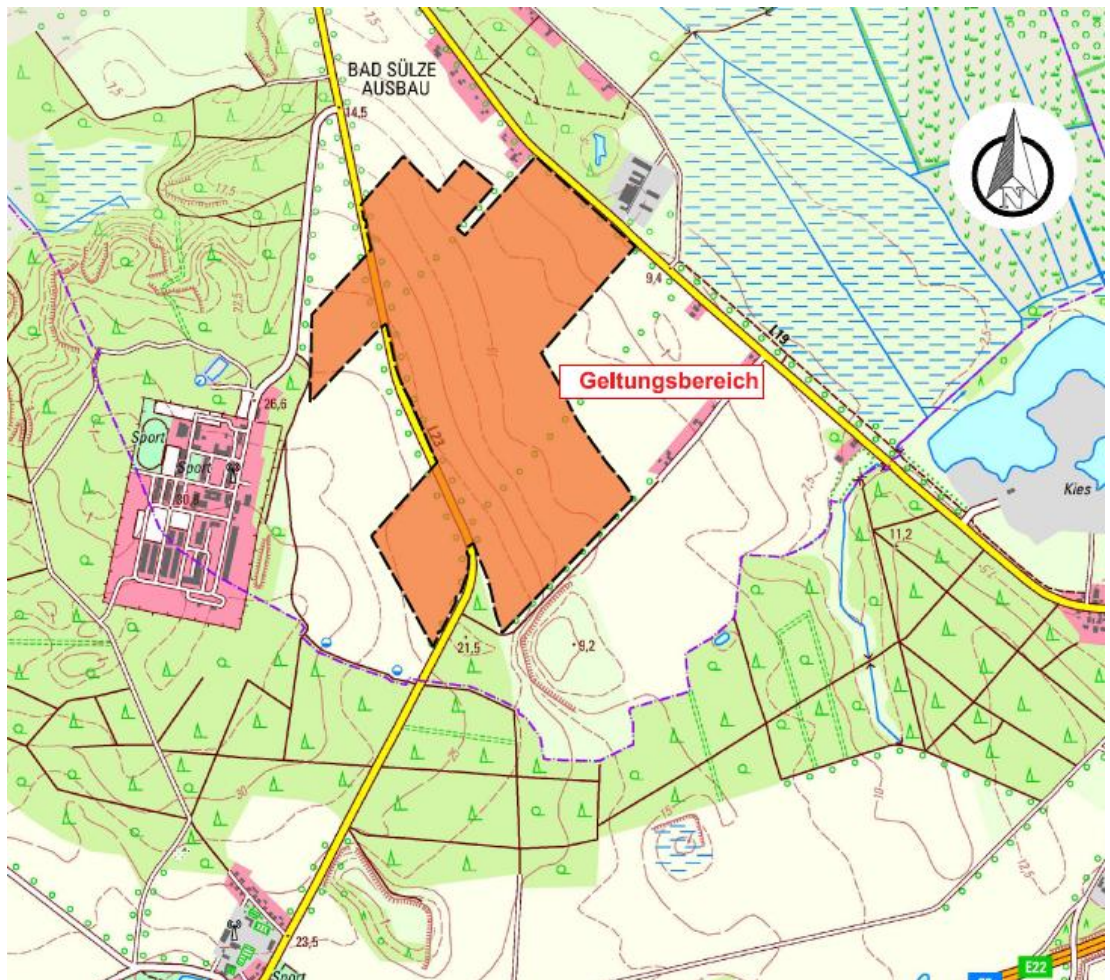


Stadt Bad Sülze

## Bebauungsplan Nr. 18 „Agri-PV-Park Bad Sülze“



**8. Umweltbericht**  
als gesonderter Teil der Begründung  
Entwurf, Oktober 2025

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. EINLEITUNG</b>                                                                                      | <b>2</b>  |
| 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens                                               | 3         |
| 1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne                      | 5         |
| <b>2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>                                               | <b>8</b>  |
| 2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes                           | 8         |
| 2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands                                                     | 10        |
| 2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung                                         | 11        |
| 2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt                                                  | 12        |
| 2.2.3 Schutzgut Fläche                                                                                    | 16        |
| 2.2.4 Schutzgut Boden                                                                                     | 17        |
| 2.2.5 Schutzgut Wasser                                                                                    | 19        |
| 2.2.6 Schutzgut Landschaft                                                                                | 22        |
| 2.2.7 Schutzgut Klima                                                                                     | 24        |
| 2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter                                                            | 25        |
| 2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung                                          | 25        |
| 2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands                                                              | 27        |
| 2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung                    | 27        |
| 2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt                             | 28        |
| 2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche                                                               | 31        |
| 2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden                                                                | 32        |
| 2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser                                                               | 34        |
| 2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz                                     | 36        |
| 2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft                                                           | 38        |
| 2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung                         | 41        |
| 2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter                                       | 44        |
| 2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen                                   | 45        |
| 2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens                         | 46        |
| 2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern  | 48        |
| <b>3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten</b>                                         | <b>49</b> |
| <b>4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</b> | <b>51</b> |
| <b>5. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG</b>                                                               | <b>54</b> |
| 5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken                        | 54        |
| 5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)                                                                 | 55        |
| 5.3 Erforderliche Sondergutachten                                                                         | 55        |
| <b>6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>                                                         | <b>56</b> |
| <b>7. ANHANG</b>                                                                                          | <b>58</b> |

## 1. Einleitung

Die Stadtvertretung der Stadt Bad Sülze hat in ihrer Sitzung am 20.06.2023 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 18 „Solarpark Bad Sülze II“ für eine rund 97 ha große intensiv genutzte Ackerfläche im Süden des Hoheitsgebietes beschlossen.

Mit der Änderung des Aufstellungsbeschlusses vom 25. November 2025 wird das Aufstellungsverfahren fortan als Bebauungsplan Nr. 18 „Agri-PV-Park Bad Sülze“ weitergeführt. Der aktuelle Planungswille der Stadt Bad Sülze zielt darauf ab, dass eine weiterführende landwirtschaftliche Nutzung innerhalb des Planungsraumes in Kombination mit der Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom als Doppelnutzung im Sinne der DIN SPEC 91434 einen nachhaltigen Beitrag zur Energiewende leisten wird.

Für die geplante AGRI-PV-Anlage der Kategorie II (bodennahe Aufständigung) mit der Nutzung einjähriger und überjähriger Kulturen (2B) nach Tabelle 1 der DIN SPEC 91434:2021-05 werden zur Überschildung der landwirtschaftlichen Nutzflächen linienförmig aneinandergereihte Modultische verwendet, deren Horizontalachse in Südwest-Nordost-Ausrichtung angeordnet werden.

Zielstellung der Stadt Bad Sülze ist es, neben einer agrarischen Nutzung auch die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie abzusichern. Vor dem Hintergrund, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen entsprechend § 1 Abs. 2 Satz 2 BauGB nur in einem notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen, muss die bisherige landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Fläche unter Berücksichtigung eines festgelegten Flächenverlusts erhalten bleiben. Für AGRI-PV-Anlagen mit Kulturanbau sollte der landwirtschaftlich nutzbare Flächenanteil gemäß DIN SPEC 91434 mindestens 85 % der festgesetzten Sondergebietsfläche erreichen.

Für das in Rede stehende Vorhaben ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplans. Er stellt insbesondere die ermittelten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen der Umweltprüfung werden somit die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

## 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

### Festsetzungen zur Art und Maß der baulichen Nutzung

Die neueren Entwicklungen der Produktion von solarer Strahlungsenergie zielen auf eine Kombination einer landwirtschaftlichen Nutzung mit der eigentlichen Energieerzeugung ab. Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ soll diesem Entwicklungsziel entsprochen werden.

Die geplanten Modultischunterkonstruktionen werden als beweglicher Gestellrahmen auf Leichtmetall-Rammpfosten errichtet. Innerhalb einer Modultischreihe werden diese Pfosten einreihig in den unbefestigten Untergrund gerammt. Der Reihenabstand zwischen den Pfosten darf einen Mindestabstand von 9,50 m nicht unterschreiten. Durch die gewählte Gründungsvariante ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig.

Durch das zur Anwendung kommende einachsige Nachführsystem (Horizontaltracker) werden die damit beweglichen Modultische im Regelbetrieb dazu genutzt, dem Sonnenstand zu folgen und damit den Stromertrag zu optimieren. Zur Ermittlung der idealen Ausrichtung nutzt das System Lichtsensoren sowie jahres- und tageszeitabhängige Softwaresteuerungen. Vergleichbare Modultische verfügen im Regelbetrieb über einen Neigungswinkel von 120° (+/- 60°).

Es werden bifaziale Module zum Einsatz kommen, welche die direkte und indirekte Sonnenstrahlung sowohl auf der Modulvorder- als auch der Modulrückseite in elektrische Energie umwandeln können. Die Modulnennleistung wird sich voraussichtlich auf 620 Wp belaufen. Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Stringwechselrichter angeschlossen werden.

Die Beweglichkeit der Modultische und der große Abstand zwischen den Modulachsen von mindestens 9,5 m ermöglichen die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche, indem die Module während der Feldbearbeitung maximal geneigt werden. In dieser fast vertikalen Ausrichtung ermöglicht der Platz zwischen den Modulreihen eine beinahe beeinträchtigungsfreie Bewirtschaftungsbreite von etwa neun Metern.

Der Abstand zwischen den Modultischen umfasst bei vergleichbaren Anlagen in Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Geländemodellierung zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung etwa sechs Meter.

**Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung** betreffen vorwiegend die Höhenentwicklung. Weil die Modultische dem Sonnenstand nachgeführt werden, variiert die absolute Höhe der Module im Tagesverlauf. Eine maximale Höhe baulicher Anlagen ist in Abhängigkeit von technischen Parametern (Neigungswinkel, Modulbreite, Rammpfahlhöhe und Montagehöhe) aktuell schwer bestimmbar.

Allerdings lässt sich die lichte Höhe der Modultische in der Horizontalstellung im Sinne der landschaftsästhetischen Wirkungen und der damit verbundenen Wahrnehmbarkeit im Sinne des Landschaftsbildes sehr gut begrenzen. Vorliegend soll dabei eine lichte Modultischhöhe von 2,30 m nicht überschritten werden.

### ***Verkehrliche Erschließung***

Als Verkehrsfläche festgesetzte Flächen innerhalb des Geltungsbereiches sowie weitere im sonstigen Sondergebiet erforderliche jedoch nicht quantifizierbare Fahrwege werden zur inneren Erschließung des Planungsraumes genutzt. Sie dienen weitestgehend der Erreichbarkeit von Trafo-Stationen und der Löschwasserversorgung. Aus diesem Grund erfolgt eine Befestigung mit Schotterrasen.

### ***Löschwasser***

Die Löschwasserversorgung wird vorliegend durch Löschwasserkissen sichergestellt.

### ***Energiespeicherung und -verarbeitung***

Im Planteil 2 des Planungsraumes ist ein **Batteriespeichersystem** geplant. Die dort vorgesehenen Batteriespeichereinheiten besteht aus einzelnen Batterie-Containern (6,0 m breit x 2,4 m tief x 2,9 m hoch) mit einer jeweiligen Nennleistung von 4 MW. Insgesamt besteht damit eine Speicherkapazität von rund 90 MWh.

Die als Standort der Speichereinheiten erforderlich Grundflächen sowie die damit in Verbindung stehende Zuwegung werden mit Schotter befestigt und gelten damit im Sinne der Berechnungsansätze der Grundflächenzahl als vollständig überbaut.

### ***Sichtschutzhecken***

Vorliegend gilt es, über den Erhalt von bestehenden linearen Gehölzstrukturen hinaus weitere Anpflanzungen insbesondere entlang der Landesstraßen L 19 und L 23 vorzusehen, um die Einsehbarkeit des Planungsraumes landschaftsbildwirksam zu reduzieren.

Für die Neuanlage einer mindestens dreireihigen Hecke werden standortheimische Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkunft verwendet. Durch die anthropogenen Einflüsse der Landesstraßen und der geplanten Agri-PV-Anlage wird das Entwicklungsziel auf eine Siedlungshecke beschränkt.

## 1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

**Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189) m.W.v. 15.08.2025

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vgl. dazu § 18 BNatSchG).

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.10.2024 (BGBl. I S. 323) m.W.v. 01.01.2025

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem ist die Stadt verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Stadt zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren.

Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Stadt die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

**Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)** vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), letzte berücksichtigte Änderung: § 12 geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

Auf Grund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

### Weitere überörtliche Planungen:

Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Bad Sülze ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP)** vom August 2010

Im LEP MV sind bereits konkrete Vorgaben für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien getroffen worden. Gemäß dem **Programmsatz 5.3 (1) LEP M-V 2016** soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung bereitgestellt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien soll dabei stetig wachsen.

Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können.

Durch Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Erhöhung der Energieeffizienz und die Nutzung regenerativer Energieträger soll die langfristige Energieversorgung sichergestellt und ein Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet werden.

Damit richtet sich die langfristige raumordnerische Zielstellung nach einer optimalen Nutzung regenerativer Energiequellen, auch im Hinblick auf den Klimaschutz.

Gemäß der Festlegungskarte des Landesraumentwicklungsprogramms befindet sich der Planungsraum innerhalb eines **Vorbehaltsgebietes Tourismus**.

Gemäß der Festlegungskarte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern befindet sich der Planungsraum in einem **Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung für den Abbau von Sand (S)**.

Die Ziele der Raumordnung nach 5.3 (9) und 4.5 (2) des Landesraumentwicklungsprogramms M-V 2016 gelten für solche PV-Anlagen nicht, bei denen die bisher ausgeübte landwirtschaftliche Nutzung vorrangig bleibt und sich die Nutzung der Solarenergie der Landwirtschaft unterordnet. **In diesem Fall stehen dem Vorhaben keine Ziele der Raumordnung entgegen.**

## Weitere fachplanerische Vorgaben:

### **Waldabstand**

Gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Dieser Abstand wird in der vorliegenden Planung zu den angrenzenden Wäldern eingehalten.

### **Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen**, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie – insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen – wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

### **Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen**, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

### **Entwurf des Erlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen (Agri-PVA-Erlass MV) vom 08.07.2025**

Agri-Photovoltaikanlagen nehmen eine Sonderstellung bezüglich der mit derartigen Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft ein. Anders als bei klassischen Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist ein großer Teil des einbezogenen Planungsraumes auch weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung zugänglich. Durch die überwiegend fortgeführte landwirtschaftliche Nutzung ist eine Errichtung von Agri-Photovoltaikanlagen regelmäßig nicht mit einer Änderung des Biototyps verbunden. Abweichend von den Regelungen der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE, 2018) erfolgt die Bilanzierung daher nicht über das Biotopwertverfahren. Die Errichtung von Agri-PVA stellt für das Landschaftsbild hingegen eine erhebliche Beeinträchtigung dar, deren Betroffenheit insbesondere von der Dichte des Agri-PV-Parks als auch von der Höhe der verwendeten Module abhängig ist. Da die optische Wahrnehmung als gesamte im Zusammenhang stehende technische Anlage gilt, ist die Bezugsfläche die gesamte mit Modulen überstandene Fläche.

