

Grünordnerischer Fachbeitrag zum B-Plan 158

Gemeinde Henstedt-Ulzburg

Umweltbericht



Auftraggeber:

Gemeinde Henstedt-Ulzburg
Fachbereich Planen, Bauen und Umwelt
Rathausplatz 1
24558 Henstedt-Ulzburg

Verfasser:

Landschaftsplanung **JACOB | FICHTNER**
Landschaftsarchitekten bdlA
Ochsenzoller Straße 142 a
22848 Norderstedt
Tel.: 0 40 / 52 19 75 -0

A. Jacob

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Angelika Jacob, Landschaftsarchitektin
Marius Thybusch, B.Sc. Landschaftsarchitektur

Stand: 16.10.2024, ergänzt: 17.04.2025, 30.07.2025

INHALTSVERZEICHNIS

Umweltbericht	1
1 Einleitung	1
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	1
1.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben	2
1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	3
1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	3
1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen	6
2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut einschließlich etwaiger Wechselwirkungen	7
2.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	7
2.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	7
2.1.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	8
2.1.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	8
2.2 Schutzgut Fläche	9
2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	9
2.2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	9
2.2.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	9
2.3 Schutzgut Boden	9
2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	9
2.3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	10
2.3.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	10
2.4 Schutzgut Wasser	11
2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	11
2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	12
2.4.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	12
2.5 Schutzgut Klima	13
2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	13
2.5.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	13
2.5.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	13
2.6 Schutzgut Luft	14
2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	14
2.6.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	14
2.6.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	14
2.7 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange	14
2.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	14
2.7.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	16
2.7.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	17
2.8 Schutzgut Landschaft	18

2.8.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	18
2.8.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	18
2.8.3	Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich.....	18
2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	19
2.9.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands	19
2.9.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	19
2.9.3	Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich.....	19
2.10	Wechselwirkungen	19
3	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle	19
3.1	Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten.....	19
3.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Bewertung	20
3.3	Eingesetzte Techniken und Stoffe	20
3.4	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen.....	20
4	Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen	20
4.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	20
4.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	21
5	Zusätzliche Angaben	21
5.1	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung.....	21
5.2	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	22
5.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	23

1 Einleitung

Die Gemeinde *Henstedt-Ulzburg* beabsichtigt, Bauflächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen, die von der *reconcept Solar Deutschland GmbH* betrieben werden soll.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen gelten außerhalb eines Abstands von 200 m zu Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes nicht als privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Entsprechend fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, da regelmäßig anzunehmen ist, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen auch als sonstiges Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Für den Bebauungsplan 158 „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ wird entsprechend § 2 a Absatz 1 BauGB ein Umweltbericht erstellt. Der Umweltbericht dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Im Bebauungsplanverfahren ist zu prüfen, welche Umweltauswirkungen durch die Planung zu erwarten sind (Umweltprüfung). Als Untersuchungsraum für die Umweltprüfung ist das Plangebiet mit seinen angrenzenden Strukturen anzusehen, da umweltrelevante Auswirkungen über den Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht ausgeschlossen werden können. Zu betrachten sind gemäß Anlage 1 zum BauGB die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans.

Durch die Festsetzungen des Bebauungsplans wird sichergestellt, dass die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Artenschutzes ausreichend berücksichtigt werden.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Durch die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik“ sollen die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen auf einer Gesamtfläche von ca. 13,1 ha planungsrechtlich abgesichert werden.

Mit dem geplanten Vorhaben soll durch die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom ein Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Versorgungssicherheit geleistet werden. Das Vorhaben folgt damit sowohl den Klimazielen der Bundesregierung als auch dem Ausbauziel des Landes Schleswig-Holstein für eine Stromerzeugung aus Erneuerbaren-Energien-Anlagen an Land von mindestens 34 TWh bis zum Jahr 2030.

1.2 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über den Standort sowie Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Das Plangebiet befindet sich an der Bundesautobahn 7 (BAB 7) südlich der Autobahnabfahrt Nr. 19 „Henstedt-Ulzburg“ im Nordwesten der Gemeinde *Henstedt-Ulzburg*. Es grenzt im Norden an die Stadt *Kaltenkirchen* und im Westen an die Gemeinde *Alveslohe*. Der Geltungsbereich des B-Plans besteht aus zwei separaten Plangebietsflächen. Plangebietsfläche 1 liegt östlich der BAB 7 und wird im Westen von dem zur Autobahn selbst und dem zur Autobahnabfahrt zugehörigen Verkehrsbegleitgrün begrenzt. Im Osten grenzt der *Waldweg* an. Der südliche Abschnitt des *Waldwegs* ist in den Geltungsbereich einbezogen. Im Norden trennt ein Knick das Plangebiet von dahinter liegenden Ausgleichsflächen für den weiter nördlichen verlaufenden Autobahnzubringer. Südlich der Plangebietsfläche 1 verläuft ein aufgeschütteter bewachsener Wall. Die Plangebietsfläche 2 liegt westlich der BAB 7 und wird im Norden von einem Wald, im Süden und Westen von einem Knick und im Osten vom bewachsenen Wall zur Autobahn begrenzt.

Auf großen Teilen der Acker- und Grünlandflächen werden Solar-Module errichtet. Vorgesehen ist eine starre, fest aufgeständerte (dem Sonnenstand nicht nachgeführte) Anlage. Die Photovoltaikmodule werden reihenweise und in verschattungsfreien Abständen angeordnet und auf Rammprofile gegründet. Dabei sind die parallelen Reihen (Reihenabstand mind. 2,50 m) der Solarmodulblöcke an der BAB 7 ausgerichtet, daher nach Südosten gerichtet und um 20 Grad nach Südosten geneigt. Die Höhe der Module wird auf 4 m begrenzt. Die Flächen für die Errichtung von insgesamt acht Trafostationen, 24 Batteriespeichern, einer Übergabestation sowie die Flächen der Wartungs- und Betriebswege werden nicht mit Modultischen überbaut.

Die Freiflächen neben und unter den Solarmodultischen werden weitestgehend unversiegelt bleiben. Die Aufstellung der Module in Reihen mit entsprechenden Abständen ermöglicht eine eingeschränkte Nutzung als Weide oder eine wiederkehrende Mahd. Die Entwässerung der Anlage erfolgt über die Versickerung des Niederschlagswassers im Boden bzw. über einen im tiefsten Bereich des Plangebiets im Nordwesten anzulegenden Erdwall, der das Wasser zurückhält und zeitverzögert versickert bzw. verdunstet.

Die Photovoltaikmodule werden mit maximal 2,20 m hohen Zäunen eingefriedet.

