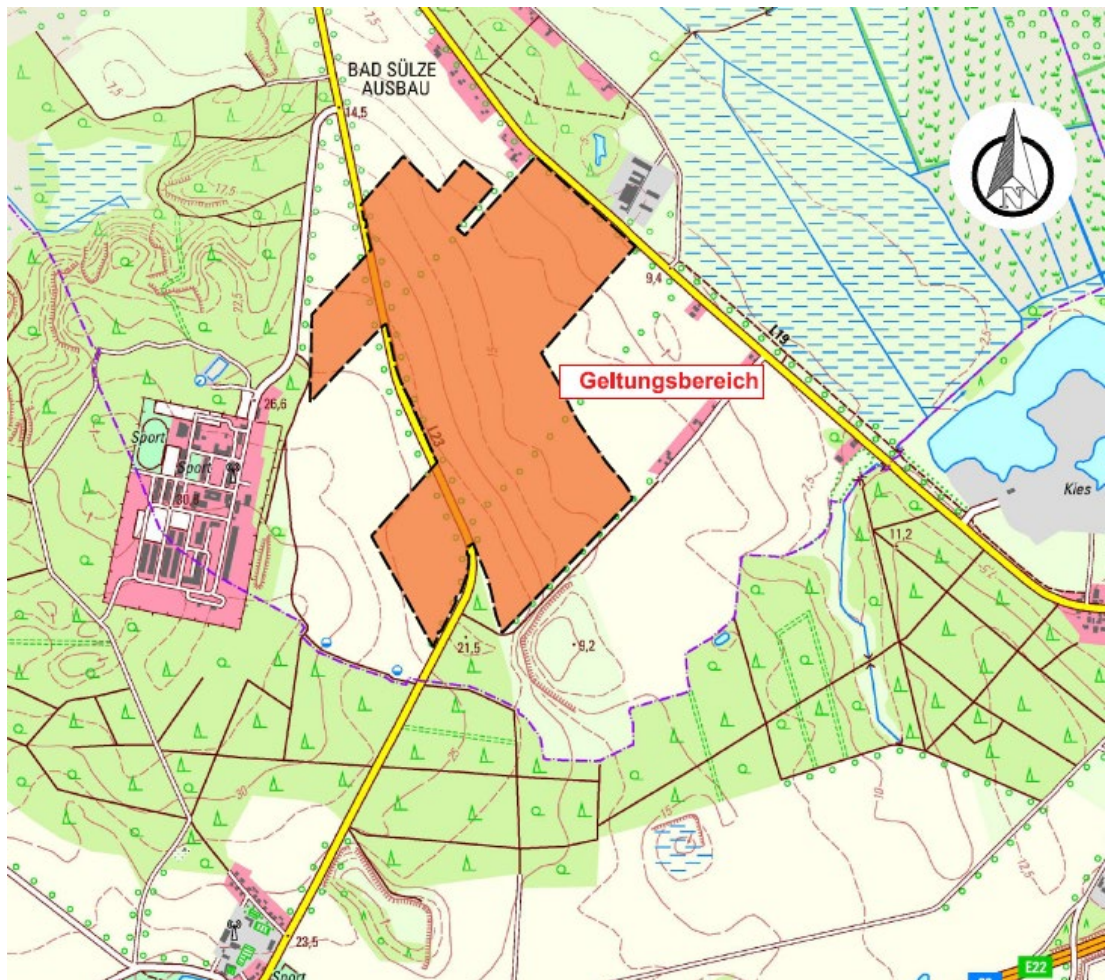


Stadt Bad Sülze

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



Begründung – Entwurf, Oktober 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG, AUFSTELLUNGSVERFAHREN	2
2.	GRUNDLAGEN DER PLANUNG	9
2.1	Räumlicher Geltungsbereich	9
2.2	Plangrundlagen	9
2.3	Rechtsgrundlagen	10
3.	AUSGANGSSITUATION	11
3.1	Charakter des Planungsraumes	11
3.2	Planungsbindungen	13
4.	PLANUNGSINHALT	19
4.1	Städtebauliches Konzept	19
4.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	21
4.3	Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	27
4.4	Örtliche Bauvorschriften	28
4.5	Verkehrliche Erschließung	28
5.	AUSWIRKUNG DER PLANUNG	29
5.1	Umweltprüfung	29
5.2	Immissionsschutz	30
5.3	Ver- und Entsorgung	31
5.4	Gewässer	32
5.5	Telekommunikation	33
5.6	Abfallrecht	33
5.7	Brandschutz	33
5.8	Denkmalschutz	35
6.	UMSETZUNG DES BEBAUUNGSPLANES	36
7.	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	37
8.	UMWELTBERICHT	als gesonderter Teil der Begründung

1. Anlass und Ziel der Planung, Aufstellungsverfahren

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 Gemeindegebietes beschlossen.

Mit Verweis auf die in Mecklenburg-Vorpommern bestehenden Vorgaben des Landesraumentwicklungsplans zur Zielabweichungssystematik im Sinne des Programmsatzes 5.3 (9) LEP M-V 2016 liegt für den o. g. Bebauungsplan bisher kein Zielabweichungsbescheid vor, der die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage abseits des 110 m – Korridors entlang von Bundesstraßen, Bundesautobahnen und zweigleisigen Schienenwegen raumordnerisch absichert.

Das Ziel 5.3 (9) LEP M-V 2016 basiert auf dem landesplanerischen Ansatz, den Flächenentzug von landwirtschaftlichen Nutzflächen für die Intensivlandwirtschaft zu minimieren. Insofern entspricht es abweichend vom bisherigen Aufstellungsbeschluss dem neuen Planungswillen der Stadt Bad Sülze, 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.

Entsprechend wird das Aufstellungsverfahren fortan unter dem Arbeitstitel Bebauungsplan Nr. 18 „Agri-PV-Park Bad Sülze“ weitergeführt. Auf die entsprechende Änderung des Aufstellungsbeschlusses vom 25. November 2025 wird verwiesen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) nach den Vorgaben der DIN SPEC 91434 als Grundlagen einer kombinierten Nutzung ein und derselben Landfläche für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für Stromproduktion als Sekundärnutzung geschaffen werden. Als landwirtschaftliche Flächen können dazu Ackerland, Dauergrünland, Dauerweideland oder mit Dauerkulturen genutzte Grundstücke einbezogen werden.

DIN SPEC (PAS) sind nicht Bestandteil des Deutschen Normenwerkes. Sie sollen mit der Festlegung der Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung ein Prüfmaßstab für AGRI-PV-Anlagen vorbereiten und Sachverständigen, Genehmigungsbehörden sowie Gesetz- und Fördermittelgebern einen definierten Standard bieten. Gleichzeitig wird mit der Erläuterung von Begrifflichkeiten das technische Risiko für alle Projektbeteiligte (Behörden, Gemeinden, Landnutzer, Planer, Errichter und Betreiber) minimiert.

Missbräuchliche Anwendungsfälle und Akzeptanzverluste sollen durch diese Standardisierung von Agri-PV vermieden werden.

Für den in Rede stehenden Planungsraum wurde ein Geltungsbereich mit intensiv genutzten Ackerflächen einbezogen, der durch ein sehr geringes landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet ist.

Aufgrund des sehr geringen flächengewichteten Mittelwertes der Ackerzahlen von 21 soll innerhalb des Geltungsbereiches zukünftig vorwiegend Ackergras angebaut und als Futtergrundlage für im Gemeindegebiet oder in der Region ansässiger Tierhaltungsbetriebe zur Verfügung gestellt werden.

Nach planerischer Abwägung der Stadt Bad Sülze entspricht dieser planerische Ansatz der Errichtung einer Agri-PV-Anlage damit im besonderen Maße dem gesetzlichen Anspruch nach einer weitestgehend fossilfreien Energieerzeugung bis zum Jahr 2030 als überragender Abwägungsbelang. Gleichzeitig kann dem befürchteten Flächenentzug der Landwirtschaft damit entgegengewirkt werden, dass nachweislich über 90 % der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzfläche weiterhin als Produktionsgrundlage zur Verfügung steht.

Höchstrangiges öffentliches Interesse an Erneuerbare Energien und Klimaschutz im Sinne des § 2 EEG 2023 als Planungsanlass

Die durch die Stadt formulierten Planungsziele haben in zweierlei Hinsicht eine besondere Bedeutung im Sinne des Planerfordernisses gemäß § 1 Abs. 3 BauGB:

Zum einen definiert der Bundesgesetzgeber in Satz 1 des § 2 EEG 2023 der Bestimmung das Interesse [...] als „Überragendes“ und damit höchstrangiges öffentliches Interesse; zusätzlich wird das ebenfalls hochrangige Interesse der öffentlichen Sicherheit an dessen Seite gestellt.

Zum anderen bestimmt Satz 2 der Norm, dass aktuell - da allgemeinkundig das Ziel einer nahezu treibhausgasneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet bei weitem noch nicht erreicht ist - die erneuerbaren Energien in Schutzgüterabwägungen Vorrang haben sollen (Soll-Bestimmung), weil die Definition der erneuerbaren Energien als „im überragenden öffentlichen Interesse und der öffentlichen Sicherheit dienend“ im Fall einer Abwägung dazu führen, dass das besonders hohe Gewicht der erneuerbaren Energien berücksichtigt werden muss (vgl. Gesetzesentwurf der Bundesregierung „-Entwurf eines Gesetzes zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“, BT-Drs. 20/1630, S.159).

Es liegt auf der Hand, dass das gesetzgeberische Anliegen, „Sofortmaßnahmen“ für einen „beschleunigten“ Ausbau der erneuerbaren Energien nur dann greifen kann, wenn die Regelungen des § 2 EEG auch auf der kommunalen Planungsebene zum Tragen kommen.

Jede abweichende Auslegung würde nach Einschätzung der Stadt dem gesetzgeberischen Anliegen deutlich widersprechen.

Folgerichtig sieht die Stadt Bad Sülze das in Rede stehende Aufstellungsverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplans als auf den weiteren Ausbau der Nutzung der erneuerbaren Energien gerichtete Maßnahme zum Schutz des Klimas, zu dem der Staat nach dem Klimaschutzgebot des Art. 20a GG verpflichtet ist (vergleiche hierzu: BverfG, Beschluss vom 23. März 2022 – 1 BVR 1187/17 -, NVwZ 2022, 861 -, zitiert nach juris Rn.104).

Prüfung alternativer Standorte

Sofern sich der Plangeber aufgrund der aktuellen gesetzgeberischen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien mit alternativen Planungsansätzen beschäftigt, die das Planungsziel der Zulässigkeit von Agri-Photovoltaikanlagen innerhalb des Gemeindegebietes ermöglichen, ist für den in Rede stehenden Planungsansatz die dazu benötigte Flächenkulisse von etwa 100 Hektar als Mindestanforderung zu berücksichtigen.

