

VORENTWURF

Bebauungsplan Nr. 37

„Solarpark über der Schachtanlage Niederröblingen“
Stadt Allstedt OT Niederröblingen

Fassung vom 24.02.2023

UMWELTINFORMATIONEN

zu der frühzeitigen Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 3 (1)
BauGB sowie der berührten Behörden und Träger öffentlicher
Belange gem. § 4 (1) BauGB

Bauleitplanung:

Stadt Allstedt
Forststraße 9
06542 Allstedt



Projektentwicklung:

enviaTHERM GmbH
Niels-Bohr-Str. 2
06749 Bitterfeld-Wolfen



Kronos Solar Projects GmbH
Großer Brockhaus
04103 Leipzig



Planverfassende:

BPM Ingenieure GmbH
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg



Projekt-Nr.:

10-22-109

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	5
1.1 Ziele des Bebauungsplanes	5
1.2 Vorhabenbeschreibung	6
1.3 Ziele des Umweltschutzes.....	7
2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	12
2.1 Allgemeiner Überblick über das Plangebiet.....	12
2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	13
2.2.1 Bestandsaufnahme	13
2.2.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	14
2.3 Boden, Fläche.....	14
2.3.1 Bestandsaufnahme	14
2.3.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	16
2.4 Schutzgut Wasser/Wasserhaushalt	18
2.4.1 Bestandsaufnahme	18
2.4.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	19
2.5 Schutzgut Luft/Klima	20
2.5.1 Bestandsaufnahme	20
2.5.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	20
2.6 Schutzgut Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt	21
2.6.1 Bestandsaufnahme	21
2.6.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	26
2.7 Schutzgut Tiere.....	27
2.7.1 Bestandsaufnahme	27
2.7.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	30
2.8 Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung	31
2.8.1 Bestandsaufnahme	31
2.8.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	34
2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	35
2.9.1 Bestandsaufnahme	35
2.9.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	35
2.10 Schutzgut Mensch und Gesundheit	35
2.10.1 Bestandsaufnahme	35
2.10.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	36
2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	37
2.12 Kumulative Wirkungen	37
2.13 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	37

3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger

Umweltauswirkungen	38
3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen	38
3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	38
3.3 Europäischer und nationaler Artenschutz	38
4 Geprüfte Alternativen.....	39
5 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	40
6 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	41
7 Vorläufige Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	42
Quellenverzeichnis	43

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotoptypen im Untersuchungsraum 25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regionalplanerische Festlegungen aus dem aktuell gültigen Regionalplan im Geltungsbereich (2)..... 9

Abbildung 2: Lage des Plangebietes (Quelle: DTK25, LVermGeo)..... 13

Abbildung 3: Übersicht über Schutzgebiete im Betrachtungsraum (7) (Quelle: DTK10, LVermGeo) 14

Abbildung 4: Bodentypen im Untersuchungsraum (9) (Quelle: DTK10, LVermGeo) 15

Abbildung 5: Oberflächengewässer in der Umgebung des Geltungsbereiches (Quelle: DTK10, LVermGeo) 18

Abbildung 6: Lage von A/E-Maßnahmen im Geltungsbereich (Quelle: DTK10, LVermGeo) 23

Abbildung 7: Übersicht über die abgegrenzten Biotoptypen im Untersuchungsraum (Quelle: DTK10, DOP, LVermGeo) 24

Abbildung 8: Blick von der westlichen Grenze des Geltungsbereiches aus in Richtung Ost zur Schachthalde Niederröblingen mit Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen..... 33

Abbildung 9: Blick vom Umspannwerk Richtung Südosten auf Allstedt..... 33

Abbildung 10: Blick von der Nordgrenze des Geltungsbereiches in Richtung Südost nach Niederröblingen .. 33

1 Einleitung

1.1 Ziele des Bebauungsplanes

Gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) soll der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung weiter erhöht werden. Bei der Umsetzung der Energiewende im Freistaat Sachsen-Anhalt ist die Nutzung solarer Energie eine wichtige Säule der zukünftigen Energieversorgung. Ein Baustein zur Erreichung der sachsen-anhaltinischen Ausbauziele ist dabei, die Gewinnung von Solarenergie mittels Photovoltaikanlagen auf Freiflächen zusätzlich zu Anlagen auf Dächern bzw. an Gebäuden oder Lärmschutzwänden. Auch die Stadt Allstedt möchte einen Beitrag zur Erreichung der sachsen-anhaltinischen Ausbauziele durch die Nutzung regenerativer Energiequellen leisten und plant daher gemeinsam mit der enviaTHERM GmbH und der Kronos Solar Projects GmbH eine Freiflächen-Photovoltaikanlage im OT Niederröblingen.

Dafür hat der Stadtrat in seiner Sitzung am 21.02.2022 den Beschluss zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 37 „Solarpark über der Schachanlage Niederröblingen“ gefasst (Beschluss-Nr. 169-25/2022). Der Geltungsbereich umfasst Flurstücke der Fluren 3, 4 und 5 der Gemarkung Niederröblingen, Flurstücke der Flur 19 der Gemarkung Allstedt sowie Flurstücke der Flur 3 der Gemarkung Einzingen. Die Gesamtfläche beträgt ca. 123,5 ha.

Planungsziel ist die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung und dem Betrieb einer PV-Freiflächenanlage und den dafür notwendigen Nebenanlagen sowie Erschließungsflächen zur umweltgerechten Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen innerhalb des Gemeindegebietes durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (SO) im Sinne von § 11 BauNVO – Zweckbestimmung „Photovoltaik“.

Da sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit dem Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie Nr. VI Sotterhausen-Einzingen überschneidet, soll der Vorrang von einer WEA in diesem Gebiet entsprechend berücksichtigt werden. enviaTHERM plant im Rahmen der Entwicklung des Solarparks, die Errichtung und den Betrieb einer Windkraftanlage im Sondergebiet. Darüber hinaus sind 2 weitere Windkraftanlagen im Geltungsbereich geplant. Die Berücksichtigung der Ziele der Regionalplanung stellt keine Windkraftanlagenplanung im Rahmen des Bebauungsplanes dar. Mit der nachrichtlichen Übernahme der potenziellen Standorte für drei WKA werden die Ziele und Vorgaben der Regionalplanung im Bebauungsplan berücksichtigt. Die Berücksichtigung des Vorranggebietes entspricht nicht der planungsrechtlichen Zulässigkeit im Rahmen des Bebauungsplanes nach § 30 BauGB. Die Zulassung der potenziellen WKA ist in einem gesonderten Genehmigungsverfahren auf Grundlage des Privilegierungstatbestandes gem. § 35 Abs. 1 BauGB herzustellen.

1.2 Vorhabenbeschreibung

Die Vorhabenträgerinnen der Kronos Solar Projects GmbH und enviaTHERM GmbH planen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 37 „Solarpark über der Schachtanlage Niederröblingen“ die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) auf einer Fläche von insgesamt ca. 123,5 ha mit fest installierten Modulen zur Einspeisung von Strom in das öffentliche Netz. Die durch die PVA "produzierte" elektrische Energie wird im näheren Umfeld des Geltungsbereichs in das öffentliche Netz eingespeist. Ob hierfür ein kundeneigenes Umspannwerk, welches auf der Fläche des Geltungsbereiches realisierbar wäre, erforderlich wird, ist aktuell noch in Bewertung durch den zuständigen Netzbetreiber.

Die Vermarktung der elektrischen Energie erfolgt vorwiegend unabhängig von den staatlich geregelten Einspeisevergütungen aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), eigenständig durch die Vorhabenträgerinnen am freien Markt. Die Flächenverfügbarkeit des in Planung befindlichen Solarparks erlangen die Vorhabenträgerinnen durch Anpachten von den derzeitigen Eigentümern.

Die PVA besteht aus mehreren Komponenten, welche mittels mechanischer od. elektrischer Verbindungen die Gesamtanlage ergeben. Die Unterkonstruktion wird im konkreten Fall als starres System ausgelegt. Die Gründung des Bauwerks erfolgt vorzugsweise durch Rammpfosten, welche in das Erdreich gerammt werden. Die Eindringtiefe ergibt sich aus der Ableitung von, im Vorfeld durchzuführenden Auszugsversuchen, jedoch kann von einer Tiefe zw. 1,5 m bis 2,0 m ausgegangen werden (Erfahrungswerte, abhängig von den Bodenbeschaffenheiten). Auf die Rammpfosten werden Träger und Pfetten montiert, welche als Unterkonstruktion für die PV-Module dienen. Die sich daraus ergebenden Reihen werden in einem Abstand von mindestens 2 m zueinander errichtet. Die Module werden in einem Winkel von ca. 20° und einer Ausrichtung nach Süden (180°) netzartig horizontal und vertikal in Reihen angeordnet. Der Abstand zwischen Modulunterkante zur jeweiligen Geländeoberkante beträgt mindestens 0,8 m. Die Gesamthöhe der Anlagen (OKmax) wird eine Höhe von 4 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK) nicht überschreiten. Es ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, die den für die Überdeckung mit Modulen zulässigen Flächenumfang (Modulüberdeckung) sowie die Versiegelung durch bauliche Haupt- und Nebenanlagen festlegt. Eine Versiegelung durch interne Verkehrswege ist nicht vorgesehen. Durch die Verwendung von Rammpfählen und die Aufstellung von kompakten, nicht begehbaren Trafostationen sowie eventuellen Energie-Speichern finden nur punktuell und vereinzelt Versiegelungen statt. Die flächenhafte Versickerung des gesamten Oberflächenwassers vor Ort wird damit gewährleistet/ermöglicht. Sowohl unterhalb der Module als auch zwischen den Modulreihen ist eine Begrünung in Form von Extensiv-Grünland vorgesehen. Die Erschließung soll über die angrenzenden Straßen und bereits bestehende Wirtschaftswege erfolgen. Zur Sicherung der Anlagen wird innerhalb des sonstigen Sondergebietes Photovoltaik ein umlaufender Zaun inkl. Übersteigschutz mit einer Maximalhöhe von 2,5 m errichtet. Der Zugang zum Betriebsgelände erfolgt voraussichtlich über doppelflügelige Toranlagen.

Die Errichtung der PVA ist auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche geplant. Die kalkulierte Betriebszeit der Anlage beträgt 20 Jahre ab Inbetriebnahme mit einer möglichen Verlängerung der Nutzungsdauer um zweimal fünf Jahre. Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau, um die Flächen nach Betriebsende wieder ihrer vorherigen Nutzung zuzuführen.

Aufgrund der den Geltungsbereich querenden Leitungstrassen sowie Hochspannungsleitungen werden voraussichtlich von Überbauung freizuhaltende Schutzstreifen erforderlich. Die nachrichtliche Übernahme der Leitungslage sowie erforderlicher Schutzstreifen erfolgt nach der frühzeitigen Beteiligung im Rahmen der Qualifizierung zum Entwurf und nach Vorgabe der Leitungsbetreibenden. Die PV-Freiflächenanlage wird entsprechend der Leitungsverläufe sowie Eigentumsverhältnisse und Vorhabenträgern in mehreren Baufeldern realisiert.