Für die Sonstigen Sondergebiete ist eine Grundfläche (GR) der baulichen Anlagen von 78.100 m² für SO1 und 6.250 m² für SO2 als Höchstmaß festgesetzt. Das entspricht jeweils 80 % der Sondergebietsfläche. In der vorliegenden Planung bildet die GR der baulichen Anlagen jedoch nicht den Versiegelungsgrad ab. Sie beschreibt vielmehr den überbaubaren Flächenanteil, der von den äußeren Abmessungen der Modultische in senkrechter Projektion auf den Boden überschirmt wird. Die tatsächliche Versiegelung beschränkt sich punktuell auf die Gründung (Verankerung) der Montagegestelle sowie

der erforderlichen technischen Nebenanlagen (Trafostationen, Batteriespeicher und Übergabestation) und Zuwegungen und wird ebenfalls durch die GR erfasst.

Die Erschließung der Modulfläche 1 (auf Plangebietsfläche 1) erfolgt über den *Waldweg* über eine vorhandene landwirtschaftliche Zufahrt im Südosten. Die Modulfläche 2 (auf Plangebietsfläche 2) wird über einen unversiegelten Weg als Verlängerung der Straße *Im Rösch* über eine vorhandene landwirtschaftliche Zufahrt im Westen erschlossen.

Die Sondergebietsflächen werden durch randliche naturnahe Pufferzonen eingefasst, weitere Freihaltebereiche entstehen durch die Berücksichtigung der Knickschutz- und Waldabstandsstreifen. An der westlichen Grenze der Plangebietsfläche 1 sowie im Bereich der südöstlichen Zufahrt zu Plangebietsfläche 1 werden die Anlage von Feldhecken als eingrünende Maßnahme vorgesehen.

1.3 Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Der 13,1 ha große Plangeltungsbereich wird – abgesehen von den randlichen Knicks und der teilweise innerhalb des Plangebiets liegenden Verkehrsfläche („Waldweg“) im Südosten – bisher landwirtschaftlich als Acker und Grünland genutzt.

Für das im B-Plan festgesetzte Sondergebiet werden ca. 10,5 ha beansprucht.

Randlich werden Abstände zum Wald (30 m), zu Knicks (5 m) und zum südlichen Wall (3 m) eingehalten sowie weitere Pufferzonen als Maßnahmenflächen vorgelagert und von Überstellung mit PV-Modulen freigehalten.

Es werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen im Außenbereich in Anspruch genommen. Mit einem Abschnitt des östlich verlaufenden *Waldwegs* werden teilweise auch bereits vorgenutzte Bereiche in den Geltungsbereich des B-Plans mit aufgenommen.

1.4 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	...und deren Berücksichtigung
Mensch	<u>§ 1 Abs. 4 Nr. 3 BNatSchG</u> Zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen sind vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. <u>§ 50 BImSchG</u> räumliche Trennung von Bereichen mit emissionsträchtigen Nutzungen und	Erhalt der randlichen Knick- und Waldbestände Erhalt der Wegeverbindung <i>Waldweg</i> Blendgutachten

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	...und deren Berücksichtigung
	Bereichen mit immissionsempfindlichen Nutzungen	
Fläche	<u>§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB</u> Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen.	Nutzung eines als Potenzialfläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgewiesenen Bereichs (gem. Potenzialflächenanalyse) im Privilegierungskorridor entlang einer Bundesautobahn
Boden	<u>§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG</u> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere (...) Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit ihre Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen (...). <u>§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB</u> Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen. <u>§ 1 BBodSchG</u> nachhaltige Sicherung der Bodenfunktionen, Abwehr schädlicher Bodenveränderungen	Begrenzung der überbaubaren Flächen Inanspruchnahme von naturraum- und regionaltypischen weit verbreiteten Böden mit geringer Lebensraumfunktion Erhalt der Versickerungsfähigkeit des Bodens Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Vermeidung schädlicher Stoffeinträge in das Erdreich
Wasser	<u>§ 1 WHG</u> Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen sollten unterbleiben. <u>§ 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG</u> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; ... für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (...).	Schutz der Vorflut durch Rückhaltung, Versickerung und Verdunstung des Niederschlagswassers wasserdurchlässige Betriebswege Schutz der Vorflut durch Rückhaltung, Versickerung und Verdunstung des Niederschlagswassers Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Vermeidung schädlicher Stoffeinträge in das Grundwasser
Klima	<u>§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG</u> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...) Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und	Erhalt der randlichen Knick- und Waldbestände Anpflanzung von Feldhecken

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	...und deren Berücksichtigung
	Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (...). <u>§ 1 Abs. 5 BauGB</u> Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.	Erhalt der randlichen Knick- und Waldbestände Anpflanzung von Feldhecken Aufbau nachhaltiger Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen
Luft	siehe Schutzgut Mensch	
Tiere und Pflanzen	<u>§1 Abs. 2 Nr. 1 BauGB</u> Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen zu ermöglichen (...). <u>§ 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG</u> Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sind insbesondere (...) wildlebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotop- und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten. <u>§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) BauGB</u> Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen.	Erhalt der randlichen Knick- und Waldbestände Passierbarkeit der Einzäunungen Anpflanzung von Feldhecken artenschutzrechtliche Prüfung Erhalt der randlichen Knick- und Waldbestände Passierbarkeit der Einzäunungen Anpflanzung von Feldhecken artenschutzrechtliche Prüfung Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zum Ausgleich und Ersatz von unvermeidbaren Beeinträchtigungen artenschutzrechtliche Prüfung
Landschaft und Ortsbild	<u>§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</u> Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass (...) die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. <u>§ 1 Abs. 6 BNatSchG</u> Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer	Erhalt der randlichen Knick- und Waldbestände Anpflanzung von Feldhecken als Eingrünung Erhalt der randlichen Knick- und Waldbestände

Schutzgut	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	...und deren Berücksichtigung
	Bestandteile, wie Parkanlagen, großflächige Grünanlagen und Grünzüge, Wälder und Waldränder, Bäume und Gehölzstrukturen, Fluss- und Bachläufe mit ihren Uferzonen und Auenbereichen, stehende Gewässer, Naturerfahrungsräume sowie gartenbau- und landwirtschaftlich genutzte Flächen, sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen.	Erhalt der Wegeverbindung <i>Waldweg</i>
Kultur- und sonstige Sachgüter	§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB Die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen, Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes	ohne Relevanz

1.5 Fachgutachten und umweltrelevante Stellungnahmen

Als Grundlage für die Umweltprüfung im Bebauungsplanverfahren liegen folgende umweltrelevante Untersuchungen und umweltrelevante Stellungnahmen vor:

Untersuchungen

- Artenschutzfachbeitrag (LEGUAN, September 2024)
- Baugrunduntersuchung (BAUGRUND-LABOR LÜNEBURG, November 2022)
- Blendgutachten (SONNWINN, August 2023)
- Grünordnerischer Fachbeitrag (LANDSCHAFTSPLANUNG JACOB|FICHTNER, Oktober 2024)
- Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag (WAACK + DÄHN, April 2025)

Umweltrelevante Stellungnahmen

aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB und der Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 (2) BauGB (26.02.2024 – 27.03.2024)

- Landesamt für Landwirtschaft und nachhaltige Landentwicklung des Landes Schleswig-Holstein mit Hinweisen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere
- TENET TSO mit Hinweisen zum Schutzgut Fläche
- Landesamt für Umwelt mit Hinweisen zum Schutzgut Mensch
- Kreis Segeberg – SG Bodenschutz mit Hinweisen zum Schutzgut Boden
- Kreis Segeberg – SG Grundwasserschutz mit Hinweisen zum Schutzgut Wasser
- Naturschutzbund (NABU) mit Hinweisen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere
- Untere Naturschutzbehörde (UNB) mit allgemeinen Hinweisen zum Umweltbericht und mit Hinweisen zu den Schutzgütern Fläche, Boden, Pflanzen und Tiere und Landschaftsbild
- Die Autobahn GmbH des Bundes mit Hinweisen zum Schutzgut Fläche

Im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB wurden keine umweltrelevanten Stellungnahmen abgegeben.

Aus der durchgeführten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB liegen folgende Stellungnahmen vor:

- Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein - Referat IV 52 Städtebau und Ortsplanung, Städtebaurecht mit Hinweisen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere
- Landesamt für Umwelt mit Hinweisen zum Schutzgut Mensch
- Kreis Segeberg - SG Abwasser mit Hinweisen zum Schutzgut Wasser
- Kreis Segeberg - SG Gewässerschutz mit Hinweisen zum Schutzgut Wasser
- Kreis Segeberg - SG Bodenschutz mit Hinweisen zum Schutzgut Boden

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB ergingen keine Hinweise und Stellungnahmen.

Aus der durchgeführten erneuten Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB liegen folgende Stellungnahmen vor:

- Feuerwehr Henstedt-Ulzburg mit Hinweisen zum Schutzgut Wasser
- Autobahn GmbH des Bundes mit Hinweisen zu den Schutzgütern Mensch, und Fläche
- Kreis Segeberg - SG Vorbeugender Brandschutz mit Hinweisen zum Schutzgut Wasser

Im Rahmen der erneuten öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB ergingen folgende Hinweise und Stellungnahmen:

- Anwohner*in 1 mit Hinweisen zum Schutzgut Pflanzen und Tiere

2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen je Schutzgut einschließlich etwaiger Wechselwirkungen

2.1 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

2.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Wohn- und Erholungsfunktion

Angesichts der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzungen bestehen im Plangebiet selbst keine schutzbedürftigen Nutzungen, d.h. Flächen mit Wohnfunktion.

Südlich der Plangebietsfläche 1 befindet sich eine alte Hofstelle mit potenzieller Wohnnutzung. Weitere landwirtschaftliche Höfe mit schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich südlich der Plangebietsfläche 2 mit einer Entfernung von etwa 150 m.

Für die Erholungsfunktion im weitesten Sinne ist der von Nord nach Süd verlaufende *Waldweg* von Bedeutung.

Vorbelastungen bestehen für das Schutzgut Mensch durch den Verkehrslärm und verkehrsbedingte Luftemissionen entlang der Bundesautobahn 7 (BAB 7) und den Autobahnzubringer *Kisdorfer Feld*.

2.1.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Hinblick auf die Gebiete mit **Wohnfunktionen** sind keine wesentlichen Immissionswirkungen durch das Vorhaben absehbar, die zu Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Im Nahbereich der Anlage können baubedingte Lärmemissionen entstehen, die jedoch höchstens temporären Einfluss auf die südlichen Wohnnutzungen haben werden. Im laufenden Betrieb wird der Solarpark nur gelegentlich zu Wartungszwecken angefahren, so dass sich auch hieraus keine zusätzlichen Lärmimmissionen ergeben.

Die Solarmodule werden in Richtung Süden/ Südosten ausgerichtet. Negative Auswirkungen durch Reflexionen in Richtung der BAB 7, der Autobahnzufahrt und der südlichen Hofstelle sind gem. des Blendgutachtens (SONNWINN, 2023) auch ohne weitere Maßnahmen ausgeschlossen. Für die Autobahnabfahrt und die südlich verlaufende Straße *Im Rösch* kann es jedoch zu potenziellen Blendwirkungen durch die Module kommen.

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

Der auch für die Naherholung genutzte *Waldweg* bleibt einschließlich der qualitätsbildenden Knickbestände erhalten, so dass Beeinträchtigungen der **Erholungsfunktion** nicht eintreten.

2.1.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Lärm:

Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrs- und/oder Betriebslärm werden im Rahmen des Bauleitplans nicht erforderlich.

Blendwirkungen:

Durch die Anpflanzung einer Hecke als Sichtschutz im Bereich der südöstlichen Zufahrt zur Plangebietsfläche 1 können die potenziellen Blendwirkungen auf die Straße *Im Rösch* gem. Blendgutachten vermieden werden.

Die potenziellen Blendungen im Bereich der Autobahnabfahrt werden vom Blendgutachter als vertretbar eingestuft. Optional kann in diesem Bereich (Nordwesten von Plangebietsfläche 1) über die Länge von 100 m ein 3 m hoher Sichtschutzzaun errichtet werden.

Erholungsfunktion:

Der Erhalt und die nachhaltige Sicherung der randlichen Knicks am *Waldweg* trägt der Erholungsfunktion Rechnung.

2.2 Schutzgut Fläche

2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Für das Plangebiet liegt bisher kein qualifiziertes Planrecht vor.

In der Ausgangssituation unterliegt der überwiegende Teil des Plangebietes der landwirtschaftlichen Nutzung. Im Südosten der Plangebietsfläche 1 werden die Flächen im Bereich des *Waldwegs* durch den Straßenverkehr genutzt.

2.2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Infolge der Planung kommt es zu einer erheblichen Veränderung der Situation für das Schutzgut Fläche, da diese zum Großteil durch das Vorhaben erstmalig baulich in Anspruch genommen werden. Es werden dabei intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen beansprucht.

2.2.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Durch die Nutzung eines als Potenzialfläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgewiesenen Bereichs (gem. Potenzialflächenanalyse zur Eignung für Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Henstedt-Ulzburg) im Privilegierungskorridor entlang einer Bundesautobahn wird den Flächen-Nutzungsvorgaben der Gemeinde, des Landes Schleswig-Holstein sowie des Bundes entsprochen.