## **2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst drei Teilflächen im Süden der Gemarkung Bad Sülze etwa 1.000 m nordöstlich der Ortslage Böhlendorf sowie rund 1.800 m südöstlich von Bad Sülze.

Die Landesstraßen L 19 (Tribseeser Chaussee) und L 23 (Gnoiener Chaussee) erschließen den Planungsraum und fassen gleichzeitig die einbezogenen Ackerflächen Barriere artig ein.

Die Recknitztal-Kaserne befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches westlich der L 23. Entlang der Tribseeser Chaussee befinden sich an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches Einzelhausbebauungen als Splittersiedlungen im Außenbereich.

Die geplante Agri-PV-Anlage berührt ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen mit geringem landwirtschaftlichen Ertragsvermögen von 21 Bodenpunkten. Windschutzpflanzungen mit der Ausrichtung von Südwesten nach Nordosten unterteilen diese Ackerschläge in kleinere Nutzungseinheiten.

Beide Landesstraßen werden durch Linden als straßenbegleitende teils lückige Allee eingefasst.

Das Gelände fällt ausgehend von der westlichen Grenze des Geltungsbereiches mit Höhen um 25 m NHN auf bis zu 7,5 m NHN (amtliches Höhen Bezugssystem DHHN 2016) in Richtung Tribseeser Chaussee an der östlichen Grenze des Planungsraumes ab.

Gewässer oder Wald sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht vorhanden.

Als nächstgelegene Schutzgebiete sind rund 90 m nordwestlich das europäische Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“ sowie das europäische Vogelschutzgebiet DE\_1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ östlich in einer Entfernung von ca. 130 m zu berücksichtigen.

### *Festlegung des Untersuchungsraumes*

Für die vorliegende Planung ergeben sich aufgrund der verschiedenen Wirkfaktoren unterschiedliche Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aus diesem Grund sind die Untersuchungsräume differenziert für jedes Schutzgut festzulegen.

Beim ordnungsgemäßen Betrieb einer Agri-Photovoltaikanlage sind grundsätzlich keine stofflichen Immissionen auf die **Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Schutzgebiete** zu erwarten, die über den Standard der guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft hinausgehen. Aus diesem Grund wird für die o.g. Schutzgüter der Geltungsbereich einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Untersuchungsraum festgelegt.

In Bezug auf das **Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit** sind potenzielle Immissionen in Form von Blendungen und Lärm zu prüfen. Als Beurteilungsgrundlage wird vorliegend die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16.04.2014 herangezogen. Kritische Bereiche hinsichtlich möglicher Blendwirkungen sind die Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als 100 m von diesen entfernt sind. Bei großflächigen Anlagen könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Für das Schutzgut Mensch wird daher der Geltungsbereich der einschließlich eines Zusatzkorridors von 150 m als Untersuchungsraum festgelegt.

Der für das **Schutzgut Landschaftsbild** relevante Untersuchungsraum ist vorrangig durch den visuellen bzw. ästhetischen Wirkraum (Sichtraum) eines geplanten Vorhabens definiert. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Vorhabens wird der Untersuchungsraum auf 500 m um den Geltungsbereich festgelegt.

Für die **Fauna** wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 100 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

Für die verbleibenden **Schutzgüter Luft und allgemeiner Klimaschutz sowie Kultur- und sonstige Sachgüter** werden Untersuchungsräume von 50 m als ausreichend angesehen.

Der Einfluss der geplanten Agri-PV-Anlage auf **nächstgelegene europäische Schutzgebiete** innerhalb eines Untersuchungsradius von 300 m wird im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung untersucht.

## 2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer Agri-Photovoltaikanlage zu berücksichtigen:

### *Baubedingte Auswirkungen*

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

### *Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen*

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich.

### **2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung**

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens gilt es zu prüfen, ob die Planung Auswirkungen auf immissionsschutzrechtliche Belange erzeugen kann. Wesentliches Ziel ist die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 BauGB.

Immissionen die nach Art, Dauer oder Ausmaß dazu geeignet sind Gefahren oder erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG als schädliche Umwelteinwirkungen definiert. Dabei werden Immissionen dort gemessen, wo sie einwirken.

Nach § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Dieses Vorsorgeprinzip dient sowohl dem Schutz vorhandener störintensiver Nutzungen gegen heranrückende schutzbedürftige Nutzungen als auch der unmittelbaren Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für störempfindliche Nutzungen.

Der Planungsraum befinden sich im Außenbereich der Stadt Bad Sülze. Als mögliche Immissionsorte zählen zum einen Wohnstandorte im Außen- und Innenbereich sowie zum anderen Verkehrswege, wie Straßen und Bahnlinien.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen im Außenbereich befinden sich straßenbegleitend entlang der Landesstraße L 19 in einem Mindestabstand von etwa 40 m zur Geltungsbereichsgrenze. Etwa 150 m südöstlich bestehen weitere Außenbereichswohnhäuser.

Alle gewachsenen Siedlungsstrukturen als Innenbereichslage befinden sich mit Abständen von mehr als 1.000 m außerhalb des Einflussbereiches der geplanten Agri-PV-Anlage.

### 2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportals Mecklenburg-Vorpommern und eigene stichprobenartige Begehungen des Untersuchungsraumes herangezogen.

#### Methodik

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern mit Stand 2013 erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage 1).

Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der im untersuchten Natur- und Landschaftsraum relevanten Biotoptypen:

#### Ergebnisse

Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind intensiv genutzt und strukturarm. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Hochwertige Biotope befinden sich außerhalb des festgesetzten Sondergebietes und werden als solches gekennzeichnet sowie erhalten. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung unterbindet das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke.

Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgt auf Grundlage der Anlage 3 (Ermittlung der naturschutzfachlichen Wertstufe der Biotoptypen) der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE)“ aus dem Jahr 2018. Die räumliche Lage der Biotoptypen wird in der Biotoptypkartierung als Anlage des Umweltberichtes dargestellt.

#### *Biotoptypen mit hoher Bedeutung (Wertstufen 3-4)*

Als Biotope mit hoher Bedeutung sind innerhalb des Untersuchungsraumes Strauchhecken (BHF) zu benennen, die den Planungsraum des geplanten sonstigen Sondergebietes von Südwesten in Richtung Nordosten gliedern. Sie dienen als Rückzugsraum für zahlreiche Artengruppen in der sonst ausgeräumten Agrarlandschaft.

#### *Biotoptypen mit mittlerer Bedeutung (Wertstufen 2-3)*

Die außerhalb des Geltungsbereiches im Südwesten angrenzenden Nadelwaldbestände werden durch die Hauptbaumarten Fichte und Lärche bestimmt. Aufgrund der Nährstoffarmut dieser Bestände ist weitestgehend schwaches bis mittleres Baumholz mit geringem artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzial betroffen. Im Nordosten besteht nördlich der L 19 ein Laubmischwald mit den Hauptbaumarten Fichte und Eiche.



**Abbildung 1:** Gehölzbestand des südwestlich an den Geltungsbereich grenzenden Waldgebietes entlang der L 23;  
Quelle: Google Maps September 2023

#### *Biototypen mit geringer Bedeutung (Wertstufe 2-1)*

Alleen und Baumreihen säumen die beiden Landesstraßen und werden ohne weitere Differenzierung in der Kartendarstellung der Biotopkartierung von entsprechenden Saumstrukturen unterlagert.

#### *Biototypen mit untergeordneter Bedeutung (Wertstufe 0-1)*

Der Planungsraum selbst sowie den umliegenden Flächen des Untersuchungsraums umfassen Sandacker (ACS). Durch eine regelmäßige Bewirtschaftung mit landwirtschaftlicher Großtechnik sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird die Bedeutung als Lebensraum eingeschränkt.

## Flora

Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern sind der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Vierteiliger Rautenfarn (*Botrychium multifidum*), Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*), Herzlöffel (*Caldesia parnassifolia*), Echter Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Zwerg-Mummel, Zwerg-Teichrose (*Nuphar pumila*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*), Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*).

Das Vorkommen von **Pflanzenarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der Vornutzung des Vorhabenstandortes als Ackerland ausgeschlossen werden.

## Fauna

Das BNatSchG unterscheidet zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten.

**Besonders geschützte Arten** sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um:

- Arten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) 338/97 (Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels)
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Europäische Vogelarten: alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.1 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO))

Die **streng geschützten Arten** unterliegen einem strengeren Schutz nach § 44 BNatSchG und bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten (vgl. BNatSchG § 7 (2), Nr.14). Sie umfassen die:

- Arten des Anhangs A der EG-VO 338/97
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.2 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO)

Die ausschließlich **national geschützten Arten** sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln. Der § 44 BNatSchG ist um den für Eingriffsvorhaben relevanten neuen Absatz 5 ergänzt:

- Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

### Methodik

Durch das Büro *natur & meer* – Dipl.-Ing. Björn-Christian Russow erfolgten im Zeitraum von März 2023 bis Oktober 2023 Kartier- und Erfassungsarbeiten in Bezug auf Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien.

Die Kartierung der Brutvögel durch das Büro *Natur und Meer*, Björn Russow erfolgte methodisch in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005). Gemäß LUNG (2018), Anlage 2a, sind zur Gewinnung verlässlicher Daten sechs Tag- und zwei Nacht-Begehungen erforderlich. Zur Bestandsermittlung im Plangebiet wurden sechs Tagbegehungen sowie zwei Abend-/Nachtbegehungen durchgeführt. Die Abendbegehungen zur Erfassung der Fledermäuse wurde ebenfalls – soweit möglich – zur Erfassung nachtaktiver Vogelarten genutzt.

Zur Ermittlung des Reptilienbestandes im Untersuchungsgebiet kamen folgende Methoden zum Einsatz:

- Nachsuche von Reptilien durch langsames Abschreiten von geeigneten Habitatstrukturen innerhalb des Untersuchungsraumes,
- Beobachtung an potenziellen Sonnenplätzen bei geeigneter Wetterlage,

Im Ergebnis der gutachterlich durchgeführten faunistischen Erfassungen im Zeitraum von März 2023 bis Oktober 2023 erfolgte die Relevanzprüfung für die Betroffenheit der Arten hinsichtlich der Verbotstatbestände innerhalb des *Artenschutzfachbeitrages* (siehe Anlage 3). Die daraus vorliegenden Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

### Ergebnisse

Bei den Kartierungen 2023 wurden 48 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Davon wurden 26 Arten im engeren Untersuchungsraum nachgewiesen.

Auf der eigentlichen Eingriffsfläche sind die Wachtel mit zwei Revieren sowie die Feldlerche mit 12 Revieren planungsrelevant.

Fledermäuse der Arten Zwergfledermaus und Rauhhautfledermaus konzentrieren sich in ihrem Vorkommen auf die linearen Gehölzstrukturen des Planungsraumes. Aufgrund der fehlenden Eingriffe in diese Gehölze besteht zu Fledermäusen kein weiterer Untersuchungsbedarf.

Reptilien oder deren geeignete Lebensräume konnten innerhalb des Planungsraumes nicht nachgewiesen werden.

Hinweise auf Vorkommen oder Konfliktpotentiale mit anderen relevanten Arten oder Artengruppen wurden nicht festgestellt.

### **2.2.3 Schutzgut Fläche**

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 97 ha und ist derzeit unversiegelt. Die derzeitige Nutzung erfolgt intensiv als Acker.

## 2.2.4 Schutzgut Boden

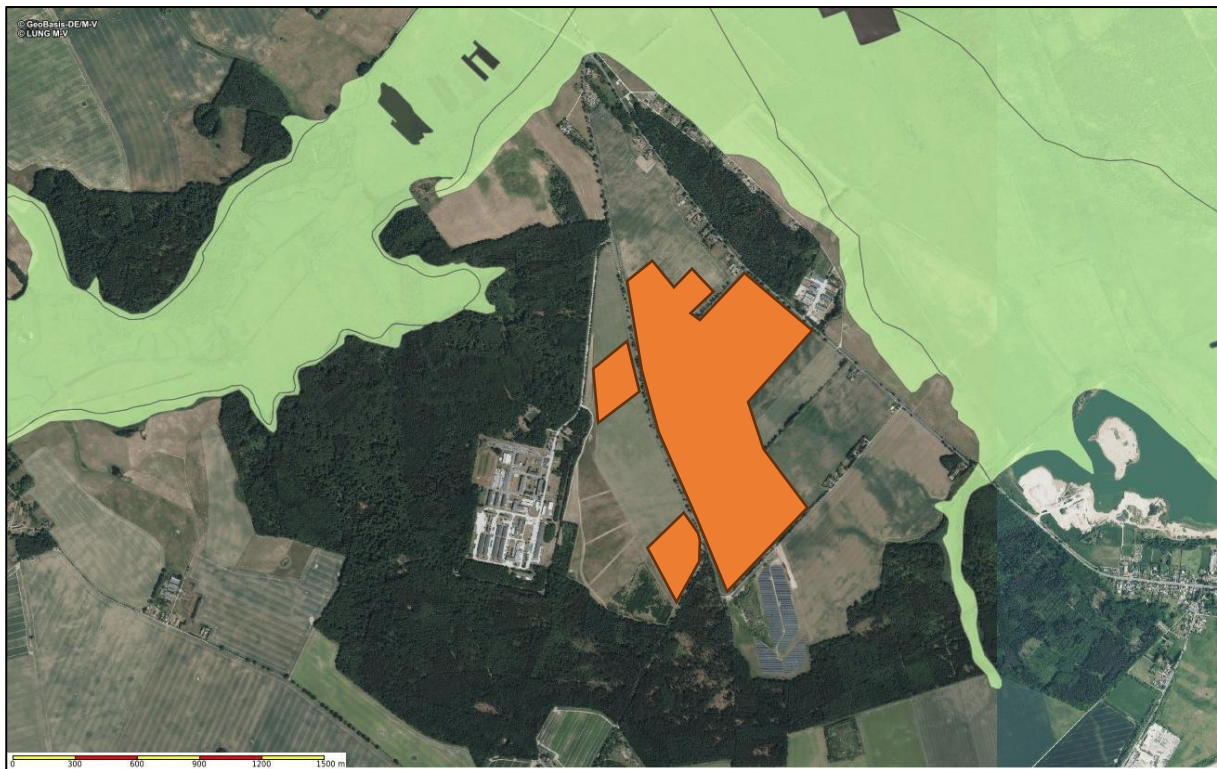
Die Böden innerhalb des Planungsraumes werden durch Sand- Braunerden sowie Sandersande, ohne Wassereinfluss dominiert.

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich der Erdarbeiten keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten bekannt.

### Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete befinden sich keine Böden mit hoher Bedeutung.

Laut Bodenkzeptkarte (KBK25) als bodengeologische Arbeitskarte des Geologischen Dienstes M-V befindet sich nördlich, östlich und westlich und außerhalb des Geltungsbereiches Moor. Eine bauliche Beanspruchung dieser hochwertigen Bodenstrukturen erfolgt nicht.



**Abbildung 2:** Darstellung der Moorflächen, Planungsraum orange skizziert  
(<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

### Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Die im Planungsraum vorherrschenden Sande sind durch ein geringes Nährstoff- und Wasserspeichervermögen gekennzeichnet.

### Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich des Planungsraumes befinden sich keine Bodendenkmale.

### Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Die Böden in Untersuchungsraum weisen ein geringes landwirtschaftliches Ertragsvermögen mit einer flächengewichteten Ackerzahl von 21 auf.



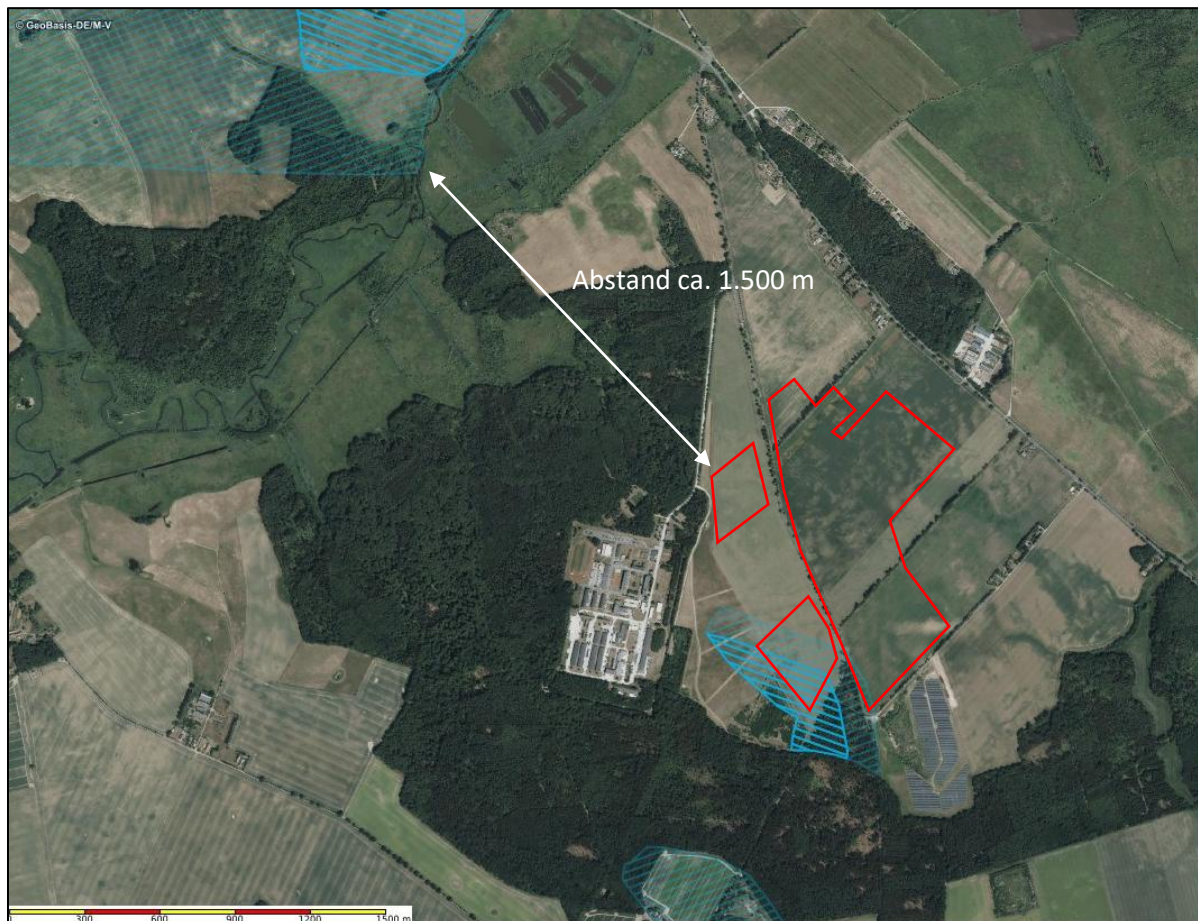
**Abbildung 3:** Karte der Ackerzahlen

## 2.2.5 Schutzgut Wasser

### **Oberflächenwasser**

Die Baufelder 8 und 9 befinden sich teilweise innerhalb des Wasserschutzgebietes 1942\_01 „Böhlendorf, Bundeswehr“ Schutzzone III und II.

Das Wasserschutzgebiet „Bad Sülze“ erstreckt sich nördlich des Vorhabenstandortes in ca. 1.500 m Entfernung.



**Abbildung 4:** Wasserschutzgebiete im Untersuchungsraum und der Umgebung  
(<https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>)

Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

### Fließgewässer und Stehende Gewässer

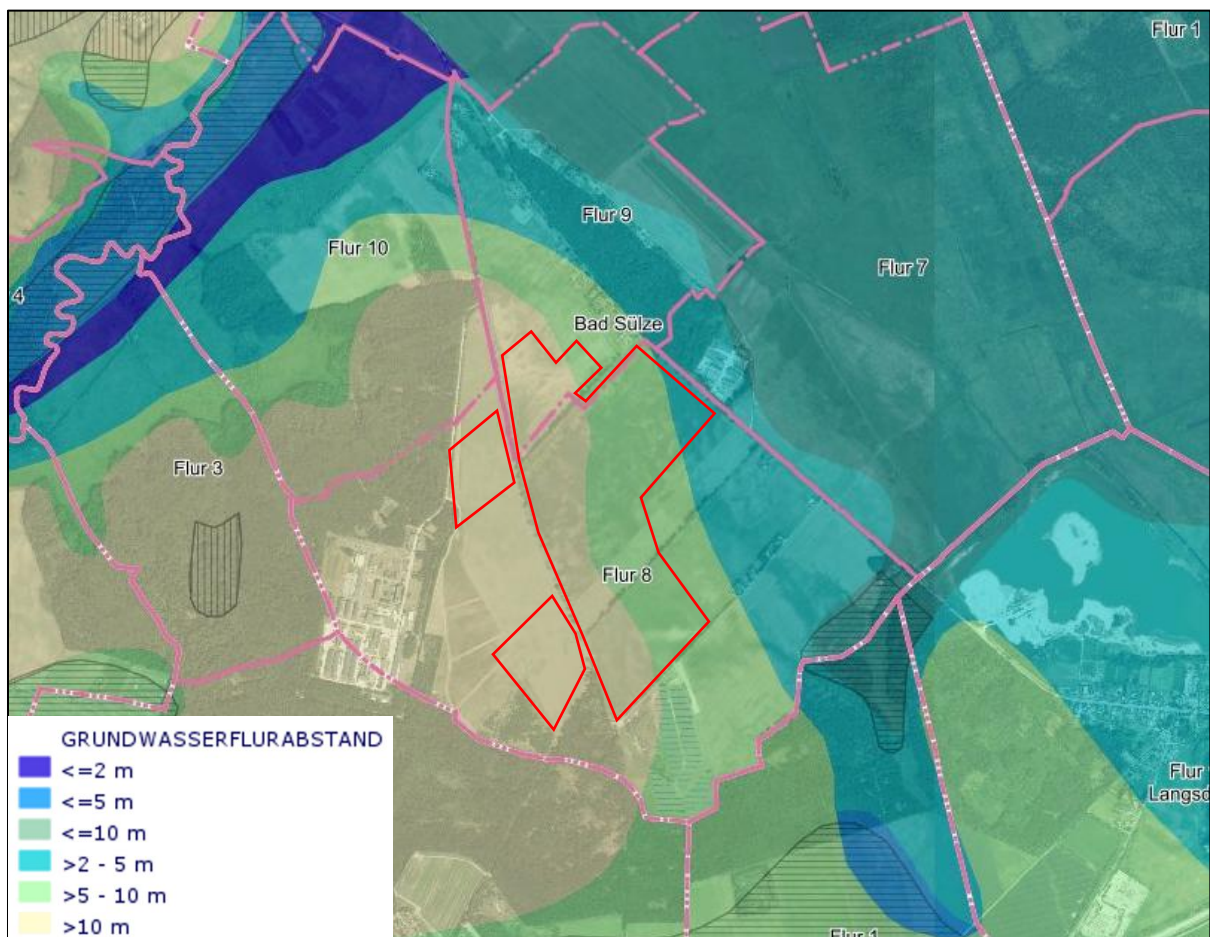
Natürliche Oberflächengewässer oder Gewässer II. Ordnung sind innerhalb des Planungsraumes nicht vorhanden.

### Grundwasser

Zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Vorhabenfläche versickern.

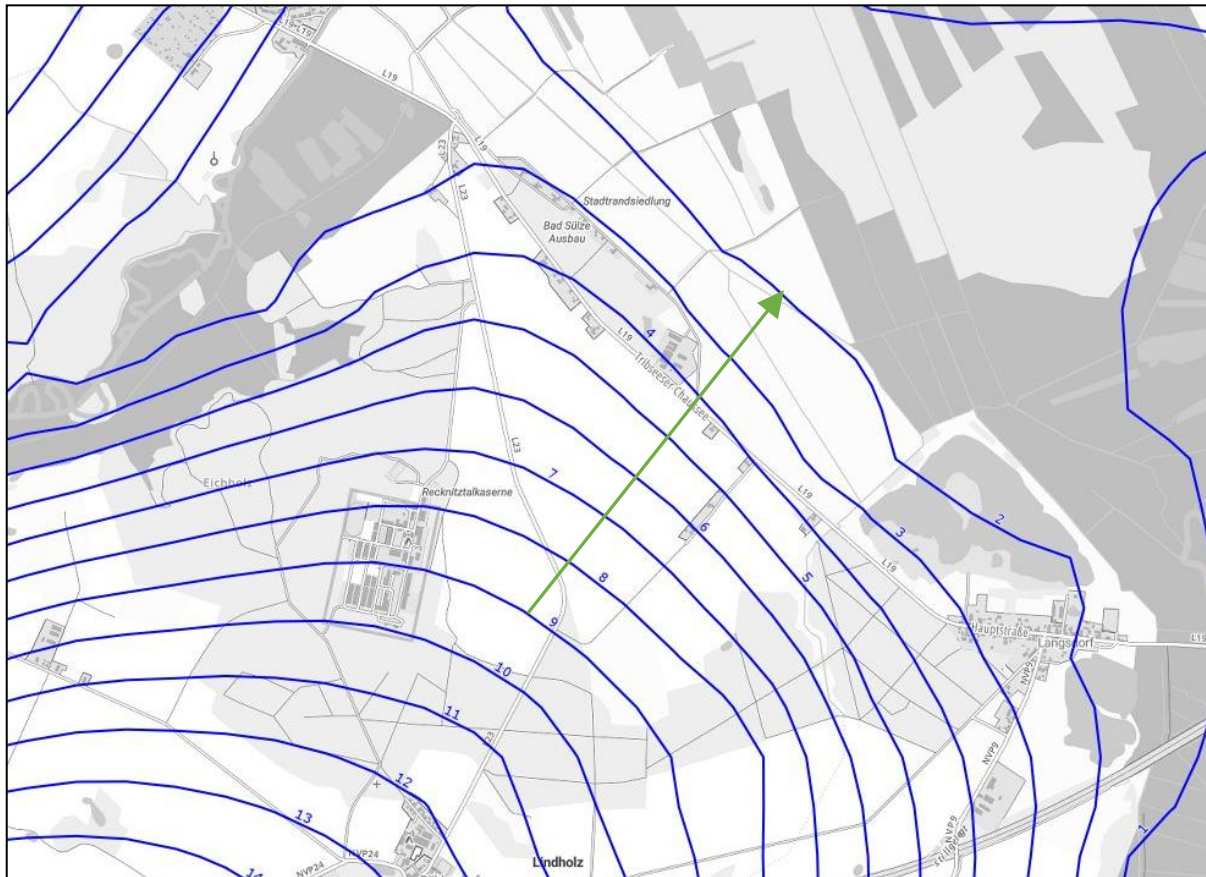
Der Grundwasserflurabstand im westlichen Bereich des Planteils 1 und in den Planteilen 2 und 3 beträgt mehr als 10 m.

Im östlichen Bereich des Planteils 1 beträgt dieser überwiegend >5 bis 10 m und geringfügig > 2 bis 5 m.



**Abbildung 5:** Grundwasserflurabstände im Planungsraum (Quelle: Geoportal M-V)

Die Grundwasserhöhengleichungen zeigen, dass alle anfallenden Niederschläge hauptsächlich in Richtung Nordosten fließen.



**Abbildung 6:** Übersichtskarte zur Grundwasserfließrichtung auf Basis der digitalen topographischen Karte (Gaia M-V), grüner Pfeil zeigt die Fließrichtung

### 2.2.6 Schutzgut Landschaft

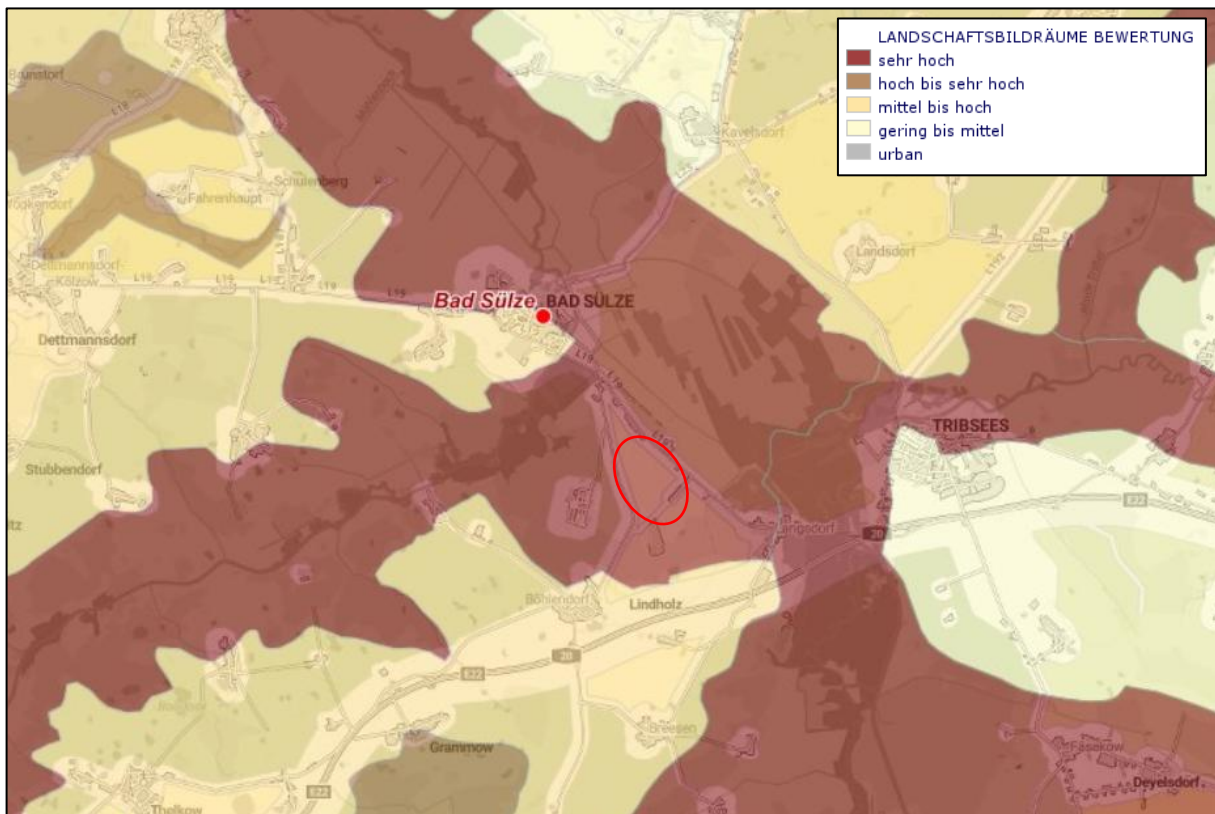
Die Bewertung der Erlebnisqualität und des Landschaftsbildes erfolgt verbal-argumentativ anhand der standortbezogenen Kriterien zur Vielfalt, Eigenart, Naturnähe (Kulturgrad) und Schönheit (Erleben).