Grundsätzlich sollen für großflächige Agri-PV-Projekte in erster Linie solche Bereiche überplant werden, in denen keine wesentlichen Störungen der Erholungseignung der Landschaft, einschließlich der optischen Ruhe, des Landschaftsbildes und der Lebensräume wildlebender Tiere, einschließlich Wander- und Flugkorridore zu erwarten sind.

Bei der Suche nach Alternativen wurde entsprechend der Maßstab der Verhältnismäßigkeit zu Grunde gelegt.

Unzumutbar erscheint ein alternativer Planungsansatz, wenn der damit in Verbindung stehende technische und finanzielle Aufwand die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung der geplanten Agri-PV-Anlage in Frage stellen und damit die Belange von Natur und Umwelt zu stark gewichtet werden.

Die Null-Variante, also die Verfehlung des eigentlichen Planungsziels bietet dabei keine zumutbare Alternative.

Die Vorschrift des § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB fordert von der planenden Gemeinde eine sorgfältige Ermittlung und Abwägung von Möglichkeiten der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Neu ist auch, dass der Gesetzgeber die Anforderungen an die Rechtfertigung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen konkretisiert hat.

Der vorsorgende, flächenbezogene Bodenschutz ist also durch die in § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB formulierten Grundsätze der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Befugnisse der Gemeinde, mit den Instrumenten der Bauleitplanung die bauliche und sonstige Nutzung zu steuern, korrespondiert mit der Verpflichtung, dabei mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen.

§ 1a Abs. 2 BauGB ist jedoch kein Versiegelungsverbot. Dennoch ergibt sich in Verbindung mit der Bodenschutzgesetzgebung sowie Art. 20a GG für die Gemeinde eine Selbstverpflichtung der Ausnutzung von bestehenden Konversionsflächen oder Baulandreserven vor dem Verbrauch von baulich nicht vorgeprägten Freiflächen.

Unter Einbeziehung aktueller Gesetzgebungen und unterschiedlicher Handlungsempfehlungen hat die Stadt eine einzelfallbezogene Bewertung vorgenommen, in der Standort- und Zulassungsfragen im Vordergrund stehen.

Insbesondere die Raumordnung und Landesplanung empfiehlt zur Flächenauswahl für klassische PV-Anlagen zunächst Flächen, die den sogenannten Positivkriterien entsprechen:

- *Flächen mit einem hohen Versiegelungsgrad* (Gebäude aller Art, Parkplätze, Fahrbahnen, Wege)
- *Flächen, deren Lebensraumfunktion* durch stoffliche Emissionen, Lärm oder Zerschneidung erheblich *beeinträchtigt ist*
- *Flächen mit einem durch technische Einrichtungen stark überprägten Landschaftsbild* (Freileitungen, Bundesautobahnen, Bahngleise)
- *militärische oder wirtschaftliche Konversionsflächen*

Derartige, den Positivkriterien entsprechende Flächen sind für die geplante Agri-PV-Anlage nicht nutzbar. Vielmehr kommen Intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen in Frage.

Den o. g. Positivkriterien stehen Ausschlusskriterien gegenüber, die die im Gemeindegebiet der Stadt Bad Sülze zur Verfügung stehende Flächenkulisse weiter reduziert:

- Vorranggebiete Naturschutz
- Wald im Sinne von § 2 LWaldG
- Naturschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- Gebiete nach § 30 BNatSchG und flächenhafte Naturdenkmale
- Räume mit laufenden (Fach-)Planverfahren
- natürliche Stand- und Fließgewässer
- Wasserschutzgebiete
- Böden mit einem hohen Erfüllungsgrad ihrer Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG
- naturnahe Mooregebiete

Der in Rede stehende Planungsraum und die für das Vorhaben geplante Sondergebietsfläche berührt keine der oben genannten Restriktionsbereiche.

Im Rahmen der gesamtgemeindlichen Betrachtung müssen darüber hinaus folgende weitere Belange für eine mögliche Ansiedlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in die gemeindliche Abwägung einbezogen werden:

- städtebauliche Struktur der Gemeinde im Sinne der Begrifflichkeit des Einfügens
- Abstand zu Siedlungsbereichen in Abhängigkeit der Topographie und optischen Präsenz
- störungsarme Landschaftsräume im Sinne der Bedeutung als Biotop und Lebensraum
- erhebliche Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten
- Hochwertiges Landschaftsbild außerhalb des LSG
- erhebliche Betroffenheit von europäischen Schutzgebieten

Die nachstehende Zusammenfassung der Datenlage bezieht die oben angeführten weiteren Belange ein und zeigt auf, dass der in Rede stehende Planungsraum im Vergleich zu anderen Flächenkulissen des Gemeindegebietes für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet ist.

Das gesamte Gemeindegebiet der Stadt Bad Sülze umfasst eine Fläche von rund 2.667 ha. Wald mit einem Flächenanteil von 11,8 % bzw. 315 ha steht keinesfalls für die Ansiedlung von Agri-Photovoltaikanlagen zur Verfügung.

Darüber hinaus bieten die im Gemeindegebiet bestehenden Verkehrsflächen mit insgesamt 67 ha Fläche und die Siedlungsflächen im Umfang von 165 ha derzeit auch aufgrund ihrer Kleinteiligkeit und der bestehenden Nutzungskonkurrenz keine Möglichkeiten für eine Agri-Photovoltaikanlage.

Der Flächenanteil landwirtschaftlicher Nutzflächen im Gemeindegebiet ist hingegen mit 68,4 % bzw. 1.825 ha überdurchschnittlich hoch. Sofern jedoch die landwirtschaftliche Produktionsgrundlage der Gemeinde für eine Doppelnutzung mit PV in Anspruch genommen werden soll, muss im Rahmen der gemeindlichen Abwägung vorab eine Wichtung der zur Verfügung stehenden Flächenkulisse in Abhängigkeit des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens vorgenommen werden. In diesem Zusammenhang sind nach Einschätzung der Stadt Ackerschläge mit sehr guten Ackerzahlen für eine Überbauung mit Solarmodulen abseits von anthropogen Vorbelastungen möglichst nicht in Anspruch zu nehmen.

Sehr gute Ackerböden innerhalb des Gemeindegebietes sind mit flächengewichteten Mittelwerten der Ackerzahlen oberhalb von 40 ausgestattet. Flächenkulissen mit einem mittleren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen von etwa 30 bis 40 Bodenpunkten sind in der Region um Bad Sülze regelmäßig anzutreffen. Diesen Flächen sollten Innerhalb der gemeindlichen Abwägung jedoch auch unter Einbeziehung der Sicherung der Produktionsgrundlagen in der Landwirtschaft der Vorzug für die Ansiedlung von AGRI-PV-Anlagen erhalten.

Der mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans in Anspruch genommene Planungsraum ist durch eine flächengewichtete mittlere Ackerzahl von 21 gekennzeichnet. Sande, anlehmige Sande und lehmige Sande wechseln sich sehr kleinteilig ab. Insgesamt ist den Böden des Planungsraumes ein geringes Nährstoff- und Wasserspeichervermögen sowie eine vergleichsweise **geringe landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit** zuzuordnen.

Betroffenheit von Schutzgebieten

Demgegenüber sollen nach den vorangestellten Kriterien Flächen in nationalen sowie europäischen Schutzgebieten nicht für Photovoltaikanlagen genutzt werden. Wie der Abbildung 1 zu entnehmen ist, werden etwa 80 % des gesamten Gemeindegebietes von Schutzgebieten überlagert.

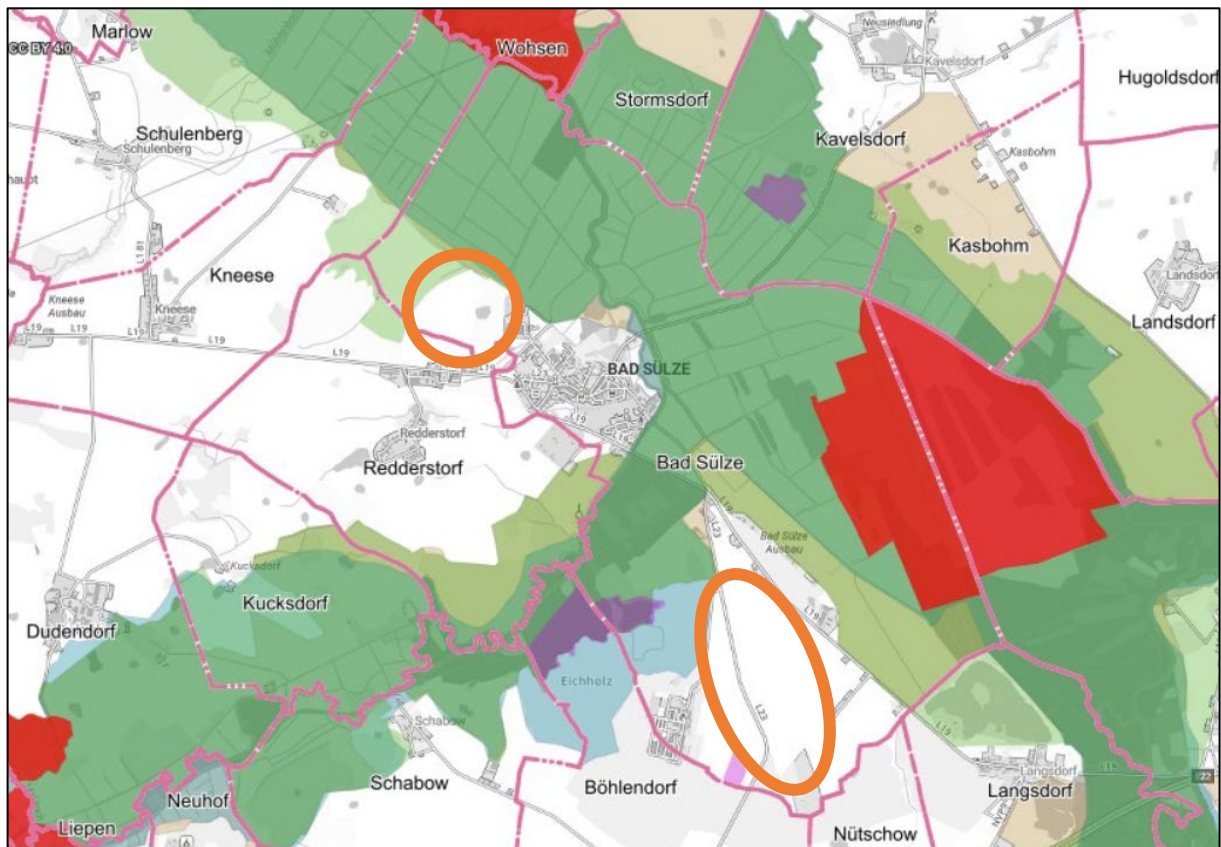


Abbildung 1: Übersichtskarte des Gemeindegebietes mit Darstellung der Schutzgebiete; Quelle: GAIA M-V; verbleibende Potenzialflächen sind orange markiert

Abgesehen von einer etwa 42 ha großen Potenzialfläche im Nordwesten von Bad Sülze verbleiben ausschließlich die in den Geltungsbereich einbezogenen landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Aus städtebaulicher Sicht betrachtet, zeichnet sich der Geltungsbereich durch **eine günstige topographische Lage** aus. Die visuelle Wahrnehmbarkeit der geplanten Agri-PV-Anlage kann durch topographische Gegebenheiten sowie durch bestehende und geplante sichtverstellende und sichtverschattende Gehölzstrukturen nahezu vollständig verhindert werden.