2.3 Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Im Plangebiet finden sich naturraum- und regionaltypische und weit verbreitete Böden. In der Bodenkarte (BK25) sind für die Plangebietsfläche 1 Pseudogley-Podsol und Pseudogley aus Geschiebedecksand über Geschiebelehm, meist über Geschiebemergel als Bodentyp dargestellt. Für die Plangebietsfläche 2 sind Pseudogley-Podsol und Gley aus Geschiebedecksand über Geschiebelehm, meist über Geschiebemergel verzeichnet.

Es wurde bei den Baugrunduntersuchungen ab GOK zunächst ein 0,20 m bis 0,70 m mächtiger sandig, humoser Mutterboden angetroffen. Unterhalb des Mutterbodens stehen grob- und gemischtkörniger Schmelzwassersande an. Unterhalb der Schmelzwassersande bzw. des Mutterbodens wurde Geschiebelehm erkundet. Die Unterkante des Geschiebelehms kann in Tiefen zwischen 1,80 m bis 3,40 m unter GOK verortet werden. Bis zur Bohrendtiefe wurde Geschiebemergel erkundet.

Infolge der wasserundurchlässigen unterlagernden Geschiebelehm- und Mergelschichten ist die Versickerung auf den Flächen nur erschwert möglich und es ergeben sich mäßige Sickerwasserraten und damit auch ein mäßiger Beitrag zur Grundwasserneubildung.

Die Produktionseignung (natürliche Ertragsfähigkeit) der Böden gilt infolge der guten Nährstoffverfügbarkeit als hoch bis sehr hoch. Die Bodenzahl liegt bei 45 Punkten und die Grünlandgrundzahl bei 47 Punkten.

Gemäß Umweltportal SH besitzen die Böden im Vorhabengebiet eine hohe bis sehr hohe bodenfunktionale Gesamtleistung.

2.3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Festsetzungen des B-Plans 158 ist von einer bis zu 80 %igen Überbauung der Sondergebiets-Flächen auszugehen. Nur für einen prozentual geringen Anteil dieser überbaubaren Flächen werden erstmalige Versiegelungen in Form von Betriebswegen, baulich-technischen Nebenanlagen und Verankerungen der Module im Boden entstehen, wodurch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen hervorgerufen werden: Es werden das Bodenleben, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, der Gasaustausch und der Boden als Vegetationsstandort kleinflächig erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört.

Der Großteil der überbaubaren Fläche wird durch Überdachung/ Überstellung mit Solarmodulen eingenommen. Auch hierbei kommt es durch Verschattungen und verringerte Niederschlagszufuhr zu Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Der Vegetationsstandort, das Bodenleben und die natürliche Bodenfruchtbarkeit werden negativ beeinflusst.

Die Herstellung zweier Zuwegungen zu den Sondergebietsflächen führt zu einer geringfügigen zusätzlichen Versiegelung im Bereich zwischen vorhandenen Straßen-/Wegeflächen und geplanten Sondergebietsflächen.

Angesichts des sehr ebenen, kaum reliefierten Geländes und der Verankerung der Solarmodule durch Rammprofile werden zur Errichtung der PV-Freiflächenanlage keine umfangreichen Bodenumlagerungen (Abgrabungen und Aufschüttungen) erforderlich, wodurch der natürlichen Bodenaufbau weitestgehend erhalten wird. Lediglich für die Herstellung des Erdwalls im Nordwesten des Sondergebietes werden in geringem Umfang Aufschüttungen notwendig.

Von diesen Beeinträchtigungen sind im Plangebiet fast ausschließlich intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen betroffen. Empfindliche oder seltene Böden werden nicht beansprucht. Altlasten und Altablagerungen sind nicht bekannt.

2.3.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Als bodenschützenden Maßnahme steht die Minimierung der Versiegelung im Vordergrund:

Dies wird durch die Begrenzung der überbaubaren Flächen und das Maß der baulichen Nutzung erreicht. Alle überbaubaren Flächen, auf denen Solarmodule platziert werden können, sind mit Ausnahme von den Stützpfählen zur Verankerung der Module, den Zuwegungen und den technischen Nebenanlagen begrünt, nicht vollständig versiegelt und erfüllen somit auch weiterhin Bodenfunktionen.

Durch die Ausweisung der Maßnahmenflächen und ihre extensive Begrünung wird ein weiterer Beitrag zur Minimierung der Versiegelungsfolgen, nicht nur für den Bodenhaushalt, sondern auch für den Wasserhaushalt erreicht.

Zum Schutz des Bodens wird auf den Maßnahmenflächen und auf den überbaubaren Flächen der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel untersagt. Die Reinigung der Solarmodule erfolgt nicht mit chemischen Mitteln, sondern ausschließlich trocken oder mit Wasser. Schädliche Stoffeinträge in das Erdreich und somit auch in das Grundwasser werden dadurch vermieden.

Des Weiteren werden die Bauarbeiten nach DIN 18915 (Landschaftsbauarbeiten) durchgeführt und die Befahrbarkeitsgrenzen gem. DIN 19639 beachtet. Unvermeidbare Verdichtungen des Bodens durch den Baustellenbetrieb in unbebauten Bereichen werden durch Lockerungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten ausgeglichen.

Aufgrund der hohen bodenfunktionalen Gesamtbewertung wird die Planung und Ausführung durch eine Bodenkundliche Baubegleitung ergänzt und begleitet. Die standort- und maßnahmenspezifischen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden gemäß DIN 19639 Inhalt eines zu erstellenden Bodenschutzkonzeptes.

Für den (temporären) Verlust von Boden als Lebensraum werden planinterne Kompensationsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung festgesetzt.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Fließgewässer sind im Geltungsbereich des B-Plans in Form von temporär wasserführenden Gräben vorhanden, die entlang der nördlichen Grenze der Plangebietsfläche 1, westlich entlang des *Waldwegs* im Südosten der Plangebietsfläche 1 und entlang der südwestlichen Grenze von Plangebietsfläche 2 verlaufen. Der gesamte Landschaftsraum entwässert in Richtung Westen/Nordwesten. Südlich des Plangebiets befinden sich drei kleinere Stillgewässer, die gem. Luftbilddauswertung zwischen 2016 und 2019 angelegt wurden.

Bzgl. des Grundwassers liegen allgemeine Kenntnisse aus Bodenübersichtskarten vor. Demnach werden die höchsten Grundwasserstände für die Plangebietsfläche 1 mit mehr als 20 dm unter Flur angegeben. Im Rahmen der Bodenuntersuchungen wurde dies bestätigt: Sogar bis zur Bohrendtiefe von 7 m wurde kein großflächiger, zusammenhängender, grundwasserführender Bodenhorizont festgestellt. Oberhalb der

bindigen Horizonte wurde jedoch bereichsweise Stauwasser angetroffen, zudem wurden wasserführende Sandlagen in den Geschiebeeböden dokumentiert.

