringmaßnahmen notwendig werden, wird mit den Naturschutzfachbehörden im weiteren Verfahren festgelegt.

## 8 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG / ABWÄGUNG

Für jede städtebauliche Planung ist das Abwägungsgebot gemäß § 1 Abs. 7 BauGB von besonderer Bedeutung. Danach muss die Gemeinde Kaiser-Wilhelm-Koog als Planungsträger bei der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Teiländerung des Flächennutzungsplanes die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen. Die Abwägung ist die eigentliche Planungsentscheidung. Hier setzt die Gemeinde ihr städtebauliches Konzept um und entscheidet sich für die Berücksichtigung bestimmter Interessen und die Zurückstellung der dieser Lösung entgegenstehenden Belange.

Die Durchführung der Abwägung impliziert eine mehrstufige Vorgehensweise, die aus folgenden vier Arbeitsschritten besteht:

- Sammlung des Abwägungsmaterials
- Gewichtung der Belange
- Ausgleich der betroffenen Belange
- Abwägungsergebnis

Hinsichtlich der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung bzw. der natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne des § 1 Abs. 5 BauGB sind insbesondere folgende mögliche Auswirkungen beachtet und in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan sowie die Flächennutzungsplan-Teiländerung eingestellt.

### 8.1 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

#### 8.1.1 Auswirkungen auf die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung

Die Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist eine zentrale Aufgabe der Bauleitplanung. Daher ist zu prüfen, ob von den zulässigen Nutzungen unzumutbare Beeinträchtigungen für die angrenzende Bebauung zu erwarten sind.

Lärmemissionen durch die geplante Solarparknutzung beschränken sich auf den Baubetrieb. Da diese bauzeitlich beschränkt sind, sind diese als vernachlässigbar einzustufen. Durch den Betrieb der Anlagen entstehen keine Lärmemissionen. Aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Wohnbebauung zum Plangebiet sind keine erheblichen Lärmimmissionen im Bereich der Ortslagen zu erwarten. Eine Erhöhung des Schwerlastverkehrs ist lediglich in der zeitlich eng begrenzten Bauphase zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch Lichtreflektionen (Blendung) sind aufgrund der Lage des Plangebietes zu der Ortslage und der Landesstraße als nicht relevant einzustufen (siehe Ausführungen in Kapitel 7.6).

Auch von den Modulen, Kabeln und Trafostationen ausgehende elektrische oder magnetische Strahlung ist vernachlässigbar, da sie die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV in jedem Fall unterschreiten und auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt sind. Beeinträchtigungen der umliegenden Ortslagen sind daher auszuschließen.

#### 8.1.2 Auswirkungen auf die Belange der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes

Die Auswirkungen auf die Belange des Orts- und Landschaftsbildes werden im Umweltbericht abgehandelt.

### **8.1.3 Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt sowie die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden im Umweltbericht abgehandelt.

### **8.1.4 Auswirkungen auf die Belange der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen**

In der Bauleitplanung sind die wirtschaftlichen Belange in erster Linie durch ein ausreichendes, den wirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechendes Flächenangebot zu berücksichtigen. Dabei muss die Bauleitplanung einen Ausgleich zwischen konkurrierenden Bodennutzungsansprüchen schaffen, wie z.B. zwischen Wirtschaft und Wohnen oder zwischen konkurrierenden Wirtschaftsbereichen.

Diesen Anforderungen wird der vorliegende Vorhabenbezogene Bebauungsplan gerecht. Er schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage, die einerseits die wirtschaftlichen Interessen des Anlagenbetreibers erfüllt, andererseits aber auch orts- bzw. regional ansässigen Unternehmen die Möglichkeit bietet, als Auftragnehmer am Bau der Anlage zu partizipieren.

Hierdurch können auch Arbeitsplätze in der Region geschaffen bzw. erhalten werden.

### **8.1.5 Auswirkungen auf die Belange der Versorgung mit Energie**

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage kann genug Energie erzeugen, um eine große Anzahl von Haushalten mit einer umweltfreundlichen Energie zu versorgen. Der Ausbau erneuerbaren Energien steht zudem im öffentlichen Interesse, um die künftige Energieversorgung und die Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern sicherzustellen.