Nahezu das gesamte Gemeindegebiet ist gemäß des gutachterlichen Landschaftsrahmenplan dem Landschaftsbildraum „Niederung der Recknitz“ mit einer sehr hohen Bedeutung des Landschaftsbildes zuzuordnen. Merkmale dieser Bedeutung des Landschaftsbildes sind die Unzerschnittenheit, die ausgeprägten Grünlandstrukturen und die Erlebniswirksamkeit. Als Kriterium für eine weitere Flächendifferenzierung ist diese Bewertung nicht geeignet.

Berücksichtigt man hingegen die Funktionen der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume, so ist dem Geltungsbereich des in Rede stehenden Bebauungsplans weitestgehend die Stufe 1 (gering) zuzuordnen.

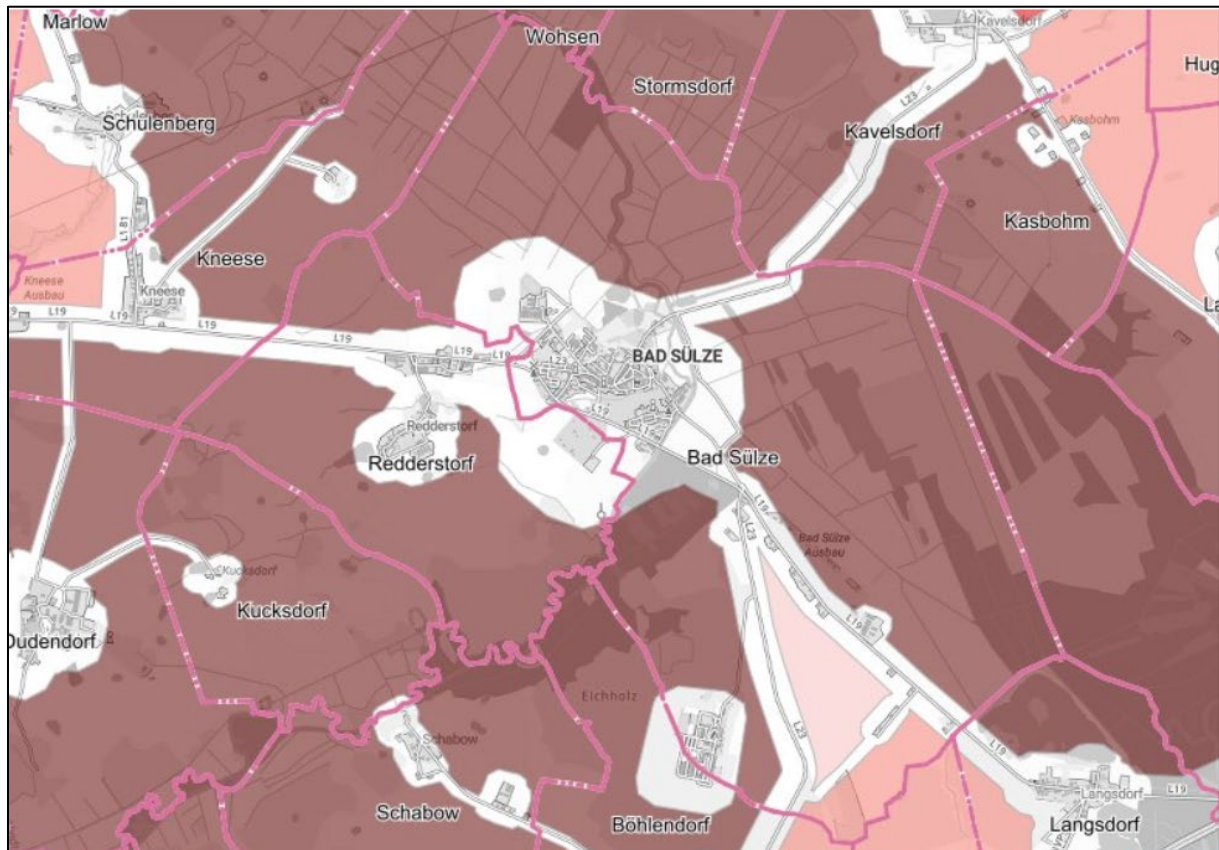


Abbildung 2: Übersichtskarte der Kernbereiche landschaftliche Freiräume Funktionen (LFR 2001);
Quelle: GAIA M-V

Zusammenfassend bekennt sich die Stadt Bad Sülze zu der Aufgabe einer Gemeinde im ländlichen Raum, die Umsetzung der notwendigen Energiewende durch bauleitplanerische Regelungen voranzutreiben und geeignete Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien zu bestimmen. Sie hat aus diesem Grund die oben beschriebenen Kriterien bestimmt. Die in den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 18 „Agri-PV-Park Bad Sülze“ einbezogene Flächenkulisse erfüllt die Vorgaben dieser Kriterien.

Ausschlusskriterien wie Wald, Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, geschützte Biotope, Flächen naturdenkmale, Räume mit laufenden Fachplanungen, natürliche Stand- und Fließgewässer, Wasserschutzgebiete, Böden mit einem hohen Erfüllungsgrad ihrer Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG, naturnahe Moore sowie Landschaftsbildräume mit sehr hoher Schutzwürdigkeit werden nicht in Anspruch genommen.

Letztlich fußt die abwägende Entscheidung der Stadt für die Aufstellung des Bebauungsplans und den damit einbezogenen Planungsraum auf der Sachlage, dass sowohl die landeseinheitlichen als auch die kommunalen Kriterien der Planung nicht entgegenstehen und sich darüber hinaus insbesondere aufgrund der geplanten landwirtschaftlichen und energetischen Doppelnutzung kein ausdrücklich besser geeigneter Standort aufdrängt.

2. Grundlagen der Planung

2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans beläuft sich auf eine Fläche von ca. 97 ha. Der Planungsraum erstreckt sich in der Gemarkung Bad Sülze, Flur 8, im Bereich der Flurstücke 239, 240, 241, 94/2, 93/2, 92/2, 91/2, 90/2, 87/2, 86/2, 84/2, 81/2, 89, 88, 85, 80/2, 79/2, 78/2, 82/2, 83/2, 166/1, 156/2, 150/2, 151, 145/2, 137/2, 135/2, 134/2, 158/2, 155/2, 153/2, 154/2, 148/2, 146/2, 138/2, 141/2, 143/4, 143/2, 144/2, 142/6, 152/2, 142/5, 159/2, 160/2, 157, 147/2, 133/2, 136/2, 199, 196, 198, 197, 131/2, 128/2, 211, 208, 207, 206, 202, 129/2, 130/2, 204, 203, 205, 201, 200, 213, 210, 209, 172, 263, 264, 272, 227, 233, 234, 237, 236, 228, 232, 231, 230, 229, 235, 238, 244/1, 244/2, 248, 249, 217, 190, 251, 189, 188, 252, 187, 255, 257, 259, 195, 253, 254, 250, 243, 192, 191, 194, 256, 245, 260, 258, 261, 242, 246, 247, 224, 226, 218, 225, 215, 214, 219, 216, 220, 222, 221, 223, 357, 356, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186 sowie in der Flur 9, im Bereich der Flurstücke 93, 94, 95, 96, 99, 100, 103, 106, 105, 111, 98, 102, 101, 107, 110, 104, 97, 92/2, 91/2, 88, 90.

2.2 Plangrundlagen

- Katasterdaten sowie Geodaten des Landesamtes für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern vom Juli 2023, Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen Lübeck Str. 289, 19059 Schwerin, Lagebezugssystem: ETRS89; Höhenbezugssystem: DHHN2016

2.3 Rechtsgrundlagen

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I. S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189) m.W.v. 15.08.2025
- **Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- **Planzeichenverordnung** (PlanZV 90) i. d. F. der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- **Kommunalverfassung** für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Kommunalverfassung - KV M-V) i. d. F. in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Mai 2024
- **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
- **Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes** (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)
- **Hauptsatzung der Stadt Bad Sülze** in der aktuellen Fassung

3. Ausgangssituation

3.1 Charakter des Planungsraumes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst zwei 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. Windschutzpflanzungen mit der Ausrichtung von Südwesten nach Nordosten unterteilen diese Ackerschläge in kleinere Nutzungseinheiten.



Abbildung 3: Blick auf den Planungsraum in Richtung Süden entlang der L 23 "Gnoiener Chaussee"
Quelle: <https://maps.apple.com>

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 Höhenbezugssystem DHHN 2016) in Richtung Tribseeser Chaussee an der östlichen Grenze des Planungsraumes ab.



Abbildung 4: Blick auf den Planungsraum in Richtung Süden ausgehend von der L 19 "Tribseeser Chaussee"
Quelle: <https://maps.apple.com>

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.

3.2 übergeordnete Planungen

Bauleitpläne unterliegen den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen.

Folgenden Rechtsgrundlagen unterliegen die Planungen und Maßnahmen der Stadt Bad Sülze:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- **Landesplanungsgesetz** (LPIG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 5. Mai 1998 (GVObI. M-V S. 503), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Mai 2024 (GVObI. M-V S. 149)
- 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 Verlauf des Aufstellungsverfahrens ist die Vereinbarkeit mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung zu prüfen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 4 Abs. 1 ROG. Hiernach sind bei raumbedeutsamen Planungen der Stadt Ziele der Raumordnung zu beachten sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Nach § 3 Nr.6 ROG sind solche Vorhaben, die die räumliche Entwicklung und Ordnung eines Gebietes beeinflussen, als raumbedeutsam zu beurteilen. In diesem Zusammenhang entscheiden also die Dimension der geplanten Agri-Photovoltaikanlage, die Besonderheit des Standortes sowie die vorhersehbaren Auswirkungen auf gesicherte Raumfunktionen die Raumbedeutsamkeit.

Gemäß geltender Rechtsprechung trifft das regelmäßig dann zu, wenn infolge der Größe des Vorhabens Auswirkungen zu erwarten sind, die über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehen (Raumbeanspruchung, Raumbeeinflussung).

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.

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.**

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**.

