

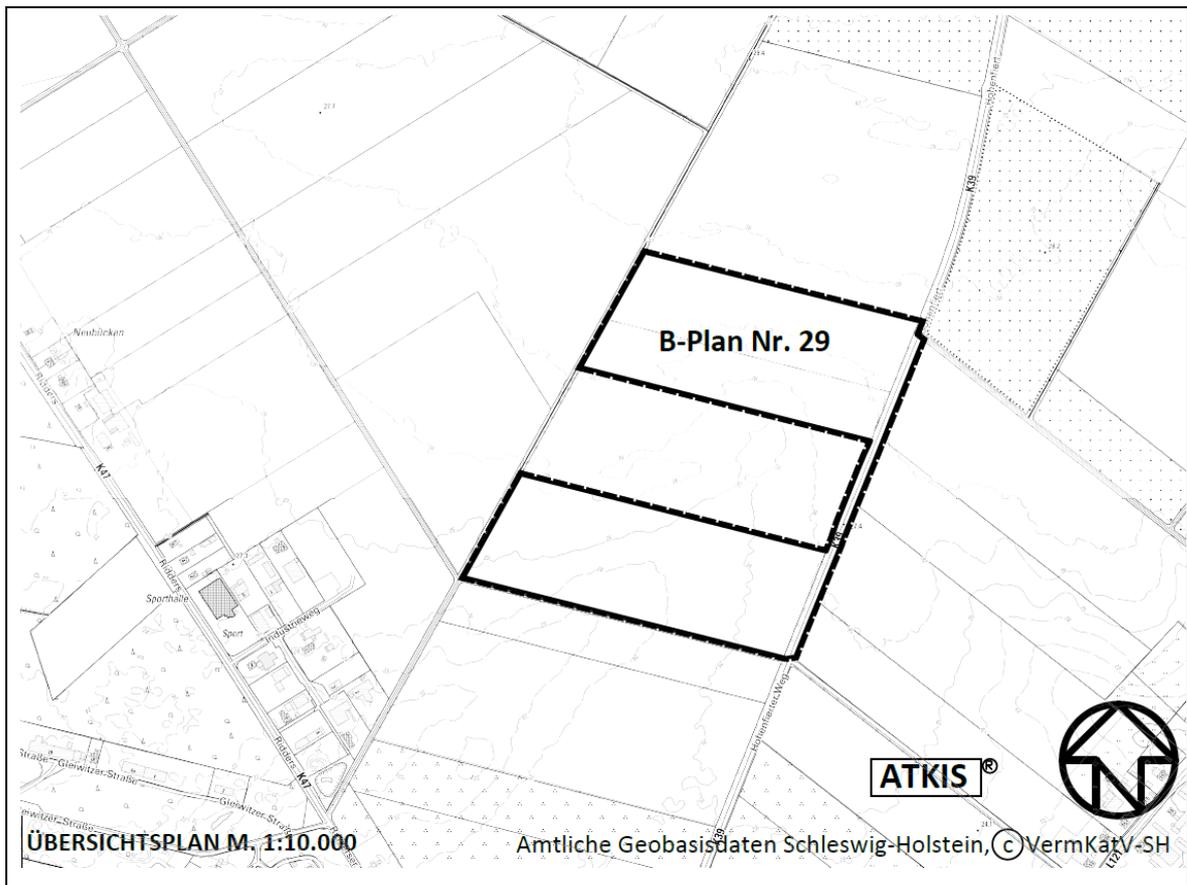
BEGRÜNDUNG

zum Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt „Solarpark Springhoe“



für das Gebiet

nordöstlich des Gewerbegebietes Ridderser Weg, entlang des
Hohenfierter Wegs (K39) und südlich der offenen Landschaft



PLANUNGSRUPPE
Dipl.-Ing. Hermann Dirks
Stadt- und Landschaftsplanung



Stand: Satzungsbeschluss
Datum: Dezember 2024
Verfasser: Dipl.-Ing. Hermann Dirks
B. Sc. Martin Hein
B. Sc. Jill Stellbrink

Inhaltsverzeichnis

1. Übergeordnete Planungen	5
2. Lage und Umfang des Plangebietes	8
3. Notwendigkeit der Planaufstellung und Standortauswahl	8
4. Planinhalte	12
5. Verkehrserschließung und -anbindung	14
6. Ruhender Verkehr	15
7. Naturschutz und Landschaftspflege	15
8. Umweltbericht	15
8.1 Allgemeines	15
8.1.1 Anlass der Planung	15
8.1.2 Beschreibung des Planvorhabens	16
8.2 Planerische Vorgaben und Ziele anderer Fachplanungen	17
8.2.1 Fachgesetze	17
8.2.2 Fachplanungen	21
8.2.3 Standortbewertung für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage	23
8.3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	25
8.3.1 Schutzgut Mensch	25
8.3.2 Schutzgut Boden und Fläche	26
8.3.3 Schutzgut Wasser	27
8.3.4 Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt.....	28
8.3.5 Schutzgut Klima und Luft	30
8.3.6 Schutzgut Landschaftsbild	30
8.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	31
8.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	32
8.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	32
8.4 Artenschutz	32
8.5 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung	38
8.5.1 Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens	38
8.5.2 Nutzung natürlicher Ressourcen	43
8.5.3 Art und Menge an Emissionen.....	44
8.5.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	44
8.5.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	44
8.5.6 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	44
8.5.7 Auswirkungen und Anfälligkeit des geplanten Verfahrens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	45
8.5.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken	45

8.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	45
8.6.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	45
8.6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	48
8.7	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	50
8.8	Zusätzliche Angaben	51
8.8.1	Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sowie verwendete technische Verfahren..	51
8.8.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	51
8.9	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	51
9.	Ver- und Entsorgung.....	52
9.1	Abwasserbeseitigung	52
9.2	Wasser.....	52
9.3	Elektrizität	52
9.4	Gas.....	52
9.5	Abfallbeseitigung.....	52
9.6	Telekommunikation	52
9.7	Feuerlöscheinrichtungen.....	52
10.	Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden	53
11.	Denkmalschutz.....	53
12.	Flächenbilanz	54
13.	Kosten.....	54
	Quellen- und Literaturverzeichnis	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kompensationsbedarf des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt.	49
Tabelle 2: Flächenbilanzierung	54

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Standorte des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt innerhalb des PV-FFA Potentialgebietes.....	24
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

1. Übergeordnete Planungen

Formuliertes Planungsziel der Gemeinde Hohenlockstedt für den vorliegenden Bauleitplan ist die *Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Verwirklichung eines Sondergebietes „Solarpark“*. In diesem Sondergebiet sollen *Photovoltaikanlagen zur Energiegewinnung aufgestellt werden* (Beschluss der Gemeindevertretung Hohenlockstedt vom 09.06.2022).

Der LANDESENTWICKLUNGSPLAN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2021 (LEP) formuliert unter Pkt. 4.5.2 - SOLARENERGIE folgende für die vorliegende Planung in besonderem Maße relevanten Planungsprämissen:

„Die Potenziale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden. Bei der Solarenergienutzung werden zwei Anwendungsarten unterschieden: die Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermieanlagen. Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:

- *bereits versiegelte Flächen,*
- *Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,*
- *Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder*
- *vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.*

Solarthermie-Freiflächenanlagen sollen in guter städtebaulicher Anbindung, räumlicher Nähe zu Verbraucherinnen und Verbrauchern oder in räumlicher Nähe von Nah- oder Fernwärmenetzen beziehungsweise Wärmespeichern geplant und errichtet werden.

Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden.

Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 Metern nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden, räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden.“

Der REGIONALPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM IV - SCHLESWIG-HOLSTEIN SÜD-WEST - (REG-PL) in der Fassung der Fortschreibung von 2005 verortet die Gemeinde Hohenlockstedt im zentralörtlichen System als ländlichen Zentralort.

Folgende für die Aufstellung des vorliegenden Bauleitplanes relevanten Grundsätze werden unter Pkt. 7.4.10 im REG-PL formuliert:

Die wirtschaftliche Nutzung der Solarenergie mittels thermischer Solaranlagen oder

Fotovoltaik steht noch am Anfang. ... Verbesserungen der Technologie und des Materialeinsatzes sowie eine Erhöhung der Einspeisevergütung nach dem EEG sollen dazu beitragen, dass sich ein Markt von Angebot und Nachfrage in breiterer Form bildet.

Das Plangebiet befindet sich laut REG-PL in einem Gebiet mit *besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz* sowie im *Bauschutzbereich* des Verkehrslandeplatzes „Hungriger Wolf“.

Der REG-PL enthält des Weiteren folgende textliche Ergänzungen und Hinweise zu:

- Sitz der Amtsverwaltung,
- Grundschule,
- Realschule mit Hauptschulteil,
- Förderschule,
- Konversionsstandort,
- Erholungswälder

Zwischenzeitlich wurde die erforderliche interkommunale Abstimmung des Standortkonzeptes der Gemeinde Hohenlockstedt mit den Nachbargemeinden vorgenommen.

Durch die **Amtsverwaltung Kellinghusen** gab es für die amtsangehörigen Nachbargemeinden **Poyenberg, Hennstedt, Lockstedt** und **Mühlenbarbek** den folgenden Rücklauf:

1. In den Gemeinden Poyenberg, Hennstedt, Lockstedt und Mühlenbarbek gibt es keine rechtskräftigen Bauleitplanungen für Solar-Freiflächenanlagen.
2. In allen eben genannten Gemeinden gibt es auch keine bestehenden Solar-Freiflächenanlagen.
3. In den genannten Gemeinden gibt es derzeit auch keine laufenden Bauleitplanverfahren, um Solarvorhaben zu ermöglichen.
4. Die Gemeinden planen kein eigenes PV-Standortkonzept, aber der Amtsausschuss hat am 12.12.2023 beschlossen, dass ein Amtskonzept erstellt werden soll. In dem Amtskonzept werden auch die jeweiligen Gemeinden mit betrachtet. Die Erstellung des Konzeptes wird aber noch einige Zeit in Anspruch nehmen (Ausschreibung, etc.).
5. Gemeinde Mühlenbarbek:

Die Gemeinde hat im Rahmen der Beratung zum Amtskonzept beraten, dass der vermehrte Bau von Solar-Freiflächenanlagen eine gute und zukunftsorientierte Sache ist. Es wurde beschlossen, dass die Gemeinde Mühlenbarbek grundsätzlich eine geordnete Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen befürwortet. Gemeindegrenzenübergreifende Abstimmungen und konzeptionelle Planungen sollen jedoch erst angestoßen werden, sobald ein konkreter Planungsbedarf in einer der Nachbargemeinden oder in der Gemeinde selbst entsteht.

Gemeinde Hennstedt:

Die Gemeinde Hennstedt hat den gleichen Beschluss wie die Gemeinde Mühlenbarbek gefasst.

Gemeinde Lockstedt:

Die Gemeinde Lockstedt hat beschlossen, dass sie eine geordnete amtsweite Entwicklung zu Solar-Freiflächenanlagen anstrebt und ein gemeinsames Amtskonzept befürwortet.

Gemeinde Poyenberg:

Die Gemeinde Poyenberg hat beschlossen, dass sie ein gemeinsames Amtskonzept für Solar-Freiflächenanlagen bis auf Weiteres ablehnt. Sollten Investoren einen Antrag auf Aufstellung von Bauleitplänen zur Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet stellen, wird gesondert über das Thema „Solar-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet Poyenberg“ beraten.

6. Hier können die Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung übertragen werden (keine Bedenken von den Gemeinden Mühlenbarbek, Lockstedt und Hennstedt sowie die aufgeführten Vor- und Nachteile der Gemeinde Poyenberg).

Durch die **Amtsverwaltung Itzehoe-Land** gab es für die amtsangehörigen Nachbargemeinden **Drage, Hohenaspe, Peissen, Silzen, Winseldorf, Schlotfeld, Ottenbüttel** und **Lohbarbek** den folgenden Rücklauf:

1. In der Gemeinde Ottenbüttel wurde im vergangenen Jahr der vB-Plan Nr. 8 „Solarpark Ottenbüttel“ rechtskräftig. In Peissen wurde 2013 der vB-Plan Nr. 3 „Solarpark Peissen“ rechtskräftig. In den anderen genannten Gemeinden gibt es keine rechtskräftigen Bauleitplanungen für PV-FFA-Anlagen.

2. Gemeinde Peissen:

<https://ddatabox.dataport.de/public/downloadshares/VTO60Z9dYeZV1w32pcujhvfXjG9v7Kl>

Gemeinde Ottenbüttel:

<https://www.amt-itzehoe-land.de/amt-und-gemeinden/bauen-wohnen/bauleitplaene>

3. In der Gemeinde Peissen gibt es Überlegungen zu weiteren PV-Freiflächenanlagen. In den anderen Gemeinden gibt es keine laufenden Bauleitplanverfahren für PV-FFA.
4. Die Gemeinde Ottenbüttel hat in der o.g. Planung ein Planungskonzept aufgestellt. Es liegt im Bereich des Möglichen, dass die Gemeinde Peissen noch in diesem Jahr ein eigenes PV-Standortkonzept aufstellt. Die weiteren Gemeinden stellen aktuell kein PV-Standortkonzept auf und haben es nach aktuellem Stand auch nicht geplant.
5. Die Gemeinde Ottenbüttel hat den folgenden Beschluss gefasst: „Die Gemeindevertretung Ottenbüttel beschließt auf Empfehlung des Bauausschusses, die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen westlich der L 127 nur auf EEG-förderfähigen Flächen i. S. d. EEG 2023 (zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert) zuzulassen. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen östlich der L 127 wird ausgeschlossen. Weiterhin wird der Bereich innerhalb der EEG-konformen Flächen, der im Rahmen des Gewerbeflächenentwicklungskonzeptes der Region Itzehoe als Potenzialfläche für Gewerbe ausgewiesen wurde, ebenfalls ausgeschlossen. Von der Wohnbebauung im Bereich Westermühlen ist zum Schutz der Siedlungsflächen ein Abstand von 450 m einzuhalten.“

Die Gemeinde Hohenaspe hat den folgenden Beschluss gefasst: „Die Gemeindevertretung Hohenaspe beschließt auf Empfehlung des Bauausschusses, der Entwicklung von großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf dem Gemeindegebiet zum jetzigen Zeitpunkt nicht zuzustimmen.

Die anderen Gemeinden haben keine entsprechenden Beschlüsse gefasst.

6. -keine vorliegenden Rückläufe-

Aus der erfolgten interkommunalen Abstimmung ergeben sich keinerlei Hinweise, die die vorliegende Planung negativ berühren könnten.

Der rechtswirksame FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (FNP) DER GEMEINDE HOHENLOCKSTEDT in der Fassung von 2003 stellt die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches als **Grünfläche** mit der Zweckbestimmung **Golf** dar. Diese Planung kam nicht zur Ausführung, die Flächen unterliegen faktisch einer landwirtschaftlichen Nutzung.

Zeitnah zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes wird daher der FNP der Gemeinde Hohenlockstedt im sog. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Im Zuge dieser 8. Änderung des FNP der Gemeinde Hohenlockstedt wird der Änderungsbereich entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung als **Sonstiges Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** dargestellt.

2. Lage und Umfang des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 17,2 ha. Es befindet sich im zentralen Teil des Gemeindegebietes nördlich des Siedlungskörpers des Hauptortes Hohenlockstedt und westlich des Ortsteiles Spinghoe; die Flächen unterliegen derzeit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Begrenzt wird das Plangebiet

- im Westen durch einen vorhandenen Wirtschaftsweg sowie hieran angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen,
- im Norden durch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen,
- im Osten durch die Straße „Hohenfierter Weg“ (K39) sowie hieran anschließende landwirtschaftlich genutzte Flächen im Übergang zur Ortslage „Springhoe“,
- im Süden durch einen vorhandenen Wirtschaftsweg sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Das Plangebiet fällt von Norden nach Süden um ca. 4 m von ca. 27,5 m NHN auf ca. 23,5 m NHN ohne weitere nennenswerte topographische Bewegungen ab.

3. Notwendigkeit der Planaufstellung und Standortauswahl

Die Gemeinde Hohenlockstedt wies mit Stand vom 31. Dezember 2022 eine Einwohnerzahl von insgesamt 5.977 auf. Hohenlockstedt befindet sich im nordwestlichen Teil des Kreises Steinburg und ist amtsangehörige Gemeinde des Amtes Kellinghusen mit Verwaltungshauptsitz in Kellinghusen; Hohenlockstedt verfügt im Rathaus über ein

Gemeindebüro.

Die Gemeinde Hohenlockstedt ist stark bemüht, einen substanziellen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Innerhalb des Gemeindegebietes befinden sich keine definierten Windenergievorranggebiete.

Daher fokussiert sich die Suche nach Beitragsoptionen auf geeignete Flächen für den Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Der Bau- und Umweltausschuss der Gemeinde erarbeitete im Jahr 2021 ein KONZEPT ZUR PRÜFUNG UND GENEHMIGUNG VON SOLARPARKS BZW. PHOTOVOLTAIKFREIFLÄCHENANLAGEN IM GEMEINDEGEBIET HOHENLOCKSTEDT, das von der Gemeindevertretung am 25.11.2021 beschlossen wurde. Zusätzlich zum durch die geltende Verordnungs- und Gesetzeslage gegebenen Rechtsrahmen definiert das genannte Konzept -auf kommunale Ebene heruntergebrochene- zusätzliche Kriterien, die Grundlage künftiger Entscheidungsprozesse sind. Hier wird zwischen Tabu-Kriterien und Abwägungskriterien unterschieden.