Der Planungsraum selbst gilt als strukturarme Agrarlandschaft ohne prägende Gliederungselemente mit geringer Erlebniswirksamkeit. Eingeschlossene sichtverstellende Landschaftselemente werden mit der Planung nicht beseitigt.

Gemäß den Karten des Geoportals M-V werden die Kernbereiche landschaftlicher Freiräume im Bereich des Planungsraumes mit „gering“ bewertet.



**Abbildung 7:** Darstellung der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (Planungsraum rot markiert)  
 Quelle: Geoportal M-V



**Abbildung 8:** Landschaftsbildräume im Umfeld des Untersuchungsraumes; Quelle: Geoportal M-V

Die *Abbildung 8* beinhaltet die Darstellung der Landschaftsbildraumbewertung entsprechend der Daten des Geoportals M-V. Es wird deutlich, dass sich der überwiegende Teil der festgesetzten sonstigen Sondergebiete innerhalb von Landschaftsbildräumen mit sehr hoher Bewertung befindet.

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein.

Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Untersuchungsraumes typischen Landnutzungsformen ist der Geltungsbereich in seiner Eigenart typisch für eine seit Jahrhunderten anthropogen überprägte Agrarlandschaft.

Als Biotope, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem die linearen und flächigen Gehölzstrukturen zu benennen.

Als naturnah und vielfältig wird eine Landschaft empfunden, in der erkennbare menschliche Einflüsse und Nutzungsspuren nahezu fehlen. Für den in Rede stehenden Planungsraum kann kein naturnaher Charakter festgestellt werden.

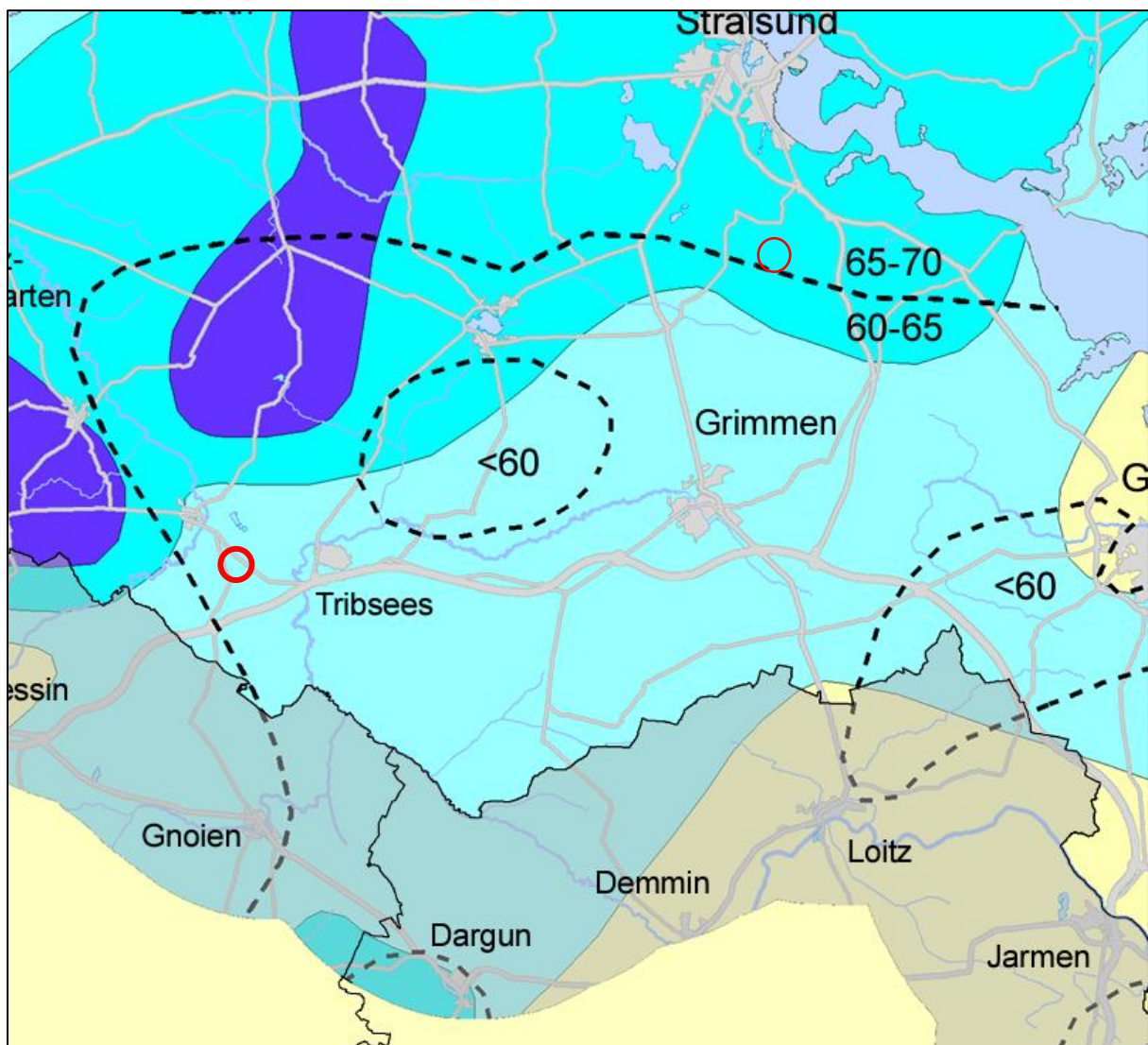
Die Naturnähe und Vielfalt als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf das nordöstliche Umfeld außerhalb des Einflussbereiches der geplanten Agri-PV-Anlage.

### 2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Das Klima der Region ist warm und gemäßigt. Nach der Klassifikation von Köppen und Geiger ist der Klimatyp im Planungsraum Cfb. Das Cfb-Klima ist einer der am häufigsten anzutreffenden Klimatypen in Mittel- und Westeuropa.

Die Niederschläge sind relativ gleichmäßig verteilt und die Temperaturen der vier wärmsten Monate liegt über dem 10°C-Mittel.<sup>1</sup> Die Jahresdurchschnittstemperatur in der Stadt Bad Sülze liegt bei 9 °C und die jährliche Niederschlagsmenge bei ca. 450 mm.

Gemäß des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplans Vorpommern befindet sich die Stadt Bad Sülze in einer niederschlagsnormalen Region.



**Abbildung 9:** Auszug aus der Karte 7 Klimaverhältnisse des GLRP VP

<sup>1</sup> <http://klima-der-erde.de/koeppen.html>

## 2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

### Baudenkmale

Innerhalb des Planungsraumes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

### Bodendenkmale

Im Planungsraum sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt.

## 2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Nationale Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie europäische Schutzgebiete werden vorliegend nicht überplant.

Bei dem nächstgelegenen europäischen Schutzgebiet handelt es sich um das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (**GGB DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“**). Dieses erstreckt sich westlich in 70 m Entfernung.

Das GGB DE 1941-301 grenzt im Norden - im Bereich der Stadt Ribnitz-Damgarten - unmittelbar an das GGB-Gebiet DE 1542-302 „Recknitzästuar mit Halbinsel Zingst“ und reicht im Süden an die Stadt Demmin heran. Im Osten begrenzt die Stadt Grimmen das Natura 2000-Gebiet, die westliche Grenze bildet die Landesstraße L 14 nahe der Stadt Laage. Das Flusssystem von Recknitz und Trebel umfasst dabei eine Länge von ca. 140 km und durchfließt Teile der Landkreise Vorpommern-Rügen, Mecklenburgische Seenplatte und Rostock.

Maßgebliche Bestandteile des GGB sind die Lebensraumtypen Ästuarien (1130), Salzwiesen im Binnenland (1340\*), Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer (3130), Natürliche eutrophe Seen (3150), Dystrophe Seen und Teiche (3160), Flüsse der planaren bis montanen Stufe (3260), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (7120), Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140), Tormoor-Schlenken (7150), Kalkreiche Niedermoore (7230), Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Moorwälder (91D0\*), Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91D0\*),

Zusätzlich sind die nachfolgenden Tier- und Pflanzenarten als Schutzgegenstand zu berücksichtigen: Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsian*), Biber (*Castor fiber*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Rapfen (*Aspius aspius*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Das **Vogelschutzgebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“** befindet sich östlich in einer Entfernung von ca. 130 m zum Planungsraum.

Das Vogelschutzgebiet ist als bäuerlich und gutswirtschaftliche geprägte Kulturlandschaft einzuordnen, in der sich historische Siedlungsstrukturen weitgehend erhalten haben. In spätglazialen Schmelzwasserabflußbahnen haben sich durch Versumpfung und Moorwachstum mächtige Mudden- und Torfschichten gebildet.

Mit einer Fläche von 38.778 ha umfasst das Vogelschutzgebiet strukturreiche Acker-, Moor und Waldlandschaft mit einer Vielzahl großer und kleiner Fließgewässer. Es beherbergt bedeutende Reproduktions- und Rasträume für Vogelarten, die an genutzte und ungenutzte Moore, alte Laubwälder und eine strukturreiche Agrarlandschaft gebunden sind.

Aufgrund der räumlichen Nähe zu den o. g. europäischen Schutzgebieten sind im Rahmen einer Verträglichkeitsvorprüfung die Auswirkungen der geplanten Agri-PV-Anlage zu prüfen.

## **2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands**

### **Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung**

Unter Berücksichtigung des oben dargestellten Vorhabens erfolgt nun im Folgenden die Beschreibung der Auswirkungen der Planung auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

#### **2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die möglichen Auswirkungen der geplanten Agri-Photovoltaikanlage auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“ gemäß § 2 Abs. 4 BauGB untersucht. Die geplante Anlage umfasst nachgeführte Modultische (Horizontaltracker), Wechselrichter, Batteriespeicher und Trafostationen.

##### ***Lärmimmissionen***

Die Anlage erzeugt während des Regelbetriebs keine relevanten Lärmimmissionen. Die Wechselrichter und Batteriespeicher sind in geschlossenen Containern untergebracht und weisen nur geringe Geräuschemissionen auf. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von über 70 m zum Anlagenbereich. Damit sind keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zu erwarten.

##### ***Blendwirkungen***

Die eingesetzten bifazialen Solarmodule sind mit Antireflexionsschichten ausgestattet und werden durch einachsige Horizontaltracker dem Sonnenstand nachgeführt. Durch die Nachführung wird eine nahezu senkrechte Modulstellung bei Sonnenaufgang und -untergang vermieden, wodurch potenzielle Blendwirkungen auf Verkehrsflächen und Wohnbereiche minimiert werden. Die visuelle Wahrnehmbarkeit der Anlage wird zusätzlich durch geplante Sichtschutzhecken reduziert.

##### ***Elektromagnetische Felder***

Die eingesetzten Wechselrichter und Batteriespeicher erzeugen keine gesundheitsrelevanten elektromagnetischen Felder. Die technischen Komponenten entsprechen den einschlägigen Normen (z. B. VDE 0100, DIN EN 62109) und sind fachgerecht installiert. Eine Gefährdung durch elektromagnetische Felder kann ausgeschlossen werden.

##### ***Brandschutz und Sicherheit***

Für die Anlage ist ein umfassendes Brandschutzkonzept vorgesehen. Die Trafostationen und Batteriespeicher sind mit Löschwassereinrichtungen ausgestattet. Die Feuerwehr erhält Zugang über ein Schlüsseldepot sowie einen Lageplan mit allen relevanten Komponenten. Die Einfriedung der Anlage erfolgt mit einem 2 m hohen Zaun, der den Zutritt Unbefugter verhindert. Damit sind keine sicherheitsrelevanten Risiken für die Bevölkerung zu erwarten.

### **Baubedingte Belastungen**

Während der Bauphase kann es temporär zu erhöhten Lärm- und Staubemissionen kommen. Diese werden durch baubegleitende Maßnahmen (z. B. Fahrwegbegrenzung, Staubbindung) minimiert. Die Bauarbeiten erfolgen außerhalb sensibler Nutzungen und sind zeitlich begrenzt.

#### **Fazit:**

Die geplante Agri-PV-Anlage führt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen zu keiner erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes „Mensch und seine Gesundheit“. Die Anforderungen aus dem Immissionsschutzrecht, dem Arbeitsschutz und dem Brandschutz werden eingehalten.

## **2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

### **Pflanzen und Biologische Vielfalt**

Der Planungsraum umfasst intensiv genutzte Ackerflächen mit einer mittleren Ackerzahl von 21 und liegt in einer strukturarmen Agrarlandschaft mit geringer Habitatdichte. Die geplante Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) sieht eine bodennahe Aufständigung der Module mit einem Mindestreihenabstand von 9,5 m vor. Die Flächen sollen auch nach Errichtung der Anlage weiterhin ackerbaulich bewirtschaftet werden, sodass der Ackerstatus erhalten bleibt. Die Doppelnutzung erfolgt gemäß DIN SPEC 91434:2021-05 und ermöglicht eine landwirtschaftliche Nutzung von mindestens 85 % der Sondergebietsfläche.

Die bisherige Nutzung des Planungsraums ist durch konventionellen Ackerbau geprägt, mit nur punktuellen Gehölzstrukturen und Windschutzstreifen. Durch die geplante Umnutzung entstehen neue Habitatstrukturen, die potenziell zur Förderung der biologischen Vielfalt beitragen können.