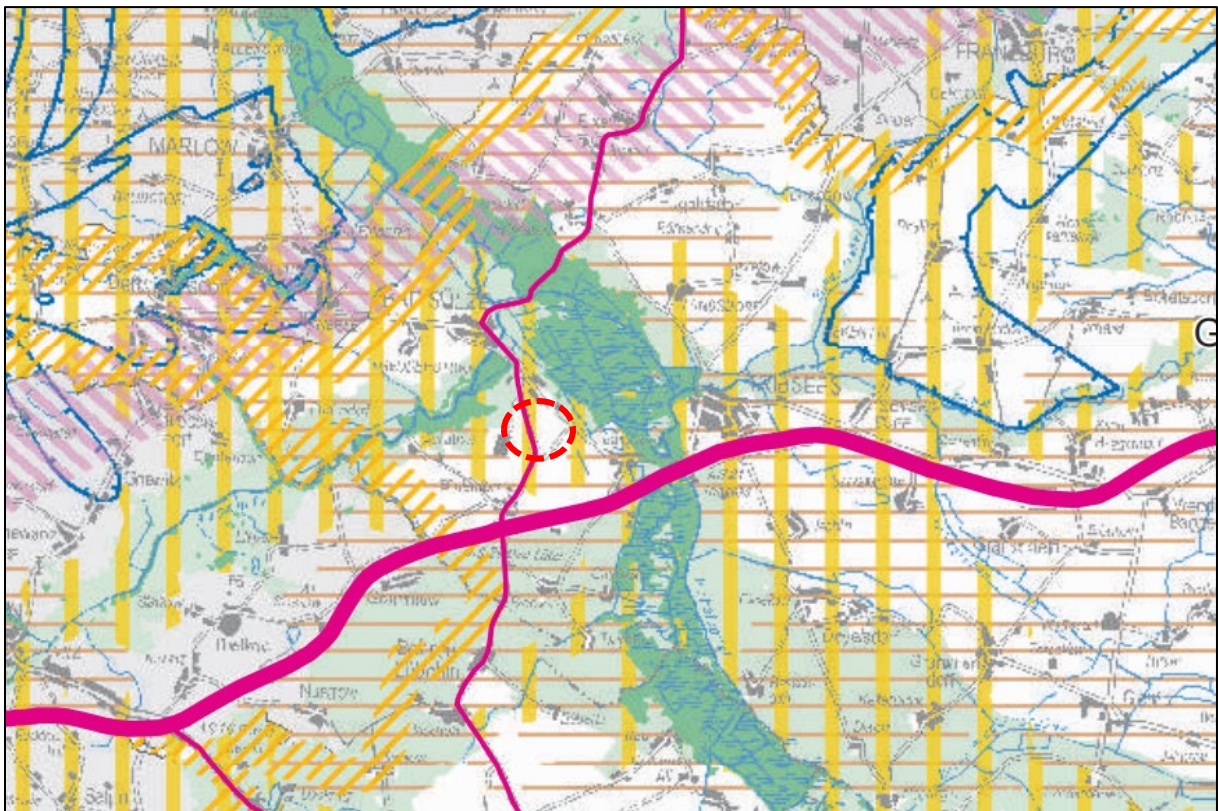


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem LEP M-V 2016

Nach **Programmsatz 3.3.1(2) LEP M-V 2016** sollen die Ländlichen Räume so gesichert und weiterentwickelt werden, dass sie u. a.

- einen attraktiven und eigenständigen Lebens- und Wirtschaftsraum bilden,
- dass in regionaler kulturlandschaftlicher Differenzierung ausgeprägte kulturelle Erbe bewahren,
- die Basis einer bodengebundenen Veredelungswirtschaft bilden.

In der Begründung hierzu heißt es,

[...] kommt es darauf an, in ländlichen Räumen nachhaltige Strukturen zu schaffen, mit denen dort, wo die wirtschaftlichen Verhältnisse absehbar schwieriger werden, regionale Wertschöpfung generiert werden kann.

Neben traditionellen Erwerbsquellen (Handwerk, Land- und Forstwirtschaft etc.) kommt dabei dem Tourismus, zunehmend auch der Energieerzeugung, eine maßgebliche Rolle zu. Die in Deutschland eingeleitete Energiewende bietet die Chance, auch dort, wo es ansonsten nur geringe wirtschaftliche Entwicklungspotenziale gibt, am Wirtschaftskreislauf teilzunehmen. [...]

Der vorliegende Bebauungsplan sichert die im Programmsatz 3.3.1(2) zusammengefassten raumordnerischen Zielstellungen gleichermaßen. Die Stadt Bad Sülze geht davon aus, dass die mit der Umsetzung des Bebauungsplans eintretenden Entwicklungen Modellcharakter für die Stärkung des ländlichen Raumes in einer Strukturschwachen Region haben können.

Erst die Kombination mit der Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie bildet die Basis einer bodengebundenen Veredelungswirtschaft ohne einen Flächenentzug für die Landwirtschaft. Die Belange der Landwirtschaft werden im Sinne der Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogramms und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft im besonderen Maße berücksichtigt.

Die erzeugte Energie soll im Sinne des **Programmsatzes 5.3 (1) LEP M-V 2016** in das öffentliche Netz eingespeist werden und damit eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung absichern.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt gemäß **4.5 (3) LEP M-V 2016** in einem **Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft**.

In diesem soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelung auf das notwendige Maß zu begrenzen. Gleichzeitig sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem notwendigen Umfang umgenutzt werden (§ 1a Abs. 2 S. 2 BauGB). Diese Grundsätze sollen in die abwägende Entscheidung einbezogen werden.

Durch die geplante Aufständigung der Module mittels Rammpfosten ist keine dauerhafte Versiegelung des Bodens erforderlich. Gleichzeitig ermöglicht diese Bauweise eine landwirtschaftliche Doppelnutzung der einbezogenen Ackerflächen.

Um das landwirtschaftliche Ertragsvermögen der einbezogenen Ackerflächen besser bewerten zu können, erfolgte eine Flächenanalyse unter Einbeziehung der amtlichen Ackerzahlen des landesweiteinheitlichen Geoportals M-V.

Die Bodenzahlen für Acker verdeutlichen die durch Bodenbeschaffenheit (Bodenarten, geologische Herkunft, Zustandsstufen) bedingten Ertragsunterschiede. Die Ackerzahlen werden durch Zu- oder Abschläge von der Bodenzahl nach dem Einfluss von Klima, Geländegestaltung unter anderen auf die Ertragsbedingungen ausgewiesen.

Für den Geltungsbereich wurde ein gewichteter Mittelwert der Ackerzahlen von 21 ermittelt. Damit bewegt sich das landwirtschaftliche Ertragsvermögen deutlich unterhalb des Durchschnittswertes des Landkreises Vorpommern-Rügen.



Abbildung 6: Karte des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens

Das vorliegende AGRI-PV-Projekt zeichnet sich insbesondere durch den weitestgehenden Erhalt der einbezogenen landwirtschaftlichen Produktionsflächen aus.

Der betreffende Landwirt partizipiert von einer flächensparenden Energieerzeugung und kann mit neuen Ansätzen des konventionellen oder ökologischen Landbaus im besonderen Maße zu einer Aufwertung des Planungsraumes bzw. zu einer Entlastung der angrenzenden hochwertigen Biotopstrukturen beitragen.

Allgemeine Untersuchungen liefern Hinweise, dass der pflanzenbauliche Ertrag der Fläche relativ stabil bleiben wird. In trockenen und warmen Jahren wird die zusätzliche Beschattung zu einem veränderten Evapotranspirationsverhalten der Anbaukulturen führen und damit Mehrerträge generieren.

Die Kombination der ackerbaulichen Bewirtschaftung im Vernehen mit der Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie bildet die Basis einer bodengebundenen Veredelungswirtschaft ohne Flächenentzug für die Landwirtschaft.

Die Belange der Landwirtschaft werden im Sinne der Festlegungen des Landesraumentwicklungsprogramms und des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern als Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft im besonderen Maße berücksichtigt. Der in Rede stehende Bebauungsplan stellt in diesem Sinne sicher, dass eben kein landwirtschaftlicher Flächenentzug stattfindet, sondern vielmehr der Landwirtschaft in seinen Diversifizierungsmöglichkeiten substantiell Raum erhalten bleibt, auch wenn die Energieerzeugung als ergänzende Nutzung möglich ist.

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

Vorbehaltsgebiete Rohstoffsicherung sind Gebiete mit besonderen Funktionen für die Sicherung wirtschaftlich bedeutender Lagerstätten. Alle raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben sind so abzuwägen und abzustimmen, dass diese Gebiete in ihrer hervorgehobenen Bedeutung für die langfristige Rohstoffsicherung möglichst nicht beeinträchtigt werden (Programmsatz 5.6.3 RREP VP).

Der Geltungsbereich wurde bisher ausschließlich als Ackerland bewirtschaftet. Bergbauliche Nutzungen sind in der Vergangenheit im Planungsraum nicht durchgeführt worden.

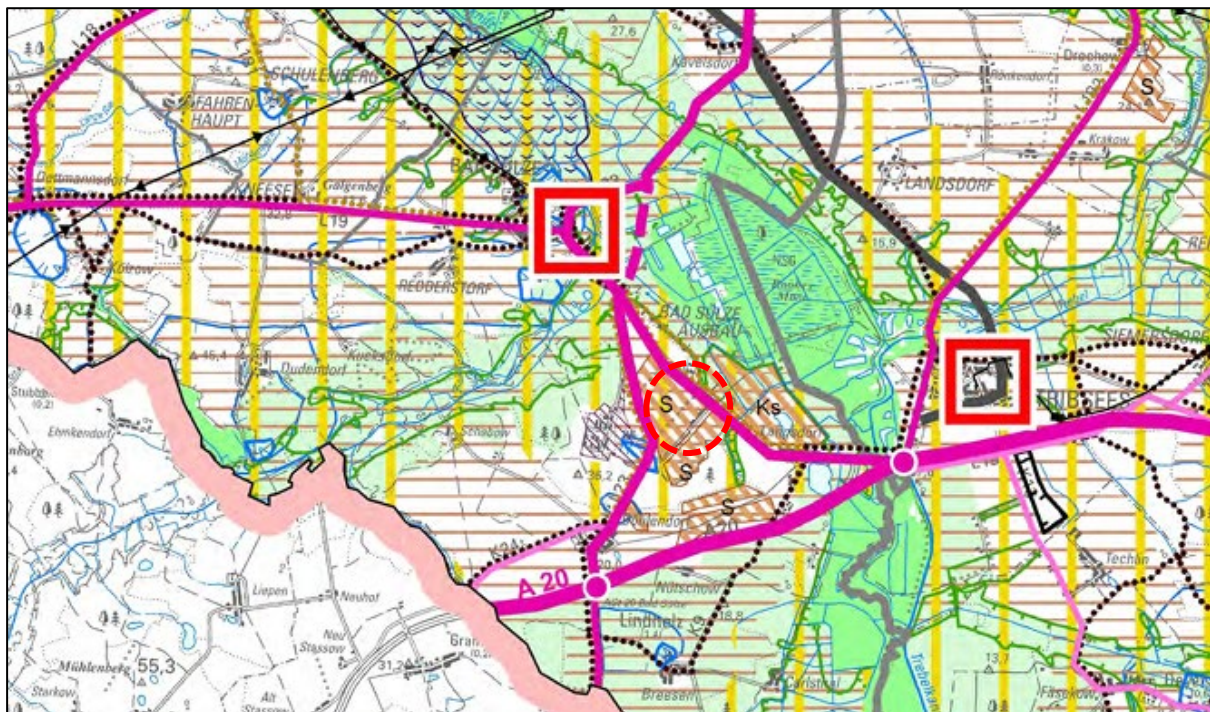


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem RREP VP

Der **Flächennutzungsplan (FNP)** dient als behördenverbindliches Handlungsprogramm einer Stadt oder Gemeinde. Er entfaltet keine unmittelbaren Rechtswirkungen im Verhältnis zum Bürger nach außen. Er verursacht dennoch rechtliche Wirkungen von erheblicher Reichweite. Er bildet den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Absatz 2 Nr. 1 BauGB bestimmt ist.