Als Tabu gelten hiernach PV-Anlagen, die

- *in einem bestehenden oder geplanten Naturschutzgebiet,*
 - *in einem bestehenden oder geplanten Landschaftsschutzgebiet,*
 - *auf dem Gelände eines Naturdenkmals,*
 - *in einem Wasserschutzgebiet,*
 - *auf einer Ökokontofläche,*
 - *auf der Fläche eines gesetzlich geschützten Biotops,*
 - *auf Waldgebiet (einschl. des Bau-Abstandes von 30 Metern),*
 - *auf einer Nieder- oder Hochmoorfläche,*
 - *in einem ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet,*
 - *in einem Habitat besonderes bzw. streng geschützter Arten oder*
 - *in einem Wiesenvogelschutzgebiet lägen,*
 - *Sicherheitsbelange der Luftfahrt betroffen wären (Flugplatzgelände),*
 - *der Abstand der Anlage unterhalb von 15 Metern zu Verkehrsstraßen läge,*
 - *der Abstand der Anlage unterhalb von 30 Metern zu Kreisstraßen, Landesstraßen, Bundesstraßen oder Bundesautobahnen läge,*
 - *Knicks (einschließlich der Knickschutzstreifen, beidseitig mindestens drei Meter ab dem Knickwallfuß) bebaut würden*
- und/oder wenn*
- *keine Stromabnahmeerklärung des Netzbetreibers (SH Netz-AG) vorläge.*

Einer gemeindlichen Abwägung im Einzelfall unterliegen PV-Anlagen, in denen folgende Kriterien entscheidungsbedeutsam sind:

- *Naturparks gemäß § 27 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG (die Gemeinde Hohenlockstedt gehört vollständig zum Naturpark Aukrug),*

- *Trinkwassergewinnungs- und Trinkwasserversorgungsgebiete,*
- *die unmittelbare Nähe zu Wohnbebauungen (Blendgutachten erforderlich!),*
- *die möglichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild (sog. technische Überprägung dörflicher Strukturen und Ortsrandsituationen), auch im Zusammenhang mit Tourismusbelangen,*
- *Gebiete mit Bedeutung für die siedlungsnahen Erholung (Grünflächen),*
- *erforderliche Kabeltrassen und Lage von Stromeinspeisungs- und Netzanschlusspunkten (mögliche über die eigentliche PV-Anlage hinausgehende Eingriffe und Belastungen) als auch*
- *eine breite Ablehnung in der Bevölkerung.*

Weitergehend bestimmt die Gemeinde Hohenlockstedt im Rahmen des genannten Konzeptes den *kommunalpolitischen Rahmen und Grenzen für die Einrichtung von Photovoltaik-Freiflächen in der Gemeinde Hohenlockstedt.*

Über die Versagungs- und Abwägungskriterien [...] hinaus bestimmt die Gemeinde Hohenlockstedt folgende Grenzen/Maßgaben für die Einrichtung von Solarparks / Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Anlagen):

1. *PV-Anlagen auf im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Wohnbauflächen, insbesondere auf den Vorrangflächen 1 (nördlich K 47, westlich K 39) und 6 (westlich Schäferweg), werden nicht befürwortet.*
2. *PV-Anlagen auf den durch die Gemeinde Hohenlockstedt favorisierten Gewerbeentwicklungsflächen (sog. Suchräume) werden nicht befürwortet.*
3. *Das Gemeindegebiet Hohenlockstedt umfasst 45,6 Quadratkilometer; maximal 1% (45,6 ha) der Gemeindefläche darf mit PV-Anlagen bebaut sein. Einzuberechnen sind hierbei lediglich die tatsächlich mit Sonnenkollektoren besetzten Flächen. Naturbelassene Ausweichflächen zählen nicht dazu.*
4. *Einzelne PV-Anlagen dürfen nicht größer als 15 Hektar sein. Relevant sind nur die Nettoflächen gemäß Ziffer 5.3. Sofern mehrere PV-Bauvorhaben (anderer Eigentümer/Investoren) im direkten Umfeld liegen und den Eindruck eines „Solar-Großparks“ (d.h. über 15 ha) erwecken, trifft die Gemeinde Hohenlockstedt eine Abwägungsentscheidung.*
5. *PV-Anlagen sind durch Knicks oder Baumreihen zu umgrünen.*
6. *Sobald die in Ziffer 5.3 genannte Obergrenze der für Hohenlockstedt möglichen PV-Fläche bebaut ist, wird keine neue PV-Anlage mehr genehmigt.
Bei parallel eingehenden Bauanfragen für „Restpotentiale“ entscheidet die Gemeinde (ggf. unter Parzellierung des Restkontingents in kleinere PV-Flächen).*
7. *Einen Rechtsanspruch auf die Genehmigung von PV-Bauvorhaben gibt es nicht. Weder übergeordnete Verwaltungen noch Gerichte können der Gemeinde Hohenlockstedt die Aufstellung eines B-Plans auferlegen.*
8. *Evaluation: 36 Monate nach Inbetriebnahme einer Photovoltaik-Anlage bewertet die Gemeinde die Entwicklung (Probleme, Beschwerdeaufkommen usw.). Darüber hinaus erfolgt 36 Monate nachdem alle zur Verfügung stehenden PV-Kontingente ausgeschöpft*

sind, eine Gesamtbewertung. Die Gemeinde kann zu Folgeentscheidungen kommen (z.B. zu abweichenden prozentualen Maximalwerten für PV-Flächen im Gemeindegebiet).

Unter Berücksichtigung der einschlägigen Gesetzes- und Verordnungslage und den spezifischen Vorgaben der Gemeinde Hohenlockstedt wurde durch die PLANUNGSGRUPPE DIRKS, Heide ein **Konzept zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich** erarbeitet, das wesentliche Grundlage für die Aufstellung der vorliegenden Angebotsplanung der Gemeinde darstellt.

Das Konzept kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Die Gemeinde Hohenlockstedt hat sich bereits in Eigenregie als Träger der öffentlichen Daseinsvorsorge mit dem Thema Energiewende befasst. Geologisch ist die Energiegewinnung aus Wasserkraft für die Gemeinde keine Option, ebenso wie die Erdwärmenutzung. Windenergieanlagen sind in der Gemeinde durch den Regionalplan nicht vorgesehen. Daher ist die Solarenergieerzeugung für die Gemeinde die naheliegendste Form der erneuerbaren Energieerzeugung.

*Im November 2021 wurden finale kommunalpolitische Rahmen und Grenzen für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächen in der Gemeinde Hohenlockstedt beschlossen. Unter anderem sollen **maximal 1 % der Gemeindefläche (45,6 ha) mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)** bebaut werden. Zudem sollen **einzelne PV-FFA nicht größer als 15 ha (Nettofläche)** sein.*

***Ziel des Konzeptes ist die Ermittlung eines zusammenhängenden Potentialgebietes** für die Umsetzung von mehreren PV-FFA. Das Potentialgebiet soll die Möglichkeit bieten, dass die angestrebten ca. 46 ha PV-FFA kompakt im Gemeindegebiet angeordnet werden, jedoch auch genügend Freiräume beinhalten, damit die einzelnen PV-FFA möglichst nicht als ein zusammenhängendes PV-FFA-Gebiet wahrnehmbar sind. Ohne die gemeindliche Siedlungsentwicklung einzuschränken und zur Schonung von Natur und Landschaft sollte eine gewisse Siedlungsnähe durch das PV-FFA Potentialgebiet gewahrt werden.*

Über die formulierten Anforderungen des Gemeinsamen Beratungserlasses des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich (2021) hinaus, fanden weitere regionale Ausschlusskriterien zur Schonung von Natur und Landschaft Anwendung. Im Anschluss wurde unter Anwendung von Abwägungsprozessen ein zusammenhängendes PV-FFA Potentialgebiet ermittelt. Aufgrund der umfangreichen Flächen mit Ausschlusswirkung und Flächen mit besonderem Abwägungserfordernis weist das Gemeindegebiet von Hohenlockstedt kaum Eignungsflächen auf (vgl. Karte Nr.1: Übersicht).

Das „Potentialgebiet Nord“ befindet sich komplett innerhalb von Flächen mit besonderem Abwägungserfordernis und umfasst einen Bereich von ca. 100 ha (s. Abb. 5). Die gewählte Flächengröße gewährleistet, dass die gemeindlichen Ziele (einzelne PV-FFA nicht größer als 15 ha und nicht als zusammenhängendes PV-FFA-Gebiet

wahrnehmbar) eingehalten werden können. Nicht nur die Anbindung an Siedlungsstrukturen spricht für das kompakte Potentialgebiet, sondern auch die Lage am Rande des Naturparkes „Aukrug“ (Fläche mit besonderem Abwägungserfordernis).

Wie bereits ausgeführt stellt der vorliegende Bebauungsplan eine Angebotsplanung der Gemeinde Hohenlockstedt dar. Für die Umsetzung der Planung konnte als Maßnahmenträgerin die PIN GRÜNSTROM 51 GMBH & CO. KG als Tochterunternehmen der PIN Privates Institut für erneuerbare Energien GmbH, München gewonnen werden.

Nach Abschluss des Flächenfindungsprozesses wurde durch die Maßnahmenträgerin der geplante Solarpark rechtlich und technisch projektiert.

Im Zuge der Detailplanung wurde durch die ZEHNDORFER ENGINEERING GMBH, Klagenfurt eine Analyse der Blendwirkung der Solaranlage Hohenlockstedt erarbeitet. In dieser Analyse wurden alle relevanten Ausrichtungsvarianten (Süd-Variante, Süd-West Variante und Ost-West Variante) betrachtet; den jeweiligen Varianten wurden individuell blendreduzierende Maßnahmen zugeordnet.

Zusammenfassend kommt die Analyse zu folgendem Ergebnis:

Im Bauverfahren einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist zu prüfen, ob eine Blendwirkung in Richtung der Nachbarschaft oder des Straßenverkehrs besteht. Es sind drei unterschiedliche Varianten der Anlagenausrichtung zu betrachten.

Durch die 3 Varianten der PV-Anlage kommt es zu unterschiedlichen Reflexionen in Richtung des Straßenverkehrs, welche je nach Variante, mit einem Sichtschutz (wie im Gutachten beschrieben) zu reduzieren sind.

Die Nachbarschaft wird keiner erheblichen Blendwirkung ausgesetzt.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt ausschließlich über die K39 („Hohenfierter Weg“).

Grundsätzlich ist anzumerken, dass die geplante bauliche Ausführung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einen vollständigen und schadlosen Rückbau ermöglicht.

Die Fläche kann somit nach dem Ende der Betriebszeit ohne Einschränkungen in ihren Ursprungszustand zurückgeführt werden.

Die festgesetzten Bauflächen befinden sich bereits in der Verfügung der Maßnahmenträgerin.

4. Planinhalte

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes werden in der **PLANZEICHNUNG – TEIL A** des vorliegenden Bebauungsplanes insgesamt als **Sonstige Sondergebiete - SO** - mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** festgesetzt.

Als maximal zulässiges Maß der baulichen Nutzung wird für die beiden Baufelder eine **GRZ von 0,6** festgesetzt; bei einer Netto-Baufläche von ca. 153.000 m² steht somit insgesamt eine Grundfläche von ca. 92.000 m² für die Aufstellung von PV-Modulen und der hiermit verknüpften baulichen Infrastruktur zur Verfügung.

Festgesetzte **Baugrenzen** bilden innerhalb der zukünftigen Bauflächen „Baufenster“ in Gestalt überbaubarer Grundstücksflächen, innerhalb derer die Modulreihen platziert werden können.

Im Osten des Plangebietes erfolgt die erforderliche verkehrliche Erschließung des Plangebietes. Hier wird die vorhandene Straße „Hohenfierter Weg“ (K39) als **Straßenverkehrsfläche** festgesetzt. Dieser ist somit Bestandteil der vorliegenden Planung, die Zuwegung der Planflächen ist mithin gesichert. Innerhalb der festgesetzten Sondergebiete werden jeweils im Südosten Zuwegungen ermöglicht.

Als südlicher Abschluss des nördlichen Baufeldes sowie als nördlicher Abschluss des südlichen Baufeldes werden zur Einbindung der Sondergebiete in den Landschaftsraum neu herzustellende **Knicks** festgesetzt, die bereits durch die zuständige Fachbehörde genehmigt sind. Im Anschluss an die herzustellenden Knicks werden ausreichend dimensionierte Knickschutzstreifen fixiert, deren Breiten ebenfalls mit der Fachbehörde abgestimmt sind.

Die herzustellenden neuen Knicks selbst werden als **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** mit dem Entwicklungsziel **Knick** festgesetzt.

Die verbleibenden Ränder der Baufelder werden ebenfalls durch **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** umgrenzt. Die ebenfalls bereits mit der zuständigen Fachbehörde abgestimmten Qualitäten dieser Flächen werden im Umweltbericht beschrieben und im abzuschließenden städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB gesichert.

Informell sind als **Darstellung ohne Normcharakter** zur Einordnung der Planung in den Gesamtkontext Höhenbezugspunkte, die vorhandenen Flurstücksbezeichnungen, vorhandene Flurstücksgrenzen, Baumstandorte mit festgestelltem Kronendurchmesser sowie Gemarkungs- und Flurgrenzen Bestandteil der Planzeichnung.

Die **Grenze der Anbauverbotszone** im Verlauf der K39 (15 m) ist als nachrichtliche Übernahme gemäß § 9 Abs. 6 BauGB in die vorliegende Planung eingestellt.

Im **TEXT - TEIL B** des Bebauungsplanes werden unter **Pkt. 1 - Art und Maß der baulichen Nutzung** die zulässigen Nutzungen innerhalb der festgesetzten **Sonstigen Sondergebiete - SO** - mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** definiert.

Die festgesetzten sonstigen Sondergebiete - SO - Photovoltaikfreiflächenanlage dienen der Unterbringung von Photovoltaik - Freiflächenanlagen einschließlich der für den Betrieb der Anlagen erforderlichen technischen Infrastrukturen.

Zulässig sind:

- Beweidungen,
- Photovoltaikfreiflächenanlagen,
- Trafostationen,
- Wechselrichterstationen,
- Speicheranlagen,
- Verkabelungen,
- Wartungsflächen,
- Erschließungsflächen,
- Einfriedungen.

Einfriedungen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Unter **Pkt. 2 - Höhe baulicher Anlagen** werden Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen.

Die maximal zulässige Höhe von baulichen Anlagen wird mit max. 3,50 m über den jeweils dargestellten Höhenbezugspunkten festgesetzt. Einfriedungen sind bis max. 2,20 m über den jeweils dargestellten Höhenbezugspunkten innerhalb des Plangebietes allgemein zulässig. Ausgenommen hiervon sind Kamerasysteme zur Videoüberwachung sowie Blitzschutzanlagen.

Durch diese Festsetzungen werden umfeldverträgliche Höhenentwicklungen der geplanten Anlagen definiert, die jedoch auch die vorgesehene Beweidung des Grünlandes zulässt. Wie bereits ausgeführt ist aus versicherungstechnischen Gründen das Sondergebiet mit einer ca. 2,20 m hohen Zaunanlage mit Übersteigschutz zu sichern. Die untere Zaunkante wird 0,20 m über der Oberkante Gelände ausgeführt, um Kleinsäugern das ungehinderte Queren der Fläche zu ermöglichen.

Unter **Pkt. 3 - Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** werden geeignete Regelungen zum Knickschutz getroffen.

Pkt. 4 - Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen regelt die Qualitäten des künftigen Bewuchses und umfasst eine innerhalb der festgesetzten Flächen zu verwendende Pflanzliste.

5. Verkehrserschließung und -anbindung

Die äußere Erschließung des Plangeltungsbereiches und somit die Anbindung an das übergeordnete Straßenverkehrsnetz erfolgt durch das vorhandene Straßennetz.

Eine innere Erschließung ist zur Umsetzung des Vorhabens nicht erforderlich.

6. Ruhender Verkehr

Durch die Umsetzung des Vorhabens ist die Schaffung von Anlagen zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs nicht erforderlich.

7. Naturschutz und Landschaftspflege

Der Umweltbericht wird auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a sowie § 4c BauGB erstellt. Im Rahmen des Umweltberichtes zum Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt wird der Eingriff insgesamt bewertet und Aussagen zu erforderlichen Kompensationsmaßnahmen getroffen.

Die Erfüllung der Festsetzungen für die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie aller weiteren Regelungen des Umweltberichtes für die entsprechenden Bauflächen obliegt der Maßnahmenträgerin.

Die Umsetzung aller durch den Umweltbericht benannten Maßnahmen erfolgt zeitnah zur Verwertung der Flächen.

8. Umweltbericht

8.1 Allgemeines

8.1.1 Anlass der Planung

Die Gemeinde Hohenlockstedt ist stark bemüht, einen substanziellen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Innerhalb des Gemeindegebietes befinden sich derzeit keine definierten Windenergievorranggebiete. Daher fokussiert sich die Suche nach Beitragsoptionen auf geeignete Flächen für den Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA).