Gemäß Bodenübersichtskarten werden die Grundwasserstände für die Plangebietsfläche 2 zwischen 4 dm bis < 8 dm unter Flur angegeben. Nach stärkeren Niederschlagsereignissen, in niederschlagsreichen Wetterperioden sowie nach der Schneeschmelze kann auf der gesamten Plangebietsfläche von einem Anstieg des Grundwasserspiegels und dem Vorhandensein eines temporären Stauwasserstandes oberhalb der bindigen Horizonte ausgegangen werden.

2.4.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Da eine Versiegelung lediglich durch die Errichtung der Stützpfeiler für die PV-Module, den Bau der Nebenanlagen und Einfriedungen vorgesehen ist, fallen die versiegelungsbedingten Folgen für das Schutz Wasser nur gering aus.

Im Normalfall kann das Regenwasser auch weiterhin zwischen den PV-Modulen und außerhalb der Sondergebietsflächen in den umliegenden Maßnahmenflächen abfließen.

Bei Starkregenereignissen fließt das Wasser von den einzelnen PV-Modulen jedoch konzentrierter ab. In der Addition der punktuell auftretenden Mengen kommt es, im Gegensatz zur natürlichen Fläche, zu Abflussspitzen, die sich schneller in tiefer liegenden Flächen sammeln, und die Gefahr eines Überlaufens auf die angrenzenden Flächen der BAB 7 besteht.

Das Risiko qualitativer Gefährdungen des Grundwassers infolge von Belastungen des Oberflächenabflusses und deren Versickerung ist angesichts der geringen Versickerungsraten des anstehenden Bodens als gering zu bewerten. Wassergefährdende Stoffe werden nur innerhalb der Batteriespeicher und der Trafostationen verwendet. Diese besitzen gesonderte Schutzmaßnahmen (z.B. Auffang-Wannen), so dass mit keiner Gefährdung zu rechnen ist. Angesichts der großen Flurabstände des „geschlossenen“ Grundwasserhorizonts auf der Plangebietsfläche 1 sind Anschnitte nicht zu erwarten. Aufgrund der gem. allgemeiner Kenntnisse geringeren Flurabstände auf der Plangebietsfläche 2 und den bis zu 3,50 m tief in den Boden gerammten Stützpfeilern der Module sind hier punktuelle jedoch keine großflächigen Anschnitte des Grundwassers zu erwarten.

Oberflächengewässer sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

2.4.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes (Schutz der Vorflut) ist das Oberflächenwasser im Plangebiet zurückzuhalten, anteilig zu versickern und zu verdunsten. Durch die Gründung der PV-Module auf Rammprofilen und die Festsetzung der unversiegelten Maßnahmenflächen wird die versiegelte Fläche minimiert und Regenwasser kann auch weiterhin breitflächig versickern. Auch im Fall von

Starkregenereignissen verbleibt das abfließende Regenwasser mithilfe des Erdwalls im Plangebiet. Damit wird der Oberflächenabfluss so lange wie möglich im Landschaftsraum gehalten und dem Wasserkreislauf vor Ort wieder zugeführt.

Der Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie von chemischen Reinigungsmitteln auf den Flächen und der Einsatz von gesonderten Schutzmaßnahmen vor dem Eintrag wassergefährdender Stoffe in das Grundwasser leisten zusätzlich einen Beitrag zur Reduzierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

2.5 Schutzgut Klima

2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die klimatische Situation des Plangebietes ist durch die Lage in der freien Landschaft geprägt und wird durch die angrenzenden Knicks und Waldflächen sowie die umliegenden Straßenverkehrsflächen (BAB 7, Autobahzubringer Kisdorf-Feld) mitbestimmt. Es ist anzunehmen, dass auf den Acker- und Grünlandflächen sowie in den angrenzenden Waldgebieten eine gewisse Kaltluftproduktion stattfindet. Angesichts der großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung mit nur geringem Gehölzanteil und den angrenzenden Straßenflächen kommt dem betrachteten Landschaftsausschnitt allerdings keine weitreichende besondere klimaökologische bzw. bioklimatische Bedeutung zu.

2.5.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Infolge der großflächigen Überstellung mit Solarmodulen wird sich die klimaökologische Situation verändern. Die Verdunstung und damit auch der Beitrag zur ausgleichenden Kaltluftproduktion auf den Flächen werden durch das Vorhaben reduziert. Angesichts der angrenzenden Gehölz- und Waldflächen, der von PV-Modulen freizuhaltenen Maßnahmenflächen sowie der gleichartigen landwirtschaftlichen Flächen auf angrenzenden Flächen mit jeweils ausgleichender Funktion ist nicht zu erwarten, dass auf örtlicher Ebene eine relevante Verschlechterung der klimaökologischen Situation eintritt.

2.5.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Mit der Erhaltung der randlichen Knicks und Gehölzbestände, den vorgelagerten naturnah bewachsenen Maßnahmenflächen, die Begrünung auch der Modulflächen sowie durch die geplanten Heckenpflanzungen werden nutzungsbedingte klimaökologische Veränderungen gemindert.

2.6 Schutzgut Luft

2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Mögliche Luftbelastungen ergeben sich in der Bestandssituation aus der zwischen den beiden Plangebietsflächen verlaufenden BAB 7 sowie den weiteren angrenzenden Straßen (Autobahnzubringer *Kisdorf-Feld*, *Waldweg*).

2.6.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Menge an Luftbelastungen wird sich nicht verändern, da von dem Solarpark weder anlage- noch betriebsbedingt zusätzliche Belastungen ausgehen.

2.6.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Der Erhalt der randlichen Knickbestände sowie die festgesetzten Gehölzpflanzungen wirken einer Verschlechterung der lufthygienischen Situation entgegen.

2.7 Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt und der artenschutzrechtlichen Belange

2.7.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Biotoptypen

Das Plangebiet stellt sich als ebene Landschaft mit ausgedehnten intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen dar. Die Bundesautobahn 7 trennt die Flächen in eine östliche Plangebietsfläche 1 und eine westliche Plangebietsfläche.

Plangebietsfläche 1 wird von einer Ackerfläche und einem mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünland eingenommen, in das vier kleinere Feuchtbiopte ohne gesetzlichen Schutz eingelagert sind: ein Binsen- und Simsenried und drei kleinere Flächen artenarmer bis mäßig artenreicher Flutrasen. Südlich der Plangebietsfläche 1 befindet sich hinter einem mit einer Nitrophytenflur bewachsenen Wall ein Biotopkomplex aus drei gesetzlich geschützten Stillgewässern, diversen Feldgehölzen, Ruderalfluren und einem Knick. In die Fläche eingelagert befinden sich zudem weitere Aufschüttungen und sonstige Lagerflächen.