Die Stadt Bad Sülze verfügt über einen genehmigten und wirksamen Flächennutzungsplan. Dieser stellt den Planungsraum als Fläche für die Landwirtschaft dar. Die geplante Nutzung als sonstiges Sondergebiet im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO lässt sich nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickeln.

Es wird auf die im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB aufgestellte 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Bad Sülze verwiesen.

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 zum angrenzenden Wald eingehalten.

4. Planungsinhalt

4.1 Städtebauliches Konzept

Der Flächenzuschnitt erfolgte nach den städtebaulichen Maßstäben einer **möglichst geringen Landschaftsbildbeeinträchtigung**. Der Geltungsbereich wird teilweise bereits von linearen und flächigen Gehölzstrukturen eingerahmt. Insbesondere jedoch die geplanten linearen Sichtschutzpflanzungen entlang der Landesstraßen L 19 und L 23 sollen die Wahrnehmbarkeit von geplanten baulichen Anlagen auf ein Minimum reduzieren.

Zu hochwertigen Biotopstrukturen wird mit der vorliegenden Planung ein ausreichend großer Abstand eingehalten, der von jeglicher Bebauung freizuhalten ist. Ziel dieser Abstände ist der Schutzanspruch als Lebensraum einschließlich einer vorsorgenden Pufferzone für mögliche mittelbare anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Vorhabens.

Das Konzept sieht die Schaffung von Wildkorridoren entlang der Feldhecken vor, welche von sämtlicher Bebauung und Einfriedung freigehalten werden. Dadurch können Tiere jeglicher Größe die Fläche passieren und die ökologische Durchgängigkeit bleibt gewahrt.

Zu den Waldrändern wird mit der vorliegenden Planung ein Abstand von mindestens 30 m eingehalten, welcher von jeglicher Bebauung freizuhalten ist.

Die Umzäunung der Anlage wird so gestaltet, dass eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleistet wird. Dies kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich erreicht werden.

Das städtebauliche Konzept ist darüber hinaus auf **neue positive Ansätze für eine umwelt- und klimafreundliche Land- und Energiewirtschaft auf einer Fläche** ausgelegt.

Hierbei wird der größtmögliche Erhalt der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Fläche im Vernehmen mit der Erzeugung erneuerbarer Energien (hier solare Strahlungsenergie) als Doppelnutzung vorgesehen.

Zielstellung der Stadt Bad Sülze ist es, neben einer agrarische 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.

Um eine jeweilige Südwest nach Nordost ausgerichtete Achse werden nachgeführte bifaziale Photovoltaikmodule dem jeweiligen Sonnenstand automatisiert nachgeführt.

Weiterhin kann die Planung weitreichende Anforderungen des Boden- und Grundwasserschutzes erfüllen, denn im Vergleich zur bisherigen guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft können mit dem in Rede stehenden Ansatz der AGRI-Photovoltaik auch neue ökologische Ansätze einer naturverträglichen Landwirtschaft erforscht werden.

Mögliche Beeinträchtigungen für den Boden-Wasser-Haushalt können unter anderem mit minimierten Düngegaben bis hin zur Vermeidung von stickstoffhaltigen Düngemitteln, der Anlage von ein- oder mehrjährigen Brachen, der Anlage von ein- oder mehrjährigen Blühstreifen und -flächen weitestgehend minimiert werden.

Mit abnehmender Nutzungsintensität werden sich neue Lebensraumqualitäten ausbilden und die Biodiversität wird sich in Abhängigkeit des Nutzungsgrades entwickeln. Das Projekt kann also auch richtungsweisende Erkenntnisse zum Arteninventar von Brutvögeln, Amphibien, Reptilien, Kleinsäugetern und Insekten in Abhängigkeit der Nutzungsintensität der Landwirtschaft generieren.

Mit Verweis auf die abschwächende Wirkung auf den Klimawandel dienen die Modulplatten nicht nur der Energieerzeugung. Mit der durch die Module eintretenden Verschattung der Vegetationsoberfläche wird ebenfalls die Verdunstungsrate der anstehenden Böden gesenkt.

Durch die positive Wirkung auf das Halten von Feuchtigkeit im Boden kann eine Verbesserung der Qualität und Quantität der Anbaukulturen des Landwirtes innerhalb des festgesetzten Sondergebietes bewirkt werden.

Das Fraunhofer ISE hat hierzu eine Vorstudie durchgeführt, die ergab, dass sich unter gewissen Umständen durch die Verschattung und somit geringere Verdunstung unter Agri-PV-Anlagen bis zu 40 Prozent höhere Erträge bei Tomaten und Baumwolle erreichen lassen.¹

¹ <https://www.solarserver.de/2021/02/11/agri-photovoltaik-neue-flaechen-fuer-die-stromerzeugung-durch-solarenergie/>

4.2 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.

Konkrete Investitionsabsichten zielen auf die größtmögliche Erhaltung der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlage im Gemeindegebiet unter Einbeziehung der *DIN SPEC 91434:2021-05* sowie der *DIN SPEC 91492:2024-05* ab. Entsprechend wurde für den in Rede stehenden Planungsraum bereits ein für Agri-PV-Anlagen spezifiziertes Nutzungskonzept festgelegt.

Beschreibung der geplanten Agri-PV-Anlage:

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 Überschirmung der landwirtschaftlichen Nutzflächen linienförmig aneinandergereihte Modultische verwendet, deren Horizontalachse in Südwest-Nordost-Ausrichtung angeordnet 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.

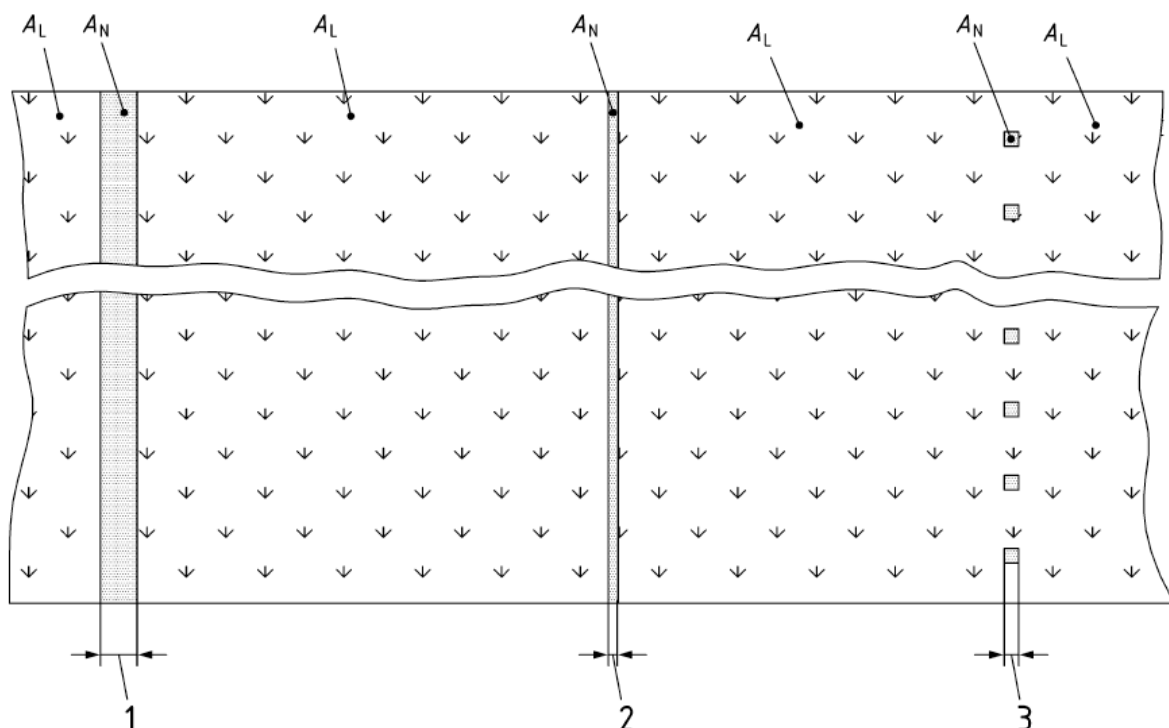
Der Abstand zwischen den Modultischen umfasst bei vergleichbaren Anlagen in Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Geländemodellierung zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung etwa sechs Meter.

Nachweis der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche:

Der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche durch Aufbauten und Unterkonstruktionen darf ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche höchstens 15 % betragen. Zulässig ist eine bodennahe Aufständerung mit einer Bewirtschaftung zwischen den Agri-PV-Anlagenreihen durch einjährige oder überjährige Kulturen (Ackerkulturen, Gemüsekulturen, Wechselgrünland, Ackerfutter).

Ausgehend von einer festgesetzten Fläche des sonstigen Sondergebietes von 814.912 m² müssen mindestens 85 %; also 692.675 m² weiterhin landwirtschaftlich nutzbar bleiben.