### **8.1.6 Auswirkungen auf die Belange des Verkehrs**

Auswirkungen auf die Belange des Verkehrs sind ebenfalls nicht zu erwarten. Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens in geringfügigem Maße ist lediglich während der Bauphase sowie durch den Fahrverkehr zur Wartung der Anlagen zu erwarten. Dieser Verkehr kann im bestehenden Straßennetz problemlos aufgenommen werden.

### **8.1.7 Auswirkungen auf die Belange der Landwirtschaft**

Aufgrund der sich zuspitzenden Klima- und Energieprobleme der heutigen Zeit kommt es bei der Flächennutzung immer mehr zu einem Konkurrenzverhältnis zwischen der Landwirtschaft und der Nutzung durch erneuerbare Energien, die im Rahmen der kommunalen Abwägung berücksichtigt werden müssen.

Deutschland besitzt ca. 16,7 Mio. ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Hiervon werden lediglich 20 % für die Nahrungsmittelproduktion genutzt. Auf einem weitaus größeren Anteil der Flächen (60 %) werden Futtermittel angebaut. Etwa 14 % der Flächen werden zum Anbau von Energiepflanzen genutzt (siehe Abbildungen).

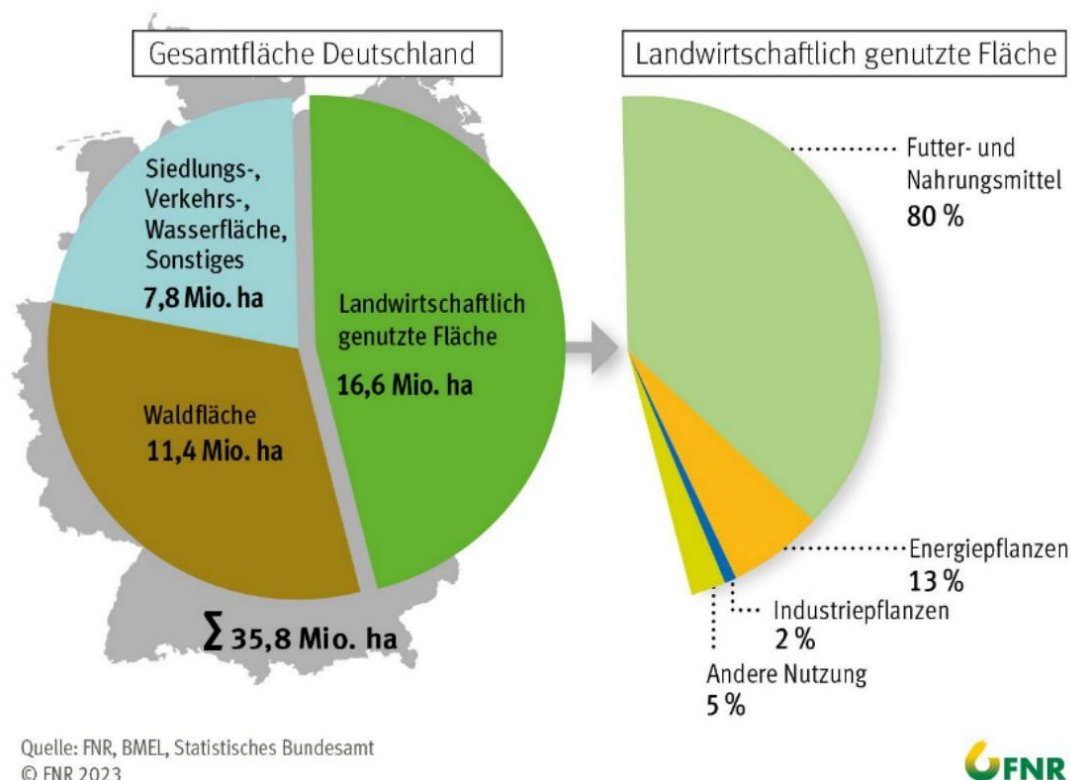


Abbildung 20: Flächennutzung in Deutschland (Quelle: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Harry Wirth, Fraunhofer ISE, Download von [www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de), Fassung vom 04.01.2025, S. 32)

Somit werden die fruchtbaren Ackerflächen faktisch nicht vorrangig zur Erzeugung von Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen genutzt.