Etwaige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Rahmen des B-Planverfahrens mit den zuständigen Behörden abgestimmt und vorzugsweise auf der Planfläche durchgeführt.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

Folgende, die Schutzgüter betreffende Fachgesetze sind im Rahmen der Planung von Relevanz:

Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. 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 Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung zu berücksichtigen.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB).

Landes- und Regionalplanung

Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt, LEP 2010

Entsprechend den Darstellungen des Landesentwicklungsplanes Sachsen-Anhalt befindet sich der Geltungsbereich in einem ländlichen Raum innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für Landwirtschaft (1).

Bezüglich der Energieversorgung ist im LEP 2010 Sachsen-Anhalt folgendes Ziel (Z 103) definiert: „Es ist sicher zu stellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern.“

Zusätzlich gelten die Grundsätze G 74: „Der Einsatz für mehr lokal abgesicherte Netze und kleinere Anlagen zur lokalen Absicherung der Energiegewinnung soll weiter vorangetrieben werden.“ sowie G 75: „Die Energieversorgung des Landes Sachsen-Anhalt soll im Interesse der Nachhaltigkeit auf einem ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemix beruhen.“ Dieser Energiemix soll zunehmend auf erneuerbaren Energien beruhen und von den Regionalen Planungsgemeinschaften unterstützt werden (G 77).

Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Harz (2009)

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Planungsregion Harz. Gemäß des Regionalen Entwicklungsplanes für die Planungsregion Harz (2009) ist für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ein Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (Nr. 4) und ein Vorbehaltsgebiet für Wassergewinnung (Nr. 6) ausgewiesen (2). Ein Kartenausschnitt des Regionalplanes ist in Abbildung 1 dargestellt.

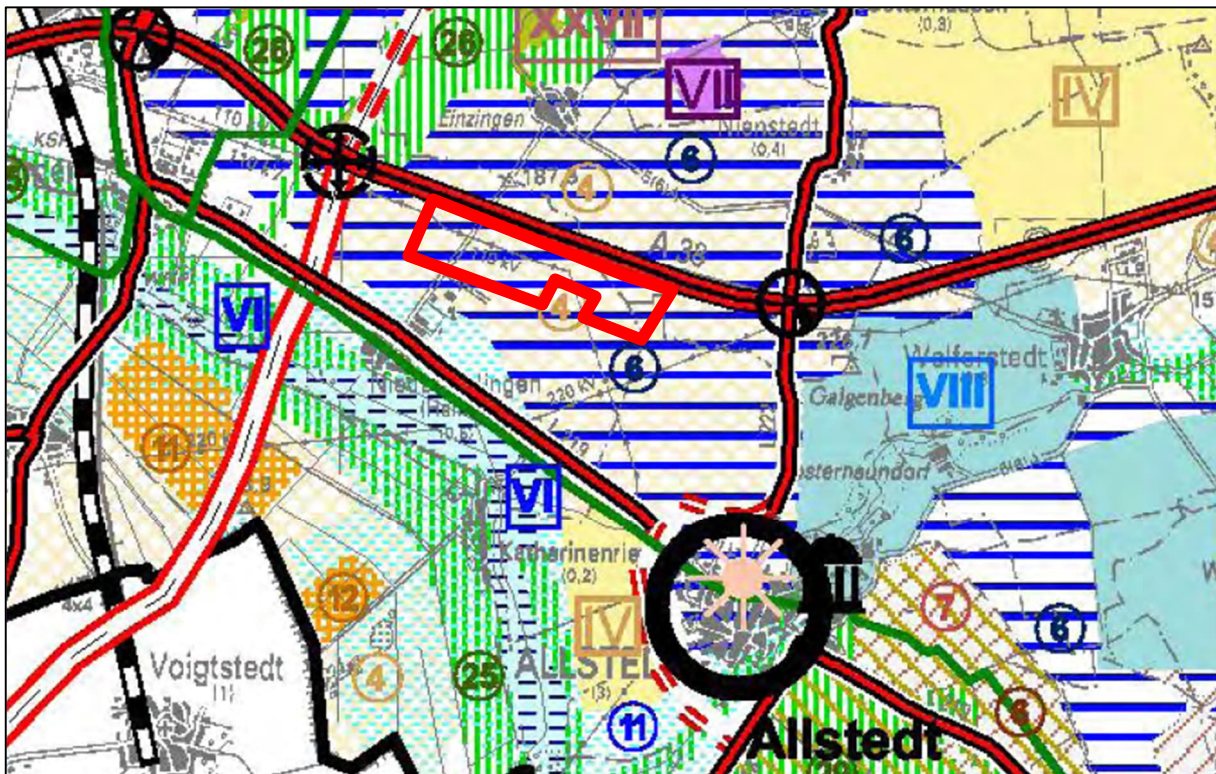


Abbildung 1: Regionalplanerische Festlegungen aus dem aktuell gültigen Regionalplan im Geltungsbereich (2)

(gelbe Fläche...Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft; blaue Linienschraffur...Vorbehaltsgebiet Wassergewinnung; rote Umrandung...ungefähre Lage des Geltungsbereiches)

2021 erfolgte eine Teilfortschreibung des Sachlichen Teilplanes „Erneuerbare Energien – Windenergienutzung“, welcher derzeit im Entwurf vorliegt (3). Darin wird ein Gebiet im Südosten des Geltungsbereiches als Vorranggebiet zur Nutzung der Windenergie (Nr. VI) ausgewiesen.

Weiterhin beinhaltet der Regionale Entwicklungsplan folgende für das Vorhaben relevante Grundsätze und Ziele.

4.5.2. Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung: „Z 1 Vorbehaltsgebiete für Wassergewinnung werden festgelegt, um die öffentliche Wasserversorgung langfristig sichern zu können. In diesen Gebieten ist bei Abwägung mit konkurrierenden Nutzungen dem Vorbehalt Wassergewinnung ein besonderes Gewicht beizumessen.“

„G 2 In den Vorbehaltsgebieten mit derzeit nicht genutzten Wasservorkommen sind die fachtechnischen Voraussetzungen zur Gewährleistung einer Not- bzw. Ersatzwasserversorgung der Bevölkerung vorzuhalten.“

4.5.4. Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft: „Z 1 In den ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für die Landwirtschaft ist den Belangen der Landwirtschaft als wesentlicher Wirtschaftsfaktor, Nahrungsproduzent und Erhalter der Kulturlandschaft bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein erhöhtes Gewicht beizumessen.“

Flächennutzungsplanung

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Gegenwärtig wird ein Flächennutzungsplanentwurf erarbeitet, in dem die von der vorliegenden Planung betroffenen Flächen gemäß Aufnahmebeschluss der Stadt Allstedt (Beschlussnummer: 265-35/2017) als zu entwickelnder PV-Freiflächenstandort aufgenommen werden. Die Verwaltung wurde beauftragt alle Maßnahmen zur Umsetzung durchzuführen. Der Bebauungsplan kann demnach aus den zukünftigen Darstellungen des FNP entwickelt werden.

Naturschutz

Nationale Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht sind von der Planung nicht betroffen. Das trifft auch auf das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 (FFH- bzw. SPA-Gebiete) zu. Sonstige Schutzobjekte, wie Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile oder dergleichen kommen im Geltungsbereich nicht vor. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich jedoch festgesetzte Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der Bundesautobahn A 38. (4) Im Plangebiet und seinem maßgeblichen Umfeld können hinsichtlich des besonderen Artenschutzes Vorkommen „relevanter“ Arten nicht ausgeschlossen werden.

Wasserrecht

Überschwemmungs-, Hochwasser-, Heilquellen- oder Trinkwasserschutzgebiete nach dem Wasserrecht werden von der Planung nicht berührt. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Gewässer (5).

Denkmalrecht

Denkmale oder bekannte archäologische Fundstätten sind im Plangebiet nicht bekannt (6). Vorkommen von Bodendenkmalen können nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine Anfrage beim Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie, Abteilung Bodendenkmalpflege, erfolgte.

Sonstige Bindungen/Planungen

Bindungen aufgrund sonstiger Rechtsbereiche sind gegenwärtig nicht bekannt, sonstige Schutzgebiete werden vom Planvorhaben nicht berührt.

Die genannten Umweltschutzziele werden zur Bewertung der Planauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter herangezogen. In welcher Weise diese Ziele bei der Planaufstellung berücksichtigt wurden, ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen.

2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Umweltinformationen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung umfassen eine schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des aktuellen Zustandes auf Grundlage vorhandener Daten sowie durchgeführter und teilweise noch ausstehender Kartierungen. Weiterhin erfolgt bereits eine schutzgutbezogene Konfliktanalyse, um einerseits den gegebenenfalls erforderlichen weiteren Untersuchungsbedarf festzustellen und andererseits auf den im Rahmen der anschließenden Entwurfsbearbeitung erforderlichen Schutz-, Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsbedarf für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen aufzuzeigen.

2.1 Allgemeiner Überblick über das Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich an der südwestlichen Grenze Sachsen-Anhalts, im Landkreis Mansfeld-Südharz auf dem Gebiet der Stadt Allstedt. Der Geltungsbereich erstreckt sich zwischen der Bundesautobahn A38 im Norden und der Schachthalde Niederröblingen im Süden. Die westliche Grenze des Geltungsbereiches befindet sich etwa 850 m östlich der Bundesautobahn A71. Der Geltungsbereich hat bei einer Nord-Süd-Ausdehnung von etwa 800 m und einer Ost-West-Ausdehnung von etwa 2.100 m eine Größe von etwa 123,5 ha.

Der Geltungsbereich wird nahezu ausschließlich landwirtschaftlich in Form von Ackerbau genutzt. Entlang vorhandener Straßen, Wirtschaftswege sowie südlich an die A38 angrenzend befinden sich lineare Hecken- und Gehölzstrukturen sowie Obstbaumreihen. Des Weiteren verlaufen 2 Hochspannungsfreileitungen durch den Geltungsbereich. Im östlichen Zentrum des Geltungsbereiches befindet sich das Umspannwerk „Niederröblingen“. In die Ackerflächen sind östlich der Einzinger Landstraße kleinteilig linear ausgebildete Garten- und Grünflächen eingeschlossen.

Das Relief lässt sich im Geltungsbereich als flachwellig und leicht in Richtung Südwest abfallend beschreiben. Die höchsten Flächen befinden sich mit etwa 195 m NHN im Nordosten und die tiefsten Flächen mit etwa 140 m NHN im Südwesten.

Einen Überblick über die Lage des Plangebietes gibt nachfolgende Abbildung 2.