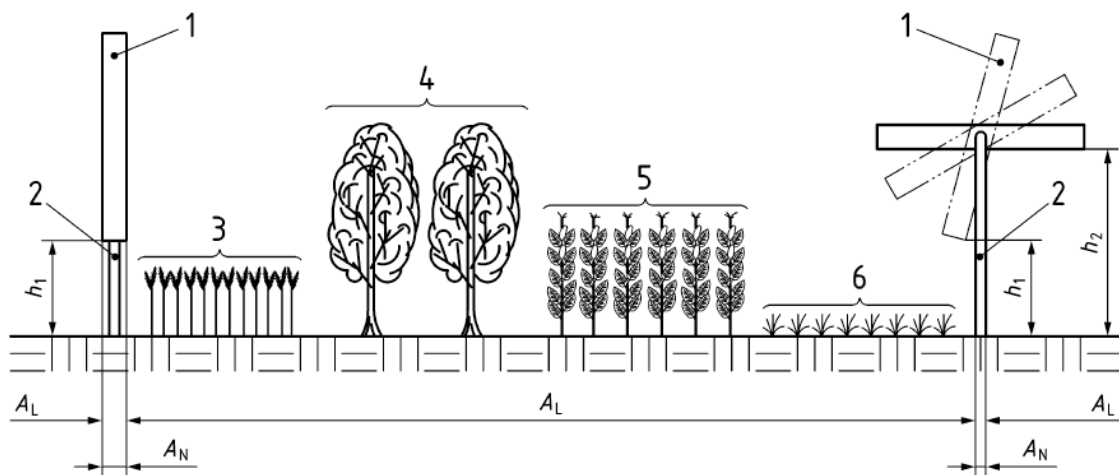
Basis für die Bestimmung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche ist Bild 2 der DIN SPEC 91434:2021-05 (*Ansicht verschiedener Agri-PV-Anlagen von oben*) sowie Bild 4 (*Darstellung zu Kategorie II, Variante 2*)



Legende

- A_L landwirtschaftlich nutzbare Fläche
- A_N landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche
- 1 und 2 Bodennahe Anlagen (Kategorie II) oder hoch aufgeständerte Anlagen (Kategorie I) mit unterschiedlicher Breite und nur einer Bearbeitungsrichtung
- 3 Hoch aufgeständerte Anlagen (Kategorie I) mit Bearbeitbarkeit in alle Richtungen

Bild 2 — Ansicht verschiedener Agri-PV-Anlagen von oben



Legende

- A_L landwirtschaftlich nutzbare Fläche
- A_N landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche
- h_1 lichte Höhe unter 2,10 m
- h_2 lichte Höhe über 2,10 m
- 1 Beispiele zu Solarmodulen
- 2 Aufständering;
- 3 bis 6 Beispiele landwirtschaftlicher Kulturen

Bild 4 — Darstellung zu Kategorie II, Variante 2



Abbildung 8: Beispiel einer Agri-PV-Anlage mit nachgeführten Horizontaltrackern in der Gemeinde Tütpatz, Vorhabenträger Vattenfall, Vorhabenstandort Tütpatz, Foto: Leddermann – Mai 2025

Da für den vorliegenden Bebauungsplan im Rahmen einer Angebotsplanung keine vorhaben-spezifischen Details bekannt sind, erfolgt der Nachweis der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche auf der Grundlage der Abbildung 8 als Systemschnitt.

Festgesetzt ist der Mindestreihenabstand A_L mit $9,50 \text{ m} + x$.

Die beurteilungsrelevante Größe A_N als landwirtschaftlich nicht nutzbare Fläche je Reihe ergibt sich aus dem Mindestreihenabstand von $9,50 \text{ m}$ (A_L) abzüglich der beidseitigen hälftig zu berücksichtigenden Pfostenbreite.

Für die beidseitig bestehenden Ramppfosten wird eine Breite von jeweils $0,25 \text{ m}$ (A_N) angenommen.

Der Anteil der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche je Modulreihenzwischenraum mit einer Breite von jeweils $9,75 \text{ m}$ beträgt im vorliegenden Fall rund 97% .

Nicht berücksichtigt ist in diesem Ansatz der Flächenverlust durch Fahrwege, Löschwasserbevorratung, Trafos und andere bauliche Anlagen, die eine vollständige Versiegelung erfordern. Um die Anforderungen der DIN SPEC 91434:2021-05 im Rahmen einer Angebotsplanung erfüllen zu können, muss die Festsetzungssystematik eine entsprechende Regulierung der maximalen Versiegelung von 2% des festgesetzten sonstigen Sondergebietes Agri-PV beinhalten.

Nachweislich bleiben damit rund 95% der festgesetzten Fläche des sonstigen Sondergebietes für die weitere Bewirtschaftung als intensiv genutzte Ackerfläche erhalten.

Weitere 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, Rampaflöhe 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 $2,30 \text{ m}$ 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 Süden 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 62 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.

Überbaubare Grundstücksflächen

Mit Hilfe der Baugrenze wurde innerhalb der Planzeichnung Teil A der Teil der Grundstücke festgesetzt, auf dem das zulässige Maß der baulichen Nutzung realisiert werden darf. Dabei wurden bereits Mindestabstände zu Wald, Gehölzen und zu den Landesstraßen eingehalten.

Zäune werden im Regelfall durch Versicherer der Agri-PV-Anlagen als Einfriedung gegen Diebstahl in unterschiedlicher Ausbildung und Höhe gefordert. Entsprechend ist eine Anordnung auch außerhalb der Baugrenze erforderlich.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Das sonstige Sondergebiet „Agri-PV“ dient gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb einer Agri-PV-Anlage gemäß der *DIN SPEC 91434:2021-05* mit bodennaher Aufständigung und der landwirtschaftlichen Nutzung einjähriger und überjähriger Kulturen. Zulässig sind linienförmig aneinandergereihte, auf Metall-Rammpfosten gegründete und dem Sonnenstand nachführbare Modultische mit einem beweglichen Gestell-Rahmen als einachsiges Nachführsystem (Horizontaltracker). Zulässig sind darüber hinaus die für die Agri-PV-Anlage erforderlichen Nebenanlagen, wie geschotherte Fahrwege, Trafos, Wechselrichter, Einfriedungen und Löschwassereinrichtungen. Der Reihenabstand zwischen den Metall-Rammpfosten darf einen Abstand von 9,5 m nicht unterschreiten. Der Anteil der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ darf ausgehend von der festgesetzten Sondergebietsfläche einen Flächenanteil von 85 % nicht unterschreiten.
2. Das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ dient gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen zur Energiespeicherung und Verarbeitung. Zulässig sind Batteriespeicher sowie alle dazu erforderlichen Nebenanlagen wie Flächenbefestigungen, Fahrwege, Löschwassereinrichtungen und Einfriedungen. Für bauliche Anlagen innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiespeicherung und Verarbeitung“ darf eine zulässige Höhe von 4,0 m nicht überschritten werden. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016.

3. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Agri-PV“ auf 0,50 begrenzt. Eine Überschreitung gemäß § 19 Abs. 4 S. 2 und 3 BauNVO ist ausgeschlossen. Der Anteil der zu versiegelnden Grundfläche des sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ wird auf 2 % begrenzt.
4. Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet „Energiespeicherung und Verarbeitung“ auf 0,80 begrenzt.
5. Innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ dürfen die nachführbaren Modultische in der Horizontalausrichtung (Modulneigung=0°) eine lichte Höhe von 2,30 m nicht überschreiten. Als unterer Höhenbezugspunkt gilt das anstehende Gelände in Metern über NHN des amtlichen Höhenbezugssystems DHHN 2016.
6. Innerhalb der festgesetzten sonstigen Sondergebiete Agri-PV und „Energiespeicherung und Verarbeitung“ sind Zaunanlagen als Einfriedung bis zu einer Höhe von 3,00 m auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Flächenbilanz

Geltungsbereich	969.527 m²
Sonstiges Sondergebiet SO Agri-PV	814.912 m²
maximal überbaubare Fläche bei GRZ 0,5	407.456 m ²
Sonstiges Sondergebiet SO ESV	7.388 m²
maximal überbaubare Fläche bei GRZ 0,8	5.910 m ²
Verkehrsflächen	1.357 m ²
Flächen für die Landwirtschaft	101.152 m ²
Gehölzflächen Erhalt (A)	13.378 m ²
Gehölzflächen Planung (B)	28.182 m ²
Ruderalflur Erhalt (C)	3.158 m ²

4.3 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Über den Ausgleichsbezug des § 1a Abs. 3 BauGB hinaus hat die Stadt Bad Sülze über § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB die Möglichkeit, landschaftspflegerische Maßnahmen bzw. Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festzusetzen.

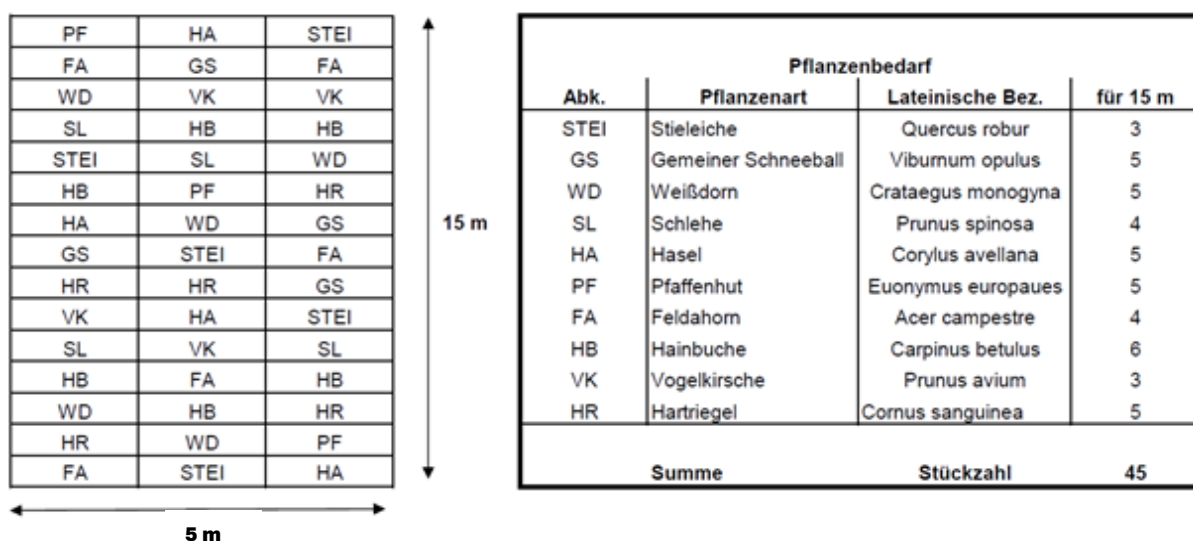
Vorliegend gilt es, über den Erhalt von bestehenden linearen Gehölzstrukturen hinaus weitere Anpflanzungen insbesondere entlang der Landesstraßen L 19 und L 23 vorzusehen, um die Einsehbarkeit des Planungsraumes landschaftsbildwirksam zu reduzieren.

Für die Neuanlage einer mindestens dreireihigen Hecke sind standortheimische Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften zu verwenden. Durch die anthropogenen Einflüsse der Landesstraßen und der geplanten Agri-PV-Anlage wird das Entwicklungsziel auf eine Siedlungshecke beschränkt. Dazu sind folgende Gehölzarten zu berücksichtigen:

Bäume Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnliche Birke, Hänge-B. (*Betula pendula*), Vogel-Kirsche, Süß-Kirsche (*Prunus avium*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche, Weißbuche (*Carpinus betulus*), Wild-Apfel, Holzapfel (*Malus sylvestris*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Holzbirne (*Pyrus pyrausta*), Eberesche, Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)

Sträucher: Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzdorn, Schlehe (*Prunus spinosa*), Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Ein mögliches Pflanzschema bietet die nachfolgende Skizze. Diese stellt den beidseitigen geplanten Krautsaum von 0,75 m jeweils links und rechts der Anpflanzung nicht mit dar.



Folgende Festsetzungen wurden getroffen:

1. Die mit „A“ festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als naturnahe Feldhecken zu erhalten.
2. Die mit „B“ festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als Siedlungshecke heimischer und standorttypischer Sträucher zu entwickeln.
3. Die mit „C“ festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind als Ruderalflur zu erhalten.