Bereits im Jahr 2021 hat sich der Bau- und Umweltausschuss der Gemeinde detailliert mit der Thematik befasst und erarbeitete ein KONZEPT ZUR PRÜFUNG UND GENEHMIGUNG VON SOLARPARKS BZW. PHOTOVOLTAIKFREIFLÄCHEN-ANLAGEN IM GEMEINDEGEBIET HOHENLOCKSTEDT, das von der Gemeindevertretung am 25.11.2021 beschlossen wurde.

Zusätzlich wurde unter Berücksichtigung der einschlägigen Gesetzes- und Verordnungslage und den spezifischen Vorgaben der Gemeinde Hohenlockstedt durch die PLANUNGSGRUPPE DIRKS, Heide ein **Konzept zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich** erarbeitet. Dieses dient als wesentliche Grundlage für die Aufstellung der vorliegenden Angebotsplanung der Gemeinde und wurde am 07.12.2023 von der Gemeindevertretung beschlossen.

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 29 möchte die Gemeinde somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Entwicklung eines Sondergebietes „Solarpark“ schaffen.

8.1.2 Beschreibung des Planvorhabens

Das Plangebiet ist innerhalb des Gemeindegebietes zentral gelegen und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 17,2 ha. Hiervon entfallen ca. 15,28 ha auf das **Sonstige Sondergebiet** – Photovoltaikfreiflächenanlage – abzüglich ca. 0,76 ha Anpflanzungsfläche. Die Fläche der PV-FFA umfasst somit ca. 14,5 ha. Begrenzt wird das Plangebiet nördlich des Siedlungskörpers im Westen durch einen vorhandenen Wirtschaftsweg sowie hieran angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Norden durch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Osten durch die Straße „Hohenfierter Weg“ (K39) sowie hieran anschließende landwirtschaftlich genutzte Flächen im Übergang zur Ortslage „Springhoe“, im Süden durch einen vorhandenen Wirtschaftsweg sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Plangebiet fällt von Norden nach Süden um ca. 4 m von ca. 27,5 m NHN auf ca. 23,5 m NHN ohne weitere nennenswerte topographische Bewegungen ab.

Der derzeitige Flächennutzungsplan (FNP) stellt die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches als **Grünfläche** mit der Zweckbestimmung **Golf** dar. Diese Planung kam nicht zur Ausführung. Die betroffenen Flächen unterliegen derzeit somit einer landwirtschaftlichen Nutzung.

Zeitnah zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes wird daher der FNP der Gemeinde Hohenlockstedt im sog. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Im Zuge dieser 8. Änderung des FNP der Gemeinde Hohenlockstedt wird der Änderungsbereich entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung als **Sonstiges Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** dargestellt.

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes werden in der **PLANZEICHNUNG – TEIL A** des vorliegenden Bebauungsplanes insgesamt als **Sonstige Sondergebiete - SO** - mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** festgesetzt.

Als maximal zulässiges Maß der baulichen Nutzung wird für die beiden Baufelder eine **GRZ von 0,6** festgesetzt. Bei einer Netto-Baufläche von ca. 15,3 ha steht somit insgesamt eine Grundfläche von ca. 9,2 ha für die Aufstellung von PV-Modulen und der hiermit verknüpften baulichen Infrastruktur zur Verfügung. Die **maximal zulässige Höhe von baulichen Anlagen** wird mit max. **3,50 m** über den jeweils dargestellten Höhenbezugspunkten festgesetzt. Einfriedungen sind bis max. 2,20 m über den jeweils dargestellten Höhenbezugspunkten innerhalb des Plangebietes allgemein zulässig. Ausgenommen hiervon sind Kamerasysteme zur Videoüberwachung sowie Blitzschutzanlagen. Um Kleinsäugern das ungehinderte Queren der Fläche zu ermöglichen, ist die untere Zaunkante 0,20 m über der Oberkante Gelände auszuführen. Durch diese Festsetzungen werden umfeldverträgliche Höhenentwicklungen der geplanten Anlagen gewährleistet.

Innerhalb des Sondergebietes werden jeweils im Südosten Zuwegungen ermöglicht. Die dort vorhandene Straße „Hohenfierter Weg“ (K39) wird als **Straßenverkehrsfläche** festgesetzt

Als südlicher Abschluss des nördlichen Baufeldes sowie als nördlicher Abschluss des südlichen Baufeldes werden zur Einbindung der Sondergebiete in den Landschaftsraum neu herzustellende **Knicks** festgesetzt, die bereits durch die zuständige Fachbehörde genehmigt sind (Knick-Ökokonten). Im Anschluss an die herzustellenden Knicks werden ausreichend dimensionierte Knickschutzstreifen fixiert, deren Breiten ebenfalls mit der Fachbehörde abgestimmt sind. Diese Knickstrukturen werden als **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** mit dem Entwicklungsziel **Knicks** festgesetzt.

Die verbleibenden Ränder der Baufelder werden ebenfalls durch **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** umgrenzt.

8.2 Planerische Vorgaben und Ziele anderer Fachplanungen

8.2.1 Fachgesetze

Im Verfahren der Bauleitplanung sind verschiedene fachgesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz zu beachten. Nachfolgend werden die Fachgesetze mit den wichtigsten Umweltzielen vorgestellt.

Baugesetzbuch (BauGB)

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Realisierung von Bauleitplänen im Rahmen der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen, in dem die in der Umweltprüfung festgestellten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Als gesonderter, selbständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan ist der Umweltbericht gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a BauGB anzufertigen. Bei der Durchführung der Umweltprüfung sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen. Die in § 1a BauGB ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz sind anzuwenden.

Aus der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 ergibt sich das Ziel, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen ist. Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sind möglichst die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Gemeinde zu nutzen. Dabei ist die Bodenversiegelung auf das notwendigste Maß zu begrenzen. Der Umgang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des § 18 BNatSchG ist im Baurecht in § 1a Abs. 3 BauGB geregelt, wonach Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in Abwägung zu berücksichtigen sind.

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringen und eine

dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Bauleitpläne sollen des Weiteren dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, sowie den Klimaschutz zu fördern und die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind nach § 1 Abs. 7 die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) und Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG)

Das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) legt in § 1 Abs. 1 BNatSchG den allgemeinen Grundsatz fest, dass die Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen ist.

Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindungen stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Sofern diese Eingriffe nicht zu vermeiden sind, sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG landschaftspflegerische Maßnahmen in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen. In § 18 Abs. 1 BNatSchG ist das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zur Bauleitplanung definiert. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Gemäß §§ 20 und 21 BNatSchG soll ein länderübergreifendes Biotopverbundsystem auf mindestens 10% der Landesfläche entwickelt werden, welches zum Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt Biotope miteinander vernetzt.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Es sind Schutzgebietsregelungen im Bundesnaturschutzgesetz verankert, die bestimmte Teile von Natur und Landschaft unter Schutz stellen können. Schutzgebiete dienen dem Erhalt von Arten und Lebensräumen und können aufgrund unterschiedlicher Schutzzwecke verschiedene Schutzziele verwirklichen. Der Schutz kann flächen- oder objektbezogen sein. Daraus ergeben sich unterschiedliche Nutzungseinschränkungen. Nach §§ 23 – 30 BNatSchG zählen zu den Schutzgebietskategorien Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope. Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ tragen zum Erhalt der biologischen Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union bei (§§ 31 – 36 BNatSchG). Dazu soll ein günstiger Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse wiederhergestellt oder bewahrt werden. Bestandteile des Netzes „Natura 2000“ sind

Gebiete nach der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) und Gebiete nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSchRL, Richtlinie 2009/147/EG).

Besonderer Artenschutz

Artenschutzrechtliche Vorschriften, die es zu berücksichtigen gilt, sind in den §§ 44 und 45 BNatSchG definiert und umfassen besonders geschützte und streng geschützte Arten. Zu berücksichtigen sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten. Es gelten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG das Tötungs-, Zerstörungs- und Beschädigungsverbot, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ein erhebliches Störungsverbot, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 die Beschädigung oder Zerstörung von Standorten besonders geschützter wildlebender Pflanzenarten. Zudem ist auch eine Entnahme von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten aus der Natur verboten.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) ist die bundeseinheitliche rechtliche Grundlage zur nachhaltigen Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen nach § 1 BBodSchG. Der Boden ist vor schädlichen Veränderungen zu schützen, bei Altlasten und damit verbundener Gewässerverunreinigung zu sanieren und gegen künftige Beeinträchtigungen ist Vorsorge zu treffen. Innerhalb der Bodenfunktionen wird nach § 2 Abs. 2 BBodSchG zwischen natürlichen Funktionen, Funktionen als Archiv- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen unterschieden.

Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG)

Nach dem „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (§ 1 BImSchG) sind Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Gemäß § 3 BImSchG zählen zu Immissionen im Sinne des Gesetzes einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Umwelteinwirkungen. Luftverunreinigungen werden im Rahmen von § 3 Abs. 4 BImSchG als Veränderung der natürlichen Zusammensetzung der Luft definiert, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe. Zum Bundes-Immissionsschutzgesetz wurden zahlreiche Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften erlassen.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

Gemäß § 1 WHG ist eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung, Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In der Bauleitplanung ist das WHG beispielsweise für die Auswirkungen durch Flächenversiegelung oder den Umgang mit abfließendem

Niederschlagswasser relevant. Gemäß § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) und Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz – LabfWG)

Das Ziel des KrWG ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen. Die Vorschriften des Gesetzes umfassen die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen sowie sonstige Maßnahmen, welche die Abfallbewirtschaftung betreffen. Nach der fünfstufigen Abfallhierarchie gem. § 6 KrWG gilt folgende Rangfolge unter den Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Ergänzt und konkretisiert wird das KrWG auf Bundesländerebene durch das Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (LAbfWG).

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023)

Ziel dieses Gesetzes ist gem. § 1 EEG 2023 insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht. Zur Erreichung des Ziels soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch von Deutschland auf mindestens 80 % im Jahr 2030 gesteigert werden. Der für die Erreichung des Ziels erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen.

Der Zubau von PV-FFA wird sich somit in den kommenden Jahren deutlich verstärken. Hier ist insbesondere der in § 4 EEG 2023 festgelegte Ausbaupfad zu erwähnen. Denn die in § 1 EEG 2023 festgelegten Ziele sollen durch eine Steigerung der installierten Leistung von Solaranlagen auf:

- 88 GW im Jahr 2024,
- 128 GW im Jahr 2026,
- 172 GW im Jahr 2028,
- 215 GW im Jahr 2030,
- 309 GW im Jahr 2035 und
- 400 GW im Jahr 2040

sowie den Erhalt dieser Leistung nach dem Jahr 2040 erreicht werden.

§ 48 des EEG 2023 trifft Regelungen bezüglich Förderkulisse und Vergütung von Strom aus Solaranlagen.

8.2.2 Fachplanungen

Die Fachpläne der Landes- und Regionalplanung zielen auf eine nachhaltige Raum- und Landesentwicklung ab, bei denen unterschiedliche Raumnutzungen aufeinander abgestimmt sind. Leitvorstellungen für ökonomische, ökologische und soziale Aspekte werden auf unterschiedlichen Planungsebenen definiert. Die Grundsätze und Ziele der Fachpläne sind auf landesweiter Planungsebene (Landesentwicklungsplan und Landschaftsprogramm) relativ allgemein gehalten, weshalb im Folgenden nur auf die Konkretisierungen in den Fachplänen auf regionaler und kommunaler Planungsebene eingegangen wird. Die Gemeinde Hohenlockstedt hat bei der Bauleitplanung die landesspezifischen übergeordneten Zielvorstellungen der höheren Planungsebene gem. § 1 Abs. 4 BauGB zu berücksichtigen.

Regionalplan

Der Regionalplan entwickelt sich aus dem Landesentwicklungsplan des Landes Schleswig-Holstein und vermittelt somit zwischen gesamtstaatlicher Planung (Landesplanung) und kommunaler Gemeindeentwicklung. Als regionale Raumordnung gilt es die Ziele der einzelnen Regionen zu konkretisieren und umzusetzen. Die im RP aufgestellten Grundsätze und Ziele der Raumordnung dienen den Gemeinden und Planern als Planungssicherheit.

Gemäß der Karte des Regionalplanes für den Planungsraum IV (2005) wird der Gemeinde Hohenlockstedt die Funktion eines *ländlichen Zentralortes* zugeordnet. Hinsichtlich der räumlichen Gliederung ist die Gemeinde als *ländlicher Raum* ausgewiesen.

Des Weiteren befinden sich innerhalb des Gemeindegebietes mehrere regionale Freiraumstrukturen wie z.B. die *Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft*. Sie umfassen naturbetonte Lebensräume zum Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Das Gemeindegebiet ist zudem als *Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung* ausgewiesen. *Erholungswälder* sowie die *Naturparkgrenze* des Naturparkes Aukrug befinden sich im Gemeindegebiet. Auch das Plangebiet befindet sich im Randbereich der Naturparkausweisung. Im Bereich des Siedlungsraumes sowie der Umgebungsbereich und somit auch innerhalb des Plangebietes, ist ein *Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz* ausgewiesen. In diesen Gebieten ist das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung zu fördern. Im Norden der Gemeinde befinden sich zudem *Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe*.

Als regionale Infrastruktur ist der im Westen gelegene Flugplatz „Hungriker Wolf“ als *Flugplatz mit zugehörigem Bauschutzbereich* verortet. Der äußerste Schutzbereich ragt in das Plangebiet hinein.

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP 2020) ist die Umsetzung der Landschaftsplanung auf regionaler Ebene. Im LRP werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des

Naturschutzes unter Betrachtung der Ziele der Raumordnung dargestellt. Die Landschaftsrahmenplanung berücksichtigt aus der Sicht der Fachplanung bekannte konkurrierende Flächenansprüche, ohne jedoch im Einzelfall Entscheidungen zu treffen. Hierzu gehören beispielsweise Siedlung, Verkehr, Rohstoffgewinnung, Land- und Forstwirtschaft sowie Tourismus, Erholung und Sport.

Innerhalb des Gemeindegebietes befinden sich gem. § 32 BNatSchG i.V.m. § 23 LNatSchG *Gebiete des europäischen Netzes Natura-2000* (EU-Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete). *Biotopverbundachsen sowie Schwerpunktbereiche* als Teil der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebietes- und Biotopverbundsystems sind in der Gemeinde Hohenlockstedt ausgewiesen. Im Bereich des Siedlungsraumes ist ein Gebiet mit besonderem Schutz für das Grundwasser verortet. Hierbei handelt es sich um ein *Trinkwassergewinnungsgebiet*. Das Plangebiet befindet sich innerhalb dieser Gebietsausweisung. Im Westen der Gemeinde verläuft begleitend von der dortigen Biotopverbundachse ein *Vorrangfließgewässer* in Form der Rantzau (Karte 1, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020).

Im Gemeindegebiet befinden sich Schutzgebiete gemäß dem BNatSchG und LNatSchG in Form des *Naturparkes* (§ 27 Abs 1 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG). Ein Teil des Gemeindegebietes ist zudem als Gebiet ausgewiesen, welches *die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt*. Nahezu das gesamte Gemeindegebiet ist als *Gebiet mit besonderer Ehrholungseignung* ausgewiesen. Des Weiteren verfügt die Gemeinde über einige *Waldgebiete* (z.B. Naturwald gem. § 14 LWaldG > 100 ha) (Karte 2, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020).

In Bezug auf den Klimaschutz befinden sich innerhalb des Gemeindegebietes Waldflächen > 5 ha sowie klimasensitive Böden. Als sonstige Gebiete sind Flächen mit oberflächennahen Rohstoffen ausgewiesen (Karte 3, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020).

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Hohenlockstedt (1999) weist das Plangebiet sowie den Umgebungsbereich als möglichen Standort eines Golfplatzes aus. Diese Planungsüberlegungen sind bis heute nicht zur Ausführung gekommen. Die Flächen unterliegen somit aktuell einer landwirtschaftlichen Ackernutzung. Bei der ursprünglich angedachten Anlage eines landschaftlichen Golfplatzes (18 Löcher = 100 ha) waren u.a. folgende Maßnahmen angedacht:

- Erhaltung der natürlichen Landschaftselemente
- Erhaltung der öffentlichen Durchgängigkeit (Wege)
- Anlage von Biotopen und Extensivflächen

Die damaligen Planungsüberlegungen der Gemeinde können nicht nur bei der Errichtung eines Golfplatzes realisiert werden, sondern auch bei der vorliegenden Errichtung einer PV-FFA.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan ist ein Planungsinstrument der öffentlichen Verwaltung, mit dem die Städtebauliche Entwicklung der Gemeinden und Städte gesteuert werden soll.

Der rechtswirksame FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (FNP) DER GEMEINDE HOHENLOCKSTEDT in der Fassung von 2003 stellt die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches als **Grünfläche** mit der Zweckbestimmung **Golf** dar. Diese Planung kam nicht zur Ausführung, die Flächen unterliegen faktisch einer landwirtschaftlichen Nutzung.

Zeitnah zur Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes wird daher der FNP der Gemeinde Hohenlockstedt im sog. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Im Zuge dieser 8. Änderung des FNP der Gemeinde Hohenlockstedt wird der Änderungsbereich entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung als **Sonstiges Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** dargestellt.