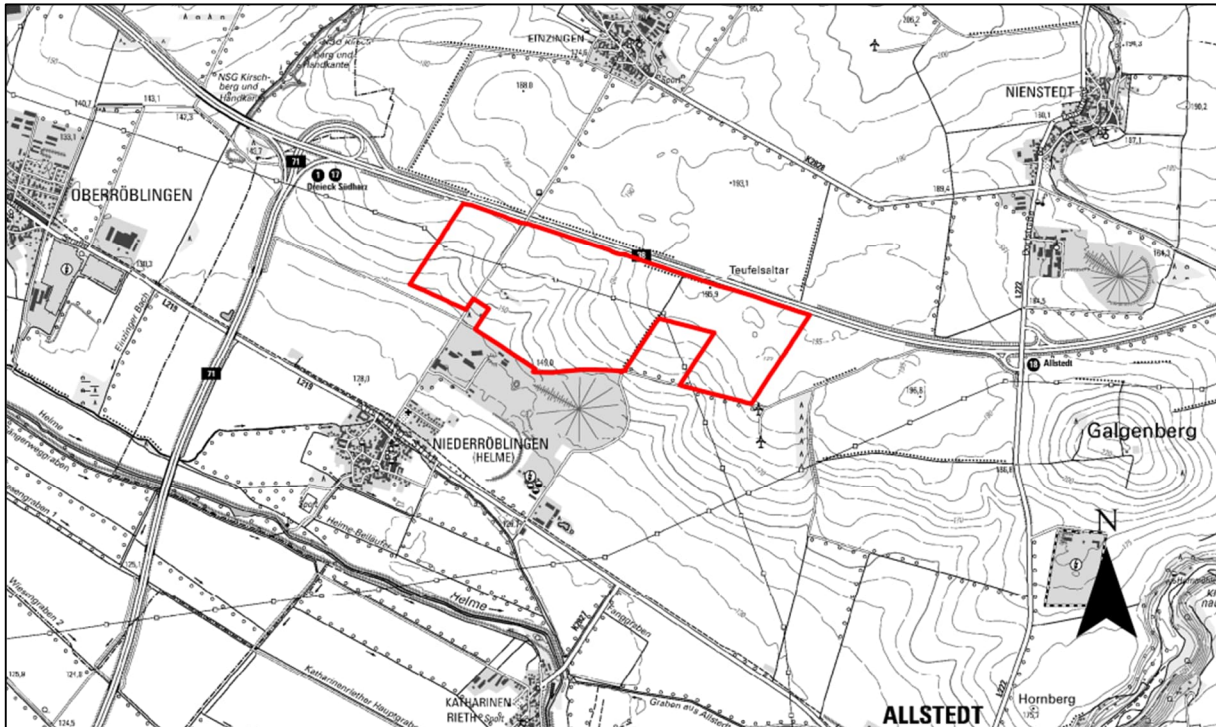


Abbildung 2: Lage des Plangebietes (Quelle: DTK25, LVermGeo)
(roter Umring...Geltungsbereich Bebauungsplan)

Das Untersuchungsgebiet für die Bewertung der Umweltauswirkungen umfasst im Wesentlichen den Geltungsbereich. Für Umweltwirkungen, die über die Grenzen des Geltungsbereiches wirken, wird der Betrachtungsraum schutzgutspezifisch um die angrenzenden Flächen erweitert.

2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

2.2.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Schutzgebieten nach nationalem Naturschutzrecht gemäß §§ 22 bis 29 BNatSchG sowie außerhalb von unionsrechtlichen Natura 2000-Gebieten. Auch im Umfeld des Plangebietes sind keine Schutzgebiete ausgewiesen. Etwa 1,5 km südlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet „Gewässersystem der Helmeniederung“ und etwa 1,3 km nordwestlich liegt das Naturschutzgebiet „Kirschberg und Handkante (NSG0176)“ (7). Eine Übersicht dazu gibt nachfolgende Abbildung 3.

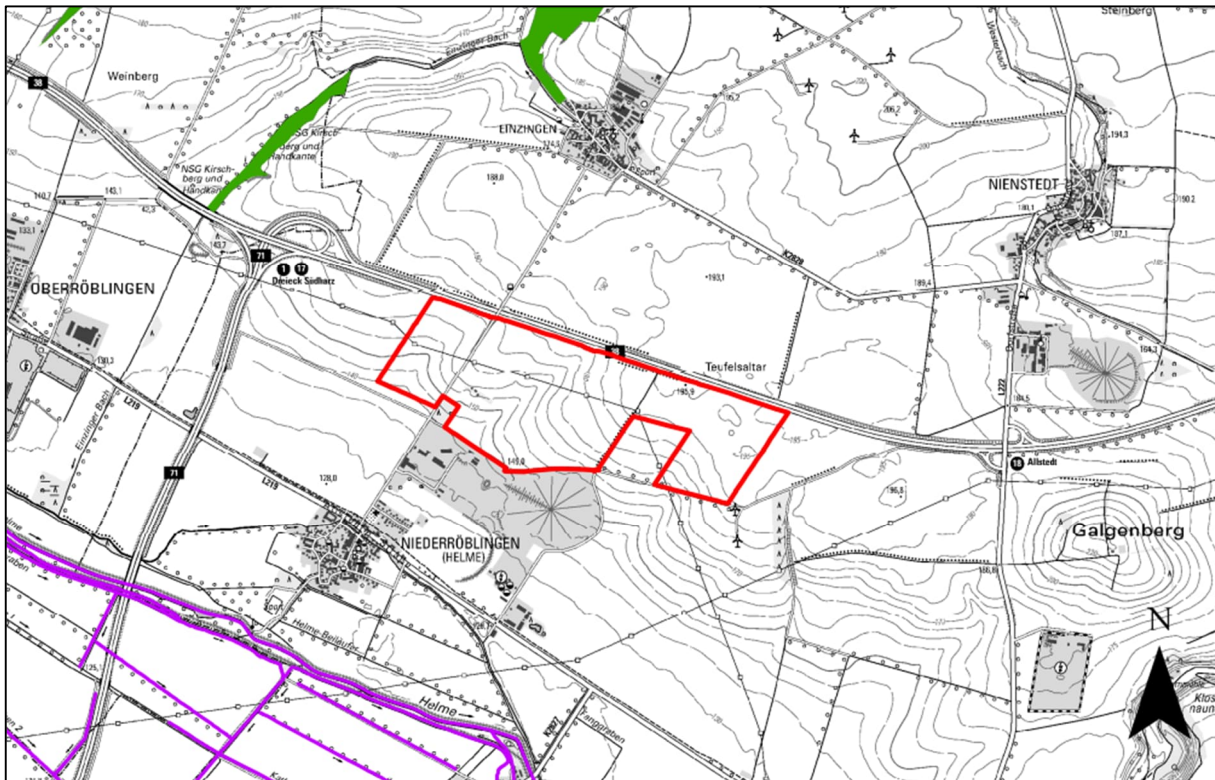


Abbildung 3: Übersicht über Schutzgebiete im Betrachtungsraum (7) (Quelle: DTK10, LVermGeo)
(roter Umring...Geltungsbereich Bauungsplan; lila Signatur...FFH-Gebiet; grüne Signatur...Naturschutzgebiet)

2.2.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit Realisierung der Planung sind keine direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von Schutzgebieten zu erwarten, da sich sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im von möglichen projektbedingten Wirkungen des Vorhabens betroffenen Umfeld um das Plangebiet keine Schutzgebiete befinden.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.3 Boden, Fläche

2.3.1 Bestandsaufnahme

Der Untersuchungsraum ist gemäß der Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts der Landschaftseinheit „Helme-Unstrut-Buntsandsteinland (4.7)“ zugehörig (8). Kennzeichnend für die Landschaft sind der anstehende Buntsandstein (Trias) und die flächendeckende Überlagerung von Löß in unterschiedlichen Mächtigkeiten. Der Untersuchungsraum ist weiterhin bodenkundlich der Bodenlandschaft der „tschernosembetonten Lößbecken“ zugehörig (9). Typischerweise dominieren hier Löß-Schwarzerden und Fahlerden (8). Aufgrund der leichten Hanglage und der Ackernutzung dominiert im Geltungsbereich überwiegend die Pararendzina als Vorstufe der Schwarzerden. In der Plateaulage im nordöstlichen

Bereich des Untersuchungsraumes hat sich typischerweise die Fahlerde entwickelt (9). Einen Überblick zur Verteilung der Böden im Untersuchungsraum enthält Abbildung 4.

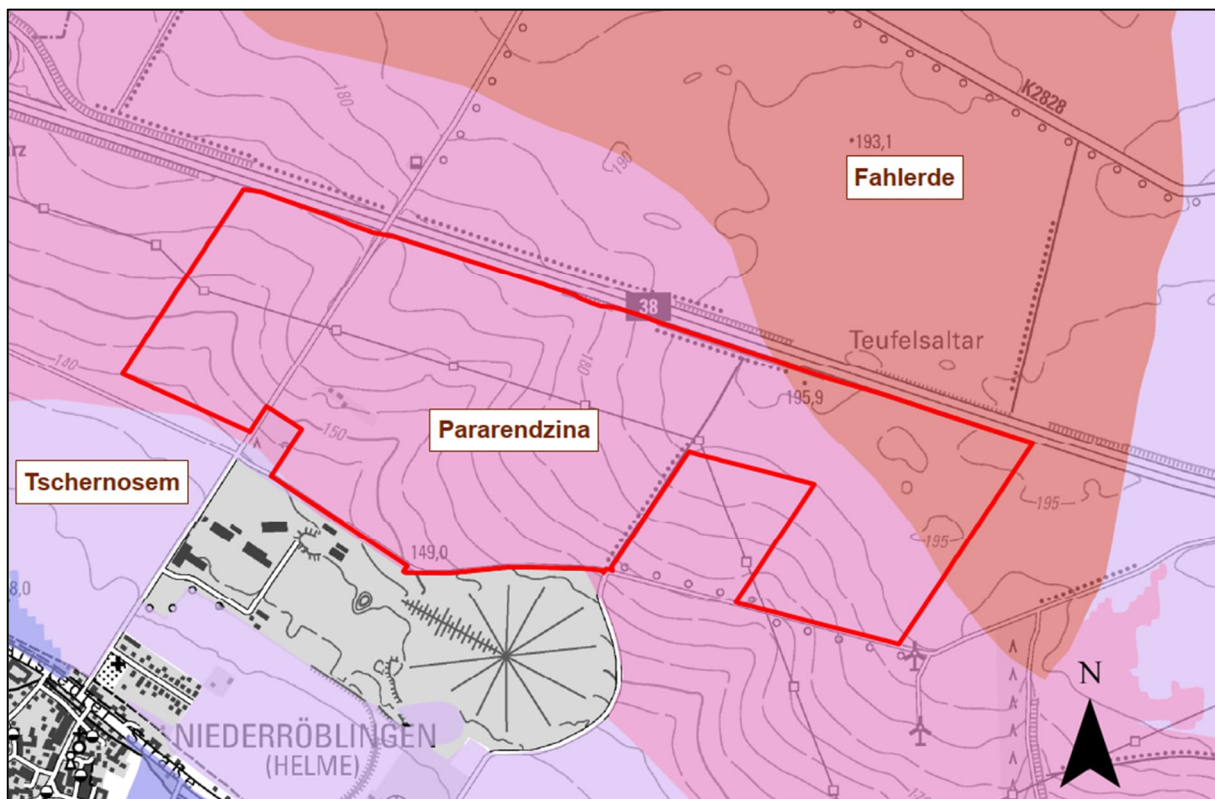


Abbildung 4: Bodentypen im Untersuchungsraum (9) (Quelle: DTK10, LVermGeo)
(roter Umring...Geltungsbereich Bebauungsplan)