Die Plangebietsfläche 1 wird nach Norden hin von einem Knick mit mächtigen Überhältern und Knickseitengraben und nach Osten hin von einem Knick entlang des *Waldwegs* eingefasst. Abgesehen von einem Feldgehölz im Nordwesten der Plangebietsfläche 1 besteht zur Autobahn keine weitere Eingrünung.

Im Südosten der Plangebietsfläche 1 ist ein Abschnitt des *Waldwegs* samt seiner Bankettflächen, der angrenzenden Ruderalfluren, einem straßenbegleitenden Graben

und dem beidseitig der Straßenflächen verlaufenden Knicks (Redder) Teil des Plangebiets.

Plangebietsfläche 2 besteht zum Großteil aus einem mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünland. Nach Süden wird die Fläche von einem Knick entlang eines trockengefallenen Grabens und nach Norden von einem Knick am Waldrand begrenzt. Daran schließen nach Nordwesten Waldflächen an. Zur BAB besteht ein mit Feldgehölzen und Grasfluren bewachsener Lärmschutzwall.

Sowohl die Knicks und Feldgehölze als auch die Flutrasen und das Binsen- und Simsenried haben eine besondere Bedeutung für den Naturschutz, wohingegen die Ackerfläche, die Grünlandflächen und die Ruderalfluren eine allgemeine Bedeutung haben.

Mit den randlichen Knicks kommen innerhalb des Geltungsbereiches gem. § 30 BNatSchG/ § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope vor, durch Anhang I der FFH-Richtlinie der EU geschützte Biototypen (Lebensraumtypen) jedoch nicht.

Für das kartierte Simsenried liegt kein Biotopschutz vor, da die benötigte Mindestgröße von 100 m² nicht erreicht wird.

Die an das Plangebiet angrenzenden Waldflächen östlich des *Waldwegs* und nördlich der Plangebietsfläche 2 (inklusive des Knicks am Waldrand) unterliegen dem Schutz des Landeswaldgesetzes (LWaldG).

Angesichts der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist die floristische Vielfalt im Großteil des Plangebiets nur mäßig ausgeprägt.

Fauna / Artenschutz

Als artenschutzrechtlich relevante Tierartengruppen sind für das Plangebiet Brutvögel und Fledermäuse zu erwarten. Entsprechende Untersuchungen zu den Vorkommen der genannten Tierarten wurden durchgeführt (LEGUAN, 2024). Weitere streng geschützte Vertreter anderer Artengruppen sind mangels geeigneter Biotope im Plangebiet nicht anzunehmen.

Die randlichen Gehölzbestände (Knicks, Feldgehölze, Waldflächen) bieten geeignete Habitate für diverse Brutvögel. Insgesamt konnten 22 verschiedene Brutvogelarten mit insgesamt 66 Revierpaaren innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. 20 Arten gelten sowohl landesweit als auch bundesweit als ungefährdet. Der Feldsperling (*Passer montanus*) wird in der Roten Liste Schleswig-Holsteins auf der Vorwarnliste geführt, ist bundesweit jedoch ungefährdet. Der Jagdfasan (*Phasianus colchicus*) wird in beiden Roten Listen als Neozoon nicht bewertet. Mit dem Neuntöter (*Lanius collurio*) wurde eine Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union (Anh. I VS-RL) kartiert. 16 Arten werden zur Gilde der ungefährdeten Brutvogelarten der Gebüsche und sonstiger Gehölzstrukturen zugeordnet. 3 Arten werden zu der Gilde der ungefährdeten Brutvogelarten der halboffenen Standorte bzw.

Ökotone gezählt. Die Gilde der ungefährdeten Brutvogelarten mit Bindung an ältere Baumbestände ist mit 2 Arten vertreten.

Die zwei Waldstücke im Norden der Plangebietsfläche 2 und östlich von Plangebietsfläche 1 sowie die randlichen Knicks weisen ein hohes Potenzial für Fledermaushabitate auf. Insgesamt konnten bei den Untersuchungen 4 Fledermausarten nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhautfledermaus gelten in Schleswig-Holstein als gefährdet. Die Zwergfledermaus ist derzeit sowohl bundes- als auch landesweit ungefährdet. Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie gelistet und damit streng geschützt.

Die südlich der Plangebietsfläche befindlichen gesetzlich geschützten Stillgewässer kommen als Laichgewässer für Amphibien in Frage. Somit ist auch im Geltungsbereich mit Vorkommen von Amphibien zu rechnen.

Nach Auswertung von Fachgrundlagen bestehen im betrachteten größeren Landschaftsausschnitt keine Wanderrouten von Großsäugern.

2.7.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

In Bezug auf den Arten- und Biotopschutz ist mit Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der Überstellung der Flächen mit PV-Modulen zu rechnen.

Beim größten Teil der durch die PV-Freiflächenanlage beanspruchten Flächen handelt es sich um landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen mit nur allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut. Die faunistischen Untersuchungen haben insbesondere in den randlichen linearen Gehölzstrukturen Fledermaus- und Brutvogelvorkommen vorgefunden. Eingriffe in diese Gehölzlebensräumen sind im Zusammenhang mit dem B-Plan nicht vorgesehen.

Die nördlich von Plangebietsfläche 2 angrenzenden sowie östlich von Plangebietsfläche 1 jenseits des *Waldwegs* gelegenen Waldflächen sind ebenfalls nicht Teil von vorhabenbezogenen Eingriffen. Dadurch bleiben die Leitlinien und Jagdgebiete der erfassten Fledermauspopulationen erhalten. Auch der überaus vielfältige und individuenreiche Brutvogelbestand des Waldrandes wird nicht beeinträchtigt, sofern sich durch Bauzeitenregelungen die Brut- und Aufzuchtzeit störungsarm gestalten lässt. Der Nahrungsraum wird durch die Photovoltaikmodule nur während der Bauzeit eingeschränkt. Danach ist in den extensiv zu unterhaltenden Flächen unter und zwischen den Modulen ein gegenüber den intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzungen verbessertes Nahrungsangebot zu erwarten.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden keine Verstöße gegen die Bestimmungen des § 44 BNatSchG festgestellt, sofern die benannten spezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden.