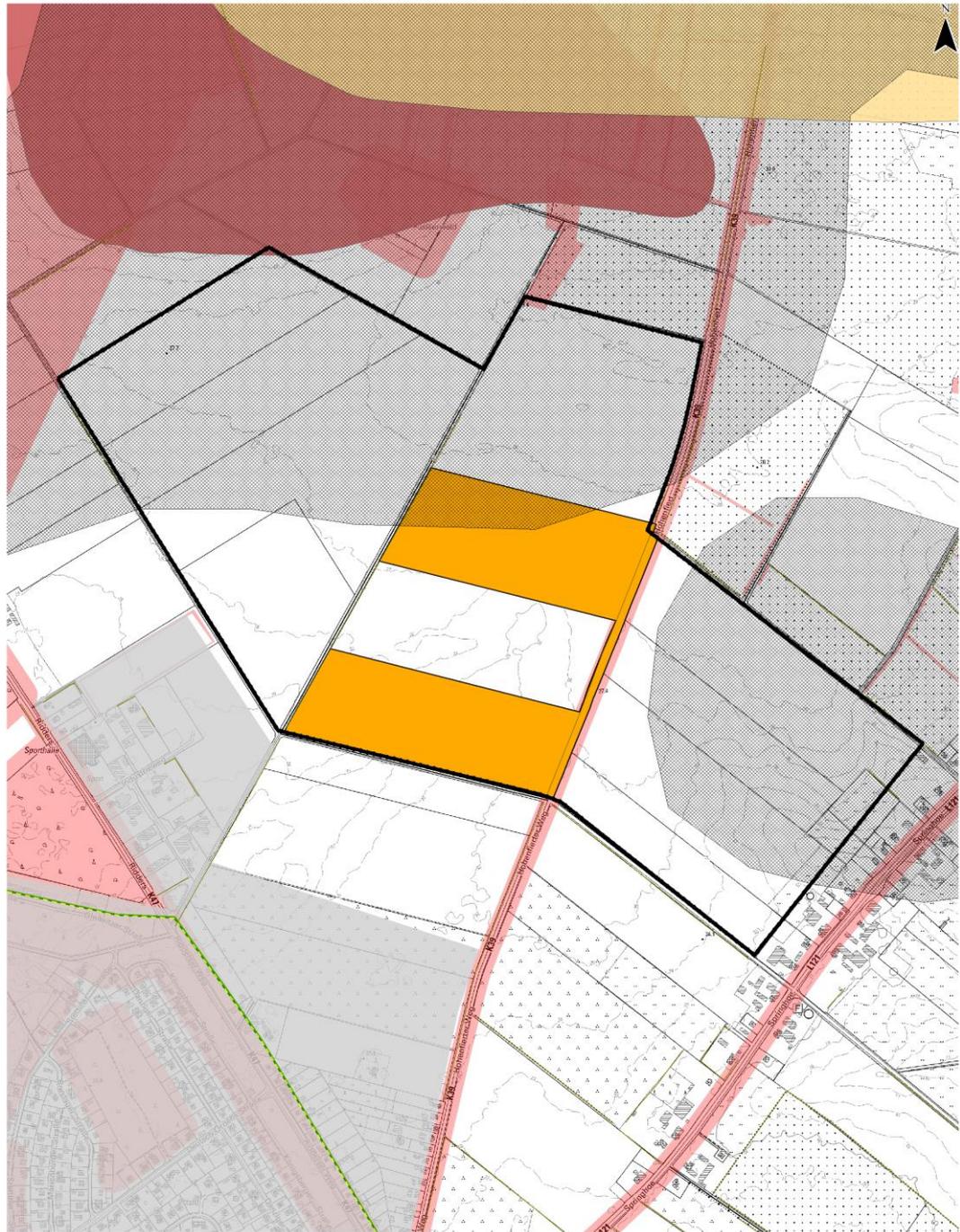
Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 20 – 36 BNatSchG)

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparkes „Aukrug“. Naturparke sind nach § 27 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG geschützt.

Im Plangebiet sind keine weiteren nationalen oder internationalen Schutzgebietsausweisungen sowie gesetzlich geschützte Biotope vorhanden.

8.2.3 Standortbewertung für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage

Für die Gemeinde Hohenlockstedt wurde durch die PLANUNGSGRUPPE DIRKS, Heide ein **Konzept zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich** erarbeitet. Eine eingehende Bewertung des Standortes erfolgte auf der Ebene des Flächennutzungsplanes (vgl. 8. Änderung). Innerhalb des „Potentialgebietes Nord“ wurden insgesamt zwei voneinander getrennte Flächen für die Errichtung einer PV-FFA ausgewählt. Eine Übersicht über die Lage und die betroffenen Belange sind der Abbildung 1 zu entnehmen.



- Legende**
- Siedlungsgebiete
 - PV-FFA Potentialgebiet
 - Bebauungsplan Nr. 29
 - Knicks, Feldhecken, Baumreihen
- Betroffene Flächen mit besonderem Abwägungserfordernis**
- Naturparke
 - Archäologische Interessengebiete

Stand: April 2023
PLANUNGSGRUPPE DIRKS
 Stadt- und Landschaftsplanung

Abbildung 1: Standorte des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt innerhalb des PV-FFA Potentialgebietes.

8.3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der derzeitige Umweltzustand wird schutzgutspezifisch unter Einbeziehung aktuell vorhandener Vorbelastungen und Empfindlichkeiten dargestellt. Vorhandene Gutachten, Aussagen aus dem Landschaftsplan und von den Fachbehörden zur Verfügung gestellte Unterlagen werden herangezogen. Nach der Bestandsaufnahme wird die schutzgutbezogene Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Planvorhabens prognostiziert und bewertet. Angrenzende Nutzungen werden bei der Betrachtung der Schutzgüter mit einbezogen. Sollten durch das Planvorhaben erhebliche unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Schutzgüter zu erwarten sein, werden aus der Bestandsaufnahme und Bewertung Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich oder Ersatz und Überwachungsmaßnahmen ermittelt.

Zur Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter sowie für die Betrachtung des Artenschutzes erfolgte im Mai 2022 eine Begehung des Plangebietes und der angrenzenden Umgebung. Potentielle Vorkommen planungsrelevanter Arten für das Schutzgut Flora und Fauna basieren auf der Ermittlung der vorherrschenden Landschaftsstruktur bzw. Habitats und der daraus resultierenden Lebensraumeignung. Aus der Potentialanalyse wird abgeleitet, ob durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu erwarten sind. Gängige Standardwerke und verfügbare Literaturdaten, die Informationen zur Verbreitung und Habitatsansprüchen enthalten, wurden zur Auswertung herangezogen. Zusätzlich wurde ein Auszug aus dem Artenkataster des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) für die Gemeinde Hohenlockstedt überprüft. Im digitalen Umweltportal des Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN) wurden relevante Daten zur Bestandsaufnahme der Schutzgüter entnommen.

8.3.1 Schutzgut Mensch

Hintergrund der Betrachtung des Schutzgutes Mensch ist die Sicherung einer intakten Umwelt als Lebensgrundlage für den Menschen. Im Rahmen der Umweltprüfung beziehen sich die Inhalte auf die Gesundheit des Menschen, die Beeinträchtigung des Wohlbefindens und Lebens der innerhalb des Plangebietes oder seines Wirkungskreises arbeitenden und wohnenden Menschen, die Möglichkeit der Freizeit und Erholungsnutzung, die Wohnqualität sowie das Landschaftsbild. Entsprechende Nutzungsänderungen oder Änderungen der Bebauungsstruktur können zu visuellen und akustischen Störungen führen.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet befindet sich westlich der Kreisstraße 39 (K39) nördlich des Siedlungskörpers. Die Flächen werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Durch die umliegenden Wegeverbindungen erfüllt der Umgebungsbereich eine gewisse Freizeit- und Erholungsfunktion. In westlicher räumlicher Nähe befindet sich ein Gewerbegebiet mit einer Kleinwindkraftanlage.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Die Vorbelastung und die Empfindlichkeit für den Menschen ergibt sich aus den vorhandenen Nutzungen im Plangebiet und dessen Umgebungsbereich.

Das Plangebiet ist in intensiver landwirtschaftlicher Ackernutzung und somit kommen vor allem akustische- und olfaktorische Emissionen (Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen, Düngungsmaßnahmen, etc.) zum Tragen. Die ordnungsgemäße Landwirtschaft im Plangebiet sowie daran angrenzend kann als ortsübliche Vorbelastung für die ansässige Bevölkerung gewertet werden. Hierbei ist jedoch nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Auch die westlichen Strukturen in Form des dort ansässigen Gewerbes sowie der Kleinwindkraftanlage ist als Vorbelastung zu werten. Das Plangebiet selber erfüllt keine wohnbauliche oder erholungs- bzw. freizeittechnische Funktion, da die Flächen nicht zugänglich sind. Gegenüber der Nutzungsänderung durch das geplante Vorhaben kann von einer geringen Empfindlichkeit ausgegangen werden.

Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet nicht durch relevante Emissionsmengen vorbelastet ist.

8.3.2 Schutzgut Boden und Fläche

Böden stellen Lebensraum und die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen, Pilze sowie Bodenlebewesen (Edaphon) dar. Das Beziehungsgefüge zwischen Böden und dem Naturhaushalt ist äußerst komplex. Böden haben sowohl eine wichtige Funktion als Bestandteil des Wasser- und Nährstoffkreislaufs als auch eine Filter-, Speicher- und Pufferfunktion und dadurch einen bedeutenden Einfluss auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Zusätzlich können Böden auch als Archive der Natur- und Kulturgeschichte von Bedeutung sein. Zu den einflussreichsten Wirkfaktoren gehört die Bodenversiegelung, da diese den Verlust der natürlichen Bodenfunktion bedeutet. Überdies ist es im Besonderen durch die gewerbliche oder landwirtschaftlich bedingte Nutzung möglich, dass Schadstoffe eingetragen werden und es somit zur Bodenkontamination kommt. Entsprechend nimmt die Bauleitplanung im Hinblick auf Schutz und Schonung des Schutzgutes Boden eine zentrale Rolle ein, da mit Hilfe der Bauleitplanung verbindliche Aussagen zur Flächennutzung gemacht werden. Die zu berücksichtigenden fachlichen Grundlagen ergeben sich aus den Bestimmungen des BBodSchG. Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen.

Für die Umweltprüfung des Schutzgutes Boden und Fläche sind die Aspekte Schutzwürdigkeit bzw. Leistungsfähigkeit der verschiedenen Bodenfunktionen, die Empfindlichkeit bzw. Schutzbedürftigkeit des Bodens sowie die Vorbelastung des Bodens von Relevanz. Das Schutzgut Boden ist vor allem mit dem Schutzgut Wasser verzahnt.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet liegt im Naturraum der „Hohen Geest“ und zeichnet sich vor allem durch landschaftliche Erhöhungen durch Gletscherablagerungen aus. Der Geestboden ist sandig und daher weniger fruchtbar im Vergleich zu den Böden der Marsch und des Hügellandes. Die Bodenkarte des Umweltportales im Maßstab 1:25.000 stellt im Plangebiet den Bodentyp Podsol-Braunerde dar. Die Podsol-Braunerde bildet sich überwiegend auf sandigen Standorten heraus. Diese sind meist nährstoffarm und gut durchlüftet. Die Wasser- und

Nährstoffspeicherfähigkeit ist gering bis mittel. Diese Böden werden neben der landwirtschaftlichen Nutzung auch überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Die Wassererosionsgefährdung ist im Plangebiet sehr gering. Die Gefahr von Winderosion wird mit hoch bis sehr hoch angegeben. Das Grundwasser liegt tiefer als 2 m unter Flur.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist der Boden im Plangeltungsbereich anthropogen verändert. Die Funktionsfähigkeit der natürlichen Bodeneigenschaften ist hierdurch stark eingeschränkt. Insbesondere im Hinblick auf die Winderosionsgefahr besteht eine Empfindlichkeit.

Insgesamt ist im gesamten Plangebiet dem Schutzgut Boden und Fläche aus naturschutzfachlicher Sicht im derzeitigen Zustand eine allgemeine Bedeutung zuzuordnen.

8.3.3 Schutzgut Wasser

Wasser ist ein lebensnotwendiger Bestandteil für alle Menschen, Tiere, Pflanzen, Pilze und Mikroorganismen. Das Schutzgut Wasser umfasst das Grund- und Oberflächenwasser. Das Grundwasser ist das unterirdische Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde (Poren, Klüfte) zusammenhängend ausfüllt. Aus den Niederschlägen, die in Form von Regen, Schnee oder Hagel auf der Erde auftreffen und versickern, wird das Grundwasser gebildet. Die Bewegung des Wassers wird allein von der Schwerkraft bestimmt. In Schleswig-Holstein deckt das Grundwasser den vollständigen Trinkwasserbedarf. Als Oberflächenwasser wird Wasser aus oberirdischen Gewässern und das von versiegelten Oberflächen ohne Kanalisation abfließende Niederschlagswasser bezeichnet.

Bedeutende Prozesse des Wasserkreislaufs sind Niederschlag, Interzeption, Infiltration, Abfluss, Verdunstung und die Grundwasserneubildung. Die Bebauung und Versiegelung von Flächen wirken sich entsprechend auf den gesamten Wasserkreislaufprozess aus. Ziel des Schutzgutes Wasser ist eine nachhaltige Entwicklung.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich laut Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein überwiegend in einem Trinkwassergewinnungsgebiet (Ebene 1). Das Land Schleswig-Holstein macht folgende Angaben über Trinkwassergewinnungsgebiete:

Der in Schleswig-Holstein verwendete Begriff „Trinkwassergewinnungsgebiet“ ist rechtlich nicht normiert, eigene rechtsverbindliche Regelungen für Trinkwassergewinnungsgebiete bestehen nicht. Der Begriff „Trinkwassergewinnungsgebiet“ ist allerdings als Kategorie in der Regionalplanung eingeführt, da in Trinkwassergewinnungsgebieten neben der Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung dem Gesichtspunkt des vorsorgenden Grundwasserschutzes bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht zukommt.

Ein Trinkwasserschutzgebiet besteht aktuell nicht, bzw. ist auch nicht für den dortigen Bereich geplant.

Ein abgegrenztes Grundwasservorkommen, bzw. ein abgrenzbarer Teil davon, wird als Grundwasserkörper bezeichnet. Der Plangeltungsbereich befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Stör – Geest und östl. Hügelland“ (Ei08). Der Grundwasserkörper ist als gefährdeter Grundwasserkörper eingestuft.

Laut der Karte vom LLUR „Verteilung der Sickerwasserraten für ganz Schleswig-Holstein auf Basis des RENGER & WESSOLEK-Verfahrens“ liegt die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet über 250 mm/Jahr (Direktabfluss berücksichtigt). In Schleswig-Holstein haben die Grundwasserneubildungsraten eine Spannweite von < 50 mm/Jahr bis hin zu > 250 mm/Jahr. Demnach ist im Planungsgebiet von einer hohen Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Die Grundwasserneubildung gilt zudem als Maß für die natürliche Regenerationsfähigkeit des Grundwasserkörpers.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit bzw. Gefährdung des Grundwasserkörpers gegenüber Oberflächenversiegelungen lässt sich anhand der Grundwasserneubildungsraten feststellen:

- **Hohe Empfindlichkeit / Gefährdung**
Grundwasserneubildungsrate > 250 mm/Jahr im langjährigen Mittel
- **Mittlere Empfindlichkeit / Gefährdung**
Grundwasserneubildungsrate 150 - 250 mm/Jahr im langjährigen Mittel
- **Geringe Empfindlichkeit / Gefährdung**
Grundwasserneubildungsrate 50 -150 mm/Jahr im langjährigen Mittel
- **Sehr geringe Empfindlichkeit / Gefährdung**
Grundwasserneubildungsrate < 50 mm/Jahr im langjährigen Mittel

Aufgrund der hohen Grundwasserneubildungsrate besteht ein hohes Risiko von Grundwasserverschmutzungen durch den Eintrag von Schadstoffen (z.B. aus der Landwirtschaft). Bestätigend ist der Grundwasserkörper als gefährdet eingestuft.

8.3.4 Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Der Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen kann nur durch die Erhaltung und Entwicklung ihrer ursprünglichen Biotope gewährleistet werden. Biotope sind Lebensräume, die aufgrund der in ihnen vorhandenen Umweltbedingungen räumlich gut abgrenzbar sind. Die in einem Raum lebenden Pflanzen und Tiere eines Biotops bilden eine anpassungsfähige Lebensgemeinschaft (Biozönose) und stehen untereinander in Wechselbeziehungen. Das Wirkungsgefüge aus Biotop (abiotische Umweltfaktoren) und Biozönosen (biotische Umweltfaktoren) wird als Ökosystem bezeichnet. Die biologische Vielfalt (Biodiversität) ist

die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Wichtige Funktionen von Ökosystemen basieren auf der biologischen Vielfalt und deren Wechselwirkungen mit der unbelebten Natur und sind somit Grundlage der menschlichen Existenz. Verlust, Zerschneidung und Fragmentierung der Lebensräume, intensive Landwirtschaft mit Monokulturen, Übernutzungen von Naturräumen durch z.B. Freizeitaktivitäten und Tourismus, Einbringen invasiver Arten sowie Schadstoff- und / oder Nährstoffeinträge führen zum Rückgang der Biodiversität. Durch den Gebiets-, Biotop- und Artenschutz soll ein günstiger Erhaltungszustand der arten- und naturraumtypischen Vielfalt gesichert und langfristig erhalten werden.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Flora

Zur Einschätzung der Lebensraumpotentiale erfolgte eine Begehung des Plangebietes im Mai 2022. Die landwirtschaftlichen Ackerflächen zeigten sich in einer intensiven Nutzung mit aktuellem Bewuchs von Ackergras. Im Osten entlang der dort verlaufenden Kreisstraße, im Süden entlang des dort verlaufenden Feldweges und im Westen entlang des dort verlaufenden Feldweges befinden sich an das Plangebiet angrenzend Baumreihen. Gemäß der *Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (2022)* haben Baumreihen einen gleichmäßigen Abstand und ähnliches Alter und bestehen aus mindestens drei Einzelbäumen. Die Baumreihe im Osten weist Hainbuchen mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von ca. 10 – 20 cm auf. Die Baumreihe im Süden umfasst u.a. Arten von Mehlbeeren, Eschen und Ahornen mit einem BHD von ca. 40-50 cm. Im Westen weist die Baumreihe eine ähnliche heimische Artenzusammensetzung bei einem BHD zwischen 30 – 80 cm auf. Teilweise sind aber auch BHDs von ca. 100 cm festzustellen. Insgesamt besitzt das Plangebiet eine allgemeine Funktion für den Naturhaushalt.