Das Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei in Braunschweig stellt hierzu in einem Dossier fest:<sup>5</sup>

#### Wie viel Fläche wird für die Selbstversorgung mit Energie benötigt?

Wenn Wind- und Solarenergie im Gleichschritt ausgebaut werden, müsste in der langfristigen Perspektive jede dieser beiden Quellen maximal 1.000 TWh pro Jahr liefern.

(...)

Für die Photovoltaik gehen wir zunächst in einem Extremszenario davon aus, die Kompletterzeugung von 1.000 TWh/Jahr erfolge als Freiflächen-PV auf bisherigen Agrarflächen. Für dieses Szenario errechnet sich bei einem Flächenenertrag von 1.000 MWh/ha ein Flächenbedarf von einer Million Hektar. Dieser Wert gilt allerdings für ein Extremszenario. In der Realität ist davon auszugehen, dass auch schon in der näheren Zukunft ein erheblicher Teil des PV-Stroms auf bereits versiegelten Flächen (Dächer, Parkplätze, etc.) erzeugt und somit viel weniger Agrarfläche benötigt wird. Schätzungen anhand aktueller politischer Ziele sowie verschiedener Energieszenarien kommen für das Jahr 2040 zu einer wahrscheinlichen Flächeninanspruchnahme von 280.000 Hektar.

#### Gefährdet Freiflächen-PV unsere Lebensmittelversorgung?

Gegenwärtig werden in Deutschland 2,3 Mio. Hektar für den Anbau von Energiepflanzen eingesetzt. Bei der Herstellung von Biodiesel und Bioethanol fallen auch Nebenprodukte für die Tierfütterung an, so dass der „Netto-Flächeneinsatz“ für die Bioenergie knapp unter 2 Mio. Hektar liegt.

<sup>5</sup> Photovoltaik auf Agrarflächen – für eine schnelle Energiewende Folkhard Isermeyer | 28.11.2022 ([www.thuenen.de/media/ti-themenfelder/Langfristige\\_Politikkonzepte/PV\\_auf\\_Agrarflaechen/2022-11-28\\_Isermeyer\\_Energiewende.pdf](http://www.thuenen.de/media/ti-themenfelder/Langfristige_Politikkonzepte/PV_auf_Agrarflaechen/2022-11-28_Isermeyer_Energiewende.pdf))

*Diese Fläche wird im Szenario Solar/Wind nicht mehr benötigt. Die schrittweise Umstellung von der Energiepflanzenerzeugung auf die Photovoltaik wird also die Lebensmittelversorgung nicht verschlechtern, sondern im Gegenteil deutlich verbessern.*

*(...)*

*Der größte Hebel liegt dabei in der Verringerung der Tierhaltung. Aktuell werden 60 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche für die Futtermittelproduktion eingesetzt. Bei der Erzeugung von Fleisch wird viel Energie vernichtet: Wenn wir Fleisch essen, liegt der Energieertrag je Hektar in der Größenordnung von drei bis sechs MWh/ha, bei einer pflanzlichen Ernährung (z. B. Weizen/Soja) hingegen bei rund 20 MWh/ha (s.o., Berechnungen auf Basis der LfL-Daten). Daher spricht vieles dafür, die Tierhaltung verstärkt auf die Verwertung von Dauergrünland auszurichten, das Ackerland stärker für die Erzeugung pflanzlicher Nahrungsmittel für den Menschen zu nutzen und den Fleischkonsum zu reduzieren (...).*