2.7.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Im Plangebiet werden sowohl gem. der Baumschutzsatzung *Henstedt-Ulzburg* geschützte Einzelbäume als auch die im Rahmen des Knickschutzes geschützten Knicküberhälter mit einem Stammdurchmesser > 1,00 m zum Erhalt festgesetzt. Im Rahmen des Knickschutzes geschützte Knicküberhälter mit einem Stammdurchmesser < 1,00 m sind ebenfalls zu erhalten. Zur Vermeidung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der zu erhaltenden Knicks werden Knickschutzstreifen (KS) festgesetzt. Die KS sind ab Baubeginn mit landschaftstypischen Zäunen dauerhaft abzuzäunen. Hierdurch wird sichergestellt, dass diese Flächen nicht vom Baubetrieb, von Bodenablagerungen sowie von Reliefveränderungen beansprucht werden. Ausnahmsweise zugelassene Arbeiten im KS oder im Wurzelbereich der zu erhaltenden Bäume (Kronenradius + 1,5 m) sind nur mit besonderen Schutzmaßnahmen durchzuführen. Ein zusätzlicher Schutzbereich (Kronenbereich + 1,50 m + 2,00 m) gewährleistet einen Arbeitsbereich während der Bauphase mit ausreichend Abstand zur Baumkrone.

Zur Minimierung der Lebensraumverlusten für die Tier- und Pflanzenwelt infolge der Überstellung der Flächen mit PV-Modulen werden die KS, die Zwischenmodulflächen, die von Modulen überschirmten Flächen sowie darüber hinaus weitere randliche Pufferzonen im Bereich der Knicks und des Biotopkomplexes durch Einsaat (Regiosaatgut) begrünt und extensiv faunaschonend gepflegt. Dadurch wird den Funktionen der Gehölzränder als Leitlinien und Jagdgebiete für Fledermäuse sowie als Lebensraum des vielfältigen und individuenreichen Brutvogelbestands des Waldrandes Rechnung getragen. Die Begrünungsmaßnahmen treffen auch für den als Überflutungsschutz erforderlichen Erdwall zu.

Zum Schutz der angrenzenden Waldfläche nördlich der Plangebietsfläche 2 wird ein Waldabstandsstreifen von 30 m eingehalten und dieser ebenfalls mit Regiosaatgut angesät und extensiv gepflegt. Zusätzlich werden mit Lesesteinhaufen kleinräumige Habitatstrukturen für die Pflanzen- und Tierwelt geschaffen.

Der unabdingbar erforderliche Sicherungszaun um die PV-Module wird mit einem Bodenabstand von 20 cm für Kleintiere passierbar gehalten.

Zur Eingrünung der Anlage werden im Westen der Plangebietsfläche 1 und im Bereich der südöstlichen Zufahrt zur Plangebietsfläche 1 Feldheckenpflanzungen festgesetzt. Auch hiermit werden Lebensräume, Biotopverbundelemente und Leitlinien für die Pflanzen- und Tierwelt geschaffen.

Für den Fall eines unvermeidbaren erschließungsbedingten Eingriffs in Gehölze gelten über die naturschutzrechtlichen Regelungen des § 39 (5) BNatSchG hinaus

weitergehende zeitliche Einschränkungen, um die artenschutzrechtlichen Bestimmungen einzuhalten.

Zur Vermeidung der Verletzung/Tötung von Amphibien ist die Südseite des Baufelds des Modulfeldes 1 während der Bauzeit mit einem Amphibienzaun gem. Ausführungen im Artenschutzfachbeitrag abzufrieden.

2.8 Schutzgut Landschaft

2.8.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Landschaftsbild der Plangebietsfläche 1 ist durch eine weitläufige, relativ ebene landwirtschaftlich genutzte Fläche und die randlichen Knicks mit ihren teils mächtigen Altbäumen als Überhälter geprägt. Nach Westen wird das Landschaftsbild von der angrenzenden Autobahn und der Freileitung gestört und die Flächen sind von dort einsehbar. Durch einen südlich des Plangebiets verlaufenden Wall ist die Plangebietsfläche 1 auch von Süden nicht einsehbar. Hier befinden sich außerdem zum Teil landschaftsprägende Altbäume.

Die deutlich kleinere Grünlandfläche der westlich der BAB 7 gelegenen Plangebietsfläche 2 ist allseitig von naturnahen Gehölzbeständen umgeben und nicht einsehbar. Die Freileitung ist hier ebenfalls ein deutlich erkennbares störendes Element in der Landschaft.

2.8.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Errichtung eines Solarparks kommt es auf der seit jeher als Acker/ Grünland wahrnehmbaren Fläche zu erheblichen Veränderungen des Landschaftsbildes. Die größte Veränderung geht mit den flächendeckend geplanten technischen Bauwerken, insbesondere den bis zu 2,40 m hohen PV-Modulen und den bis zu 2,10 m hohen Trafostationen einher, auch wenn für die Plangebietsfläche 1 nach Norden, Süden und Osten und für die Plangebietsfläche 2 in alle Richtungen eine Abschirmung durch die randlichen Gehölz- und Knickbestände sowie die Waldflächen vorhanden ist.

Der Knick entlang des *Waldwegs* verfügt über eine gut ausgeprägte Strauchschicht, so dass die Sichtbeziehung zur Anlage eingeschränkt ist. Von der südlich des Plangebiets 2 verlaufenden Straße *Im Rösch* sowie vom nördlich verlaufenden Autobahnzubringer verhindern dichte Gehölzbestände eine Einsehbarkeit der Plangebietsflächen.

Aufgrund fehlender Eingrünung nach Westen wird die Modulfläche 1 jedoch von der BAB 7 sowie von der Autobahnabfahrt deutlich zu erkennen sein.

2.8.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Durch den Erhalt und die nachhaltige Sicherung der randlichen Gehölze werden die PV-Anlagen gut in die Landschaft eingebunden.

Zur Eingrünung des Vorhabens und zur Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild wird im Westen der Plangebietsfläche 1 eine Feldhecke gepflanzt, die den Solarpark gegenüber der BAB 7 abschirmt.

2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.9.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Plangebiet befindet sich weder in einem archäologischen Denkmalgebiet noch in einem archäologischen Interessengebiet. Weder auf noch in der direkten Umgebung des geplanten Solarparks gibt es denkmalgeschützte Objekte.

2.9.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Es ergeben sich keine Betroffenheiten.

2.9.3 Maßnahmen zu Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

Schutzgutbezogene Maßnahmen sind nicht erforderlich.

2.10 Wechselwirkungen

Wechselwirkungskomplexe mit schutzgutübergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Schutzgütern eine hohe Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und i.d.R. nicht wiederherstellbar sind, sind im Plangebiet nicht vorhanden.

3 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

3.1 Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

Für die Bauphase können zum jetzigen Zeitpunkt keine detaillierteren Angaben gemacht werden. Baubedingten Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt wird durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen Rechnung getragen. Hierzu greifen darüber hinaus die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsverfahren (Bauantrag), so dass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung vermieden werden können.