Zusammenfassend werden durch das Sonstige Sondergebiet etwa 14,7 ha Ackerflächen in Nutzung genommen. Die randlichen Baumreihen sind von der Planung grundsätzlich nicht betroffen, nur im Osten sind Zuwegungen vorgesehen.

Fauna

Aufgrund der aktuell intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und der direkten Lage an einer Kreisstraße und in der Nähe zum Siedlungskörper erfüllt die Fläche trotz der Lage innerhalb des Naturparkes „Aukrug“ für Tiere eine allgemeine Lebensraumfunktion. Die vorhandenen Baumreihen können u.a. von Fledermäusen als Leitlinie genutzt werden. Ein Vorkommen von Amphibien kann aufgrund des Fehlens von Oberflächengewässern ausgeschlossen werden. Generell wird nur mit der Anwesenheit häufiger, störungstoleranter und wenig spezialisierter Arten gerechnet.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Im Grundsatz muss bei dem Schutzgut Flora und Fauna von einer hohen Empfindlichkeit beziehungsweise Gefährdung gegenüber des Lebensraumverlustes sowie der Lebensraumzerschneidung und -zerstörung ausgegangen werden.

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt ist die Lage an der Kreisstraße sowie in der Nähe des Siedlungsraumes (Scheuchwirkungen, Lärm- und Lichtemissionen) sowie die aktuelle intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung (Schadstoffbelastung) zu nennen.

Aufgrund des bereits anthropogen geprägten Lebensraumes ist insgesamt von einer geringen Artenvielfalt auszugehen und die Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsänderung ist als gering zu bewerten.

8.3.5 Schutzgut Klima und Luft

Die Reinhaltung der Luft, der Luftaustausch sowie der Schutz des Klimas sind die Ziele des Schutzgutes. Negative relevante Auswirkungen auf Klima und Luft werden z.B. durch die Beseitigung von Flächen mit Ausgleichfunktion für den Wärmeausgleich und Kaltluftstrom, die Errichtung von Austauschbarrieren oder den Ausstoß von Schadstoffen verursacht. Emissionen aus Industrie, Gewerbe, Kraftfahrzeugverkehr oder der Landwirtschaft zählen zu den Hauptursachen von Luftverunreinigungen. Die Art der Bebauung und die Ausprägung der Vegetation sowie die Nutzung der Fläche kann das Schutzgut Klima und Luft kleinräumig beeinflussen.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee weist Schleswig-Holstein ein gemäßigtes, feuchttemperiertes ozeanisches Klima auf. Entsprechend ist das Klima der Gemeinde Hohenlockstedt warm und gemäßigt mit viel Niederschlag, selbst im trockensten Monat. Der Jahresniederschlag liegt bei 856 mm. Der April ist dabei mit 53 mm der niederschlagsärmste Monat. Mit etwa 90 mm ist der Monat Juli der niederschlagsreichste des Jahres. Dabei beträgt die Jahresdurchschnittstemperatur in Hohenlockstedt 9,6 °C. Der Monat Juli ist nicht nur der niederschlagsreichste, sondern auch der wärmste Monat mit einer Durchschnittstemperatur von 18,1 °C. Im Januar wird die geringste Durchschnittstemperatur mit 1,8 °C gemessen. Bezüglich der Sonnenstunden werden ca. 2.260 Stunden im Laufe eines Jahres erreicht. Im Vergleich wurden in Deutschland 2022 durchschnittlich etwa 2.025 Sonnenstunden erreicht.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Durch die offene Charakteristik des Plangebietes ist diese windoffen und es herrscht ein prägender Tagesgang von Temperatur und Feuchte. Die Flächen des Plangebietes erfüllen zwar wie jede Fläche eine kleinklimatische Funktion, eine höhere Bedeutung lässt sich jedoch nicht aus der Lage im Raum, der Topographie und Struktur der Vegetation ableiten.

8.3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen. Das Schutzgut Landschaftsbild ist eng verbunden mit den Aspekten der Erholung und Gesundheit für den Menschen. Die Schutzgüter Flora und Fauna bezüglich des Lebensraumes und des ökologischen Zustandes sowie die Kultur- und

Sachgüter als prägendes Element des Landschaftsbildes beeinflussen das Erscheinungsbild der Landschaft. Die visuelle Wahrnehmung des Landschaftsraumes erfolgt aus der Sicht des Betrachters meist individuell, wobei optische Eindrücke überwiegen. Das Landschaftsbild umfasst neben den biotischen und abiotischen Elementen auch anthropogene Elemente. Eine historische Kulturlandschaft kann somit auch als Bestandteil des Landschaftsbildes angesehen werden und demzufolge baulich geprägt sein.

Der Grad der Beeinträchtigung ergibt sich neben der Art und Größe des Bauvorhabens auch aus der Wertigkeit der betroffenen Landschaft.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Landschaftsbild ist größtenteils intensiv agrarisch geprägt. Teilweise sind auch umfangreiche Weihnachtsbaumkulturen (auch im Umgebungsbereich des Planvorhabens) für die umgebende Landschaft prägend. Die vorhandenen linearen Landschaftselemente wie Baumreihen oder Knicks werten die Qualität des Landschaftsbildes auf und stellen typische Elemente des Landschaftsbildes in der Geest dar. Südlich des Plangebietes ist das Landschaftsbild durch den Siedlungsraum bestimmt. Für einen besonderen Erholungs- und Erlebniswert sind keine Merkmale oder Landschaftselemente im Plangebiet vorhanden.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Eine besondere Wertigkeit des Landschaftsbildes in Bezug auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit, ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie durch die im Süden vorhandenen Siedlungsstrukturen und durch die im Westen verlaufenden Kreisstraße nicht gegeben.

Insgesamt stellt sich der Landschaftsraum als anthropogen überprägt dar und ist durch die umliegenden Nutzungen vorbelastet.

Die Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsänderung wird deshalb als gering eingeschätzt.

8.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter umfassen Zeugnisse menschlichen Handels, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind und sich in der Landschaft und des besiedelten Raums lokalisieren lassen. Zu den Kulturgütern zählen z.B. Baudenkmale und schutzwürdige Bauwerke, Bodendenkmale, Böden mit Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, historische Landnutzungsformen sowie Stadt- und Ortsbilder.

Sachgüter werden als natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind, beschrieben. Zu den Sachgütern zählen z.B. Gebäude, natürliche Ressourcen und bestimmte Landnutzungsformen, die teils erhebliche wirtschaftliche Werte aufweisen.

Laut Denkmalschutzgesetz (DSchG) ist der Fund bzw. die Entdeckung von Kulturdenkmälern unmittelbar der Denkmalschutzbehörde zu melden.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Im Plangebiet und im Umgebungsbereich ist kein Kulturdenkmal eingetragen, welches von der Nutzungsänderung betroffen ist (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE DES LANDES SCHLESWIG-

HOLSTEIN, 2021). Sachgüter sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das Plangebiet befindet sich im Norden geringfügig in einem archäologischen Interessengebiet. Bei den als archäologisches Interessengebiet ausgewiesenen Bereichen handelt es sich um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Diese stellen kein Planungshindernis dar, es ist aber der § 15 DSchG zu beachten.

8.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maß und können Sekundäreffekte und Summationswirkungen verursachen. Schutzgutübergreifende Aspekte wurden bereits bei der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter mit einbezogen. Weitere erkennbare relevante Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten. Eine Verstärkung erheblicher negativer nachhaltiger Auswirkungen lässt sich daher nicht vermuten.

8.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Es liegt zurzeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan für das Plangebiet vor. Im Zuge der Nichtdurchführung der Planung ist unter Berücksichtigung des derzeitigen beschriebenen Umweltzustandes damit zu rechnen, dass die derzeitige Nutzung (intensive Landwirtschaft) erhalten bleibt. Die geplanten Eingriffe zur Installation einer Photovoltaik-Freiflächenanlage würden unterbleiben und damit die regenerative, klimafreundliche, CO₂-neutrale Energiegewinnung. Weiterhin würde auch die Umwandlung in eine extensiv genutzte Grünlandfläche und die im Vergleich zum jetzigen Status ökologische Aufwertung der Fläche nicht stattfinden. Stoffeinträge aus der Landwirtschaft würden weiterhin Bestand haben.

8.4 Artenschutz

Dem Artenschutz ist nach den §§ 44 und 45 BNatSchG in Umsetzung der Anforderungen der FFH-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (V-RL, Richtlinie 2009/147/EG) besonderen Wert zuzuordnen. Es gilt zu prüfen, ob die Gemeinde Hohenlockstedt bei der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 29 gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verstößt. Zu berücksichtigen sind die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

Rechtlicher Rahmen

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche gesetzliche Vorschriften erlassen worden. Auf europarechtlicher Ebene sind artenschutzrechtliche Belange mit der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutz-Richtlinie (V-SchRL, Richtlinie 2009/147/EG) geregelt. Diese wurden mit den §§ 44 und 45 BNatSchG auf bundesrechtlicher Ebene umgesetzt. Entsprechend den Regelungen des BNatSchG ist eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchzuführen, wobei die Arten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten dabei zu berücksichtigen sind.

Für die streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten gelten die folgenden rechtlichen Regelungen:

- **Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

- **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

- **Besonders geschützte Pflanzen (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)**

„Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Entsprechend der Sonderregelung aus § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt kein Verbotstatbestand vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten werden kann.

Sofern erforderlich, können Maßnahmen zur Vermeidung oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures)) durchgeführt werden. Diese Maßnahmen werden bei der Ermittlung der Verbotstatbestände berücksichtigt.

Liegen die Voraussetzungen der Verbotswirkung gem. 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, kann eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden, sofern die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Ausnahmen dürfen somit nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert und wenn zwingende Gründe des öffentlichen Interesses an dem Vorhaben überwiegen. Die Zulassung einer Ausnahme erfordert eine Einzelfallbetrachtung.

Sind die Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG nicht erfüllt, kann für das Vorhaben ein Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG gewährt werden. Die Befreiung von einem Verbot gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kann erteilt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu unzumutbaren Belastungen führen würde. Eine Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Methodische Vorgehensweise

Zur Abschätzung der jeweiligen potentiellen Vorkommen planungsrelevanter Arten wurden die vorhandenen Habitatstrukturen begutachtet und die daraus resultierende Lebensraumeignung im Rahmen einer Potentialanalyse dahingehend geprüft. Im Rahmen der Relevanzprüfung wurden hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des Vorhabens die potentiell vorkommenden Arten ermittelt. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten (Schutz nach der Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/EG) und alle in Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG) aufgeführten Arten zu berücksichtigen. Naturschutzrechtlich relevante Arten, die aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder fehlender geeigneter Habitatstrukturen potentiell nicht im Plangebiet vorkommen, wurden im Folgenden nicht weiter betrachtet. Für die verbleibenden planungsrelevanten Arten, wurde durch eine Konfliktanalyse abgeleitet, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Umsetzung der Planung gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Zur Abschätzung des Besiedlungspotentiales des Plangebietes erfolgte im Mai 2022 eine Gebietsbegehung.

Potentialanalyse

Vögel

Alle wildlebenden europäischen Vogelarten sind im Sinne der europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Ziel ist hierbei sämtliche in den EU-Staaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten. Häufig vorkommende und weit verbreitete Brutvogelarten, die als nicht gefährdet gelten und ähnliche Ansprüche an ihr Bruthabitat stellen, werden gildenbezogen betrachtet. PV-Freiflächenanlagen haben im Allgemeinen folgende potentielle Auswirkung auf Vögel:

- Irritationswirkung / Kollision
- Flächeninanspruchnahme
- Scheuchwirkung (Silhouetteneffekt)

Durch die aktuelle Ackerflächennutzung existiert ein potentieller Lebensraum für **Bodenbrüter** im Plangebiet. Die typischen sogenannten „Agrarvögel“ wie Kiebitz, Rebhuhn und Feldlerche sind sehr störanfällig und besiedeln bevorzugt das Offenland. Zur Brutzeit (April- Juli) sind durch die Ackerflächen mögliche Versteckmöglichkeiten gegeben. Durch die aktuelle Nutzung als Ackergras ist jedoch in der sensiblen Brutzeit Ende April/Anfang Mai mit der ersten Schnittnutzung zu rechnen. Eine Nutzung als Bruthabitat ist durch die ständigen Störungen (intensive landwirtschaftliche Nutzung, Kreisstraße, Gewerbegebiet, umliegende Wegeverbindungen) nicht zu erwarten. Versteckt brütende Bodenbrüter (z.B. Goldammer) sind im Bereich der Baumreihen potentiell anzutreffen. Aufgrund des vorherrschenden Störungspotentials ist die Wahrscheinlichkeit jedoch als gering einzustufen. Insgesamt ist daher vorwiegend mit allgemeinhäufigen und störungsresistenten Arten der Agrarlandschaft zu rechnen. Aufgrund der Habitatausstattungen umfasst dies in der Regel eher anspruchslosen Arten, die hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl oft anpassungsfähig und flexibel sind.

Die im Umgebungsbereich vorhandenen Baumreihen können für **Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrüter** als potentielle Brutplätze genutzt werden. In den vitalen Gehölzen

konnten keine Baumhöhlen ausfindig gemacht werden, die als Nistmöglichkeit genutzt werden können. Ein Vorkommen von Gehölzhöhlenbrütern ist somit derzeit nicht ableitbar. Typische Gehölzfreibrüter wie z.B. Amsel, Buchfink und Ringeltauben könnten die vorhandenen Baumreihen nutzen. Ehemalig genutzte Nester konnten im Rahmen der Begehung des Plangebietes nicht festgestellt werden. Ein Vorkommen ist nicht völlig auszuschließen, da diese Arten i.d.R. jedes Jahr neue Nester anlegen.

Ein potentiell Vorkommen als Nahrungsgast häufiger und weit verbreiteter **Greif- und Eulenvögel** (Habicht, Mäusebussard, Schleiereule) in unmittelbarer Nähe zu Siedlungsbiotopen ist aufgrund der großen Aktionsradien der Arten sowie der Lebensraumausstattungen im Untersuchungsgebiet nicht völlig auszuschließen, aber als unwahrscheinlich einzustufen. Eine Nutzung als Bruthabitat kann ausgeschlossen werden, da sich keine Brutplatzpotentiale im Plangebiet befinden. Im Artenkataster der Gemeinde Hohenlockstedt ist im Umkreis von ca. 1 km ein Brutvogelvorkommen von Schleiereulen verzeichnet. Dieses befindet sich ca. 600 m westlich des Plangebietes. Die Schleiereule ist ein Gebäudebrüter und findet geeignete Brutplätze z.B. in Dachböden von Scheunen, Kirchen und alten Burgen. Offene oder halb-offene Kulturlandschaften in der Nähe von Bauernhöfen und Siedlungen zählen zu ihrem Lebensraum. Als Jagdhabitat sucht die Schleiereule offenes Gelände auf, wie beispielsweise am Rand von Siedlungen. Sie jagt von ihrem Ansitz oder auch im Suchflug vor allem Mäuse. Das Plangebiet weist keine Eignung als Bruthabitat auf, könnte aber potentiell als Jagdhabitat genutzt werden. Dieses Potential wird jedoch als äußerst gering eingeschätzt, da in der unmittelbaren Umgebung der verorteten Brutplätze geeignete hochwertigere Jagdhabitats für die Schleiereule vorzufinden sind. Eine Beeinträchtigung durch die PV-Freiflächenanlage ist nicht zu erwarten.

Insgesamt ist in Bezug auf die Lokalpopulation trotz der Plangebietesgröße aufgrund der geringwertigen Habitatausstattung mit einer geringen Individuenanzahl der jeweils potentiell vorkommenden Arten zu rechnen, die durch das Planvorhaben betroffen sind. Gefährdete oder besonders spezialisierte Arten fehlen infolge der nicht vorhandenen Lebensraumeignung. Die Bedeutung des Plangebietes als Bruthabitat und als anderweitiger Lebensraum (bspw. Nahrungshabitat) ist als gering einzuschätzen. Zudem haben die potentiell vorkommenden Vogelarten nur geringe Ansprüche an die Ausprägung ihres Lebensraums und finden in der Umgebung weiterhin geeignete Lebensräume vor. Durch die vorgesehenen Planungsabsichten sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Lokalpopulation erkennbar.