### **Brutvögel**

Im Rahmen der faunistischen Kartierung wurden im erweiterten Untersuchungsraum insgesamt **48 Brutvogelarten** festgestellt. Im engeren Bereich des Planungsraums wurden **26 Arten** nachgewiesen, auf der eigentlichen Vorhabensfläche **zwei Arten**. Besonders hervorzuheben sind:

- **Feldlerche (*Alauda arvensis*):** 12 Revierzentren im engeren Untersuchungsraum, davon 6 mit vollständigem Habitatverlust durch die Planung.
- **Wachtel (*Coturnix coturnix*):** 2 Reviere, ohne feste Bindung an bestimmte Flächen.
- Weitere Arten mit Schutzstatus: **Grauammer, Braunkehlchen, Neuntöter, Heidelerche, Schwarzekehlchen, Bluthänfling.**

Mehrere dieser Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt oder in den Roten Listen Deutschlands und Mecklenburg-Vorpommerns als gefährdet eingestuft.

Die BNE-Studie (2025) zeigt, dass PV-Anlagen mit extensiver Pflege und ausreichenden Offenflächen regelmäßig von Offenlandarten besiedelt werden. Die Feldlerche ist mit einer **Stetigkeit von 73 %** die häufigste Brutvogelart in PV-Anlagen. In der PVA Weesow-Willmersdorf wurden **Dichten von 21,6 bis 46,7 Revieren pro 10 ha** erfasst. In Bundorf wurden zwei Jahre nach Fertigstellung **99 Brutpaare** festgestellt, was einer Dichte von **7,66 Revieren/10 ha** entspricht.

Auch Arten wie **Goldammer** (Stetigkeit 61 %), **Bachstelze** (53 %), **Baumpieper** (30 %) und **Hausrotschwanz** (23 %) sind regelmäßig vertreten. Die Modulgestelle werden von Arten wie Bachstelze und Hausrotschwanz als Brutplatz genutzt.

### **Fledermäuse**

Im Planungsraum wurden **Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)** und **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)** nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten in Gehölzstrukturen entlang von Windschutzstreifen. Quartierverluste sind nicht zu erwarten, da keine Gehölzfällungen vorgesehen sind und die Baugrenzen die Schutzabstände gemäß DIN 18920 einhalten.

### **Reptilien**

Eine **Blindschleiche (*Anguis fragilis*)** wurde außerhalb des Planungsraums als Verkehrsoffer festgestellt. Die Fläche selbst wird vollständig ackerbaulich genutzt, sodass keine regelmäßige Nutzung durch Reptilien vorliegt. Artenschutzrechtliche Konflikte sind nicht zu erwarten.

### **Amphibien**

Im Untersuchungsjahr 2023 wurden keine geeigneten Reproduktionsgewässer im Planungsraum festgestellt. Zwei potenzielle Gewässer im erweiterten Umfeld waren entweder umgestaltet oder trockengefallen. Eine Reproduktion von Amphibien kann ausgeschlossen werden.

### **Bewertung der Auswirkungen**

Die geplante Agri-PV-Nutzung bietet – bei naturschutzgerechter Ausgestaltung – günstige Voraussetzungen für die Ansiedlung und Förderung von Offenlandarten. Die Kombination aus landwirtschaftlicher Nutzung und ökologischer Aufwertung ist besonders wertvoll. Geeignete Kulturen sind:

- **Ackergras, Klee gras, Futterzwischenfrüchte, Wechselgrünland,**
- **Stoßbeweidung mit Schafen** oder **gestaffelte Mahd** zur Pflege der Modulzwischenräume,

- **Verzicht auf Pestizide und Düngung**, um die Biodiversität zu fördern und den Ackerstatus zu erhalten.

Die BNE-Studie belegt, dass PV-Anlagen zunehmend als neue Lebensräume von Kulturfolgern genutzt werden. Die kontinuierliche Nutzung durch Brutvögel ist ein dynamischer Prozess, der sich mit zunehmender Flächenverfügbarkeit verstärken kann.

Auch andere Artengruppen wie Kleinsäuger, Insekten und Reptilien profitieren von der Strukturvielfalt und Störungsarmut innerhalb der Anlage. Die Grabtätigkeit von Kleinsäugern schafft Mikrohabitate, die sekundär genutzt werden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Förderung**

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen und Förderung der Biodiversität werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Bauzeitenbeschränkung** während der Brutzeit (März–September),
- **Vergrämnungsmaßnahmen** vor Baubeginn,
- **Monitoring zur Wiederbesiedlung durch Feldlerche** über drei Jahre,
- **Pflegekonzept mit naturschutzfachlicher Begleitung**,
- **Erhalt und Entwicklung von Gehölzstrukturen** als Brut- und Nahrungshabitate,
- **Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung** an die Anforderungen des Artenschutzes (z. B. keine Mahd während der Brutzeit),
- **Integration von Saumstrukturen und unbefestigten Wegen** als Lebensraum für Insekten und Kleinsäuger.

### **Fazit:**

Die geplante Agri-PV-Anlage führt unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“. Vielmehr besteht die Möglichkeit, durch gezielte Gestaltung und Pflege einen wertvollen Lebensraum für Offenlandarten und strukturgebundene Arten zu schaffen und die biologische Vielfalt langfristig zu fördern – bei gleichzeitigem Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung und des Ackerstatus.

Die Anlage kann damit als biodiversitätsförderndes Element innerhalb der Agrarlandschaft wirken und einen Beitrag zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt sowie des Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz leisten.

### 2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

#### Ausgangssituation

Der Planungsraum umfasst eine Gesamtfläche von **969.527 m<sup>2</sup>** (97 ha), die bislang vollständig ackerbaulich genutzt wird. Die Flächen sind durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und weisen eine mittlere Ackerzahl von 21 auf. Es handelt sich um ertragsarme Standorte mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit, jedoch mit hoher Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion im Hoheitsgebiet.

Die geplante Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) sieht eine bodennahe Aufständigung der Solarmodule mit einem Mindestabstand von 9,5 m zwischen den Modulreihen vor. Die Flächen sollen weiterhin ackerbaulich bewirtschaftet werden, sodass der **Ackerstatus erhalten bleibt**. Die Doppelnutzung erfolgt gemäß DIN SPEC 91434:2021-05 und ermöglicht eine landwirtschaftliche Nutzung von mindestens 85 % der Sondergebietsfläche.

#### Auswirkungen der Planung

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage führt zu einer **funktionalen Inanspruchnahme der Fläche**, jedoch nicht zu einem vollständigen Nutzungsentzug. Durch die geplante Doppelnutzung bleibt die landwirtschaftliche Bewirtschaftung weitgehend erhalten. Es erfolgt keine Umwandlung in Grünland oder andere Nutzungsarten, sodass die Flächen weiterhin als Ackerland gelten.

Die Modulunterkonstruktionen werden punktuell gegründet, sodass keine flächige Versiegelung stattfindet. Die Modulzwischenräume bleiben durchgängig bewirtschaftbar und können je nach Pflegekonzept ökologisch aufgewertet werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind daher als **moderat und temporär** einzustufen. Eine dauerhafte Flächenumwandlung oder ein Verlust der landwirtschaftlichen Produktionsfunktion ist nicht zu erwarten.

#### Bewertung im Rahmen der Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Die geplante Agri-PV-Nutzung erfüllt dieses Ziel, da:

- keine dauerhafte Versiegelung erfolgt,
- die Flächen weiterhin landwirtschaftlich nutzbar bleiben,
- die Eingriffe auf die punktuelle Gründung der Modulgestelle und die Anlage von Fahrwegen beschränkt sind.

Die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf ca. 2 % der Sondergebietsfläche, die durch Fahrwege, Trafostationen und technische Nebenanlagen versiegelt wird. Die übrigen Flächen bleiben durchgängig nutzbar und können durch extensive Bewirtschaftung ökologisch aufgewertet werden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Zur weiteren Begrenzung der Flächeninanspruchnahme werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Minimierung der versiegelten Flächen** durch Schotterrasen statt Asphalt,
- **Verzicht auf flächige Bodenversiegelung** außerhalb der technischen Infrastruktur,
- **Pflegekonzept zur Erhaltung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit**,
- **Monitoring der Flächenbewirtschaftung** zur Sicherstellung der Doppelnutzung.

### **Fazit:**

Die geplante Agri-PV-Anlage führt zu einer **funktionalen, aber nicht irreversiblen Inanspruchnahme** des Schutzgutes Fläche. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten, die Versiegelung ist auf ein Minimum beschränkt, und die Flächen können nach Rückbau der Anlage vollständig in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden. Die Planung entspricht den Anforderungen des § 1a Abs. 2 BauGB und ist im Hinblick auf das Schutzgut Fläche als **verträglich und nachhaltig** zu bewerten.

## **2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

### **Ausgangslage**

Der Planungsraum umfasst eine Gesamtfläche von ca. 97 ha, die bislang vollständig ackerbau-lich genutzt wird. Die Böden sind überwiegend als sandige bis sandlehmmige Ackerstandorte mit geringer Wasserspeicherkapazität und niedriger Nährstoffbindung einzustufen. Die mittlere Ackerzahl beträgt 21, was auf ein geringes landwirtschaftliches Ertragspotenzial hinweist.

Die Fläche ist bislang nicht durch Altlasten, Bodenverunreinigungen oder technogene Überfor-mungen vorbelastet. Hinweise auf Kampfmittelverdachtsflächen liegen nicht vor. Die Böden erfüllen derzeit vor allem die Funktionen als Standort für die landwirtschaftliche Produktion sowie als Bestandteil des Naturhaushalts mit eingeschränkter ökologischer Wertigkeit.

### **Auswirkungen der Planung**

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage führt zu einer punktuellen Inanspruchnahme und teilweisen Überbauung der Böden durch Modulfundamente, Trafostationen, Wechselrichter und Fahrwege. Die Modulunterkonstruktionen werden als bodennahe Rammpfosten ausgeführt, sodass keine flächige Versiegelung erfolgt. Die versiegelten Flächen (z. B. Fahrwege, Technikflächen) betragen insgesamt ca. **13.144 m<sup>2</sup>**, was einem Anteil von **1,4 %** der Gesamtfläche entspricht.

Die Modulzwischenräume bleiben vollständig durch landwirtschaftliche Maschinen befahrbar und können weiterhin bewirtschaftet werden. Eine dauerhafte Bodenversiegelung oder ein vollständiger Funktionsverlust der Böden ist nicht zu erwarten. Die geplante Doppelnutzung trägt dazu bei, die Bodenfunktionen weitgehend zu erhalten.

### **Bewertung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind als **geringfügig und lokal begrenzt** zu bewerten. Die geplante Bauweise vermeidet flächige Versiegelung und ermöglicht eine weitgehende Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten, sodass die Funktion als Produktionsstandort nicht entfällt.

Die geplante extensive Bewirtschaftung der Modulzwischenräume kann sich positiv auf die Bodenstruktur auswirken, insbesondere durch:

- Reduktion der mechanischen Belastung durch schwere Maschinen,
- Verzicht auf intensive Bodenbearbeitung,
- Minimierung von Düngemittel- und Pestizideinsatz,
- Förderung der Humusbildung und Bodenruhe.

Die Bodenverdichtung durch Baustellenverkehr ist temporär und kann durch geeignete Baustellenlogistik und Bodenschutzmaßnahmen (z.B. Fahrplatten, Schonstreifen) minimiert werden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Zur Sicherung der Bodenfunktionen und zur Minimierung der Eingriffe werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Verzicht auf flächige Versiegelung**, insbesondere bei Fahrwegen (Schotterrasen statt Asphalt),
- **Verwendung von Rammpfosten** mit minimaler Gründungstiefe,
- **Bodenkundliche Baubegleitung** bei Erdarbeiten in sensiblen Bereichen,
- **Vermeidung von Bodenverdichtung** durch gezielte Baustellenführung,
- **Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung** durch Pflegekonzepte mit standortangepassten Kulturen (z. B. Ackergras, Klee gras, Zwischenfrüchte).

### **Fazit:**

Die geplante Agri-PV-Anlage führt zu einer **geringfügigen und reversiblen Beeinträchtigung** des Schutzgutes Boden. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten, die Versiegelung ist auf ein Minimum beschränkt, und die Böden können nach Rückbau der Anlage vollständig in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden. Die Planung entspricht den Anforderungen des § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden und ist im Hinblick auf das Schutzgut Boden als **verträglich und nachhaltig** zu bewerten.

### 2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

#### **Ausgangslage**

Der Planungsraum umfasst eine Fläche von ca. 97 ha und liegt im Bereich der Gemarkung Böhlendorf, Stadt Bad Sülze. Teile des südwestlichen Planungsraums (Baufeld 8 und 9) befinden sich innerhalb der **Trinkwasserschutzzonen II und III** der Wasserfassung „Bad Sülze – Recknitztal-Kaserne“ (Bundeswehrstandort Böhlendorf). Die Flächen sind bislang ackerbaulich genutzt und weisen sandige bis sandlehmgige Böden mit geringer Wasserspeicherfähigkeit auf.

Oberirdische Gewässer befinden sich nicht direkt im Planungsraum. Der nächstgelegene Gewässerlauf (Graben 31/15/2, Gewässer 2. Ordnung) verläuft in ca. 650 m Entfernung östlich bzw. nordöstlich und wird durch die geplanten Maßnahmen voraussichtlich nicht tangiert.

#### **Auswirkungen auf das Grundwasser**

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage erfordert punktuelle Eingriffe in die schützende Bodenschicht zur Gründung der Modulträger. Diese Eingriffe sind **zeitlich und räumlich auf ein Minimum zu reduzieren**, insbesondere innerhalb der Wasserschutzzonen. Die Verwendung von **Farbanstrichen oder Beschichtungen**, die bei den Rammarbeiten zur Ablösung von Stoffen gemäß Anlage 7 bzw. 8 der Grundwasserverordnung (GrwV) führen können, ist **innerhalb der wassergesättigten Zone unzulässig**.

Die geplante Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb der Fläche ist grundsätzlich zulässig, sofern keine wassergefährdenden Stoffe eingetragen werden. Ein Anschluss an die öffentliche Trinkwasser- oder Abwasserinfrastruktur ist nicht vorgesehen.

#### **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Es wird auf das **Sorgfaltsgebot gemäß § 5 WHG** hingewiesen.

Die folgenden Anforderungen sind zwingend zu beachten:

- **Betankung von Baumaschinen und Fahrzeugen** nur auf ausgewiesenen, gesicherten und befestigten Flächen **außerhalb der Wasserschutzzonen**.
- **Lagerung von Treibstoffen und Betriebsmitteln** ausschließlich auf ausreichend gesicherten Flächen außerhalb der Schutzzonen.
- **Vermeidung jeglicher Einträge** in Boden, Gewässer und Grundwasser.
- **Vorhaltung geeigneter Havarieausrüstung** (z. B. Bindemittel) und deren unverzüglicher Einsatz im Schadensfall.