Die Erschließung, insbesondere für den Baubetrieb, ist über die öffentlichen Straßen gesichert.

Auf die zum Knick- und Gehölzschutz erforderlichen spezifischen Anforderungen bei den baulichen Maßnahmen des Solarparks wurde bereits in Kap. 2.7.3 hingewiesen.

3.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Bewertung

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung wird durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

Anhand des beschriebenen Umfangs der Maßnahmen ist von üblichen Bauabfällen auszugehen. Hinweise auf problematische Böden liegen nicht vor. Nutzungsbedingt sind keine problematischen Abfälle absehbar.

3.3 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können noch keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Ebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

3.4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen, von denen eine derartige Gefahr für die zukünftigen Nutzungen im Plangebiet ausgeht.

4 Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen

4.1 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Ziel einer Alternativenprüfung ist, anhand unterschiedlichster Kriterien einen geeigneten Standort zu wählen, bei dem die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter möglichst gering ausfallen.

Die „Potenzialflächenanalyse zur Eignung für Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Henstedt-Ulzburg“ (Gemeinde Henstedt-Ulzburg, 2023) zeigt, dass sich das Plangebiet für den Bau von Solar-Freiflächenanlagen eignet. Die Fläche liegt zudem zu großen Teilen innerhalb des Privilegierungskorridors entlang einer Bundesautobahn.

Infolgedessen hat sich im Zusammenhang mit der Planung und Prüfung von Standort- und Ausführungsalternativen die Fläche des Geltungsbereiches aufgrund ihrer Lage als gut geeignete Fläche für die Errichtung des Solarparks herausgestellt.

Innerhalb der Sondergebietsfläche ergeben sich keine relevanten Alternativen, da unter Berücksichtigung der definierten randlichen Schutzzonen und der Schutzbereiche der Freileitung im Sinn eines sparsamen Flächenverbrauchs eine weitgehende Ausnutzung der Fläche erfolgt. Auch die gewählten verkehrlichen Erschließungen sind alternativlos. Ein alternativer Lösungsansatz aus dem wasserwirtschaftlichen Fachbeitrag, mit dem die erforderliche Rückhaltung des Regenwassers im Plangebiet vorgenommen werden kann (eine Anlage von mehreren Erdwällen geringerer Höhe im Bereich der Einzelfelder), hat sich in Bezug auf die Umsetzbarkeit in Anbetracht der geplanten Nutzung als nicht verträglich herausgestellt.

4.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die Errichtung eines Solarparks wäre damit nicht möglich.

Für die Entwicklung der Umwelt-Schutzgüter ergäben sich keine Unterschiede zur Bestandssituation.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem jeweiligen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden. Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans in angemessener Weise verlangt werden können.

Für die Erkundung der Bodenverhältnisse wurde eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchung wurden 17 Kleinrammbohrungen gemäß DIN EN ISO 22475 bis 7 m unter Geländeoberkante durchgeführt und aus den Schichtverhältnissen der Bodenproben Bodenprofile erstellt. Anschließend wurden bodenmechanische Laborversuche durchgeführt: Bestimmung der Kornzusammensetzung durch Sieb- / Schlämmanalyse (DIN EN ISO 17892-4), Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung (DIN EN ISO 17892-1) und Bestimmung der Zustandsgrenzen nach ATTERBERG (DIN EN ISO 17892-12).

Als Nachweis, dass das anfallende Niederschlagswasser durch geeignete Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches zurückgehalten und so auch bei Starkregenereignissen ein Überlaufen auf die angrenzenden Flächen der BAB 7 vermieden werden kann, wurde ein wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag erstellt. Dabei wurden die Hydraulischen Nachweise auf Grundlage der DIN-Vorschriften ATV-DVWK-A 117: *Bemessung von Regenrückhalteräumen* und ATV-DVWK-A 138-1: *Anlagen zur*

Versickerung von Niederschlagswasser geführt. Die Festlegung der Abflussbeiwerte der versiegelten Flächen erfolgte in Anlehnung an die DIN 1986-100.

Für die Abschätzung der Blendwirkungen wurde eine Analyse der Reflexionswirkung der Photovoltaikanlage durchgeführt. Hierbei wurden auf Basis der Sonneneinfallswinkel im Jahresverlauf die Reflexionsrichtungen bestimmt und diese Reflexionen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die benachbarten Bereiche mit Wohnnutzung und den Verkehr entlang der BAB 7 sowie weiterer umliegender Verkehrsflächen (*Im Rösch, Waldweg, Kisdorf-Feld*, Autobahnu- und -abfahrt) überprüft.

Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere wurden Realkartierungen und Potenzialabschätzungen durchgeführt, die auch der Artenschutzprüfung und der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zugrunde gelegt wurden.

Grundlage der Bilanzierung lieferten der gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 09.12.2013 sowie der Gemeinsame Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur zu den Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solar-FFA im Außenbereich vom 09.09.2024.

Für die Prognose der Umweltauswirkungen sind keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten, es liegen keine relevanten Kenntnislücken vor.

5.2 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts- (Gewässer), Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Aufgrund der hohen bodenfunktionalen Gesamtbewertung wird die Ausführung durch eine Bodenkundliche Baubegleitung ergänzt und begleitet. Erforderliche Baumschutzmaßnahmen werden durch eine fachlich qualifizierte Begleitung überwacht. Die Überwachung von Minderungsmaßnahmen erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

5.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan 158 der Gemeinde *Henstedt-Ulzburg* werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Solarparks geschaffen.

Auf der Grundlage vertiefender Untersuchungen zu den Schutzgütern Mensch (Blendwirkung), Boden und Wasser (Baugrund, wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag) sowie Pflanzen und Tiere (Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Artenschutz) wurde eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und -bewertung aller Schutzgüter vorgenommen und es wurden die vorhabenspezifischen Auswirkungen auf die Schutzgüter ermittelt und bewertet. Erhebliche Auswirkungen ergeben sich durch die Überstellung der Ackerfläche mit PV-Modulen mit Folgen für das Schutzgut Fläche, den Boden- und Wasserhaushalt sowie das Landschaftsbild. Beeinträchtigungen von Lebensräumen betreffen das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen umfassen insbesondere Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelungsrate, die nachhaltige Sicherung der randlichen Knick- und Waldbestände, die Ausweisung von begrünten Freihaltebereichen am Rand und innerhalb des Solarparks, Schutzmaßnahmen für den Boden-Wasserhaushalt sowie Eingrünungsmaßnahmen (Heckenpflanzungen).

Aus artenschutzrechtlicher Sicht können mithilfe von spezifischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG ausgeschlossen werden.

Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung sind nicht aufgetreten. Besondere Überwachungsmaßnahmen betreffen in der Bauphase den Baumschutz und den Bodenschutz.