4.4 Örtliche Bauvorschriften

Die Gemeinden und Städte haben aufgrund der Ermächtigung, „örtliche Bauvorschriften“ erlassen zu können, die Möglichkeit, im Sinne einer Gestaltungspflege tätig zu werden. Die Rechtsgrundlage für ein solches Handeln ist durch § 86 Absatz 3 der Landesbauordnung M-V gegeben.

Für den vorliegenden Bebauungsplan sind keine örtlichen Bauvorschriften erforderlich.

4.5 Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des Planungsraumes erfolgt ausgehend der Landesstraßen L 23 und L 19 über bestehende Ackerzufahrten, die auch weiterhin für die Erreichbarkeit der einbezogenen landwirtschaftlichen Nutzflächen notwendig sind.

Demgegenüber ist der Anlieferverkehr für die Bau- und Errichtungsphase mit Hilfe einer zentralen rückwertigen Zuwegung über einen südlich des Geltungsbereiches verlaufenden Wirtschaftsweg abzuwickeln.

Die Festlegung von Fahrwegen innerhalb der festgesetzten sonstigen Sondergebiete ist nicht Gegenstand der Festsetzungen. Grundsätzlich sollen diese Wegeführungen auf ein notwendiges Minimum beschränkt werden. Dennoch wird aktuell mit einem Flächenanteil von rund 13.500 m² für die Anlage von teilversiegelten Erschließungswegen gerechnet.

Anbauverbotszone Landesstraße

Nach § 31 Abs. 1 StrWG-MV dürfen bauliche Anlagen an der freien Strecke einer Landesstraße bis zu einem Abstand von 20 m, jeweils gerechnet an der befestigten Fahrbahnkante, nicht errichtet werden. Dies wird mit der vorliegenden Planung eingehalten. Die Baugrenze wurde entsprechend festgesetzt.

5. Auswirkung der Planung

5.1 Umweltprüfung

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Verfahren der Aufstellung des Bauleitplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Das Ergebnis ist in dem Umweltbericht, der ein gesonderter Teil der Begründung des Bebauungsplans ist, darzustellen.

Nach der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB und einer entsprechenden Abstimmung des Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB erfolgte die Darstellung der Ergebnisse im Umweltbericht.

Durch den Dipl. erfolgten im Planungsraum des Bebauungsplans in der Zeit von März 2023 bis Mai 2023 entsprechende **faunistische Kartier- und Erfassungsarbeiten der Artengruppen Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Brutvögel**. Im Ergebnis konnte eine Betroffenheit von Fledermäusen, Reptilien und Amphibien ausgeschlossen werden. Für Brutvögel wurden unterschiedliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen, um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen zu verhindern.

Unter Einhaltung der beschriebenen artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist von keiner Beeinträchtigung des relevanten bzw. untersuchten faunistischen Arteninventars auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar.

Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Planungsraum vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Die gesamtheitliche Prüfung der Wirkung der geplanten Agri-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Ergebnis der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

5.2 Immissionsschutz

Für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sind keine wesentlichen Immissionenwirkungen im Planungsraum vorhersehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Blendwirkungen

Ungewollte Reflexionen können den Wirkungsgrad von Photovoltaik-Modulen mindern.

„Das Sonnenlicht fällt in unterschiedlichem Winkel auf die Oberfläche des Solarmoduls. Ein Teil von dieser Strahlung wird durch die Oberfläche nicht absorbiert, sondern reflektiert.

Das kann sowohl an der Abdeckung des Solarmoduls wie auch im Innern des Solarmoduls erfolgen. Die Reflexionsverluste in Photovoltaik Modulen können bis zu zehn Prozent ausmachen, womit der mögliche Ertrag also erheblich gemindert wird. Die Höhe der Reflexionsverluste hängt von der Oberflächenstruktur ab.

Da es bei allen Solarzellen zu diesen Reflexionsverlusten kommt, wird in jede Solarzelle eine Antireflexionsschicht eingebaut, um die Verluste möglichst klein zu halten. Alle Antireflexschichten können dennoch die Reflexionsverluste nicht auf Null vermindern.

Aus diesem Grund wird zusätzlich die Oberfläche der Solarzellen texturiert. Durch die Texturierung erhält die Solarzelle eine andere Oberflächenstruktur, die es ermöglicht, dass mehr Photonen genutzt werden können. Die Kombination von diesen Methoden können die Reflexionsverluste auf unter 1 Prozent senken.“²

Die nächstgelegene Wohnnutzung befindet sich in einem Mindestabstand von 70 m zum Planungsraum. Es handelt sich um Einzelgehöfte im Außenbereich. Blendwirkungen auf schützenswerte Wohnstandorte und Verkehrsteilnehmer werden im weiteren Verfahren näher untersucht.

Die Module sind in ihrer Oberfläche und Ausrichtung unabhängig davon so zu gestalten, dass keine störenden Blendwirkungen hervorgerufen werden.

² <https://www.photovoltaike.org/wissen/reflexionsverluste>

Betriebliche Lärmemissionen

Betriebsbedingte Lärmemissionen können vor allem im Nahbereich der Anlage durch Batteriespeichereinheiten, Wechselrichter und Kühleinrichtungen entstehen. Um ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten, werden solche lärmrelevanten Anlagen mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung errichtet.

Auch für schallempfindliche Säugetierarten, wie Fledermäuse, können Lärmimmissionen relevant sein. Ein Wechselrichter ist ein wichtiger Bestandteil einer Photovoltaikanlage. Die Solarmodule produzieren Gleichstrom, den der Wechselrichter vor der Einspeisung ins öffentliche Stromnetz sowie vor der Verwendung im hausinternen Netz zu Wechselstrom umwandelt. Innerhalb der Hauptaktivitätszeiträume von Fledermäusen (Dämmerung und Nachts) werden die Solarmodule aufgrund der fehlenden Sonneneinstrahlung keinen Strom produzieren. Negative Auswirkungen auf diese schallempfindlichen Arten können dahingehend ausgeschlossen werden.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht erforderlich.

5.3 Ver- und Entsorgung

Innerhalb des Geltungsbereichs werden die Kabel unterirdisch verlegt, so dass es nicht zu Konflikten mit der Flächennutzung kommt. Ein Anschluss an das Wasserver- und Abwasserentsorgungsnetz ist nicht erforderlich.

Der durch die Agri-PV-Anlage produzierte Strom wird durch Erdkabel bis zum Einspeisepunkt abgeleitet.

5.4 Gewässer

Natürliche Oberflächengewässer oder Gewässer II. Ordnung sind innerhalb des Planungsraumes nicht vorhanden. Das Baufeld 4 befindet sich teilweise innerhalb des Wasserschutzgebietes 1942_01 „Böhlendorf, Bundeswehr“ Schutzzone III und II.



Abbildung 9: Wasserschutzgebiet Böhlendorf, Bundeswehr (Baufeld 4 rot markiert)

Eingriffe in die schützende Bodenschicht für die Modulträger sind sowohl zeitlich als auch räumlich auf ein Minimum zu reduzieren. Farbanstriche oder -beschichtungen, die bei den erforderlichen Rammarbeiten zur Ablösung von Stoffen nach Anlage 7 bzw. 8 der Grundwasserverordnung (GrwV) führen können, sind innerhalb der wassergesättigten Zone nicht zulässig.

5.5 Telekommunikation

Im Planbereich befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Telekommunikationslinien (TK-Linien) der Deutschen Telekom AG. Ein Anschluss ist nicht erforderlich.

5.6 Abfallrecht

Gemäß § 1 Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) M-V ist grundsätzlich bei Erschließungs- und Baumaßnahmen mit Boden sparsam und schonend umzugehen. Zum Schutz des Bodens sind während der Errichtung, der Betriebsphase sowie nach Nutzungsende/Anlagenrückbau von baulichen Anlagen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umzusetzen. Diese Anforderungen sind in den Vorsorgeanforderungen des § 4 Absatz 5 der 2023 novellierten Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) neu geregelt worden.

Danach kann von dem nach § 7 Satz 1 des BBodSchG Pflichtigen bei Vorhaben, bei denen auf einer Fläche von mehr als 3.000 m² Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht werden, Bodenmaterial aus dem Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben wird oder der Ober- und Unterboden dauerhaft oder vorübergehend vollständig oder teilweise verdichtet wird, die Beauftragung einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB) nach DIN 19639 (09/2019) verlangt werden.

Aufgrund der geplanten großen Flächeninanspruchnahme der geplanten Agri-PV-Anlage hat der Investor den Erschließungs-, Bau- und Rückbauprozesses durch Personen begleiten zu lassen, die über die nach § 18 BBodSchG erforderlichen Fachkenntnisse zum Bodenschutz verfügen.

Als Teil der BBB ist bereits in der Planungsphase durch bodenkundliches Fachpersonal ein vorhabenbezogenes Bodenschutzkonzept zu erstellen. Das Bodenschutzkonzept soll insbesondere die notwendigen Maßnahmen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen enthalten. Es umfasst die Planung, Baubegleitung, eine mögliche Zwischenbewirtschaftung sowie Anforderungen für den Rückbau der Anlage.

5.7 Brandschutz

Um die Zugänglichkeit zum Anlagengelände im Brandfall zu gewährleisten, ist ein Feuerwehr-Schlüsseldepot am Zufahrtstor vorgesehen.

Um im Schadensfall die zuständigen Ansprechpartner erreichen zu können, sind am Eingangstor die Erreichbarkeiten des für die bauliche Anlage verantwortlichen Betreibers sowie des Energieversorgungsunternehmens dauerhaft und deutlich angebracht.

Der örtlichen Feuerwehr wird ein Lageplan des Geländes zur Verfügung gestellt. Darin sind die maßgeblichen Anlagenkomponenten von den Modulen über Leitungsführungen zu Wechselrichtern und Transformatoren bis zur Übergabestelle des zuständigen Energieversorgungsunternehmens enthalten.

Relativ gefährdete Komponenten von Agri-PVA sind Wechselrichter und Transformatoren.

Da die stromführenden Leitungen überwiegend erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus. Über die Wege zwischen den Modultischen sowie den Abständen der Modultische untereinander sind Brandschneisen gegeben, die einer evtl. Brandweiterleitung entgegenwirken.

Die örtliche Feuerwehr wird nach Inbetriebnahme der Agri-PVA in die Örtlichkeiten und die Anlagentechnik eingewiesen.

Brand- und Störfallrisiken werden durch fachgerechte Installation und Inbetriebnahme der Agri-PVA sowie regelmäßige Wartung minimiert.

Im Brandfall sind die "Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen" des Deutschen Feuerwehr Verbandes unter Verweis auf die VDE 0132 "Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen" zu beachten.

Die dortigen Ausführungen betreffen insbesondere die einzuhaltenden Sicherheitsabstände und die Durchführung von Schalthandlungen.