Fledermäuse

Alle europäischen Fledermausarten wurden in Anhang II bzw. Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgenommen und sind damit streng geschützt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind in Schleswig-Holstein 15 Fledermausarten beheimatet. Fledermäuse brauchen saisonal abhängige unterschiedliche Quartiertypen. Dazu zählen Wochenstuben-, Winter-, Paarungs- und Tagesquartiere. Für die Sommerquartiere eignen sich potentiell Baumhöhlen, Dachräume und Gebäudespalten, die sich je nach artspezifischen Ansprüchen unterscheiden. Winterquartiere müssen frostsicher sein, wofür neben Baumhöhlen hauptsächlich Keller, Bunker und Stollen geeignet sind. Fledermäuse sind nachtaktiv und

jagen überwiegend (artspezifische Abweichungen möglich) entlang von linearen Strukturen wie z.B. Waldränder, Knicks, Gehölzstrukturen, Gewässer, Alleen, naturnahen Parks und Gartenflächen oder entlang der Deichstrukturen. Die Jagdhabitats sind zudem abhängig vom Beuteangebot, welches sich biotopspezifisch und saisonal ändert. Fledermäuse besitzen komplexe Raumnutzungsmuster aus Quartieren und Jagdgebieten, welche durch Flugrouten miteinander vernetzt sind. Diese Flugrouten verlaufen meist entlang linearer Landschaftselemente und dienen als Orientierungslinien bei dem Wechsel zwischen den Quartieren und Jagdgebieten. Die Entfernungen können artspezifisch unterschiedlich groß sein. Der Hauptaktivitätszeitraum der Fledermäuse liegt zwischen April und Oktober/November.

Von den in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten können aufgrund ihres Verbreitungsgebiets und ihrer Lebensraumsprüche die Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhhautfledermaus, das Braune Langohr und die Mückenfledermaus potentiell vorkommen (BfN,2019).

Im Artenkataster der Gemeinde Hohenlockstedt sind im Plangebiet sowie im Umgebungsbereich keine Funde verzeichnet. Erst ab einem Radius von über 1,5 km sind die ersten Funde verortet. Insgesamt konnten alle potentiell vorkommenden Fledermausarten im Gemeindegebiet nachgewiesen werden.

Die Zwergfledermaus sowie die Breitflügelfledermaus sind typische Siedlungsarten. Über die vorhandenen linearen Strukturen (Baumreihen) könnten die Fledermäuse aus dem Siedlungsbereich in den Umgebungsbereich des Plangebietes gelangen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eher die Baumreihen als das Plangebiet selbst als Jagdhabitat genutzt wird. Die Rauhhautfledermaus sowie das Braune Langohr sind eher als Waldarten einzustufen und nutzen u.a. Baumhöhlen als Wochenstube. Im Plangebiet sind keine derartigen Habitats vorhanden. Auch in den angrenzenden Baumreihen konnten keine Baumhöhlen festgestellt werden.

Bezüglich der potentiell vorkommenden Mückenfledermaus gibt es derzeit nur wenige Beschreibungen. Wahrscheinlich hat diese Fledermausart ähnliche Ansprüche bei der Auswahl des Jagdhabitates wie die Zwergfledermaus.

Trotz dessen, dass umfangreiche Flächen in Nutzung genommen werden sollen, ist davon auszugehen, dass es nicht zu einem Verlust eines essentiellen Jagdraumes für die Fledermäuse kommt. Zum einen sind die vorhandenen Baumreihen von der Planung nicht betroffen und zum anderen werden umfangreiche neue Anpflanzungen getätigt, die zukünftig als Jagdhabitat fungieren können. Zudem können die Fledermausarten durch ihre Raumnutzungen verschiedene Jagdhabitats um ihre Wochenstuben nutzen und somit verschiedene Jagdräume zu verschiedenen Zeiten weiterhin im Umgebungsbereich aufsuchen. Relevante Habitats, die eine Eignung als Winterquartiere oder Wochenstuben aufweisen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Maximal können die im Umgebungsbereich vorhandenen Baumreihen als Tagesversteck fungieren.

Sonstige Arten

Ein Vorkommen weiterer streng geschützter Tier- und Pflanzenarten nach FFH-Richtlinie (z.B. Amphibien) ist aufgrund nicht erfüllter Lebensraumsprüche im Plangeltungsbereich nicht zu erwarten.

Prüfung der Verbotstatbestände

Vögel

Durch die Überplanung der intensiv bewirtschafteten Ackerfläche in Verbindung mit den vorherrschenden Störungen im Umgebungsbereich werden keine besonderen Auswirkungen auf die Lokalpopulation ausgelöst. Ein Vorkommen von Brutvögeln im Plangebiet (Bodenbrüter) ist nicht sicher auszuschließen. Um eine Verletzung oder Tötung der potentiell vorkommenden bodenbrütenden Vogelarten und den Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln durch die Umsetzung des Planvorhabens auszuschließen, sind Baumaßnahmen während der Brutzeit für Bodenbrüter nicht zulässig. Die Baumaßnahmen haben dementsprechend in der Zeit vom 16.08. - 28./29.2 zu erfolgen. Falls aktive Baumaßnahmen am Ende der Bauausschlusszeit (Februar) im Plangebiet stattfinden, ist dieses als aktive Vergrämungsmaßnahme anzusehen. Die Baumaßnahmen können dann am Anfang der Bauausschlusszeit fortgeführt werden. Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung kann ein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Durch die umliegenden Baumreihen kann ein Vorkommen von Gehölzfreibrütern nicht ausgeschlossen werden. Die Baumreihen sind durch die Errichtung einer PV-FFA nicht direkt betroffen. Jedoch sind im Osten entsprechende Zuwegungen eingeplant. Um bei einer möglichen Entfernung von Einzelbäumen eine Verletzung oder Tötung von gehölzgebundenen Vogelarten oder den Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln auszuschließen, sind Eingriffe gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in der Zeit vom 01.10. bis zum letzten Tag im Februar und somit außerhalb der Brutzeiten durchzuführen. Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelung für Gehölzfreibrüter kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Bei den bau- und betriebsbedingten Wirkfaktoren ist hinsichtlich der Störwirkung von einem Gewöhnungseffekt auszugehen. Zudem werden keine derart starken Störwirkungen durch die Umsetzung der PV-FFA erwartet, die den Erhaltungszustand der Lokalpopulation erheblich verschlechtern. Die potentiell vorkommenden Arten sind in der Regel bereits auf die vorhandenen Störfaktoren (Straße, Siedlungsstrukturen) angepasst und entsprechend unempfindlich gegenüber Störfaktoren. Ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges der Lokalpopulation aufgrund eines potentiell verschlechterten Nahrungsangebotes ist durch die Überplanung der landwirtschaftlichen Ackerfläche nicht zu erwarten. Die potentiell vorkommenden Individuen können auf deutlich höherwertige Lebensräume in der Umgebung ausweichen. Einige Arten können sogar durch die grundsätzliche Extensivierung der Fläche profitieren. Die im Plangebiet potentiell anwesenden Brutvögel sind nicht nistplatztreu und bauen i.d.R. jährlich neue Nester. Der Verbotstatbestand der Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG wird nicht ausgelöst, da diese im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

Fledermäuse

Insgesamt kann durch das Fehlen von fledermausrelevanten Quartierstrukturen ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Generell werden durch die tagsüber stattfindenden Bautätigkeiten keine erhebliche Störung ausgelöst, da Fledermäuse ausschließlich nachtaktiv sind. Betriebsbedingte Störungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die Module der PV-FFA immobil sind und dementsprechend von den Fledermäusen gut zu orten sind. Andere erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten, sodass ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

Durch die fehlenden fledermausrelevanten Strukturen innerhalb des Plangebietes ist ein ausgelöster Verbotstatbestand der Schädigung oder Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die Umsetzung des Vorhabens auszuschließen.

Sonstige Arten

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

8.5 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung einer PV-FFA geschaffen. Das Ausmaß der Auswirkungen ist dabei abhängig vom konkreten Bauvorhaben. Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter, die bei der Durchführung der Planung während der Bau- und Betriebsphase zu vermuten sind, beschrieben. Alle übrigen Schutzgüter werden nicht näher betrachtet, da diese allenfalls indirekt oder nur geringfügig betroffen sind. Je nach Umfang und Art der Beeinträchtigung wird jeweils bei den einzelnen Schutzgütern auf Wechselwirkungen eingegangen oder es erfolgen Querverweise, um Wiederholungen zu vermeiden.

8.5.1 Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens

Schutzgut Mensch

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und die damit einhergehende Ausweisung eines – **Sonstigen Sondergebietes** – mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** kann es zu geringfügigen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch kommen. Das Plangebiet erfährt eine technische Überprägung, die die Erholungsfunktion der Landschaft beeinträchtigt. Die Bedeutung der Erholungsfunktion des Plangebiets und der näheren Umgebung ist jedoch gering.

Bei PV-Freiflächenanlagen ist generell mit Reflexionen zu rechnen. Da die klassische PV-FFA als Festinstallation geplant wird, sind je nach Ausrichtung der PV-FFA (Ost/West oder Süd) entsprechende Reflexionen im Umgebungsbereich möglich. Durch die geplanten

Umgrünungsmaßnahmen sind aber erhebliche Beeinträchtigungen (z.B. Blendwirkungen der Kreisstraße) aktuell nicht zu erwarten. Im Rahmen der Umsetzungen werden speziell auf die Ausrichtung der PV-FFA bezogene Gutachten seitens der Maßnahmenträger vorgelegt.

Im Zuge der Detailplanung wurde durch die ZEHNDORFER ENGINEERING GMBH, Klagenfurt eine Analyse der Blendwirkung der Solaranlage Hohenlockstedt erarbeitet. In dieser Analyse wurden alle relevanten Ausrichtungsvarianten (Süd-Variante, Süd-West Variante und Ost-West Variante) betrachtet; den jeweiligen Varianten wurden individuell blendreduzierende Maßnahmen zugeordnet.

Durch die 3 Varianten der PV-Anlage kommt es zu unterschiedlichen Reflexionen in Richtung des Straßenverkehrs, welche je nach Variante, mit einem Sichtschutz (wie im Gutachten beschrieben) zu reduzieren sind.

Die Nachbarschaft wird keiner erheblichen Blendwirkung ausgesetzt.

Bei Abweichungen der beschriebenen Varianten ist das Blendgutachten entsprechend fortzuschreiben.

Die geplante Errichtung einer Photovoltaikanlage dient der umweltfreundlichen, regenerativen, CO₂-neutralen Stromgewinnung und wirkt sich dadurch positiv auf das Schutzgut Mensch aus. Im Gegensatz zur Stromgewinnung aus fossilen Energieträgern können die Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels abgemildert werden.

Insgesamt werden somit **keine erheblichen Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Mensch erwartet.

Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt wird mit einer Gesamtfläche (SO-Gebiet) von ca. 15,3 ha eine großflächige PV-FFA mit einer aus Versicherungsgründen vorgeschriebenen Umzäunung vorbereitet. Als maximal zulässiges Maß der baulichen Nutzung wird für die beiden Baufelder eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Das bedeutet, dass bei einer Netto-Baufläche von ca. 15,3 ha somit insgesamt eine Grundfläche von ca. 9,2 ha für die Aufstellung von PV-Modulen und der hiermit verknüpften baulichen Infrastruktur zur Verfügung steht. Die einzelnen Modultische (mehrere PV-Module auf einem Traggerüst) werden geländeabhängig in Modulreihen aufgestellt. Zwischen den Modulreihen wird ein Abstand i.d.R. über 3 m gewählt. Durch diese Abstände zwischen den Modultischen wird eine Verschattungsfreiheit der Module untereinander gewährleistet. Die Verankerung der Modultische erfolgt i.d.R. per Rammverfahren durch Stahlpfosten. Durch das Rammverfahren wird die Versiegelung möglichst geringgehalten. Eine solche Überbauung von Boden bedeutet zwangsläufig einen Verlust am Schutzgut Boden und den natürlichen Bodenfunktionen. Die geringe Versiegelung durch die PV-Module führt zur Verringerung der Wasseraufnahme des Bodens. Folglich kommt es zur Veränderung des Wasserhaushalts. Hinzu kommen die potentiell während der Bauphase entstehenden Bodenverdichtungen. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktion wird aufgrund der modularen Ständerbauweise sehr geringgehalten.

Generell kommt es bei PV-FFA zu einer flächenmäßigen Überschilderung des Bodens durch die PV-Module. Diese Bodenüberschilderung stellt keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung dar, auch wenn sich die Bodenfunktionen und Lebensräume verändern.

Durch die Veränderungen des Niederschlagsabflusses kommt es im Bereich der Modulkanten zur Konzentration von Niederschlagswassereinträgen. Unter den Modulflächen führt dieses zur oberflächlichen Bodenaustrocknung. Zusätzlich kommt es durch die Überschirmung zu Beschattungseffekten. Um trotzdem ausreichend Licht für die Photosynthese zu gewährleisten sollten die Module mit einer Mindesthöhe von ca. 80 cm errichtet werden. Der Boden kann somit auch unter den Modulen weiterhin seine Funktion als Lebensraum sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktion erfüllen.

Die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen unterliegen weiterhin einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung. Entsprechend können die hieraus resultierenden Immissionen (hier insbesondere Staub) zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

Positiv für das Schutzgut Boden und Fläche ist die im Anschluss der Baumaßnahme folgende Bodenruhe zu werten. Durch die Überführung von Ackerland in Grünland erfolgt eine ökologische Aufwertung der Fläche. Über den Nutzungszeitraum der PV-Freiflächenanlage erfolgt keine Bodenbearbeitung (Minderung der Bodenerosion), Düngung oder sonstige Maßnahmen mit der Folge, dass sich die Böden wiederaufbauen und biologisch regenerieren können.

Insgesamt werden **geringfügige, aber ausgleichsbedürftige Auswirkungen** für das Schutzgut Boden und Fläche erwartet. Nach Ausgleich ist mit keinen negativen Auswirkungen mehr zu rechnen.

Schutzgut Wasser

Die im Schutzgut Boden und Fläche erwähnten Versiegelungen beziehungsweise Überschirmungen der Fläche führen zur Veränderung des Abflussverhaltens des anfallenden Oberflächenwassers. Aufgrund der Bauweise ist das Eindringen des Wassers in den Boden zum größten Teil ungehindert möglich. Auch die Wasserzufuhr zum Grundwasserkörper vor Ort wird kaum verändert, wodurch die Grundwasserneubildungsrate nicht verringert wird. Durch die geplante Umnutzung der jetzigen Ackerfläche wird das im Plangebiet vorhandene Trinkwasserschutzgebiet nicht negativ beeinflusst. Im Vergleich zu Status quo ist sogar eher von einer Verbesserung durch die PV-FFA auszugehen. Durch die grundsätzliche Extensivierung der Flächen erfolgt zukünftig kein Nitrat- und Pflanzenschutzmittel-Eintrag in das Grundwasser.

Bei sachgemäßem Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während der Bau- und Betriebsphase sind für das Schutzgut Wasser **keine erheblichen Auswirkungen** zu erwarten.

Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt mit der Errichtung einer PV-FFA und der dazugehörigen Umzäunung ist eine Veränderung und ein potentieller Verlust an Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen verbunden. Es werden jedoch nur Flächen in Anspruch genommen, die für den Naturschutz eine allgemeine Bedeutung haben. Die geplante ca. 2,20 m hohe Umzäunung der PV-Anlage ist so zu gestalten, dass diese z.B. für Kleinsäuger keine Barrierewirkung darstellt. Dies kann durch

einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder durch eine ausreichende Maschengröße im bodennahen Bereich gewährleistet werden. Der Einsatz von Stacheldraht ist insbesondere im bodennahen Bereich zu vermeiden.

Eine gut geplante PV-FFA bietet neben nachhaltiger Energieerzeugung auch die Chance Natur- und Landschaftsschutzziele zu realisieren. Die im Randbereich vorgesehenen Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen können zukünftig einen neuen Lebensraum für Tiere darstellen. Durch die Extensivierung der Fläche selbst, können spezifische Arten (neu)angesiedelt bzw. gefördert und die Biodiversität im Allgemeinen erhöht werden. Zukünftig kann die PV-FFA als potentielles Trittsteinbiotop im Biotopverbund fungieren. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können die extensiv genutzten Flächen wertvolle Biotop-Inseln darstellen. Das Plangebiet könnte zukünftig somit als Brutplatz oder Nahrungshabitat z.B. für Rebhuhn, Schafstelze, und Grauammer fungieren. Aufgrund des Wegfalls von Düngergaben und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erhöht sich folglich die Artenvielfalt von Beutetieren wie Insekten oder Spinnen, welche wiederum als wichtige Nahrungsquelle für einen Teil der Kleinsäuger und der Vogelwelt dienen.

Die geplante extensive Pflege (z.B. Beweidung mit Schafen) beinhaltet ebenfalls positive Effekte auf die Flora und Fauna. Neben der beginnenden heterogenen Strukturierung der Fläche, werden z.B. durch die Kotansammlungen der Schafe kotbesiedelnde Insekten angelockt, die als Nahrungsquelle für viele Tierarten dienen. Auch die Wolle der Schafe kann als Nistmaterial für Vögel dienen (BfN, 2014).