- **Abwasser aus Modulreinigung** (bei Einsatz chemischer Zusätze) ist aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen; Entsorgungsnachweise sind auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

### ***Oberirdische Gewässer und Hochwasserrisiko***

Direkte Auswirkungen auf oberirdische Gewässer sind nicht zu erwarten. Der Planungsraum liegt **nicht innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets**.

### ***Bewertung und Maßnahmen***

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind unter Berücksichtigung der genannten Vorgaben als **geringfügig und beherrschbar** einzustufen. Die Lage innerhalb von Trinkwasserschutzzonen erfordert jedoch eine **besonders sorgfältige Bauausführung und Betriebsführung**. Die Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen ist durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan und durch technische Maßnahmen sicherzustellen.

Empfohlene Maßnahmen:

- Aufnahme eines **Hinweises zur Lage in Wasserschutzzonen** in die Planunterlagen,
- Festsetzung von **Bau- und Betriebsbeschränkungen** innerhalb der Schutzzonen,
- **Anzeigepflicht** gegenüber der unteren Wasserbehörde bei Errichtung und Rückbau wasserrelevanter Anlagen,
- **Verzicht auf chemische Modulreinigung** oder Nachweis eines geschlossenen Systems zur Abwasserbehandlung.

### ***Fazit:***

Die geplante Agri-PV-Anlage liegt teilweise innerhalb von Trinkwasserschutzzonen und erfordert daher besondere Vorsichtsmaßnahmen. Bei Einhaltung der wasserrechtlichen Vorgaben und Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten**. Die Planung ist mit den Belangen der Wasserwirtschaft vereinbar, sofern die Anforderungen der unteren Wasserbehörde vollständig berücksichtigt und umgesetzt werden.

## **2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz**

### **Ausgangslage**

Der Planungsraum umfasst eine Fläche von ca. 97 ha in der Gemarkung Böhlendorf, Stadt Bad Sülze. Die Fläche wird derzeit ackerbaulich genutzt und weist keine besonderen Vorbelastungen hinsichtlich Luftschadstoffen oder klimarelevanter Emissionen auf. Es handelt sich um eine offene Agrarlandschaft mit guter Durchlüftung und ohne relevante Emissionsquellen im direkten Umfeld.

Die klimatischen Bedingungen sind geprägt durch die Lage im nordöstlichen Binnenland mit gemäßigttem Klima, durchschnittlichen Jahresniederschlägen von ca. 600–700 mm und mittleren Jahrestemperaturen um 8–9°C. Die Region ist nicht als Luftreinhaltegebiet oder Klimaschutzgebiet ausgewiesen.

### **Auswirkungen der Planung**

#### **Luftqualität**

Während der Bauphase kann es temporär zu geringfügigen Emissionen durch Baustellenverkehr und Erdarbeiten kommen (Staub, Dieselabgase). Diese sind lokal begrenzt und zeitlich beschränkt. Während des Betriebs der Agri-PV-Anlage entstehen keine luftverunreinigenden Emissionen. Die Anlage ist geräuscharm und emissionsfrei im Betrieb.

Die geplante extensive Bewirtschaftung der Modulzwischenräume (z. B. mit Klee gras, Acker gras oder Zwischenfrüchten) kann langfristig zur Verbesserung der Bodenstruktur und damit zur Bindung von Staubpartikeln beitragen. Durch den Verzicht auf Pestizide und intensive Bodenbearbeitung wird die Freisetzung von flüchtigen Stoffen reduziert.

#### **Klimaschutz**

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage trägt unmittelbar zur Erreichung der Klimaschutzziele bei. Durch die Nutzung solarer Strahlungsenergie wird ein Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen geleistet. Die Anlage ersetzt konventionelle Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern und unterstützt die Umsetzung des Bundes-Klimaschutzgesetzes sowie der EU-Klimaziele.

Die geplante installierte Leistung beträgt ca. 62 MWp. Bei einem durchschnittlichen spezifischen Ertrag von ca. 950–1.050 kWh/kWp/a ergibt sich ein jährlicher Stromertrag von rund 58–65 GWh. Dies entspricht einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von ca. 25.000–30.000 t pro Jahr (bei einem Emissionsfaktor von 0,5 kg CO<sub>2</sub>/kWh für konventionellen Strom).

Darüber hinaus kann die extensive Nutzung der Fläche zur Humusbildung und Kohlenstoffbindung beitragen. Die Kombination aus Energieerzeugung und landwirtschaftlicher Nutzung stellt ein innovatives Modell zur Flächeneffizienz und Klimaanpassung dar.

### Bewertung der Auswirkungen

Die Auswirkungen auf die Luftqualität sind **nicht erheblich**. Es entstehen keine dauerhaften oder relevanten Emissionen. Die klimarelevanten Wirkungen sind **positiv zu bewerten**, da die Anlage zur Reduktion von Treibhausgasen beiträgt und die Flächennutzung ressourcenschonend erfolgt.

Die Agri-PV-Anlage ist als Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz zu werten. Sie erfüllt die Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB zur Nutzung erneuerbarer Energien und zur sparsamen und effizienten Energienutzung.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

- **Staubbindung** während der Bauphase durch gezielte Bewässerung und Fahrwegbegrenzung,
- **Verzicht auf chemische Reinigungsmittel** bei Modulpflege,
- **Pflegekonzept mit standortangepasster Begrünung** zur Förderung der Bodenruhe und Kohlenstoffbindung,
- **Monitoring der Stromerzeugung und CO<sub>2</sub>-Einsparung** zur Dokumentation der Klimawirkung.

### Fazit:

Die geplante Agri-PV-Anlage führt zu **keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft** und trägt **nachhaltig zum allgemeinen Klimaschutz** bei. Die positiven Wirkungen überwiegen deutlich und unterstützen die übergeordneten Ziele der Energie- und Klimapolitik auf Bundes- und EU-Ebene.

### 2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

#### Ausgangslage

Der Planungsraum liegt in einer offenen Agrarlandschaft mit geringer Reliefenergie und wenigen landschaftsbildprägenden Elementen. Die Umgebung ist durch großflächige Ackerflächen, Windschutzstreifen, Feldhecken und Einzelgehöfte geprägt. Visuelle Vorbelastungen bestehen durch die Landesstraßen L 19 und L 23 sowie die militärische Liegenschaft „Recknitztal-Kaserne“. Die Fernwirkung ist insbesondere aus südlicher und östlicher Richtung gegeben.

Gemäß den Karten des **Geoportals Mecklenburg-Vorpommern** wird der Planungsraum hinsichtlich seiner Funktion als **Kernbereich landschaftlicher Freiräume** überwiegend mit „**gering**“ bewertet. Gleichzeitig befindet sich ein erheblicher Teil der festgesetzten Sondergebietsflächen innerhalb von **Landschaftsbildräumen mit sehr hoher Bewertung**, was die besondere Sensibilität der visuellen Wirkung unterstreicht.

#### Auswirkungen der Planung

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage führt zu einer **dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes** durch die Einführung technischer Elemente in eine bislang offene Agrarlandschaft. Die visuelle Wirkung ergibt sich aus:

- der **flächigen Ausdehnung** der Anlage (ca. 97 ha),
- der **Höhe der Modulreihen** (ca. 2,3 m über Geländeoberkante),
- der **regelmäßigen Anordnung** der Horizontaltracker (Ost-West-Ausrichtung),
- der **Einzäunung** mit ca. 2 m hohen Wildschutzzäunen,
- der **Sichtbarkeit von Trafostationen, Wechselrichtern und Batteriespeichern**.

Die Anlage wird aus dem öffentlichen Raum (z. B. L 19, L 23, Wirtschaftswege) sowie aus angrenzenden Gehöften und Einzelstandorten wahrnehmbar sein. Eine vollständige Einbindung in das Landschaftsbild ist aufgrund der Dimension des Vorhabens nicht möglich.

Die visuelle Wirkung ist insbesondere in den Bereichen mit hoher landschaftsbildlicher Bewertung als **konflikthaft** einzustufen. Die fehlende Befristung der Zulässigkeit im Bebauungsplan verstärkt die dauerhafte Wirkung auf das Landschaftsbild.

#### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Minderung der landschaftlichen Auswirkungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- **Randliche Eingrünung** durch mehrreihige, standortgerechte Gehölzpflanzungen (Sichtschutzhecken),
- **Erhalt und Ergänzung vorhandener Windschutzpflanzungen**,

- **Verwendung reflexionsarmer Moduloberflächen** zur Vermeidung von Blendwirkungen,
- **Stromableitung über Erdkabel**, Verzicht auf Freileitungen,
- **landschaftsbildverträgliche Gestaltung der Nebenanlagen** (z.B. Farbgebung, Höhenbegrenzung),
- **Pflege der Randbereiche** zur Erhaltung der landschaftlichen Struktur.

Eine extensive Begrünung oder Schafbeweidung der Modulzwischenräume ist bei Agri-PV-Anlagen mit aktiver landwirtschaftlicher Nutzung nicht vorgesehen und daher **nicht geeignet** zur landschaftlichen Einbindung.

### Bewertung der Auswirkungen

Die geplante Agri-PV-Anlage führt zu einer **deutlichen und dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes**, insbesondere durch die großflächige technische Überformung einer bislang offenen Agrarlandschaft. Die visuelle Wirkung ist dauerhaft, da keine Rückbauverpflichtung oder Befristung vorgesehen ist.

Die geplanten landschaftsgestalterischen Maßnahmen tragen zur **Minderung der visuellen Beeinträchtigung** bei, können die grundsätzliche Veränderung des Landschaftscharakters jedoch nicht vollständig kompensieren. Die Lage in einem Landschaftsbildraum mit sehr hoher Bewertung verstärkt die Bedeutung der Eingriffsintensität.

### Fazit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind **wahrnehmbar, dauerhaft und abwägungsrelevant**. Die Planung ist im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft **nur dann vertretbar**, wenn die Maßnahmen zur Einbindung verbindlich festgesetzt, dauerhaft gepflegt und die visuelle Wirkung durch gestalterische Mittel minimiert wird. Eine Rückführung in den ursprünglichen Zustand ist nicht vorgesehen, daher ist die landschaftliche Wirkung als **dauerhaft und erheblich** einzustufen.

### 2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

#### a) FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG – GGB

##### **Anlass und Ziel der Vorprüfung**

Im Rahmen der Bauleitplanung zur Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) im Bereich Böhlendorf / Bad Sülze ist zu prüfen, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines europäischen Gebiets von Gemeinschaftlicher Bedeutung führen kann. Die Prüfung erfolgt gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG als Vorprüfung des Einzelfalls.

##### **Lage und Nähe zu FFH-Gebieten**

Der Planungsraum liegt in unmittelbarer Nähe zum **Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1941-301 „Recknitz- und Trebeltal mit Zuflüssen“** sowie zum EU-Vogelschutzgebiet **DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“**. Die Entfernung beträgt ca. 90 m bzw. 130 m zu den jeweiligen Schutzgebietsgrenzen.

##### **Schutzgegenstand und Erhaltungsziele**

Das GGB umfasst eine Fläche von ca. 17.559 ha und wird wesentlich durch die Flüsse Recknitz und Trebel sowie angrenzende Talmoore geprägt. Laut Managementplan (UmweltPlan GmbH Stralsund, 2012) besteht der Schutzzweck in der:

„Erhaltung und Entwicklung einer wasser-, moor- und walddreichen Flusslandschaft, die durch Recknitz und Trebel, aber auch durch die zahlreichen Zuflüsse und Talmoore geprägt wird.“

Maßgebliche Schutzgüter sind:

- **Lebensraumtypen (LRT)** gemäß Anhang I FFH-RL, darunter prioritäre Typen wie:
  - LRT 1340\* (Binnensalzstellen),
  - LRT 7120, 7140, 7150 (Moor- und Feuchtlebensräume),
  - LRT 6430, 6510 (Feucht- und Nasswiesen),
  - LRT 3130, 3140, 3150, 3160, 3260 (naturnahe Fließgewässer).
- **Arten des Anhangs II und IV FFH-RL**, u.a.:
  - Fischotter (*Lutra lutra*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*),
  - Steinbeißer, Schlammpeitzger, Bitterling,
  - Große Moosjungfer, Großer Feuerfalter,
  - Bauchige und Schmale Windelschnecke.

Ziel ist die Sicherung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen, Moorstandorte und extensiv genutzter Feuchtgrünlandflächen als Lebensräume für die genannten Arten.

### **Vorhabenbeschreibung**

Geplant ist eine Agri-PV-Anlage mit **aufgeständerten, nachgeführten Modultischen** (Tracker-System). Die Module sind auf Metall-Rammpfosten montiert, mit einer lichten Höhe von ca. 2,3 m. Der Reihenabstand beträgt mindestens 9,5 m. Eine Versiegelung erfolgt nur punktuell (max. 2%). Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt auf mindestens 85 % der Fläche erhalten.

### **Wirkfaktoren und mögliche Beeinträchtigungen**

#### *Direkte Flächeninanspruchnahme*

- Der Planungsraum liegt **außerhalb** der GGB-Grenzen.
- Eine **direkte Beeinträchtigung** durch Flächenverlust ist **nicht gegeben**.

#### *Störwirkungen (Lärm, Licht, visuelle Präsenz)*

- Die Anlage ist durch Sichtschutzpflanzungen und topografische Lage **visuell abgeschirmt**.
- **Licht- und Lärmemissionen** sind gering und betreffen keine störungssensiblen Arten im GGB.

#### *Hydrologische Veränderungen*

- Keine Eingriffe in Gewässer oder Grundwasserleiter.
- Keine Beeinträchtigung von hydrologisch sensiblen Lebensräumen im GGB.

#### *Stoffeinträge*

- Keine relevanten Emissionen oder Einträge in das GGB zu erwarten.

#### *Auswirkungen auf Arten*

- Die faunistische Kartierung zeigt keine Quartiere oder Fortpflanzungsstätten von FFH-Arten im Planungsraum.
- Brutvögel wie Feldlerche und Wachtel sind betroffen, aber nicht FFH-relevant. Für diese wurden Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

### **Ergebnis der Vorprüfung**

Nach derzeitiger Planung und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist **nicht davon auszugehen**, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des GGB DE 1941-301 führt.

Eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG** ist **nicht erforderlich**.

## b) FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG – Vogelschutzgebiet

### **Anlass und Ziel der Vorprüfung**

Gegenstand der Prüfung ist die geplante Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) im Bereich Böhlendorf / Bad Sülze. Ziel ist die Bewertung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebiets **DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“** gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG.

### **Lage und räumlicher Bezug**

Der Planungsraum liegt ca. 130 m vom Vogelschutzgebiet entfernt. Eine direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des Schutzgebiets erfolgt nicht. Die Nähe erfordert jedoch eine Prüfung potenzieller Wirkfaktoren auf Brut-, Rast- und Nahrungshabitate sowie auf störungssensible Vogelarten.