Die Pararendzina ist im Untersuchungsraum durch stark tonigen Schluff gekennzeichnet. Die aus dem Bodentyp und der Bodenart resultierende potenzielle Kationenaustauschkapazität ist als hoch, die gesättigte Wasserleitfähigkeit als mittel, die nutzbare Feldkapazität mit 14-22 Vol.-% als mittel und die Luftkapazität mit 2-5 Vol.-% als gering einzustufen. Entsprechend ist die Regler- und Pufferfunktion des Bodens als mittel einzustufen. Mit Ackerzahlen von 45-54 ist die Bodenfruchtbarkeit ebenfalls nur als mittel zu bewerten. Aufgrund des Oberflächengefälles, der ackerwirtschaftlichen Nutzung und des nur geringen Infiltrationspotenzials des Bodens besteht eine erhöhte Erosionsgefahr durch Niederschläge. Damit hat der Boden auch nur eine geringe Bedeutung als Abflussregulator für den Wasserhaushalt (9). Im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens für die A38 wurden im westlichen Zentrum des Plangebietes 2 Grünstreifen in Form einer Feldhecke kombiniert mit einer Sedimentfalle in Form von Querriegeln aus Gabionenwänden errichtet, die die Abflussenergie in der Geländeabflusssrinne verringern und Bodenmaterial zurückhalten soll (10).

Im Verbreitungsbereich der Fahlerde im Nordosten des Geltungsbereiches ist die Wertigkeit des Bodens etwas höher einzustufen. Mit Ackerzahlen von 55-75 ist die Bodenfruchtbarkeit als mittel bis hoch zu bewerten. Durch die Plateaulage ist auch die Erosionsgefahr durch Niederschläge in diesem Bereich deutlich geringer (9).

Des Weiteren sind im Untersuchungsraum keine Vorkommen seltener Böden, extremer Standorte oder kulturhistorisch bedeutsame Fundstellen im Sinne einer Boden-Archivfunktionen bekannt (5).

Vorbelastungen des Bodens bestehen einerseits durch die flächenhafte ackerwirtschaftliche Nutzung und andererseits durch vergleichsweise kleinteilige Versiegelungen im Bereich von Verkehrswegen, des Umspannwerkes, der Gartenbebauung und der Mastfundamente der Hochspannungsfreileitungen. Altlastenstandorte sind im Geltungsbereich nicht bekannt. Südlich des Geltungsbereiches befindet sich die Schachthalde der ehemaligen Schachanlage „Bernhard-Koenen“ bei Niederröblingen, die als Altlastenverdachtsfläche eingestuft ist (11).

Insgesamt ist aktuell die Wertigkeit des Schutzgutes Boden im Geltungsbereich als mittel einzuschätzen. Lediglich im Nordosten des Geltungsbereiches ist den Böden aufgrund der höheren Bodenfruchtbarkeit eine mittlere bis hohe Wertigkeit zuzuordnen. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung existieren für das Schutzgut Boden nicht.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von etwa 123,5 ha. Hiervon werden etwa 98 % ackerwirtschaftlich genutzt. Die restlichen Flächen entfallen auf Straßen, Wirtschaftswege, Infrastruktur, private Gartenflächen und lineare Gehölzbiotope. Weitere Vorbelastungen in Bezug auf den Flächenverbrauch bestehen durch die Einziger Landstraße sowie die vorhandenen ausgebauten Wirtschaftswege, die die Ackerflächen zerschneiden. Auch die Hochspannungsfreileitungen tragen zur Zerschneidung der Fläche bei. Obwohl der Geltungsbereich nahezu vollständig einer Nutzung unterliegt, ist dem Schutzgut Fläche aufgrund des geringen Versiegelungsgrades eine mittlere Bedeutung beizumessen.

2.3.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Immissionen von Schad- und Nährstoffen in den Boden und das Grundwasser
- Inanspruchnahme und Verdichtung von Böden im Rahmen der Errichtung der PV-Anlagen

Durch die Bautätigkeit kann es zu Immissionen von Schad- und Nährstoffen in den Boden kommen. Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und dem Einhalten des Standes der Technik für Tiefbauarbeiten können baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Zudem wird die Beeinträchtigung des Bodens durch temporäre Inanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Zuwegung und Lagerflächen aufgrund der Art der baulichen Nutzung als gering eingeschätzt. Baubedingte Verdichtungen oder Störungen des Bodengefüges können durch Anlage von Baustraßen/Nutzung von Baggermatratzen und der Nutzung vorbelasteter Flächen (Feldweg, Vorgewende) vermieden bzw. minimiert werden. Grundsätzlich werden nach Abschluss der Bauarbeiten eingetretene Beeinträchtigungen des Bodens beseitigt. Aufgrund der mittleren Wertigkeit sind zunächst keine erheblichen und nachhaltigen baubedingten Verluste von Bodenfunktionen zu erwarten.

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden zu entwickeln, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Verbindung mit Versiegelungen (Trafostationen, ggf. Wege) bzw. punktuell Bodenverlust (Verankerungen) der Trafostationen (potenzieller Verlust von Bodenfunktionen wie Speicher, Regler und Puffer, biotische Lebensraumfunktionen, natürliche Ertragsfunktionen)

Die Errichtung der PV-Module führt im Bereich der Verankerungen (gerammte Pfosten) zu punktuellen Verlusten der Bodenfunktionen durch Verdrängung, welche es im Rahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren gilt. Weiterhin finden durch Nebenanlagen dauerhafte Flächenversiegelungen statt. Die Sonderbauflächen SO 1 bis SO 5 „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ umfassen insgesamt ca. 118,6 ha. Durch die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 resultiert eine maximal überbaubare Fläche von ca. 94,9 ha, welche mit Modulen überbaut, aber nicht versiegelt wird. In der Regel liegt der Versiegelungsgrad für Photovoltaikanlagen bei < 1 % der Fläche. Unter den Modulen und zwischen den Modulreihen werden die vormaligen Ackerflächen zu extensivem Grünland entwickelt. Die landwirtschaftliche Nutzung ist für die Dauer des Bestehens der Photovoltaikanlage ausschließlich in Form extensiver Grünlandnutzung möglich. Im Falle eines Rückbaues der technischen Anlage stünden die Flächen ohne bebauungsbedingte Störung des Bodens wieder uneingeschränkt einer landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.

Im Vergleich zur Gesamtfläche sind die anlagebedingten Versiegelungen als gering zu werten. Da es sich um punktuelle Eingriffe handelt, bleibt die flächenhafte Bodenfunktion im Plangebiet in Bezug auf die Speicher-, Regler-, Puffer- und Lebensraumfunktion erhalten. Böden hoher Bedeutung sind nicht betroffen. In den überschilderten Bereichen kann es zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden kommen, was aber einerseits bedingt durch die Hangneigung über den Oberflächenabfluss und andererseits durch die Etablierung von Grünland und der damit verbundenen geschlossenen Grasnarbe abgemindert wird. Weitere positive Wirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch die extensive Bewirtschaftung der Wiesenflächen unter und neben den Modulreihen gesehen. Im Vergleich zu den derzeit intensiv genutzten Ackerflächen wird auf eine Bodenbearbeitung sowie den Pestizid- und Düngemiteleinsatz verzichtet. Die Nutzung beschränkt sich dann auf die Grünlandnutzung sowie ggf. anstehende Wartungsarbeiten an den Modulen. Des Weiteren verringert sich durch die Grünlandnutzung die derzeit erhöhte Erosionsgefahr durch Niederschläge. Damit erhöht sich auch der Wasserrückhalt in der Fläche.

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Rahmen der Eingriffsbewertung und Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung berücksichtigt.

2.4 Schutzgut Wasser/Wasserhaushalt

2.4.1 Bestandsaufnahme

Oberflächengewässer und Schutzgebiete

Im Plangebiet befinden sich weder Fließgewässer noch Standgewässer. In etwa 800 m südlich des Plangebietes fließt die „Helme/Thüringische Kleine Helme“ als linker Nebenfluss der Helme durch den Ort Niederröblingen. In etwa 900 m südlich des Plangebietes befindet sich zudem östlich eines Landwirtschaftsbetriebes und nördlich der L219 ein Teich. Eine Übersicht über die Oberflächengewässer findet sich in Abbildung 5. Im Plangebiet sind keine Wasserschutz-, Überschwemmungs- und Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen. Gemäß Regionalem Entwicklungsplan überlagert sich das Plangebiet mit einem Vorbehaltsgebiet für die Trinkwassergewinnung (2).