Durch die flächenmäßige Überschilderung durch die PV-Module kommt es zu Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenlebensräume. Sowohl unter als auch in den verschatteten Bereichen der PV-Module kommt es durch eine signifikante Reduzierung des einfallenden Sonnenlichtes zur Veränderung in der Vegetationsstruktur. Einige Bereiche der Module werden überproportional beschattet, jedoch umfasst die Beschattungsdauer nur eine recht kurze Zeit. Pflanzen reagieren auf die reduzierte Solarstrahlung mit einer Herabsetzung der Primärproduktion (Produktion von Biomasse), welches z.B. zu unterschiedlichen Wuchshöhen oder Blühhäufigkeiten einzelner Arten der Pflanzengemeinschaften führt. Auch eine Differenzierung bezüglich der Standorteignung für lichtliebende Pflanzenarten wird durch die Beschattungseffekte zu erwarten sein. Diese Vegetationsveränderungen können auch unmittelbare Auswirkungen auf die Habitateignung für Tiere haben. Aufgrund der Vornutzung als Intensivacker sind die Auswirkungen der Beschattung naturschutzfachlich unbedeutend und zwar unabhängig davon, ob die Fläche eingesät oder der Sukzession überlassen wird. Tierarten, die diese Fläche nach der Bauphase besiedeln oder auf ihnen überdauern, werden diesen aufgrund der Beschattungsverhältnisse strukturierten Lebensraum bereits so vorfinden und sich entsprechend anpassen (BfN, 2009).

Zur optimalen Integrierung in den Naturpark „Aukrug“ sowie zur Blendreduzierung, bzw. Unterbrechung der Sichtbeziehung zur PV-FFA, wird die PV-FFA eingegrünt. Die vorgesehenen Knickstrukturen sind bereits von der UNB als Knickökokonto genehmigt, derzeit aber noch nicht hergestellt. Aufgrund der spezifischen Auflagen zur Anlegung der Knickstrukturen (*Jeweils seitlich am Knick – gemessen vom Knickfuß – ist ein 5,0 m breiter, beidseitiger Streifen von hochwachsenden Sonderkulturen (z.B. Weihnachtsbaum- oder Schmuckreisigkulturen) freizuhalten*) weist der Knick zum mittig gelegenen Flurstück 6/2

einen Knickschutzstreifen von 5,0 m zur Flurstücksgrenze auf. Die jeweils gegenüberliegende Knickseite weist ebenfalls einen 5,0 m breiten Knickschutzstreifen bis zum SO-Gebiet auf. Entlang der Kreisstraße im Osten wird ein Pflanzstreifen mit einer Gesamtbreite von 10 m angelegt. Dies soll eine maximale Blendreduzierung sowie Unterbrechung der Sichtbeziehung gewährleisten. Die übrigen vorgesehenen Pflanzstreifen ergänzen mit einer Breite von 5 m die im Süden sowie im Westen vorhandenen Baumreihen. Insgesamt werden so ca. 0,76 ha Pflanzstreifen geschaffen. Im Text-Teil B unter Pkt. 4 werden die Mindestqualitäten sowie eine Pflanzliste festgesetzt.

Insgesamt betrachtet werden **keine erheblichen Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt erwartet.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 20 – 36 BNatSchG)

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks „Aukrug“. Naturparke sind nach § 27 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG geschützt. Durch die geplanten Maßnahmen (Eingrünung, Extensivierung) innerhalb der PV-FFA ist es möglich, dass die Umsetzung der Planung mit dem Charakter und mit der Zielsetzung des Naturparks vereinbar sind.

Durch die Umsetzung der Planung werden somit **keine erheblichen Auswirkungen** erwartet.

Schutzgut Klima und Luft

Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit PV-Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten. Auf den Flächen einer PV-Freiflächenanlage erfolgt nie die gleiche Abkühlung wie auf einer un bebauten Fläche (Ackerfläche, Grünland). Zudem ist während der Errichtung der Anlage mit temporären erhöhten Luftverschmutzungen durch Feinstaub infolge der Bautätigkeiten zu rechnen. Beim Betrieb der Anlage wird keinerlei negative Auswirkung auf die Luftqualität erwartet. Bei der vorgesehenen Nutzung des Plangebietes als Sonstiges Sondergebiet mit dem Betrieb einer PV-Freiflächenanlage ist somit insgesamt keine spürbare Änderung der klimatischen Situation oder der Luftqualität zu erwarten. Vielmehr ist insgesamt von einem positiven Effekt durch den Bau einer PV-Freiflächenanlage auszugehen. Die Gemeinde Hohenlockstedt wird dadurch den Anteil an klimafreundlichem Solarstrom im Netz erhöhen und somit auch den Anteil an klimaschädlichem Kohle- und Erdgasstrom verringern. Deshalb würde die Gemeinde mit der Errichtung einer PV-FFA einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Zusätzlich ist durch die Umwandlung der derzeitigen intensiv genutzten Ackerfläche in eine extensive Grünlandfläche eine positive Auswirkung auf kleinklimatische Funktionen zu erwarten.

Es werden **keine erheblichen Auswirkungen** für das Schutzgut Klima und Luft erwartet.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Erscheinungsbild der Gemeinde Hohenlockstedt wird sich durch die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 29 teilweise verändern. Die bisherige offene landwirtschaftliche Ackerfläche, die sich über die Jahreszeiten wandelt, wird zukünftig von Modulfeldern mit zeitweise blühenden Wiesenstreifen landschaftlich geprägt sein. Durch die Umsetzung der bereits genehmigten Knickökokonten sowie der Pflanzstreifen kann das Landschaftsbild in der sonst intensiv agrarisch geprägten Landschaft qualitativ aufgewertet werden.

Oft werden aufgrund ihres technischen Charakters PV-FFA von menschlichen Betrachtern eher als Störung des Landschaftsbildes empfunden. Die Höhe der baulichen Anlagen ist auf 3,50 m über der Geländeoberkante für die PV-FFA festgesetzt. Durch das gewählte Maß wird angenommen, dass in wenigen Jahren die Blickbeziehungen durch die Eingrünungsmaßnahmen unterbrochen werden. Die im Text-Teil B unter Pkt. 4 festgesetzte anzustrebende Mindestvegetationshöhe im Endzustand von 200 cm – 300 cm der Pflanzstreifen gewährleistet auch nach Pflegemaßnahmen den gewünschten Eingrünungseffekt.

Insgesamt werden **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet, sofern Minimierungsmaßnahmen in Form von Eingrünungen durchgeführt werden.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es erfolgt kein Eingriff in Kultur- und Sachgüter, da keine Funde bekannt sind. Sollten Kultur- oder Sachgüter doch gefunden oder entdeckt werden, ist laut Denkmalschutzgesetz (DSchG) unmittelbar oder über die Gemeinde dies der Denkmalschutzbehörde mitzuteilen.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden **keine erheblichen Beeinträchtigungen** erwartet.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgutübergreifende Aspekte wurden bei der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter bereits miteinbezogen.

Es sind **keine weiteren erkennbaren Wechselwirkungen** zu erwarten, die eine Verstärkung erheblicher negativer nachhaltiger Auswirkungen vermuten lassen.

8.5.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

Boden und Fläche

Mit der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme werden unversiegelte Flächen temporär versiegelt. Durch die geplante bauliche Ausführung der PV-Freiflächenanlage ist ein vollständiger und schadloser Rückbau nach der Betriebszeit möglich. Die Fläche kann somit nach dem Ende der Betriebszeit ohne Einschränkungen wieder in eine landwirtschaftliche Nutzung überführt werden. Baubedingt können zusätzliche Flächen durch die Baustelleneinrichtung zeitweise beansprucht werden. Durch die Umwandlung von Acker- in Grünland ergeben sich für das Schutzgut Boden und Fläche bei abschließender Betrachtung positive Aspekte.

Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Mit Umsetzung der Planung werden Vegetationsflächen verändert und ein geringer Teil infolge der Flächenversiegelung beseitigt bzw. durch Überschirmung modifiziert. Diese Vegetationsflächen stellen potentiellen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar, welcher durch die Extensivierung verbessert wird.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Mit der Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes – Photovoltaikfreiflächenanlage** – wird die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage vorbereitet, um erneuerbare Energien zur weiteren Nutzung zur Verfügung zu stellen. Ländliche Gemeinden können teilweise ein Mehrfaches ihres rechnerisch benötigten Anteils aus Solarstrom erzeugen, welcher dann über das Stromnetz an die städtischen Räume verteilt werden kann.

8.5.3 Art und Menge an Emissionen

Während der Bauphase ist mit Beeinträchtigungen durch Lärm-, Abgas- und Staubemissionen sowie mit temporären Störungen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu rechnen. Eine Quantifizierung der Emissionen ist nicht unter zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abschätzbar und wird deshalb nicht durchgeführt. Für das Schutzgut Mensch wird insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung erwartet, da entsprechende blendungsminimierende Maßnahmen gemäß Blendgutachten durchgeführt werden (vgl. Kap. 8.5.1).

Mit der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Errichtung einer PV-Freiflächenanlage ist insgesamt aber mit keiner Emissionsart oder -menge zu rechnen, welche zu einer erheblichen Auswirkung führt.

8.5.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Grundsätzlich sind anfallende Abfälle, bau- sowie anlagenbedingt, ordnungsgemäß nach den entsprechenden rechtlich geltenden Vorschriften zu entsorgen. Über die üblichen, bei der Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit Zweckbestimmung – Photovoltaikfreiflächenanlage – zu erwartenden Abfälle hinausgehend, sind derzeit keine entstehenden Sonderabfallformen erkennbar. Während der Betriebsphase ist keine Abfallentsorgung für das Gebiet erforderlich.

Bei sachgerechtem Umgang mit den bau-, anlagen- und betriebsbedingt anfallenden Abfällen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

8.5.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Derzeit sind bei Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung – Photovoltaikfreiflächenanlage – keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen abzusehen. Die Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen wird sich durch die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplanes nicht erhöhen. Grundsätzlich sind geltende Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

Störfallbetriebe, die einen angemessenen Sicherheitsabstand zu schutzbedürftigen Nutzungen generieren, sind in der unmittelbaren Umgebung des Plangeltungsbereichs nicht vorhanden.

8.5.6 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Derzeit liegen keine Kenntnisse über weitere Aufstellungs- oder Änderungsverfahren von Bauleitplänen vor, die im räumlichen Wirkungsbereich des vorliegenden Bauleitplanverfahrens liegen. Es werden keine Nutzungskonflikte erwartet. Eine durch das vorliegende Vorhaben hervorgerufene Kumulierung negativer und erheblicher Auswirkungen ist nicht zu erwarten.

8.5.7 Auswirkungen und Anfälligkeit des geplanten Verfahrens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Grundsätzlich wird der Klimawandel regional sehr unterschiedliche Auswirkungen haben. Insgesamt ist jedoch zu befürchten, dass die Extreme wie Trockenperioden, Starkregen und Überschwemmungen tendenziell zunehmen. Eine erhebliche Zunahme von Treibhausgasen, die zum Treibhauseffekt und zur globalen Erderwärmung beitragen, ist durch die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes – Photovoltaikfreiflächenanlage – nicht zu erwarten. Vielmehr ist von einem positiven Beitrag durch die geplante PV-Freiflächenanlage auszugehen. Durch den klimafreundlich erzeugten Solarstrom resultiert eine CO₂-Einsparung im Vergleich zur konventionellen Stromerzeugung.

Eine besondere Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

8.5.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der zukünftigen baulichen Maßnahmen nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt beziehungsweise eingesetzt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen können bei Gewährleistung einer sachgerechten Entsorgung von Bau- und Betriebsstoffen sowie dem sachgerechten Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen als unerheblich eingestuft werden. Insgesamt ist ein schadloser Rückbau und ein Recyceln der Module nach Beendigung der Betriebslaufzeit möglich.

8.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Als Verursacher des Eingriffs in Natur und Landschaft ist die Gemeinde auf der Grundlage des Naturschutzrechtes nach dem Vermeidungsgebot verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen so weit wie möglich zu unterlassen bzw. zu vermindern, sofern der Aufwand als verhältnismäßig betrachtet werden kann. Die nicht vermeid- oder verringerbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sind vom Verursacher auszugleichen oder zu ersetzen. Sie gelten erst als ausgeglichen oder ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ziel dieser Maßnahmen ist, dass nach vollendeter Umsetzung der Planung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes mehr zurückbleiben.

8.6.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Bauzeitenregelungen

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, sind Bautätigkeiten, darunter fallen auch die Erschließungsmaßnahmen / bauvorbereitende Maßnahmen, vorsorglich außerhalb der Brutzeit der heimischen bodenbrütenden Arten durchzuführen. **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 durch gezielte Vergrämungsmaßnahmen, in Form einer Installation mit sog. Flatterbändern sicherzustellen, 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 Vergrämungsmaßnahme 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 Vergrämungsmaßnahmen), so ist sicher zu stellen, 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 Vergrämungsmaßnahmen (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 grundsätzlich ab **01. Oktober bis 28./29. Februar** und somit außerhalb der Brutsaison zu erfolgen.

Knickschutz

Für die im Plangebiet noch nicht realisierten Knick-Ökokonten werden im Text-Teil B unter **Pkt. 3 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** entsprechende Maßnahmen zum Knickschutz festgesetzt.

Die Knicks sind zu erhalten. Das Erhaltungsgebot schließt eine regelmäßige Pflege des Knickbewuchses durch Knicken außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich des letzten Tages des Monats Februar im 10-15-jährigen Umtrieb sowie Beseitigung von Schäden am Wall ein. Überhälter sind zu erhalten. Das Bepflanzen der Knickwälle mit nicht gebietsheimischen Arten ist nicht zulässig

Im Abstand von 5,0 m vom Knickfuß aus gemessen ist:

- die Versiegelung des Bodens,
- die Einrichtung von baulichen Anlagen und Nebenanlagen sowie
- die Lagerung von organischen oder anorganischen Materialien aller Art,
- die Düngung und der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln,

- die Veränderung des Bodens durch Aufschüttung und Abgrabung sowie Leitungsverlegungen nicht zulässig.

Landschaftsbild, Lage im Naturpark sowie blendreduzierende Maßnahmen

Durch die geplante Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sowie durch die Umsetzung der Knickökokonten ist zukünftig mit einem blickdichten Charakter der Anpflanzung zu rechnen. Im Nahbereich wird die Sichtbeziehung zur PV-FFA unterbrochen. Mit zunehmendem Alter und Höhe der Anpflanzungen entsteht zudem eine Blendreduzierung des Umgebungsbereiches.

Die im Text-Teil B unter Pkt. 4 festgesetzten **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB sind mit gebietsheimischen standortgerechten Gehölzen zu bepflanzen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Das Bepflanzen dieser Flächen mit nicht gebietsheimischen Arten ist unzulässig. Die Arten sollen mindestens 2x verpflanzt, 60 cm – 100 cm hoch sein und in einer mehrreihigen lockeren Anordnung gepflanzt werden. Eine Mindestvegetationshöhe im Endzustand von 200 cm – 300 cm ist anzustreben. Eine regelmäßige Pflege des Bewuchses unter Beachtung der Mindestvegetationshöhe ist zulässig. Es hat eine heterogene Artenauswahl aus folgender Pflanzliste zu erfolgen:

- Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Haselnuss (*Corylus avellana*)
- Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)
- Faulbaum (*Rhamnus cathartica*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Schwarzdorn, Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*)
- Gemeine Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)

Zudem wird darauf hingewiesen, dass ausschließlich gebietsheimische Arten und zertifiziertes Pflanzgut zu verwenden ist (vgl. § 40 BNatSchG).

Die landschaftsgerechte Begrünung hat den Effekt die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu verringern. Zudem wirkt diese sich positiv auf verschiedene Aspekte des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aus:

- landschaftliche Einbindung der PV-FFA
- bieten zahlreichen Tier- und Pflanzenarten idealen Lebensraum
- wirken klimaregulierend

Um möglichst naturbetonte und strukturreiche Lebensräume zu schaffen ist die Anpflanzung in Form einer freiwachsenden Hecke auszugestalten und zu pflegen.

Die erstmalige Herrichtung hat zeitnah ab Beginn der Erschließungsmaßnahmen unter Berücksichtigung der Pflanzzeiten zu erfolgen. Sofern kein ausgiebiger Bodenfrost herrscht, können von Oktober – März die Bäume und Sträucher gepflanzt werden. Fertigstellungs-, Entwicklungs-, und Unterhaltungspflegearbeiten sind zulässig.

Diese Maßnahme dient vorrangig der Verminderung des Eingriffs in das Landschaftsbild und soll die Sichtbeziehungen in den Solarpark einschränken.

8.6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt werden Eingriffe in den Naturhaushalt vorbereitet, die einen kompensationspflichtigen Eingriff darstellen. Mit der Überplanung der landwirtschaftlichen Fläche wird Boden versiegelt.

Bilanzierung des Eingriffs

Gemäß des Gemeinsamen Beratungserlasses „Grundsätzen zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ können aufgrund der spezifischen Auswirkungen großflächiger PV-FFA auf die Naturgüter und das Landschaftsbild die Regelungen des Gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 09.12.2019“ bezüglich der dort angegebenen Kompensationsanforderungen nur begrenzt angewendet werden. Es ist insgesamt von einer geringeren Eingriffsschwere bei flächenhaften Solaranlagen abweichend von den Kompensationsansätzen auszugehen. Der Eingriff kann in der Regel bezüglich sämtlicher Schutzgüter als ausgeglichen gelten, wenn:

- für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereichs (in der Regel das SO-Gebiet), zzgl. der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung (z. B. Nebenanlagen, Zufahrten etc.), Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1:0,25 hergestellt sind.
- Bei vollständiger Umsetzung der im Erlass unter Kapitel D definierten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 erfolgen.