Und weiter führt das Thünen-Institut an anderer Stelle aus:<sup>6</sup>

#### „Zukünftiger Flächenbedarf“

*Es stellt sich die Frage, wie viel Agrarfläche – neben der aktuell schon genutzten Fläche – bei den geplanten Ausbauzielen künftig benötigt wird? Dazu hat das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft eine Abschätzung vorgenommen. Basierend auf dem zukünftigen Bedarf an PV-Leistung in einem transformierten Energiesystem, dem Anteil von PV-Freiflächenanlagen an der PV-Leistung sowie der spezifischen Flächeninanspruchnahme wird von einem Bedarf von ca. 2 % der aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche ausgegangen. Je nach Szenario kann der Bedarf auch höher liegen, maximal bei 4 %. Um diesen Wert einzuschätzen, ist es hilfreich sich zu vergegenwärtigen, dass bereits jetzt 9 % der Agrarfläche für die Strom- und Wärmeerzeugung aus Biogas in Anspruch genommen wird. Selbst wenn in einem Extremszenario davon ausgegangen wird, dass der gesamte Energiebedarf Deutschlands über Wind und PV gedeckt wird, liegt der erforderliche Flächenbedarf damit deutlich unterhalb des aktuellen Flächenumfangs für Energiepflanzen. (...)*

#### Vergleich der Flächenenergieerträge

*Aufgrund der steigenden Flächenansprüche für die Nahrungsmittel- und Energieerzeugung sowie die Bereitstellung von Biodiversitätsleistungen wird es künftig zunehmend wichtiger, die Fläche möglichst effizient zu nutzen. Vor diesem Hintergrund hat das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft analysiert, wie hoch die Energieerträge verschiedener regenerativer Energien für die Erzeugung von Strom, Wärme und Mobilität sind. Die Ergebnisse zeigen, dass mit Windenergieanlagen und PV-Freiflächenanlagen je nach Energieart die 24 bis 80-fache Energiemenge je Hektar Fläche bereitgestellt werden kann als mit Energiepflanzen.“*

#### Wirtschaftlichkeit und Rahmenbedingungen

*Wie sich der zukünftige Ausbau von PV-Freiflächenanlagen weiterentwickelt, ist stark von den rechtlichen Rahmenbedingungen und der Wirtschaftlichkeit der PV-Freiflächenanlagen abhängig. Wirtschaftlichkeitsanalysen zeigen, dass die Entfernung zum Netzeinspeisepunkt entscheidend für die wirtschaftliche Realisierung der Anlage ist (siehe Grafik). Ein weiterer wichtiger Parameter für die Rentabilität der Anlagen ist die Anlagengröße. Derzeit rentieren sich vor allem Anlagen ab einer Anlagengröße von ca. 7 Hektar.“*

Durch die Errichtung eines Solarparks am vorliegenden Standort geht nur ein kleiner Teil an Flächen verloren.

Wie erwähnt ist das Vorhaben mit den Flächeneignern und -bewirtschaftern abgestimmt. Eine Existenzgefährdung des landwirtschaftlichen Betriebes kann daher verneint werden.

---

<sup>6</sup> [www.thuenen.de/de/themenfelder/pflanzenproduktion/neue-landnutzungssysteme-entwickeln/standard-titel-2](http://www.thuenen.de/de/themenfelder/pflanzenproduktion/neue-landnutzungssysteme-entwickeln/standard-titel-2)

### **8.1.8 Auswirkungen auf alle sonstigen Belange**

Alle sonstigen gem. § 1 Abs. 6 BauGB im Zuge der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigenden Belange werden nach jetzigem Kenntnisstand durch die Planung nicht berührt.

## **8.2 GEWICHTUNG DES ABWÄGUNGSMATERIALS**

Gemäß dem im BauGB verankerten Abwägungsgebot (§ 1 Abs. 6 und 7 BauGB) wurden die bei der Abwägung zu berücksichtigenden öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewägt und entsprechend ihrer Bedeutung in den vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan sowie die Flächennutzungsplan-Teiländerung eingestellt. Für die Abwägung wurden insbesondere folgende Aspekte beachtet:

### **8.2.1 Argumente für die Verwirklichung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Flächennutzungsplan-Teiländerung**

- Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage und damit zur Förderung einer alternativen Form der Energieerzeugung.

### **8.2.2 Argumente gegen die Verwirklichung Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und der Flächennutzungsplan-Teiländerung**

- Argumente gegen die Verwirklichung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie zur parallelen Teiländerung des Flächennutzungsplanes sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt.

## **9 FAZIT**

Das Fazit wird zum Abschluss des Verfahrens ergänzt.