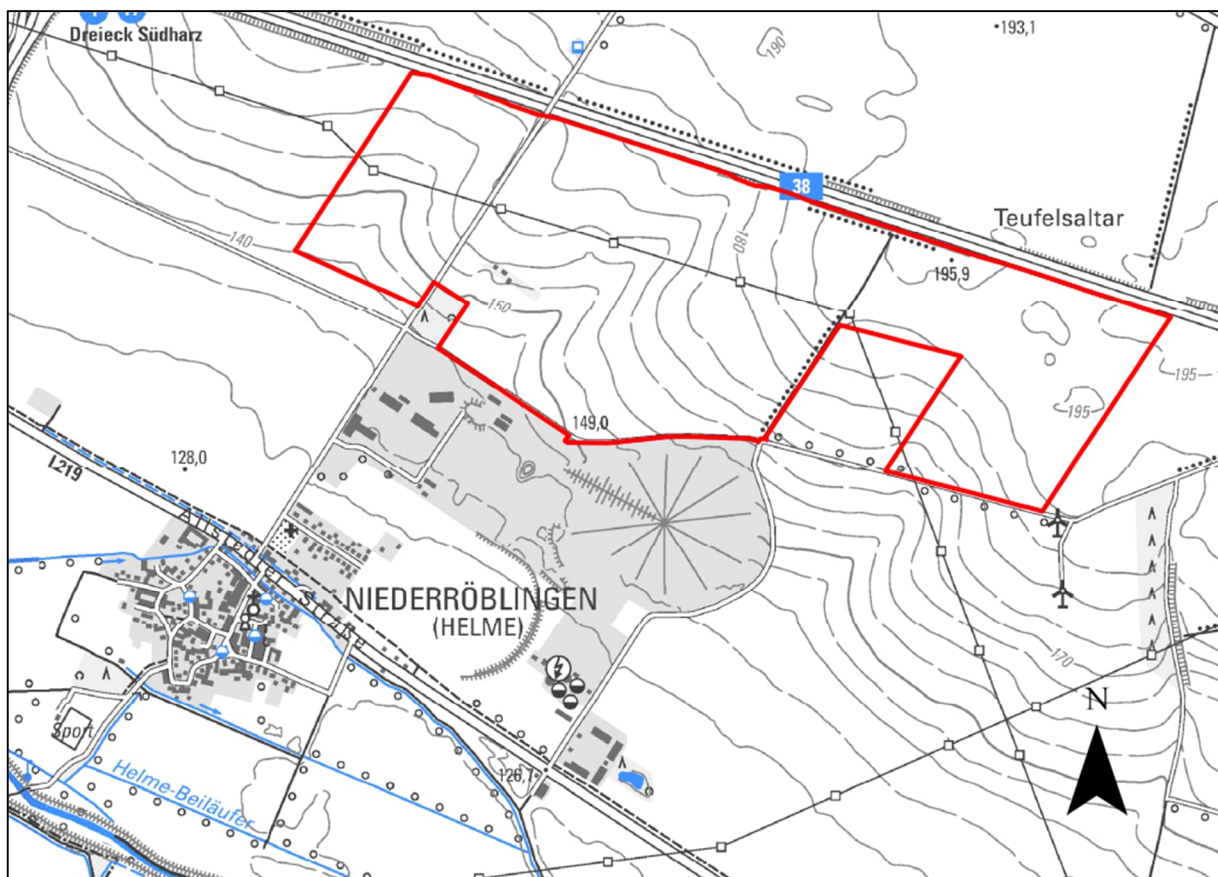


Abbildung 5: Oberflächengewässer in der Umgebung des Geltungsbereiches (Quelle: DTK10, LVermGeo)
(rot umrandet...Geltungsbereich; blau...Fließ- und Standgewässer)

Grundwasser

Aufgrund der Plateaulage des Plangebietes und den durchlässigen Untergrundverhältnissen sind die Grundwasserflurabstände mit 5 m bis > 10 m vergleichsweise hoch (12).

Durch das Plangebiet verläuft die Grenze der nach Wasserrahmen-Richtlinie berichtspflichtigen Grundwasserkörper (GWK) „Zechsteinrand der Thüringer Senke (DEGB_DEST_SAL-GW-038)“ und „Helme-Unstrut-Aue (DEGB_DETH_SAL-GW-041)“. Der GWK „Zechsteinrand der Thüringer Senke“ befindet sich mengenmäßig und chemisch in einem guten Zustand. Der GWK „Helme-Unstrut-Aue“ befindet sich mengenmäßig in einem guten Zustand. Aufgrund der Überschreitung der Schwellwerte für Nitrat, bedingt durch Einträge aus der Landwirtschaft, befindet sich der GWK chemisch in einem schlechten Zustand (13).

2.4.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Immissionen von Schad- und Nährstoffen in das Grundwasser

Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können baubedingte Beeinträchtigungen des Wassers infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung sind entsprechende Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser zu entwickeln, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen
- Versiegelungen und Überbauungen können sich über Beeinflussung von Oberflächenabfluss und Evapotranspiration auf die Grundwasserneubildung auswirken

Mit Realisierung des Vorhabens wird nicht in Oberflächengewässer oder das Grundwasser eingegriffen. Die Gründung der Module erreicht den Grundwasserspiegel nicht. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Photovoltaikanlage sind anlage- und betriebsbedingt keine Einträge von Schadstoffen, wie Cadmium oder Blei in den Boden und das Grundwasser zu erwarten. Diese Gefahr besteht allenfalls zu einem geringen Grad bei einer sehr starken Beschädigung der Moduloberflächen durch Hagel oder im Falle eines Brandes. Daher sollten defekte Module nicht unnötig lange auf der Anlagenfläche verbleiben, was auch im wirtschaftlichen Interesse des Anlagenbetreibers liegen dürfte (14). Um nach Einstellung des Betriebes und dem Rückbau der Anlage eine Freisetzung von Schadstoffen in die Umwelt zu vermeiden, werden die Module einer fachgerechten und vorschriftsmäßigen Verwertung zugeführt.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Versiegelungen im Bereich der Trafostationen sowie der Verlust von Porenvolumen im Bereich der Verankerungen der Modultische sind sehr kleinräumig und kleinteilig.

Das Niederschlagswasser kann im Geltungsbereich weiterhin ungehindert versickern, sodass auch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten sind. Des Weiteren sind auch positive Wirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die veränderte Flächennutzung zu nennen. Im Vergleich zur derzeitiger Ackernutzung ist mit der Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen und zwischen den Modulreihen ein verringertes Potenzial von Bodenerosion durch niederschlagsbedingten Oberflächenabfluss zu erwarten, was einerseits mit einer erhöhten Infiltration und andererseits einem verringerten Eintrag von Bodenmaterial in Oberflächengewässer verbunden ist. Des Weiteren wird auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden verzichtet, was sich günstig auf den Chemismus des Grundwassers auswirkt. Insbesondere der GWK „Helme-Unstrut-Aue“ weist erhöhte Nitratbelastungen durch Einträge aus der Landwirtschaft auf (13). In Summe sind somit keine nachteiligen Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.5 Schutzgut Luft/Klima

2.5.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich in der Landschaftseinheit des „Helme-Unstrut-Buntsandsteinlandes (4.7)“. Die Region wird dem Klima der Binnenbecken und Binnenhügelländer im Lee der Mittelgebirge zugeordnet. Das Plangebiet befindet sich im Nordwesten der Landschaftseinheit, wo die Jahresniederschläge geringer und die Lufttemperaturen höher und stärker subkontinental geprägt sind als die südlicher gelegenen Plateaugebiete (8). Eine weitere Besonderheit ist die Lage im Lee des Harzes, was sich durch verringerte Jahresniederschläge zeigt, die im Mittel unter 500 mm/Jahr liegen (12).

Ackerflächen stellen typischerweise Kaltluftentstehungsgebiete dar. Entsprechend des Reliefs im Planungsgebiet fließt die Kaltluft in Richtung Südwest ab. Für das Siedlungsklima hat das Plangebiet allerdings keine Relevanz, da keine größeren Siedlungen im Nahbereich des Plangebietes liegen und die vorhandene Schachthalde vermutlich ein Abflussbarriere darstellt. Auch in den Flächennutzungsplänen der Stadt Allstedt und von Niederröblingen sind keine Kalt-/Frischlufentstehungs- bzw. Abflussgebiete ausgewiesen.

Das Plangebiet grenzt südlich unmittelbar an die Bundesautobahn A38 an, wodurch eine Vorbelastung der Luftqualität anzunehmen ist. Gemäß Emissionskataster Straßenverkehr bestehen mittlere Belastungen mit Stickstoffoxiden im Plangebiet (5).

2.5.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Schadstoffemissionen und Staubemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr

Die baubedingten Schadstoff- und Staubemissionen werden als nicht erheblich angesehen, da sie sich auf das Plangebiet und die Bauaktivität beschränken und nicht nachhaltig sind. Die baubedingten Emissionen durch Baustellenverkehr, Transport, Baugeräte etc. sind in einem für solche Baumaßnahmen üblichen Umfang zu erwarten. Sie beschränken sich auf die kurze Bauzeit und werden sich nicht messbar auf das lokale oder globale Klima auswirken. Aus lufthygienischer Sicht sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können beschränkt auf das Kleinklima auftreten:

- Ausbildung lokaler Temperaturunterschiede sowohl räumlich als auch tageszeitlich
 - a) tagsüber etwas kühlere Temperaturen unter den Modulen und höhere Temperaturen über den Modulen im Vergleich zur Umgebung
 - b) nachts etwas höhere Temperaturen unter den Modulen durch beschränkte Ausstrahlung
- Verringerung der Kaltluftproduktion

Die Module bewirken eine verlangsamte Abkühlung in den Nachtstunden, wodurch sich die Kaltluftproduktion im Anlagenbereich verringert, wengleich diese auf den Zwischen- und Nebenflächen (Grünland) noch möglich ist. Die Auswirkungen beschränken sich lediglich auf das lokale Kleinklima. Das Siedlungsklima der im näheren Umfeld hangabwärts befindlichen Ortslage Niederröbblingen (Helme) ist aufgrund der Pufferflächen zur geplanten Photovoltaik-Anlage, der Schachthalde Niederröbblingen und der geringen Dichte der Siedlungsbebauung nicht abhängig vom Plangebiet. Aufgrund der niedrigen Bauweise sind auch keine Behinderungen von Luftströmungen zu erwarten. Von der Anlage gehen keine klimawirksamen oder lufthygienischen Emissionen aus. Grundsätzlich leisten Photovoltaikanlagen einen Beitrag für die Energiewende hin zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien mit dem globalen Ziel das Klima zu schützen. Damit lässt sich zusammenfassen, dass sich einerseits das Vorhaben anlage- und betriebsbedingt nicht negativ auf die Luftqualität und das regionale Klima auswirkt und andererseits das Vorhaben durch die Produktion erneuerbarer Energien einen Beitrag zum Klimaschutz leistet. Des Weiteren werden die Anlagen betriebssicher konzipiert und errichtet. Die eingesetzte Technik weist keine erhöhte Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels, z. B. durch Extremwetterereignisse, auf.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.6 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

2.6.1 Bestandsaufnahme

Im Februar 2023 erfolgte eine erste Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum, welcher sich aus einem Puffer von 20 m um die Grenzen des Geltungsbereiches ergibt. Es erfolgte eine Abgrenzung und Benennung von Biotoptypen. Im Rahmen einer vorgesehenen 2. Begehung im

Spätfrühjahr/Frühsummer 2023 erfolgt eine Plausibilisierung und ggf. Präzisierung der erfassten Biotoptypen. Die Zuordnung zu den Biotoptypen erfolgt entsprechend der „Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope“ (15)