Eine reduzierte Kompensationsanforderung wird mit der vorliegenden Planung angestrebt. Der Kompensationsbedarf ist in Tabelle 1 aufgeführt. Die im Erlass hierfür geforderten Kriterien (Kapitel D) werden, bis auf einen Punkt (Artenvielfalt), vollständig erfüllt:

- **Kompakte Anordnung:** keine langgezogene bandartige Struktur,
- **Maximalgröße von 20 ha:** wird mit ca. 15 ha unterschritten,
- **Flächengestaltung:** der überschirmte Anteil (ca. 15 ha SO mit GRZ 0,6) liegt unter 80% der Gesamtfläche des Plangebietes (ca. 17 ha), eine extensive Bewirtschaftung und die naturnahe Gestaltung der Fläche werden vertraglich festgelegt,

- **Landschaftsbild:** die PV-FFA wird insgesamt mit gebietsheimischen Arten eingegrünt,
- **Artenvielfalt:** zur Steigerung der Artenvielfalt werden innerhalb der Anlage für den Standort keine geeigneten Habitatstrukturen geschaffen, hierfür erfolgt eine entsprechende Anpassung des Ausgleichsfaktors um 0,05,
- **Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG:** es wird eine extensive Bewirtschaftung der Sondergebietsfläche vertraglich gesichert, der Bodenabstand der Zaununterkante von mind. 20 cm wird eingehalten,
- **Bodenschonende Errichtung, Betrieb und Rückbau:** nur absolute notwendige Materialumlagerungen und Versiegelungen werden durchgeführt, es finden keine flächigen Bodenabtragungen/großflächige Planierungen statt. Durch das Rammverfahren sind Tiefgründungen bzw. großflächige Betonfundamente ausgeschlossen. Auf den Einsatz chemischer Reinigungs- oder Unkrautbeseitigungsmittel sowie Düngung wird ebenfalls verzichtet,
- **Rückbau:** Nach der Nutzung als PV-FFA werden bauliche Anlagen vollständig zurückgebaut und die Flächen in ihren Ursprungszustand versetzt,
- **Brandschutz:** Die Baufelder sind so angeordnet, dass Brandausbreitung vorgebeugt wird und wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Tabelle 1: Kompensationsbedarf des Bebauungsplanes Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt.

Planung BP Nr. 29	Fläche	Faktor	Kompensationsbedarf	Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf	Σ
Gesamtfläche -SO- (152.811 m ²) Abzgl. Pflanzfläche (7.616 m ²)	145.795 m ²				
-SO-	145.195 m ²	0,15	21.799 m ²		
			21.799 m ²	0 m ²	
Kompensationsbedarf "Fläche"					21.799 m ²
- Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf					0 m ²
= Summe Kompensationsbedarf "Fläche"					21.799 m²

Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für das Vorhaben von 21.799 m².

Maßnahmen innerhalb der Fläche des Sonstigen Sondergebietes

Grundsätzlich wird die Fläche extensiv gepflegt. Bei einer aktiven Grünlandeinsaat ist gebietsheimisches Saatgut zu verwenden. Für die Einsaat geeignet ist hierfür zum Beispiel eine Blumen- und Gräsermischung für Frischwiesen/Fettwiesen (z. B. Mischung 02 Frischwiese/Fettwiese aus dem Produktionsraum 1 -Nordwestdeutsches Tiefland- der Firma Rieger-Hofmann), welche der natürlichen regionalen Artenvielfalt von Wiesen sehr nah kommt und auch zur Beweidung geeignet ist. Eine Beimischung von Klappertopf-Arten zur

Brechung der Gräserdominanz auf dem Grünland wird empfohlen. Außerhalb der geplanten Umzäunung kann eine verstärkte Sukzession möglich sein. Innerhalb der Zaunanlage, welche eine ökologische Durchgängigkeit für Kleintiere gewährleistet, wird eher eine niedrige Vegetation angestrebt, um eine Verschattung der PV-Module zu verhindern.

Als Pflegemaßnahmen kann eine extensive Schafbeweidung oder eine ein- bis zweischürige Mahd unter der Berücksichtigung der Brutzeiten von Bodenbrütern erfolgen (keine Mahd vom 01.03.-01.08.). Bei einer Schafbeweidung ist eine Besatzdichte, je nach Beginn der Beweidung, Witterungslage und Produktivität der Fläche, von bis zu 1 GV pro ha (Großvieheinheiten, 1 Schaf= 0,1 GV) angemessen (LLUR, 2010). Vorteil einer extensiven Beweidung ist das erzeugte heterogene Vegetationsmuster, das von überweideten und unterweideten Bereichen gekennzeichnet ist. In der Regel sind solche Flächen deutlich strukturreicher im Vergleich zu gemähten Flächen. Die Intensität der Beweidung sollte sich nach den Wuchsverhältnissen richten. Stoffliche Ein- oder Aufträge zum Zwecke der Düngung, Pflege, Bodenverbesserung oder Pflanzenhygiene sind auf der gesamten Fläche nicht zulässig. Zusätzlich wird empfohlen, randliche Flächen nur im Wechsel, d.h. nicht in jedem Jahr zu mähen. Es bleiben dadurch überständige Halmstrukturen erhalten, die der Überwinterung von Insekten, Spinnentieren usw. dienen, aber auch als Nahrungsgrundlage z. B. für überwinternde Vögel von hoher ökologischer Bedeutung sind.

Zur Steigerung der Artenvielfalt und zur Attraktivitätssteigerung sind vor allem Maßnahmen zur Förderung der Insekten bzw. Invertebratenfauna anzustreben. Hiervon profitieren nicht nur diese Tiergruppen selbst, sondern auch andere Tiergruppen (Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger etc.), die auf Insekten, Spinnentiere usw. als Nahrungsquelle angewiesen sind.

Die Herrichtungs- und Pflegemaßnahmen und deren zeitliche Beschränkungen, welche auf der Fläche des Sonstigen Sondergebietes durchzuführen sind, werden in einem Städtebaulichen Vertrag gem. § 11 BauGB zwischen der Gemeinde und der Vorhabenträgerin erfasst.

Für die korrekte Durchführung und Pflege ist die Vorhabenträgerin verantwortlich

Kompensation

Das zur Kompensation herangezogene Ökokonto mit dem Aktenzeichen 661.4.03.071.2023.01 befindet sich im Kreis Schleswig Flensburg auf dem Flurstück 14 der Flur 246 sowie auf den Flurstücken 7, 8/2 (teilweise), 9 und 10 der Flur 265, Gemarkung/ Gemeinde Meggerdorf.

Der erforderliche Ausgleich in Höhe von 21.799 m² wurde bereits vertraglich gesichert. Die Errichtung des Ökokontos erfolgte mit dem Ziel der Gestaltung als Lebensraum für Wiesenvögel.

8.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan der Gemeinde Hohenlockstedt um eine sogenannte „Angebotsplanung“ handelt, sollen möglichst viele anderweitige Planungsmöglichkeiten für eine wirtschaftlich interessante PV-FFA ermöglicht werden.

Neben der klassischen PV-FFA mit Südausrichtung, könnte auch eine Ausrichtung der Module in Ost/West-Richtung möglich sein. Des Weiteren wäre auch eine Nutzung als sogenannte „Agri-PV-FFA“ möglich. Jedoch wird auch hier die maximale Höhe von 3,50 m einzuhalten sein.

8.8 Zusätzliche Angaben

8.8.1 Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sowie verwendete technische Verfahren

Es wurden keine technischen Verfahren angewandt, die über die bereits beschriebene Methodik (siehe Kapitel 8.3) zur Bestandsaufnahme und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hinausgehen. Es sind weder Schwierigkeiten bei der Erhebung der Angaben für die Umweltprüfung aufgetreten noch haben sich Kenntnislücken für die vorliegende Untersuchungstiefe der Umweltprüfung ergeben.

8.8.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Städte und Gemeinden haben die erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 4c BauGB zu überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Somit dient die Überwachung als Monitoring der planerischen Aussagen zu den prognostizierten Auswirkungen, um zu einem späteren Zeitpunkt, falls erforderlich, Korrekturen bei der Planung oder der Umsetzung vornehmen zu können oder auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können. Es wird empfohlen, zeitnah nach den Baumaßnahmen und im Abstand alle 5 Jahre zu kontrollieren, ob die Maßnahmen innerhalb des SO-Gebietes (Umwandlung in extensives Grünland) sowie die Anpflanzungen umgesetzt wurden und wie vorgeschrieben bewirtschaftet werden.

8.9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Hohenlockstedt für das Gebiet „nordöstlich des Gewerbegebiets Ridderser Weg, entlang des Hohenfierter Wegs (K39) und südlich der offenen Landschaft“ möchte die Gemeinde einen substanziellen Beitrag zur Energiewende leisten. Das Plangebiet wird als **Sonstiges Sondergebiet – SO** – mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage** ausgewiesen. Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Größe von 17,2 ha, wovon ca. 15,3 ha auf das Sonstige Sondergebiet – Photovoltaikfreiflächenanlage – entfallen. Neben der PV-FFA selber sind zudem umfangreiche **Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** vorgesehen (ca. 0,8 ha).

Der Eingriff in Natur und Landschaft wurde im Rahmen der Umweltprüfung naturschutzrechtlich und -fachlich bearbeitet. Das geplante Vorhaben kann durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden, sodass nach Umsetzung keine erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zurückbleiben werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden unter Beachtung einer Bauzeitenregelung für Bodenbrüter und Gehölzfreibrüter nicht erwartet.

9. Ver- und Entsorgung

9.1 Abwasserbeseitigung

Schmutzwasser fällt durch die Umsetzung der Planung bzw. durch den Betrieb der zulässigen Anlagen nicht an.

Das anfallende Niederschlagswasser wird auf der Fläche - wie bisher – versickert.

Baubedingt ist von einer nennenswerten Versiegelung der Fläche - wie im Umweltbericht dargelegt - **nicht** auszugehen.

9.2 Wasser

Eine Versorgung des Gebietes mit Frischwasser ist nicht erforderlich.

9.3 Elektrizität

Der Ertrag an Elektrizität wird durch ein Erdkabel dem Mittelspannungsnetz der E.ON-Hanse zugeführt. Mit dem Netzbetreiber SH-Netz werden mögliche Einspeisepunkte abgestimmt.

9.4 Gas

Eine Versorgung des Gebietes mit Gas ist nicht erforderlich.

9.5 Abfallbeseitigung

Eine Abfallentsorgung ist für das Gebiet nicht erforderlich.

9.6 Telekommunikation

Eine Versorgung des Gebietes mit Telekommunikationsanlagen ist nicht erforderlich.

9.7 Feuerlöscheinrichtungen

Folgende Punkte sind im Zuge der Umsetzung der Maßnahme zu berücksichtigen:

- Die Zugänglichkeit der PV-Freiflächenanlage ist über eine Zweittorschließung zu gewährleisten
- Es hat eine Fernüberwachung für den Trafo mit einem Brandmelder zu erfolgen
- Beim Trafo hat ein tragbarer Feuerlöscher verfügbar zu sein

Näheres regelt der städtebauliche Vertrag.

10. Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes befinden sich in der Verfügung der Maßnahmenträgerin; allgemein gilt:

Soweit sich das zu bebauende Gelände in privatem Eigentum befindet und die jetzigen Grundstücksgrenzen eine Bebauung nach dem vorliegenden Bebauungsplan nicht erlauben, müssen bodenordnende Maßnahmen gemäß §§ 45 ff BauGB, bei Grenzregelungen Verfahren nach §§ 80 ff. BauGB sowie bei Inanspruchnahme privater Flächen für öffentliche Zwecke Verfahren nach §§ 85 ff. BauGB vorgesehen werden.

Die vorgenannten Maßnahmen und Verfahren sollen jedoch nur dann durchgeführt werden, falls die geplanten Maßnahmen nicht oder nicht zu tragbaren Bedingungen oder nicht rechtzeitig im Wege freier Vereinbarungen durchgeführt werden können.

11. Denkmalschutz

Der Nordwestteil des Plangebietes befindet sich in einem archäologischen Interessengebiet; daher sind vor Beginn der Arbeiten archäologische Untersuchungen erforderlich. Die Arbeiten selbst sind mit dem Archäologischen Landesamt im Detail abzustimmen.

Grundsätzlich ist auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen (um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten) zu achten.

Das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein weist in diesem Zusammenhang auf Folgendes hin:

„Der Geltungsbereich dieses Bebauungsplans befindet sich teilweise innerhalb eines archäologischen Interessengebietes. Alle Bodeneingriffe innerhalb dieses Gebietes sind mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein abzustimmen und durch die Behörde freizugeben. Das Errichten von Rammpfosten wird in diesem Fall nach aktuellem Kenntnisstand explizit nicht als Bodeneingriff bewertet.“

Falls während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG (in der Neufassung vom 30. Dezember 2014) der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

12. Flächenbilanz

Tabelle 2: Flächenbilanzierung

Bruttobauland	m²	%
SO-Gebiete	152.811	88,71
Verkehrsflächen	7.987	4,64
Maßnahmenflächen - Knickschutz	9.167	5,32
Herzustellende Knicks	2.292	1,33
Gesamt	172.257	100

13. Kosten

Aus dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 29 entstehen der Gemeinde Hohenlockstedt keine weiteren Aufwendungen.

Die Kostenregelung ist Gegenstand eines städtebaulichen Vertrages gem. § 11 BauGB zwischen der Maßnahmenträgerin und der Gemeinde Hohenlockstedt.

Quellen- und Literaturverzeichnis

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Hannover

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247

BERNDT, R.K.; KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins - Band 5 - Brutvogelatlas, 2.Auflage, Wachholtz Verlag, Neumünster

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2019): Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Quelle: Nationaler FFH-Bericht 2019

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247

GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

GEMEINDE HOHENLOCKSTEDT (2003): Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes mit Begründung

GEMEINDE HOHENLOCKSTEDT (1999): Landschaftsplan der Gemeinde Hohenlockstedt, Kreis Steinburg

GEMEINDE HOHENLOCKSTEDT (2021): Konzept zur Prüfung und Genehmigung von Solarparks bzw. Photovoltaikfreiflächenanlagen im Gemeindegebiet Hohenlockstedt

GEMEINDE HOHENLOCKSTEDT (2023): Konzept zur Planung von großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Gemeinde Hohenlockstedt, Kreis Steinburg, Erläuterungstext

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Fortschreibung Regionalplan für den Planungsraum IV. Schleswig-Holstein Süd-West, Kreise Dithmarschen und Steinburg. Bekanntmachung des Innenministeriums – Landesplanungsbehörde – vom 4. Februar 2005 – IV 93 – 502.341

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Beweidung von Offen- und Halboffenbiotopen, Kiel

LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau– Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, Kiel

LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN – AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung; Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Erläuterungen zum Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn – Januar 2020, Kiel

MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) 2021: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021. Kiel

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste – Flintbek

PESCHEL, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Renew's Special 45/ Dezember 2010

PIN PRIVATES INSTITUT FÜR REGENERATIVE ENERGIEPROJEKTE GMBH, München (2022): Projektskizze „Solarpark Springhoe“

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz - LABfWG) i. d. F. vom 18. 01.1999, letzte berücksichtigte Änderung: § 25 Abs. 1 geändert (Art. 1 Ges. v. 08.01.2019, GVOBl. S. 16)

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.10.2022 (BGBl. I. S. 1726la) m.W.v. 13.10.2022

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802) m.W.v. 23.06.2021

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) i.d.F. vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), in Kraft getreten am 1. August 2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.10.2022 (BGBl. I S. 1726) m.W.v. 01.02.2023

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i.d.F. vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362, ber. S. 1436) m.W.v. 29.07.2022

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (Inkrafttreten 1. März 2010), mehrfach geändert

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) i.d.F. vom 17. 03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) m.W.v. 04.03.2021

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSch) i.d.F. vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.10.2022 (BGBl. I S. 1726) m.W.v. 13.10.2022

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG). Artikel 1 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), in Kraft getreten am 01.03.2012 bzw. 01.06.2012 zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.07.2021 (BGBl. I S. 3146) m.W.v. 16.07.2021

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3901) m.W.v. 31.08.2021

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

Daten

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2022): Auszug des Artkatasters für die Gemeinde Hohenlockstedt

Internet

AG ANGEWANDTE GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE (2003): Verteilung der Sickerwasserraten für ganz Schleswig-Holstein auf Basis des RENGGER & WESSOLEK – Verfahrens. ©LLUR.
<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/G/grundwasser/grundwasserdargebot.html> (Abruf: 2022)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN 2019): Verbreitungskarten zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: <https://ffh-anhang4.bfn.de/> (Abruf: 2023)

KLIMADATEN FÜR STÄDTE WELTWEIT: <https://de.climate-data.org> (Abruf: 2023)

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: Liste der Kulturdenkmale: https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LD/Kulturdenkmale/ListeKulturdenkmale/_documents/ListeKulturdenkmale.html (Abruf: 2023)

UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN VOM MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (Abruf 2023): <https://umweltportal.schleswig-holstein.de>

Hohenlockstedt, den

- Bürgermeister -