### **Schutzgegenstand und Erhaltungsziele**

Das Vogelschutzgebiet dient dem Schutz zahlreicher Brut- und Rastvogelarten, insbesondere:

- **Offenlandarten** wie Feldlerche (*Alauda arvensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Heidelerche (*Lullula arborea*),
- **Gebüsch- und Saumarten** wie Neuntöter (*Lanius collurio*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*),
- **Röhricht- und Feuchtwiesenarten** wie Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*),

sowie weiterer Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie (Anhang I und Art. 4 Abs. 2).

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung störungsarmer Brut-, Nahrung- und Rastlebensräume sowie die Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

### **Vorhabenbeschreibung**

Die geplante Agri-PV-Anlage besteht aus **aufgeständerten, nachgeführten Modultischen** (Tracker-System) mit einer lichten Höhe von ca. 2,3 m. Die Modulreihen sind mit einem Abstand von mindestens 9,5 m angeordnet. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt auf mindestens 85 % der Fläche erhalten. Die Versiegelung beträgt max. 2 %. Eine extensive Pflege ist **nicht zulässig**, da die Vorgaben der **DIN SPEC 91434** eingehalten werden müssen.

### **Wirkfaktoren und mögliche Beeinträchtigungen**

#### *Direkte Flächeninanspruchnahme*

- Keine Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Vogelschutzgebiets.
- Keine Zerschneidung oder Barrierewirkung für relevante Lebensräume.

#### *Störwirkungen (visuell, akustisch, Licht)*

- Die visuelle Präsenz der Anlage ist durch Sichtschutzpflanzungen und Geländeform reduziert.
- Lärm- und Lichtemissionen sind gering und temporär.

- Nachtbeleuchtung wird vermieden; Bauzeitenregelung wird eingehalten (keine Bau-  
feldräumung in Brutzeit vom 01.03. bis 30.09.).

#### *Auswirkungen auf Brutvögel*

Brutvögel wie Feldlerche und Braunkehlchen wurden im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesen. Die DIN SPEC-konforme Pflege schränkt die Habitatqualität ein, verhindert aber nicht grundsätzlich die Nutzung durch Offenlandarten.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen **landwirtschaftlich nutzbare, unbebaute Streifen zwischen den einzelnen Sondergebieten** vor. Diese Bereiche sind nicht überbaut und werden weiterhin ackerbaulich genutzt. Sie bieten:

- **Lückige Vegetationsstrukturen** durch regelmäßige Bearbeitung,
- **gute Sichtverhältnisse** für Sichtflugarten wie die Feldlerche,
- **Störungsarme Zonen** durch geringe technische Infrastruktur.

Diese Flächen sind besonders geeignet für Offenlandarten und können zur Stabilisierung lokaler Brutvorkommen beitragen.

#### *Geeignete Anbaukulturen (DIN SPEC-konform, habitatfördernd):*

- **Wintergetreide** (z. B. Roggen, Triticale): frühe Aussaat, lückige Bestände im Frühjahr.
- **Körnerleguminosen** (z. B. Lupine, Erbse): lückige Struktur, gute Sichtverhältnisse.
- **Leindotter oder Öllein**: niedriger Wuchs, gute Lichtverhältnisse.
- **Buchweizen**: spät aussäbar, lückiger Wuchs.
- **Strohgetreide mit weiter Reihenstellung**: schafft Offenbodenstellen.

Hinweis: **Feldlerchenfenster** sind nicht vorgesehen und nicht erforderlich, da die unbebauten Streifen bereits eine vergleichbare Habitatfunktion erfüllen.

#### *Kollisionsrisiken*

- Keine erhöhten Kollisionsrisiken durch die PV-Anlage selbst.
- Keine Glasflächen oder reflektierende Elemente mit Vogelschlagrisiko.

#### *Verlust von Nahrungshabitaten*

- Durch geeignete Fruchtfolge und Pflegekonzepte können Nahrungshabitate erhalten bzw. neu geschaffen werden.
- Die unbebauten Streifen und Randbereiche sind besonders wertvoll für Insekten und Samenpflanzen.

### ***Ergebnis der Vorprüfung***

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen, der DIN SPEC-Vorgaben und der bereits festgesetzten landwirtschaftlich nutzbaren Flächen ist **nicht davon auszugehen**, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets DE 1941-401 führt.

Eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG** ist **nicht erforderlich**.

### **2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### **Ausgangssituation**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen unmittelbarem Umfeld sind **keine eingetragenen Kulturdenkmale** (Baudenkmale, Denkmalbereiche, bewegliche Denkmale) bekannt. Hinweise auf **Bodendenkmale** liegen bislang nicht vor, können jedoch aufgrund der naturräumlichen und siedlungsgeschichtlichen Lage **nicht ausgeschlossen** werden.

Gemäß § 2 Abs. 1 DSchG M-V sind Kulturdenkmale auch dann geschützt, wenn sie **nicht in die Denkmalliste eingetragen** sind. Dies betrifft insbesondere **Bodendenkmale**, deren genaue Lage und Ausdehnung häufig unbekannt ist.

#### ***Mögliche Auswirkungen der Planung***

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage ist mit **Erdarbeiten** verbunden (z. B. Rammpfosten, Kabeltrassen, Trafostationen), die potenziell in **denkmalrechtlich relevante Substanzbereiche** eingreifen könnten. Eine Beeinträchtigung bislang unbekannter Bodendenkmale kann daher **nicht ausgeschlossen** werden.

Darüber hinaus sind **Veränderungen des Landschaftsbildes, technische Einwirkungen und bauliche Eingriffe** auf das Schutzgut „sonstige Sachgüter“ zu prüfen. Dies betrifft insbesondere:

- technische Infrastruktur (z. B. Wege, Leitungen),
- mögliche Altlastenflächen oder Verdachtsflächen,
- historische Flurformen oder Grenzstrukturen.

#### ***Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung***

- **Verzicht auf tiefgründige Fundamente**, soweit technisch möglich.
- **Verlagerung von Baufenstern** bei nachgewiesenem Vorhandensein von Bodendenkmalen.
- **Verpflichtung zur Anzeige von Funden** gemäß § 11 Abs. 3 DSchG M-V durch den Vorhabenträger.
- **Einholung denkmalrechtlicher Erlaubnisse** bei Eingriffen in bekannte oder vermutete Denkmale.

### **Prognose bei Durchführung der Planung**

Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen ist **nicht von erheblichen nachteiligen Auswirkungen** auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen. Die Belange des Denkmalschutzes können im Rahmen der Umsetzung der Planung **einzelfallbezogen berücksichtigt** werden.

### **2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e zur UVP-Richtlinie ist im Umweltbericht zu prüfen, ob das geplante Vorhaben besonderen Risiken durch Unfälle oder Katastrophen ausgesetzt ist oder solche auslösen kann. Dies betrifft insbesondere:

- **Naturgefahren** (z. B. Hochwasser, Starkregen, Sturm),
- **technische Risiken** (z. B. Brand, Stromausfall, Modulversagen),
- **Störfallrisiken** im Umfeld (z. B. benachbarte Anlagen mit gefährlichen Stoffen).

### **Bewertung der Gefährdungslage**

#### *Hochwasser- und Starkregenrisiken*

Der Planungsraum liegt nicht innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets nach § 76 WHG. Eine Risikobewertung gemäß § 73 WHG ist dennoch erforderlich, da auch außerhalb solcher Gebiete Extremhochwasser oder Starkregenereignisse zu Überflutungen führen können.

Empfohlene Maßnahmen:

- **Nachrichtliche Übernahme** von Risikogebieten in die Planzeichnung.
- **Festsetzungen zur hochwasserangepassten Bauweise**, z. B. Mindesthöhe der Technikcontainer über NHN.
- **Verzicht auf Keller und unterirdische Technikräume.**
- **Versickerungsflächen und Rückhaltezone**n zur Entlastung bei Starkregen.

#### *Technische Risiken und Brandschutz*

Die geplante Agri-PV-Anlage besteht aus Tracker-Systemen mit elektrischen Komponenten, die potenziell brandgefährdet sind. Die Risiken sind jedoch beherrschbar, sofern folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- **Brandschutzkonzept** nach DIN EN 62446 und VDE-Richtlinien.
- **Feuerwehrezufahrten und Löschwasserversorgung** gemäß DIN 14090.
- **Verwendung nicht brennbarer Materialien** bei Kabelkanälen und Trafostationen.

- **Abschaltvorrichtungen** zur Trennung vom Netz im Störfall.
- **Kennzeichnung und Lagepläne** für Einsatzkräfte.

#### *Störfallbetriebe im Umfeld*

Im Umfeld des Planungsraums befinden sich keine bekannten Betriebsbereiche im Sinne der Störfall-Verordnung (§3 Abs.5a BImSchG). Eine Beeinträchtigung durch schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen ist daher nicht zu erwarten.

Sollten künftig Störfallbetriebe in der Nähe entstehen, sind gemäß §9 Abs.1 Nr.23c BauGB geeignete bauliche und technische Schutzmaßnahmen festzusetzen, z. B.:

- **Dichtigkeit von Gebäuden** gegenüber Schadstoffeinträgen,
- **Fluchtwege und Schutzräume**,
- **Sicherheitsabstände** gemäß KAS-18-Leitfaden.

#### **Prognose und Bewertung**

Die geplante Agri-PV-Anlage weist keine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen auf. Die Risiken sind durch technische Standards, bauliche Vorsorge und planerische Festsetzungen beherrschbar. Eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung im Sinne der UVP-Richtlinie ist nicht zu erwarten.

#### **Empfehlungen**

- Integration eines **Brandschutz- und Notfallkonzepts** in die Ausführungsplanung.
- Abstimmung mit der **unteren Katastrophenschutzbehörde**.
- Berücksichtigung von **Klimafolgenanpassung** (z.B. Starkregenmanagement, Hitzeschutz).
- Dokumentation der **Eigenvorsorgepflichten** gemäß §5 WHG für Betreiber und Eigentümer.

### **2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Der Planungsraum wird derzeit konventionell ackerbaulich genutzt. Die Flächen weisen ein mittleres bis geringes Ertragspotenzial auf und sind Teil einer ausgeräumten Agrarlandschaft mit geringer Strukturvielfalt. Die Habitatfunktion für wildlebende Arten ist eingeschränkt, die Bodenstruktur durch regelmäßige Bearbeitung und Düngung belastet.

#### **Prognose bei Fortführung der bisherigen Nutzung**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass die Flächen weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Dies bedeutet:

- **Fortgesetzte Bodenbearbeitung**, Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf der gesamten Fläche,
- **Keine Regenerationsphasen** für Bodenstruktur und -biologie,
- **Geringe Habitatqualität** für Brutvögel, Insekten und Kleinsäuger,
- **Keine Verbesserung der Biodiversität**, sondern tendenziell weitere Verschlechterung.

Die aktuelle bne-Studie zeigt, dass insbesondere Agrar- und Offenlandvögel seit 1980 einen Rückgang von über 60 % verzeichnen. Auch die Zahl artenreicher Biotoptypen in der Agrarlandschaft ist stark rückläufig.

### Vergleich zur Vorhabensdurchführung (Agri-PV nach DIN SPEC 91434)

Die geplante Agri-PV-Anlage wird gemäß DIN SPEC 91434 betrieben. Das bedeutet:

- **Mindestens 85 % der Fläche werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt**, mit angepasster Bewirtschaftung zwischen den Modulreihen.
- **Keine tiefgründige Bodenbearbeitung im Bereich der Modulstützen**, was zu einer teilweisen Bodenruhe führt.
- **Eingeschränkter Einsatz von Düngung und Pflanzenschutzmitteln**, insbesondere im Bereich der Modulstützen und schwer zugänglichen Zonen.
- **Technisch einfache Rückbaubarkeit** nach Ende der Nutzungsdauer.
- **Zwischenräume und Randstreifen** können als Rückzugsräume für Insekten und Kleinsäuger dienen.
- **Potenzielle Reduktion von Stoffeinträgen** in das Grundwasser durch teilflächige Einschränkungen der Bewirtschaftung.

Eine gezielte Umwandlung in strukturreiches Grünland ist **nicht Bestandteil der Planung**. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten und wird durch die Modulaufständigung ergänzt. Die Pflege erfolgt gemäß DIN SPEC und erlaubt eine reguläre, aber standortangepasste Bewirtschaftung.

### Fazit

Die Nichtdurchführung des Vorhabens würde zu einer **Fortsetzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung** führen, mit negativen Auswirkungen auf Boden, Wasserhaushalt und Biodiversität. Eine ökologische Verbesserung des Umweltzustandes ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen **nicht zu erwarten**.

Demgegenüber bietet die Durchführung des Vorhabens – bei Einhaltung der DIN SPEC 91434 und naturschutzfachlich sensibler Umsetzung – **moderate Entwicklungsperspektiven** für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und biologische Vielfalt, ohne die landwirtschaftliche Nutzung aufzugeben oder eine Grünlandentwicklung zu forcieren.

## 2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die geplante Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage nach DIN SPEC 91434 im Planungsraum Böhlendorf / Bad Sülze führt insgesamt zu **geringen bis mäßigen Umweltauswirkungen**, die durch geeignete Maßnahmen weitgehend vermeidbar oder kompensierbar sind.

Die **landwirtschaftliche Nutzung bleibt auf mindestens 85 % der Fläche erhalten**, wodurch die Flächenfunktion als Produktionsstandort gesichert bleibt. Gleichzeitig ergeben sich durch die modulbedingte Teilflächenberuhigung und die reduzierte Bearbeitung im Bereich der Modulstützen **positive Effekte für Bodenstruktur, Mikroklima und Habitatqualität**.

### **Schutzgüter im Überblick:**

**Boden:** Teilweise Entlastung durch reduzierte mechanische Belastung unter den Modulen; keine tiefgründige Bearbeitung.

**Wasser:** Geringere Stoffeinträge im Bereich der Modulreihen; keine Beeinträchtigung von Gewässern oder Grundwasserleitern.

**Klima/Luft:** Beitrag zur Energiewende durch Erzeugung erneuerbarer Energie; keine relevanten Emissionen.

**Arten und Lebensräume:** Verbesserung der Habitatbedingungen für Offenlandarten (z. B. Feldlerche) durch unbebaute Streifen und angepasste Fruchtfolgen; keine erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- oder Vogelschutzgebieten.

**Landschaftsbild:** Eingriffe durch technische Aufbauten, jedoch visuell abschirmbar; keine überregional bedeutsamen Sichtachsen betroffen.

**Kultur- und Sachgüter:** Keine bekannten Denkmale betroffen; potenzielle Bodendenkmale durch Vorsorgemaßnahmen geschützt.