Der Untersuchungsraum wird großflächig von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen (AI.) dominiert. Ackerflächen haben einen Flächenanteil von ca. 90 % im Untersuchungsraum (vgl. Tabelle 1). Zum Zeitpunkt der Begehung waren 2 Schläge mit Wintergetreide und 1 Schlag mit Raps bestellt. Ein weiterer Schlag war unbestellt und ein anderer Schlag war noch mit Sonnenblumen aus dem Vorjahr bestockt. Der Geltungsbereich ist aus Richtung Süd über Wirtschaftswege erschlossen. Entlang der Südgrenze des Geltungsbereichs verläuft ein Wirtschaftsweg (VWB), der mit Fahrspuren aus Beton befestigt ist. Nördlich der Schachthalde befindet sich eine Wegekreuzung, von der ein Schotterweg (VWB) in Richtung Nord durch den Geltungsbereich zu dem vorhandenen Umspannwerk (BE.) führt, der im weiteren Verlauf als unbefestigter Weg (VWA) zur nördlichen Ackergrenze führt. Des Weiteren verläuft die Einzinger Landstraße (VSB) von Nord nach Süd in der westlichen Hälfte des Geltungsbereiches. Der Geltungsbereich wird im Norden durch den Verlauf der Autobahn A 38 (VSC) begrenzt. Zwischen der Autobahn und den Ackerflächen befindet sich ein etwa 10 bis 15 m breiter Streifen, der mit Straßenbegleitgrün verschiedener Ausprägung bestockt ist. Das Straßenbegleitgrün setzt sich Hecken (HHB), Gebüsch (HYA), Baumreihen (HRB) und Ruderalfluren (URA) zusammen, wobei die einzelnen Biotoptypen kartografisch nicht genauer abgegrenzt, sondern unter dem Sammelbegriff „Straßenbegleitgrün“ zusammengefasst erfasst wurden, da die Flächen außerhalb des Geltungsbereichs liegen. Das Straßenbegleitgrün stellt eine Kompensationsmaßnahme für den Autobahnbau dar. Entlang der nördlichen Ackergrenze trennt ein Wildschutzzaun den Geltungsbereich vom Straßenbegleitgrün. Entlang der Wege und Straßen im Geltungsbereich befinden sich abschnittsweise Baumreihen (HRA/HRB), Feldhecken (HHA/HHB) und Feldgehölze (HGA) aus einheimischen Laubarten oder Kulturobst, die noch vergleichsweise jung sind und teilweise ebenfalls eine Kompensationsmaßnahme für den Autobahnbau darstellen. Etwa im westlichen Zentrum des Geltungsbereiches befinden sich in einer Senke 2 schmale, in Ost-West-Ausrichtung im Zuge der Flurneuordnung angelegte Feldhecken (HHB), die gleichzeitig das Abschwemmen von Oberboden bei Starkniederschlagsereignissen reduzieren sollen (Maßnahmen L40 und L41 aus dem Flurbereinigungsverfahren A38, (10)). Hierfür findet sich jeweils ein Querriegel ausgeführt als Gabionenwand innerhalb der angelegten Feldhecken. Östlich der Einzinger Landstraße befindet sich ein schmales Gartengrundstück (PSY/PYF/BWD), das mit einem Bungalow bebaut ist und neben den Gartenflächen über einen älteren Gehölzbestand sowie vermutlich einem Streuobstbestand verfügt. Die Ackerflächen, Wege und Gehölzflächen sind häufig von Ackerrandstreifen/Ruderalfluren (URA) gesäumt. Sowohl im Bereich des Gartengrundstücks als auch nördlich der Schachthalde kommen kleinere Grünlandflächen (GMA) vor. Südlich des Geltungsbereiches beginnt das großflächige Gelände der ehemaligen Schachanlage „Bernhard-Koenen“ mit der landschaftsbildprägenden Schachthalde. Die östlich unmittelbar angrenzenden Flächen der Schachthalde stellen sich als Ruderalflur mit lockeren Gehölzaufwuchs (URA/HEC) mit einer Deckung von ca. 25 bis 50 % dar. Das Gelände weist mehrere

kleinere inzwischen mit Gräsern und Stauden überwachsene Ablagerungen auf. Der lückige Gehölzbestand hat sich durch Sukzession entwickelt und setzt sich vor allem aus Hunds-Rose, Holunder, Berg-Ahorn, Birken und Pappeln zusammen. Im westlichen Bereich trennt eine mehrstufig aufgebaute Feldhecke (HHB), die ebenfalls eine Kompensationsmaßnahme für den Autobahnbau darstellt, den vorhandenen Wirtschaftsweg vom Betriebsgelände der ehemaligen Schachanlage. Einen Überblick über den Bestand und die Verteilung der Biotoptypen im Untersuchungsraum gibt die Abbildung 7.

Von den im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen zählen gemäß § 30 BNatSchG und § 22 NatSchG LSA in Verbindung mit der „Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt“ Feldgehölze, Feldhecken und Baumreihen zu den gesetzlich geschützten Biotopen.

Weiterhin existieren mehrere Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Bau der Autobahn A38 sowie im Zuge der Flurneuordnung im Untersuchungsraum. Im Rahmen der Flurneuordnung wurden diese Maßnahmenflächen als eigene Flurstücke zugeschnitten. Diese Flächen dürfen durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden (vgl. Abbildung 6).

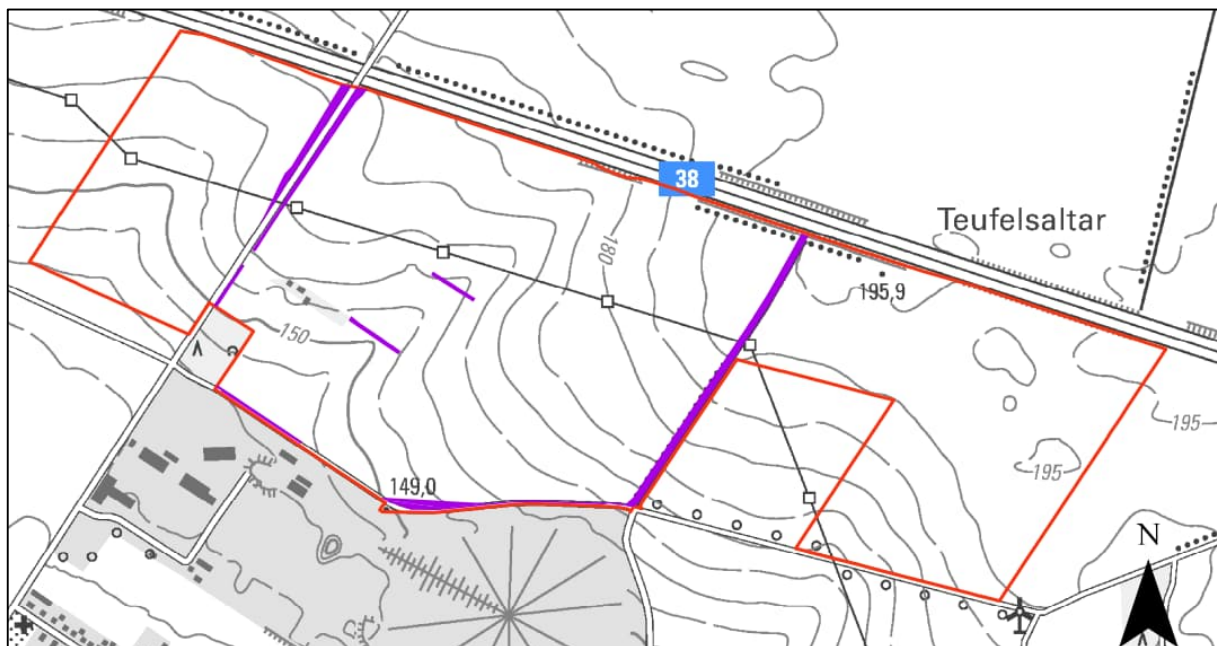


Abbildung 6: Lage von A/E-Maßnahmen im Geltungsbereich (Quelle: DTK10, LVermGeo)
(rot umrandet...Geltungsbereich; lila...vorhandene A/E-Maßnahmen)

UMWELTINFORMATIONEN

Bebauungsplan Nr. 37 „Solarpark über der Schachtanlage Niederröblingen“
Fassung vom 24.02.2023

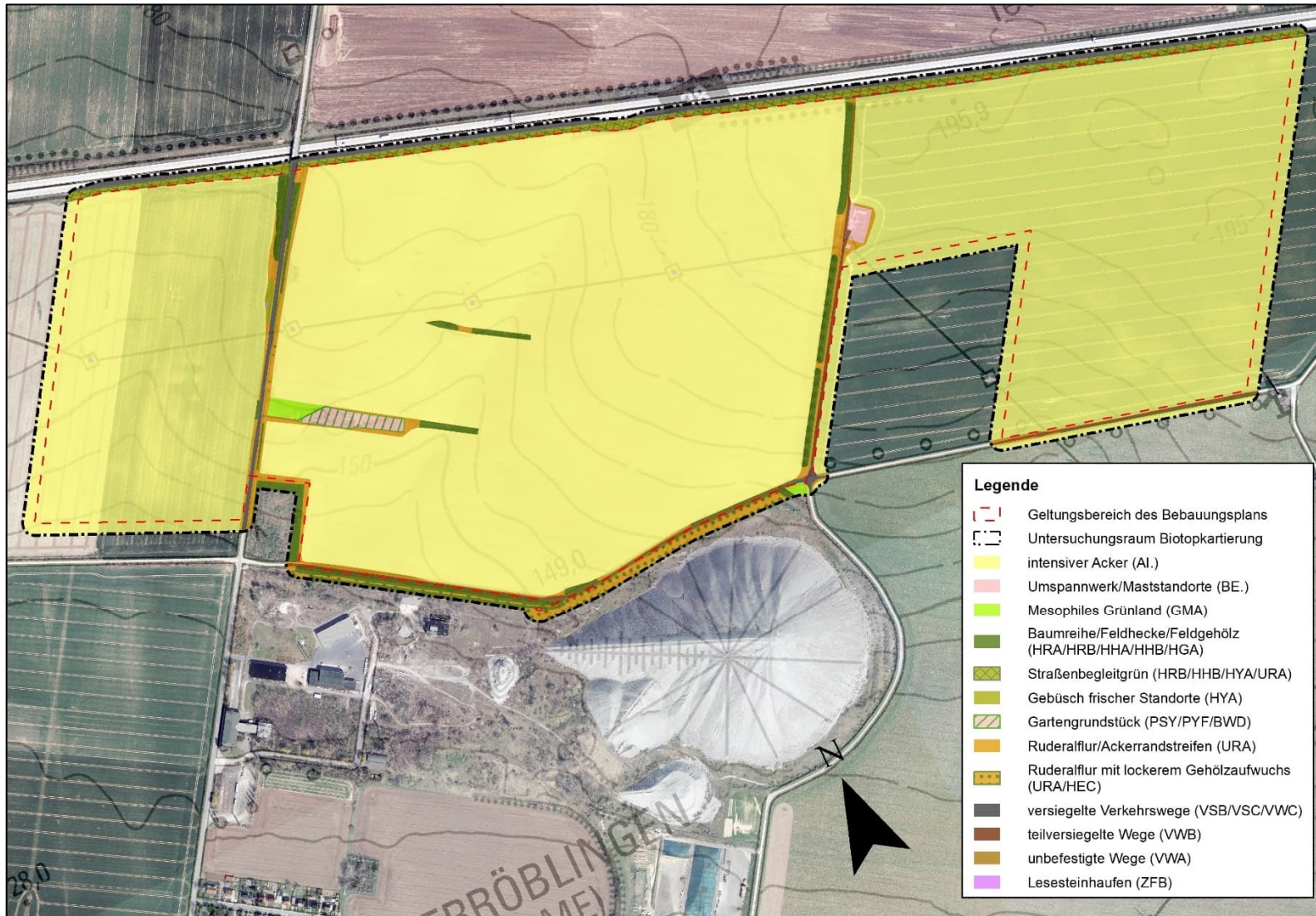


Abbildung 7: Übersicht über die abgegrenzten Biotoptypen im Untersuchungsraum (Quelle: DTK10, DOP, LVerGeo)

Aus nachfolgender Tabelle 1 sind die im Untersuchungsraum und im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorkommenden Biotoptypen ersichtlich.