Zur Deckung des Löschwasserbedarfs ist nach dem Arbeitsblatt W 405 (07/1978) des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) für mind. 2 Stunden eine Löschwassermenge von mind. 96 m³ in maximal 300 m Entfernung zu gewährleisten. Sind die einzelnen Anlagenfelder kleiner als 5 ha (getrennt durch mindestens 5,00 m breite anlagenfreie Streifen), so kann der Löschwasserbedarf auf 48 m³/h über 2 Stunden reduziert werden. Sind einzelne Anlagenfelder größer 5 ha, ist eine komplette Umfahrbarkeit der Anlagenfelder notwendig.

Als Einrichtungen für die unabhängige Löschwasserversorgung kommen in Frage:

- unterirdische oder oberirdische Löschwasserbehälter (DIN 14230),
- Löschwasserteiche (DIN 14210),
- Löschwasserbrunnen (DIN 14220) oder
- Trinkwassernetz (Unterflurhydranten DIN 3221 Teil 1 oder Überflurhydranten DIN 3222 Teil 1).

Für die Zufahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr gilt die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken.

Für die geplante Agri-PV-Anlage ist mit der Bauantragstellung ein Brandschutznachweis zu erstellen und mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

5.8 Denkmalschutz

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

Darüber hinaus sind innerhalb des Geltungsbereiches keine eingetragenen Baudenkmale vorhanden und keine Bodendenkmale bekannt.

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmale oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, sind diese gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen eines Mitarbeiters oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen.

Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V).

6. Umsetzung des Bebauungsplanes

wasserrechtliche Hinweise zur Bauausführung:

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten insbesondere die Vorgaben und Befehle des WHG und der AwSV. Auf das Sorgfaltsgebot gemäß § 5 WHG wird hingewiesen. Eine Grundwassergefährdung während der Arbeiten ist auszuschließen. Die Neuerrichtung und der Rückbau von Anlagen sind in Abhängigkeit von ihrer Gefährdungsstufe der unteren Wasserbehörde des Landkreises Vorpommern-Rügen anzuzeigen. Eine Betankung von Baumaschinen und/oder Fahrzeugen darf lediglich auf ausgewiesenen, gesicherten und befestigten Flächen außerhalb der Wasserschutzzone stattfinden. Die Lagerung von Treibstoffen oder anderen Betriebsmitteln hat ebenfalls ausschließlich auf ausreichend gesicherten und befestigten Flächen außerhalb der Wasserschutzzone zu erfolgen. Ein Eintrag von Treibstoffen in den Boden sowie in Gewässer und in das Grundwasser ist in jedem Fall zu verhindern. Für den Havariefall sind geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (beispielsweise Bindemittel) vorzuhalten und bei Bedarf unverzüglich einzusetzen. Das ggfs. bei der Reinigung der Module (mit chemischen Zusätzen) anfallende Abwasser ist aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die Entsorgungsnachweise sind auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

7. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Festsetzungssystematik des in Rede stehenden Bebauungsplans sichert ab, dass mindestens 95 % des sonstigen Sondergebietes „AGRI-PV“ für die Landwirtschaft weiterhin nutzbar sind. Für diesen Flächenanteil besteht die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fort.

Erhebliche Eingriffe werden durch die Anlage von geschotterten Wegen und die Aufstellung der Trafos erzeugt.

Entsprechend reduziert sich der Eingriffsumfang des Funktionsverlustes auf maximal 5 % der betreffenden Vorhabenfläche.

Flächenbilanz:

Geltungsbereich:	969.527 m²
Sondergebiet Agri-PV:	814.912 m²
Anteil Teilversiegelung:	13.144 m ²
Anteil Vollversiegelung:	1.054 m ²
Sondergebiet Batteriespeicher:	7.388 m²
Anteil Vollversiegelung:	5.910 m ²

Ermittlung des Biotopwertes

Zur Ermittlung des Biotopwertes wird zunächst aus der Anlage 3 die Wertstufe ermittelt. Die Wertstufe für „Sandacker“ (ACS) ist 0. Der durchschnittliche Biotopwert berechnet sich aus 1 abzüglich des Versiegelungsgrades des derzeitigen Biotoptyps.

Biotopwert ACS: $1 - 0 \text{ (Versiegelungsgrad)} = 1$

Ermittlung des Lagefaktors

Über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen berücksichtigt (Lagefaktor).

Für die Bereiche, welche sich in einem Abstand von mehr als 100 m aber weniger als 625 m zu den Störquellen befinden, ist ein Lagefaktor von 1,00 anzunehmen.

Da sich das Vorhaben innerhalb eines Vogelschutzgebietes als Natura 2000-Gebiet befindet, ist ein Lagefaktor von 1,25 anzuwenden.

Bei linearen Störquellen (z.B. Straßen) kann für den Lagefaktor in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ein gewichteter Durchschnittswert genutzt werden. Vorliegend soll ein **einheitlicher Lagefaktor von 1,25** zur Anwendung kommen.

Berechnung des Eingriffs-Flächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen/Beeinträchtigung)

Für Biotope, die durch einen Eingriff beseitigt bzw. verändert werden (Funktionsverlust), ergibt sich das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert des Biotoptyps und dem Lagefaktor.

Sonstiges Sondergebiet Batteriespeicher

Biotoptyp	Fläche des beeinträchtigten Biotops in m ²	Biotopwert	Lagefaktor	EFÄ m ² = Fläche * Biotopwert * Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
12.1.1 Sandacker	7.388	1	1,25	7.388 * 1 * 1,25	9.235
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:					9.235

Berechnung des Eingriffs-Flächenäquivalents für Landschaftsbildbeeinträchtigung

Sonstiges Sondergebiet Agri-PV

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 Biotoptyps 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. Dies soll nach dem 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** bei der weiteren Bewertung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild Berücksichtigung finden.

Überbauungsdichte:

im Bauleitverfahren = Grundflächenzahl

im Genehmigungsverfahren = mit Modulen überbaute Fläche / Eingezäunte Fläche

Der Höhenfaktor wird differenziert in:

Gesamthöhe weniger als 5 m -> Höhenfaktor = 0,0

Gesamthöhe gleich oder mehr als 5 m -> Höhenfaktor = 0,3

Fläche in m ²	GRZ	Höhenfaktor	EFÄ m ² = Fläche * (GRZ+Höhenfaktor)	Eingriffsflächenäquivalent [m ² EFÄ]
814.912	0,5	0	814.912 * (0,5 + 0,0)	407.456

Berechnung des Eingriffsäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen

Biotopbeeinträchtigungen im Randbereich der Anlagen bzw. außerhalb der Baugrenze sind nach derzeitigem Stand nicht zu erwarten.

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Es ist biotopunabhängig die teilversiegelte Fläche in m² zu ermitteln und mit einem Zuschlag von **0,2** zu berücksichtigen. Für die innere Erschließung ist die Anlage von Schotterwegen als **Teilversiegelung** im Umfang von **13.144 m²** möglich.

Für Batteriespeicher, Wechselrichterstationen, Trafos und Löschwassereinrichtungen sowie weitere unqualifizierbare Nebenanlagen werden **Vollversiegelungen** im Umfang von **6.964 m²** geplant. Der Zuschlag für Vollversiegelung beträgt **0,5**.

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung	EFÄ= Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche * Zuschlag	Eingriffsflächenäquivalente EFÄ
13.144 m ²	0,5	EFÄ = 13.144 * 0,5	6.572
6.964 m ²	0,2	EFÄ = 6.964 * 0,2	1.393
Summe der erforderlichen Eingriffsflächenäquivalente:			7.965

Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Aus den berechneten Eingriffsflächenäquivalenten ergibt sich durch Addition der multifunktionale Kompensationsbedarf.

m ² EFÄ für Biotopbeseitigung	+	m ² EFÄ für Beeinträchtigung Landschaftsbild	+	EFÄ für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m ² EFÄ]
9.235		407.456		7.965	424.656
Summe des multifunktionalen Kompensationsbedarfs m² EFÄ:					424.656

Zu 4. Kompensation des Eingriffes

Maßnahme 1 (6.31)

Anpflanzung von Siedlungshecken

Im Bereich der mit „B“ gekennzeichnete Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft erfolgt die lineare mehrreihige Anpflanzung von heimischen und standorttypischen Sträuchern mit eingestreuten Bäumen als Siedlungshecke. Die nachfolgenden Anforderungen sind für

- keine wirtschaftliche Nutzung
- Vorlage eines Pflanzplanes

Folgende weitere Anforderungen an diese Bepflanzung sind im Zuge der Umsetzung abzusichern:

- Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften
- Verwendung von standortheimischen Baum- und Straucharten aus möglichst gebietseigenen Herkünften (siehe Definition gesetzlich geschützter Biotope, Nr. 4.4 der Anlage 2 zu § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V)
- Anteil nichtheimischer Gehölze max. 20 %
- Pflanzung von mindestens 2 Baum- und 5 Straucharten
- Flächenanteil an Bäumen von mind. 10% bei Flächengrößen von < 0,5 ha und max. 30% bei Flächengrößen von > 0,5 ha
- Pflanzqualität: Bäume als Heister mind. 150/175 cm, in stark frequentierten Bereichen 175/200 cm; Sträucher mind. 80/100 cm, in stark frequentierten Bereichen 125/150 cm - Pflanzdichte: Bäume als Heister im Abstand von 3 m x 3 m, Pflanzung von großkronigen Bäumen als Überhälter in Abständen von 15-20 m untereinander als Hochstämme (StU 14/16 cm) mit Dreibocksicherung
- Sträucher im Verband 1 m x 1,5 m

- Mindestbreite der Maßnahme: 5 m, Mindestreihenzahl: 2
- Sicherung der Pflanzung durch Schutzeinrichtung gegen Wildverbiss

Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:

- Pflege der Gehölze durch ein- bis zweimalige Mahd je nach Standort und Vergrasung über einen Zeitraum von 5 Jahren
- Nachpflanzung der Bäume bei Ausfall, Heister und Sträucher bei mehr als 10 % Ausfall
- bedarfsweise Bewässerung und Instandsetzung der Schutzeinrichtungen
- Verankerung der Bäume nach dem 5. Standjahr entfernen
- Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren

Kompensationswert: 1,0

Flächengröße: 28.182 m²

Fläche der Maßnahme [m ²]	x	Kompensationswert der Maßnahme	x	Leistungsfaktor	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ]
28.182		1		1		28.182
Kompensationsflächenäquivalent						28.182

Zu 5. Gesamtbilanzierung

multifunktionaler Kompensationsbedarf	-	Maßnahmen	=	Kompensationsflächenäquivalent [m ² KFÄ] gesamt
-424.656		+28.182 (M1)		-396.474
Kompensationsflächenäquivalent				-396.474

Der verbleibende multifunktionale **Kompensationsbedarf im Umfang von -396.474 Kompensationsflächenäquivalenten** soll durch Ökopunkte eines zertifizierten Ökokontos innerhalb der Landschaftszone 3 – Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte ausgeglichen werden.