**Mensch/Gesundheit:** Keine relevanten Belastungen durch Lärm, Licht oder Schadstoffe.

### **Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern**

Die Schutzgüter **Boden, Wasser** und **biologische Vielfalt** stehen in enger Wechselwirkung: Eine reduzierte Bearbeitung im Bereich der Modulstützen verbessert die Bodenstruktur, was wiederum die Wasseraufnahmefähigkeit erhöht und die Lebensraumbedingungen für bodennahe Arten verbessert.

Auch zwischen **Klima, Luft** und **biologischer Vielfalt** bestehen positive Synergien: Die klimafreundliche Stromerzeugung trägt zur Reduktion fossiler Emissionen bei, während die standortangepasste Pflege die Belastung durch Luftschadstoffe minimiert.

### **Gesamtfazit:**

Das Vorhaben ist aus umweltfachlicher Sicht **verträglich**, sofern die geplanten Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen konsequent umgesetzt werden. Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind überwiegend **positiv oder neutral**. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Umweltzustandes ist **nicht zu erwarten**.

### 3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Standortwahl für die geplante Agri-Photovoltaikanlage im Planungsraum Böhlendorf / Bad Sülze wurden verschiedene **Planungsalternativen** geprüft. Ziel war es, einen Standort zu identifizieren, der sowohl die technischen Anforderungen der DIN SPEC 91434 erfüllt als auch mit den Belangen von Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutz vereinbar ist.

#### **Ausschluss ungeeigneter Flächen**

Im Zuge der Vorprüfung wurden folgende Flächenkategorien ausgeschlossen:

- **Flächen mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit**, z. B. gesetzlich geschützte Biotope, FFH-Gebiete oder Vogelschutzgebiete,
- **Flächen mit hohem Konfliktpotenzial hinsichtlich des Landschaftsbildes** oder der Erholungsnutzung,
- **Flächen mit bestehenden Nutzungsbindungen**, z. B. Wohnbauflächen, Gewerbegebiete oder Vorrangflächen für Windenergie,
- **Flächen mit ungünstiger topografischer Lage**, z. B. Hanglagen oder Senken mit Staunässe.

#### **Potenzialflächenanalyse**

Die Standortwahl erfolgte auf Basis einer **GIS-gestützten Potenzialflächenanalyse**, bei der folgende Kriterien berücksichtigt wurden:

- **Flächengröße und Zuschnitt** für eine wirtschaftlich betreibbare Agri-PV-Anlage,
- **Erreichbarkeit und Anbindung** an das öffentliche Wegenetz,
- **Netzanschlussmöglichkeiten** für die Einspeisung des erzeugten Stroms,
- **Verfügbarkeit und Eigentumsverhältnisse**,
- **Vermeidung von Zerschneidungseffekten** und Barrieren für die landwirtschaftliche Nutzung.

#### **Bewertung alternativer Standorte**

Im Rahmen der Abwägung wurden mehrere Alternativflächen im Hoheitsgebiet betrachtet. Diese wiesen jedoch gegenüber dem gewählten Standort folgende Nachteile auf:

- **höhere Eingriffsintensität** in naturnahe Strukturen,
- **geringere Flächenverfügbarkeit** oder ungünstiger Zuschnitt,
- **fehlende technische Anschlussmöglichkeiten**,
- **höhere Betroffenheit von Schutzgütern** (z. B. Nähe zu Gewässern oder Brutvogelhabitaten).

***Ergebnis der Standortprüfung***

Der gewählte Planungsraum stellt aus fachlicher Sicht den **geeignetsten Standort** für die Umsetzung des Vorhabens dar. Er erfüllt die Anforderungen an eine Agri-PV-Nutzung gemäß DIN SPEC 91434 und ermöglicht eine **verträgliche Integration in die bestehende Agrarstruktur** bei gleichzeitig **geringer Umweltbelastung**.

**Somit ist festzustellen, dass sich kein vermeintlich besserer Standort für die vorliegende Planung aufdrängt.**

#### 4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

##### Schutzgut Boden

###### Vermeidungsmaßnahmen:

- Einsatz von **Rammpfosten** statt Betonfundamenten zur Reduzierung der Bodenversiegelung.
- Begrenzung der **Versiegelung auf max. 2 %** der Anlagenfläche.
- **Keine tiefgründige Bodenbearbeitung** im Bereich der Modulstützen.

###### Minimierungsmaßnahmen:

- Schutz vor Erosion durch Erhalt der Bodenbedeckung.
- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme durch klare Baugrenzen.

###### Ausgleichsmaßnahmen:

- Rückbauverpflichtung mit Bodensanierung nach Nutzungsende.
- Sicherung der Bodenfunktion durch standortangepasste Pflegekonzepte.

##### Schutzgut Wasser

###### Vermeidungsmaßnahmen:

- Keine Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer.
- **Eingeschränkter Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln**, insbesondere im Bereich der Modulstützen.

###### Minimierungsmaßnahmen:

- Anlage von **Versickerungsflächen** zur Entlastung bei Starkregen.
- Vermeidung von Stoffeinträgen durch technische Trennung von Modul- und Fahrbereichen.

###### Ausgleichsmaßnahmen:

- Keine vorgesehen – Maßnahmen zur Renaturierung von Gewässern sind **nicht Bestandteil des Vorhabens**.

## Schutzgut Klima und Luft

### Vermeidungsmaßnahmen:

- Keine relevanten Emissionen durch das Vorhaben selbst.
- Beitrag zur **Reduktion fossiler Energieträger** durch Erzeugung erneuerbarer Energie.

### Minimierungsmaßnahmen:

- Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen zur Klimaregulation.
- Begrünung von Randbereichen zur Staubbindung.

### Ausgleichsmaßnahmen:

- Pflanzung klimaaktiver Gehölze (z. B. Feldahorn, Hainbuche) als Sichtschutz und Mikroklimaelement.

## Schutzgut Arten und Lebensräume

### Vermeidungsmaßnahmen:

- Verzicht auf Baufeldräumung in der Brutzeit (01.03.–30.09.).
- Erhalt bestehender Gehölze und strukturreicher Randbereiche.

### Minimierungsmaßnahmen:

- Verwendung standortangepasster Kulturarten mit Habitatfunktion (z. B. Wintergetreide, Leguminosen).
- Durchlässige Zaunanlagen für Kleinsäuger und Amphibien.

### Ausgleichsmaßnahmen:

- Pflanzung von Hecken und Gehölzgruppen als Brut- und Rückzugsräume.
- Anlage von **strukturreichen Saumzonen** entlang der Sondergebietsgrenzen.
- **Keine Blühstreifen oder extensive Grünlandentwicklung** vorgesehen.

## Schutzgut Landschaftsbild

### Vermeidungsmaßnahmen:

- Eingrünung der Anlage mit mindestens **3-reihiger Sichtschutzhecke**.
- Höhenbegrenzung der Module und Einbindung in die Topografie.

### Minimierungsmaßnahmen:

- Verwendung landschaftsangepasster Farben und Materialien.
- Staffelung der Modulreihen zur Vermeidung monotoner Strukturen.

### Ausgleichsmaßnahmen:

- Pflanzung landschaftstypischer Gehölze (z. B. Schlehe, Weißdorn) zur Einbindung in das Landschaftsbild.

## **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

### **Vermeidungsmaßnahmen:**

- Verzicht auf Eingriffe in bekannte Bodendenkmale.
- Berücksichtigung denkmalrechtlicher Belange bei Erdarbeiten.

### **Minimierungsmaßnahmen:**

- Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde.
- Dokumentation und Sicherung bei Fund von archäologischen Objekten.

### **Ausgleichsmaßnahmen:**

- Keine erforderlich, sofern keine Beeinträchtigung festgestellt wird.

## **Schutzgut Mensch und Gesundheit**

### **Vermeidungsmaßnahmen:**

- Vermeidung von Blendwirkungen durch geeignete Modulneigung und -ausrichtung.
- Keine Nachtbeleuchtung.

### **Minimierungsmaßnahmen:**

- Einhaltung von Abständen zu Wohnnutzungen und Erholungsflächen.
- Sicherstellung der Zugänglichkeit für Rettungsdienste und Feuerwehr.

### **Ausgleichsmaßnahmen:**

- Keine erforderlich, da keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

## 5. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

### 5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB erfolgt auf Grundlage der Anlage 1 zum BauGB und umfasst:

- die **Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen** auf alle Schutzgüter,
- die **Gegenüberstellung von Basisszenario und Planungsszenario**,
- die **Darstellung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen**,
- die **Bewertung von Wechselwirkungen** zwischen Schutzgütern,
- die **Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**,
- sowie die **Darstellung der Umweltüberwachung**.

Die Bewertung erfolgt auf Basis allgemein anerkannter Methoden, verfügbarer Fachgutachten und wissenschaftlicher Erkenntnisse. Die Schutzgüter werden einzeln und in ihrer Wechselwirkung betrachtet.

### Schwierigkeiten und methodische Herausforderungen

Trotz etablierter Verfahren treten regelmäßig folgende Probleme auf:

#### 1. Datenlücken und Unsicherheiten

- **Unsicherheiten bei Prognosen**, z. B. zur langfristigen Entwicklung der Biodiversität unter Agri-PV-Nutzung.

#### 2. Bewertung kumulativer Wirkungen

- Die **Kumulierung mit benachbarten Vorhaben** ist methodisch anspruchsvoll, da oft keine abgestimmten Daten vorliegen.
- **Langfristige und indirekte Wirkungen** (z. B. auf Wildtierkorridore oder Landschaftsbild) sind schwer quantifizierbar.

#### 3. Technische Komplexität

- Die **Integration technischer Parameter** (z. B. Modulhöhe, Nachführung, Bewirtschaftungskonzept) in die Umweltbewertung erfordert interdisziplinäre Abstimmung.
- **Fehlende Standards für Agri-PV-Anlagen** in Bezug auf Umweltwirkungen erschweren die Vergleichbarkeit.

#### 4. Rechtliche Unsicherheiten

- Die **Abgrenzung zwischen Eingriff und Ausgleich** ist bei teilgenutzten Flächen (Agri-PV) nicht eindeutig geregelt.

- Die **Bewertung der Umweltverträglichkeit** bei gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung ist nicht abschließend normiert.

### ? Kenntnislücken

- **Langfristige Auswirkungen auf Bodenstruktur und Artenvielfalt** unter DIN SPEC-konformer Agri-PV-Nutzung sind noch nicht ausreichend erforscht.
- **Effekte auf das Landschaftsbild** bei großflächiger Umsetzung sind stark subjektiv und regional unterschiedlich.
- **Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern** (z.B. Klima, Boden, Arten) sind oft nur qualitativ beschreibbar.

### ✚ Fazit

Die Umweltprüfung basiert auf einem methodisch klar definierten Rahmen, stößt jedoch in der Praxis auf **datenbedingte, rechtliche und prognostische Grenzen**. Diese sind im Umweltbericht transparent darzustellen und ggf. durch **Einzelfallprüfungen, Monitoringmaßnahmen** oder **fachliche Nachkartierungen** zu ergänzen.

## 5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und eine wissenschaftliche Begleitung in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Feinsteuerung abzuleiten.

Die Stadt Bad Sülze plant, nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch die Einbeziehung entsprechender Fachgutachter. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Investor zu tragen.

## 5.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Zur Beurteilung des faunistischen Bestandes erfolgte eine Kartierung des faunistischen Bestandes durch das Büro *natur & meer* – Dipl.-Ing. Björn-Christian Russow.

Für das oben beschriebene Vorhaben sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

## 6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Bad Sülze plant die Errichtung einer **Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV)**. Dabei handelt es sich um eine Form der Solarenergiegewinnung, bei der die Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt wird – mindestens 85 % der Fläche bleiben für den Ackerbau erhalten. Die Anlage wird nach den Vorgaben der **DIN SPEC 91434** errichtet und besteht aus aufgeständerten, nachgeführten Modulen (Tracker-System).

### Ziel des Umweltberichts

Der Umweltbericht untersucht, wie sich das Vorhaben auf Natur, Umwelt und menschliche Gesundheit auswirkt. Ziel ist es, mögliche Belastungen frühzeitig zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu verringern.

### Was wurde geprüft?

Es wurden alle relevanten Umweltbereiche („Schutzgüter“) betrachtet:

- **Boden:** Die Versiegelung ist sehr gering (max. 2%). Durch die Modulaufständigung wird der Boden unter den Modulen nicht tiefgründig bearbeitet, was zu einer teilweisen Beruhigung führt.
- **Wasser:** Es werden keine Gewässer beeinträchtigt. Im Bereich der Modulstützen ist der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln eingeschränkt.
- **Klima und Luft:** Die Anlage erzeugt klimafreundlichen Strom und trägt zur Energiegewinnung bei. Es entstehen keine Luftschadstoffe.
- **Arten und Lebensräume:** Die Fläche bleibt landwirtschaftlich nutzbar. Unbebaute Streifen zwischen den Sondergebieten bieten Lebensraum für Offenlandarten wie die Feldlerche. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für geschützte Arten oder Gebiete zu erwarten.
- **Landschaftsbild:** Das Planungskonzept sieht die Anpflanzung von Sichtschutzhecken vor.
- **Kultur- und Sachgüter:** Es sind keine bekannten Denkmale betroffen. Bei Erdarbeiten wird auf mögliche Bodendenkmale geachtet.
- **Mensch und Gesundheit:** Es entstehen keine relevanten Belastungen durch Lärm, Licht oder Schadstoffe. Die Anlage wird blendfrei geplant.

## Wechselwirkungen

Zwischen den Schutzgütern bestehen positive Zusammenhänge: Die reduzierte Bearbeitung im Bereich der Modulstützen verbessert die Bodenstruktur, was wiederum die Wasseraufnahme und die Lebensraumbedingungen für Tiere fördert.

## Alternativenprüfung

Andere Standorte wurden geprüft, waren aber aus naturschutzfachlichen, technischen oder wirtschaftlichen Gründen weniger geeignet. Der gewählte Standort erfüllt die Anforderungen am besten und verursacht die geringsten Umweltbelastungen.

## ✂ Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

- Begrenzung der Versiegelung und Einsatz von Rammpfosten
- Sichtschutz durch Hecken
- Verzicht auf Bauarbeiten in der Brutzeit
- Durchlässige Zäune für Tiere
- Keine Nachtbeleuchtung
- Rückbauverpflichtung nach Nutzungsende

## ✅ Fazit

Die geplante Agri-PV-Anlage ist **umweltverträglich**, wenn die vorgesehenen Schutzmaßnahmen umgesetzt werden. Sie trägt zur klimafreundlichen Energieerzeugung bei und lässt die landwirtschaftliche Nutzung weitgehend bestehen. Der Umweltbericht schafft Transparenz für Bürgerinnen und Bürger sowie für Behörden und bildet eine wichtige Grundlage für die Entscheidung im Bebauungsplanverfahren.

## **7. Anhang**

Anhang 01    Biotoptypenkartierung

Anhang 02    Kartierbericht zur Faunistischen Erfassung

Anhang 03    Artenschutzfachbeitrag