Tabelle 1: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Code	Biotoptyp	A/E-Maßnahme*	Schutzstatus	RL SA	Biotopwert	Fläche [m ²]	Vorkommen		
							GB	BG	A
AI.	intensiv genutzter Acker				5	1.238.578	x	x	x
BE.	Umspannwerk/Maststandorte				0	2.152	x	-	x
GMA	Mesophiles Grünland	L27			18	2.946	x	-	x
HEX	Sonstiger Einzelbaum	A6			12	5 Stück	x	-	-
HGA	Feldgehölz	A/E9; G1	§	3	22	6.263	x	-	x
HHA	Feldhecke, Strauhecke	L40; L41	§	2	18	2.102	x	-	-
HHB	Feldhecke, Strauch-Baumhecke	E2; A8	§	2	20	11.477	x	-	x
HRA/HRB	Baumreihe	L29; L35; A6; G1	§	3	16	2.236	x	-	x
HRB/HHB/HYA/URA	Straßenbegleitgrün	G1	§	3	20	27.749	-	-	x
HYA	Sonstiges Gebüsch frischer Standorte	G1		3	20	1.048	x	-	-
PSY/PYF/BWD	Gartengrundstück				13	4.566	x	-	-
URA	Ackerrandstreifen/Ruderalflur	L34; L35; E2; A/E9; A6; G1;			14	19.142	x	-	x
URA/HEC	Ruderalflur mit lockerem Gehölzaufwuchs, Deckung 25-50 %				16	13.463	x	-	x
VSB	Straße				0	4.568	x	-	x
VSC	Autobahn				0	15.696	-	-	x
VWA	unbefestigter Weg				6	838	x	-	x
VWB	befestigter Weg (Fahrspurwege, Schotterwege)				3	9.448	x	-	x
VWC	versiegelter Weg				0	719	x	-	x
ZFB	Lesesteinhäufen			3	15	32	x	-	-
						Σ 1.363.064			

Erläuterungen zu vorstehender Tabelle:

- * in der Spalte erfolgt eine Zuordnung der Biotoptypen, die vollständig oder nur anteilig zu A/E-Maßnahmen aus der Flurneuordnung oder dem Autobahnbau zugeordnet werden können
- Schutzstatus §...gesetzlich geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 22 NatSchG LSA)
- RL SA Biotoptypen Rote Liste Sachsen-Anhalt
- k. A. ...keine Angabe
- ...ungefährdet
- 2...stark gefährdet
- 3...gefährdet
- Biotopwert gemäß Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt (16)
- Fläche Fläche im Untersuchungsraum
- Vorkommen GB...Geltungsbereich; BG...innerhalb der Baugrenzen/Baufläche; A...außerhalb des Geltungsbereiches, innerhalb des Untersuchungsraums

Insgesamt wird das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt aufgrund der überwiegend ackerbaulichen Nutzung und der Vorbelastung durch die Bundesautobahn in Form von Lärmemissionen und Zerschneidung von Lebensräumen als gering bis mittel bewertet.

Mit der vorliegenden Biotoptypenkartierung liegen ausreichend Grundlagendaten für die Eingriffsbewertung vor. Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.6.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- temporäre Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen
- Immissionen von Schad- und Nährstoffen sowie Staub

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt werden als gering und kurzfristig ausgleichbar eingeschätzt. Es sind nahezu ausschließlich Ackerflächen betroffen. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind zudem auf den kurzen Bauzeitraum beschränkt. Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung und der Erstellung des Umweltberichtes werden geeignete Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen festgelegt, um vermeidbare Beeinträchtigungen zu verhindern. Bei Beachtung des Standes der Technik bei der Ausführung der Bauarbeiten und der noch festzulegenden Maßnahmen, wird eingeschätzt, dass erhebliche und nachhaltige baubedingte Beeinträchtigungen vermieden werden können.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- dauerhafte Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen
- Änderungen der kleinklimatischen Verhältnisse durch Verschattungen

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung erfolgt eine differenzierte Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt. Nach derzeitigem Planungsstand werden durch die Photovoltaikanlage ausschließlich Ackerflächen in Anspruch genommen. Vorhandene gesetzlich geschützte Biotope sowie festgesetzte und realisierte Kompensationsmaßnahmen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Für die Ermittlung des Eingriffes sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung entsprechend des Bewertungsmodelles von Sachsen-Anhalt vorgenommen (16). Für die Eingriffsbewertung werden die Planwerte für PV-Freiflächenanlagen angewendet, wie sie in der bisher noch nicht veröffentlichten aber für die Bewertung und Bilanzierung freigegebenen Überarbeitung der Bilanzierungsrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt enthalten sind (17). Die Ergebnisse werden dann im Umweltbericht gebündelt, der Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplanentwurf ist. Darüber hinaus besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.7 Schutzgut Tiere

2.7.1 Bestandsaufnahme

Arten des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG

Entsprechend § 44 BNatSchG sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vorschriften des besonderen Artenschutzes zu berücksichtigen. Aufgrund der Naturraumausstattung in Verbindung mit im Untersuchungsraum bekannten Artvorkommen erfolgte eine überschlägige faunistische Planungsraumanalyse und eine anschließende Relevanzprüfung. Dabei wurden die prüfrelevanten Arten, die potenziell durch das Vorhaben beeinträchtigt sein könnten, ermittelt und anschließend deren Betroffenheit gegenüber den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren aufgezeigt (Relevanzprüfung). Die mögliche Betroffenheit steht dabei in Abhängigkeit von den nachgewiesenen und potenziellen Lebensstätten der Art, in Verbindung mit dem potenziellen Wirkraum des ermöglichten Vorhabens, und leitet sich aus den Kriterien Empfindlichkeit, Gefährdung und Wirkungen ab. Die so herausgefilterten Arten stellen das relevante Artenspektrum dar. Im Rahmen dessen erfolgte auch eine Defizitanalyse in Bezug auf aktuelle Bestandsdaten und die Festlegung von erforderlichen faunistischen Kartierleistungen. Der Umfang und die Methodik wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Mansfeld-Südharz abgestimmt (17). Die Kartierleistungen laufen derzeit und werden im Jahr 2023 abgeschlossen sein, sodass die Ergebnisse dann für die Entwurfsbearbeitung vorliegen.

I. Säugetiere des Anhang IV FFH-Richtlinie

a) Feldhamster

In der Region um Allstedt und Sangerhausen sind Vorkommen des Feldhamsters bekannt. Entsprechend der Ergebnisse der Artdatenabfrage liegen für das Plangebiet selbst keine Nachweise vor. Etwa 500 m südlich und 750 m südwestlich des Plangebietes gibt es Nachweise des Feldhamsters auf Ackerflächen (7). Nach Rücksprache mit dem Jagdpächter für die Flächen im Plangebiet ist ein Vorkommen von Feldhamstern dort aufgrund der ungünstigen Fruchtfolge und den im Vergleich zu den umgebenden Flächen deutlich geringeren Ackerzahlen (vgl. Kap. 2.3.1) nur wenig wahrscheinlich. Im Südosten des Plangebietes grenzt der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 39 Solarpark „Im Röblinger Felde am Weinberge“ unmittelbar an. Für diesen Geltungsbereich erfolgte eine Feinrasterkartierung des Feldhamsters im Jahr 2022 ohne Nachweis. (18) Dennoch kann ein Vorkommen des Feldhamsters nicht ausgeschlossen werden, weshalb im Jahr 2023 eine Feinrasterkartierung von Bauen erfolgt. Als Untersuchungsraum wird der Geltungsbereich zuzüglich 300 m Puffer auf geeigneten angrenzenden potenziellen Habitatflächen angenommen.

b) Wildkatze

Die Region vom Südharz bis zur Helmeniederung und Ziegelrodaer Forst ist ein bekanntes Verbreitungsgebiet der Wildkatze. Für das Plangebiet liegen aktuelle Nachweise der Wildkatze im

Rahmen von Telemetrie-Untersuchungen vor (19). Die im Plangebiet vorhandenen Feldhecken und sonstigen linearen Gehölzstrukturen werden demnach als Wanderkorridor genutzt.

Aufgrund der Datenlage werden weitere Untersuchungen als nicht erforderlich erachtet. Grundsätzlich lässt sich aussagen, dass eine Photovoltaikanlage keinen Konflikt mit der Habitatfläche der Wildkatze darstellt, solange die vorhandenen Saumbiotope erhalten, Wanderkorridore gewährleistet und ggf. weiter ausgebaut werden und die Umzäunung der Photovoltaikanlage passierbar gestaltet wird, sodass die Anlagenfläche auch weiterhin als Nahrungs- und Migrationshabitat genutzt werden kann.

c) weitere Säugetierarten des Anhang IV FFH-Richtlinie

Für weitere Säugetierarten des Anhang IV FFH-Richtlinie kann eine Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen werden, da sich der Untersuchungsraum entweder außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes befindet oder Habitatflächen durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Es ist zwar anzunehmen, dass das Plangebiet von einigen Fledermausarten für die Jagd genutzt bzw. überflogen wird. Aber aufgrund der bisherigen intensiven Ackernutzung sind im Plangebiet keine wertgebenden Nahrungshabitatflächen zu erwarten. Es werden keine Quartiere beeinträchtigt und die linearen Gehölzbiotope und Saumstrukturen bleiben erhalten. Durch eine extensive Grünlandnutzung im Anlagenbereich kann sich das Plangebiet zudem zu einem geeigneten Nahrungshabitat entwickeln. Weiterführende Untersuchungen werden als nicht erforderlich erachtet.

II. Amphibien des Anhang IV FFH-Richtlinie

Für das Plangebiet liegen keine Nachweise von Amphibien vor. Im Plangebiet und dessen Umfeld befinden sich keine bekannten oder potenziellen Laichgewässer. Vorkommen von Amphibien des Anhang IV FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten. Weiterführende Untersuchungen werden als nicht erforderlich erachtet.

III. Reptilien des Anhang IV FFH-Richtlinie

Für das Plangebiet liegen keine Nachweise von Reptilien vor. Entlang der Wirtschaftswege und Saumbiotope sowie im Bereich der Schachthalde Niederröblingen sind Vorkommen von Zauneidechsen nicht auszuschließen, weshalb im Jahr 2023 eine gezielte Kartierung in geeigneten Habitatflächen erfolgt.

IV. Libellen des Anhang IV FFH-Richtlinie

Für das Plangebiet liegen weder Nachweise von Libellen vor noch existieren potenzielle Larvalgewässer für Libellen. Weiterführende Untersuchungen werden als nicht erforderlich erachtet.

V. Käfer des Anhang IV FFH-Richtlinie

Für das Plangebiet liegen weder Nachweise von Käfern des Anhang IV FFH-Richtlinie vor noch existieren potenzielle Habitats (Altholz, naturnahe Stillgewässer). Weiterführende Untersuchungen werden als nicht erforderlich erachtet.

VI. Schmetterlinge des Anhang IV FFH-Richtlinie

Für das Plangebiet liegen weder Nachweise von Schmetterlingen des Anhang IV FFH-Richtlinie vor noch wären potenzielle Habitatflächen durch das Vorhaben betroffen. Es werden ausschließlich Ackerflächen für die Photovoltaikanlage in Anspruch genommen. Weiterführende Untersuchungen werden als nicht erforderlich erachtet.

VII. Vögel

a) Brutvögel

Im Plangebiet sind Vorkommen von Brutvögeln der Ackerfluren und aufgrund der linearen Gehölzsäume auch des Halboffenlandes wahrscheinlich. Kartierungen aus dem Jahr 2015 belegen Brutnachweise der Feldlerche, der Sperbergrasmücke und des Neuntötters im Plangebiet (17). Durch die Überbauung der Fläche mit einer Photovoltaikanlage sind Beeinträchtigungen von Brutvögeln nicht auszuschließen. Zur aktuellen Bestandsermittlung der Brutvögel wird derzeit eine Brutvogelrevierkartierung für das Plangebiet zuzüglich eines Puffers von 50 m durchgeführt.

b) Rast-, Gast- und Zugvögel

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Vogelzugkarte Thüringens in einem Zugkorridor für Wasservögel inklusive Schreit- und Kranichvögel (20). Dies wird auch durch die Angaben aus dem „Gutachterlichen Fachbeitrag zur Ermittlung von regionalbedeutsamen Vorkommen und Strukturen windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten in der Region Harz (Sachsen-Anhalt)“ bestätigt (21).

Von Photovoltaikanlagen gehen im Vergleich zu Windkraftanlagen aufgrund der niedrigen Bauhöhe keine Kollisionswirkungen für ziehende Vögel aus. Ein erhöhtes Tötungs- und/oder Verletzungsrisiko für Vögel, wenn Tiere die Moduloberfläche mit einer Wasseroberfläche verwechseln und beim Landeversuch mit der Anlage kollidieren, kann nicht hergeleitet werden. Bisher konnte an bestehenden Freiflächenphotovoltaikanlagen kein erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko von Vögeln durch Kollision mit PV-Modulen nachgewiesen werden. Da Vögel sich vorwiegend optisch orientieren ist daher anzunehmen, dass die Vögel mit zunehmender Annäherung an die Anlage die Einzelmodule wahrnehmen und von einer Seeoberfläche unterscheiden können, sodass keine Landeversuche unternommen werden (22).

Entsprechend der Vogelzugkarte Thüringens (20) und dem „Gutachterlichen Fachbeitrag zur Ermittlung von regionalbedeutsamen Vorkommen und Strukturen windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten in der Region Harz (Sachsen-Anhalt)“ (21) stellt das Plangebiet auch kein bedeutendes Nahrungs- und Rastgebiet dar. Auch gemäß der Karte zu „Bedeutenden Rastvogelgebieten in Sachsen-Anhalt“ befindet sich das Plangebiet weder in international noch in national oder landesweit bedeutenden Rastgebieten (23). Das nächstgelegene bedeutende Rastgebiet befindet sich etwa 5 km südlich des Plangebietes. Insbesondere die Vorbelastungen durch die Autobahnen und die Hochspannungsfreileitungen im Plangebiet schränken die Eignung der Flächen für Rastvögel ein. Es wird eingeschätzt, dass das Plangebiet damit keine besondere Relevanz für Zug-, Rast- und Gastvögel hat und daher keine weiteren Untersuchungen erforderlich sind.

Mit den Ergebnissen der laufenden Erfassungen sowie der Biotoptypenkartierung liegen ausreichend Grundlagendaten für die artenschutzrechtliche Prüfung vor. Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

VIII. Weitere Arten

Weiterhin sind im Geltungsbereich Vorkommen von häufigen Säugetierarten wie diversen Nagern, Insektenfressern, Hasenartigen, Mardern und jagdbaren Wildtieren möglich, die den Intensivacker zur Nahrungssuche nutzen oder einfach nur queren. Alle im Untersuchungsraum lebenden Tierarten unterliegen zusätzlich einer Lärmbelastung durch die angrenzende Autobahn A38, die zu einem veränderten Verhalten und der Verdrängung aus ihrem typischen Lebensraum führen kann. Zusätzlich werden durch die Autobahnen A38 und A71 auch Barrierewirkungen für wandernde Mittel- und Großsäuger wirksam.

2.7.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- temporäre Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen
- Lärm und Erschütterungen
- optische Störungen durch Licht und Reflexionen
- Immissionen von Schad- und Nährstoffen sowie Staub in Luft und Boden

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- dauerhafte Inanspruchnahme von Biotop- und Habitatflächen
- optische Störungen durch Reflexionen der PV-Module
- Änderungen der kleinklimatischen Verhältnisse durch Verschattungen
- Zerschneidungs-/Barriereeffekte durch vollständige Umzäunung der PV-Anlage

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung erfolgt eine differenzierte Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere. Für die Arten des Anhanges IV FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erfolgt die Bewertung im Rahmen der Prüfung der Verbotstatbestände im Artenschutzfachbeitrag. Um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, können sich hieraus entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ergeben. Für die Ermittlung des Eingriffes sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung entsprechend des Bewertungsmodelles von Sachsen-Anhalt vorgenommen (16). Mit Anwendung der Eingriffsregelung werden auch die übrigen besonders und streng geschützten Arten berücksichtigt. Dies erfolgt i. d. R. jedoch generalisierend über die Berücksichtigung der jeweiligen betroffenen Biotoptypen bzw. Habitate. Hierbei werden auch die anlagebedingte Barrierewirkung für Großsäuger detaillierter betrachtet und das Erfordernis entsprechender Wildkorridore bzw. Querungshilfen geprüft und planerisch umgesetzt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung und der Eingriffsbewertung werden dann im Umweltbericht gebündelt, der Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplanentwurf ist. Darüber hinaus besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.8 Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung

2.8.1 Bestandsaufnahme

Das Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung umfasst im Wesentlichen die Qualität des Landschaftsbildes und das Landschaftserleben im Untersuchungsraum und im Zusammenhang damit die Erholungseignung in Bezug auf den Menschen. Ein wesentlicher Aspekt der Erholungseignung ist dabei die Zugänglichkeit des Gebietes im Sinne einer Erschließung mit Wegen.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist gekennzeichnet durch ein flachwelliges und leicht in Richtung Südwest abfallendes Relief in Verbindung mit einem durch die landwirtschaftliche Nutzung offenen Charakters. Die Landschaftsbildwirkung des Plangebietes entfaltet sich aufgrund der schwach gewellten Lage recht weitläufig Richtung Südwesten vorrangig in Richtung der Ortslage Niederröblingen. Die Ackerschläge sind groß und nur wenig durch lineare Gehölzstrukturen gegliedert. Entlang der Nordgrenze des Plangebietes verläuft die Autobahn A38, die allerdings aufgrund einer abschnittswisen Lage in einem Einschnitt und des begleitenden Gehölzsaumes nur von wenigen Stellen aus sichtbar ist. Besonders prägend für das Landschaftsbild sind einerseits die Schachthalde Niederröblingen, die an das Plangebiet südlich angrenzt und eine weithin sichtbare Landmarke darstellt, und andererseits der südöstlich und nordöstlich angrenzende Windpark, welcher von der A38 durchquert wird. Des Weiteren verläuft eine Hochspannungsfreileitung von Südosten kommend annähernd von Ost nach West durch das Plangebiet.

Insgesamt weist das Landschaftsbild aufgrund der intensiv genutzten Ackerlandschaft mit wenigen Grenzstrukturen und der technischen Vorbelastungen durch die Hochspannungsfreileitungen und die

Windkraftanlagen nur eine geringe Wertigkeit und Aufenthaltsqualität auf. Die südlich entlang des Geltungsbereiches vorhandenen Wirtschaftswege können als Wander- oder Radwege genutzt werden, sind allerdings kein Bestandteil eines lokalen oder übergeordneten ausgewiesenen Rad- oder Wanderwegenetzes (24). Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft lediglich die Einzinger Landstraße von Süd nach Nord, die durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt wird. Darüber hinaus existiert noch ein Wirtschaftsweg, der in der östlichen Hälfte von Süden kommend nach Norden zum dort befindlichen Umspannwerk verläuft und dort endet. Der Verlauf der Autobahn und das abgesperrte Gelände der Schachthalde stellen eine lokale Barrierewirkung dar, weshalb das Plangebiet für die Erholung nur eine untergeordnete Bedeutung hat. Im westlichen Bereich befindet sich innerhalb des Plangebietes, unmittelbar östlich der Einzinger Landstraße, ein einzelnes Gartengrundstück, das der Erholung und nicht der ausschließlichen oder überwiegenden Wohnnutzung dient.

In Bezug auf das Plangebiet ist einzuschätzen, dass dieses nur wenig entlang der bestehenden Landstraßen mit dem Ziel benachbarter Gemeinden passiert wird. Ein Aufenthalt von Erholungssuchenden, mit Ausnahme des Nutzers des Gartengrundstückes, findet hier nicht statt, da es weder Pausenplätze noch weitere Wege gibt, die das Plangebiet erschließen.

Das Gebiet hat damit insgesamt eine untergeordnete Funktion für die Erholungs- und Freizeitnutzung. Das Landschaftsbild ist ebenfalls nur von geringer bis mittlerer Bedeutung.



Abbildung 8: Blick von der westlichen Grenze des Geltungsbereiches aus in Richtung Ost zur Schachthalde Niederröblingen mit Hochspannungsleitungen und Windkraftanlagen



Abbildung 9: Blick vom Umspannwerk Richtung Südosten auf Allstedt



Abbildung 10: Blick von der Nordgrenze des Geltungsbereiches in Richtung Südost nach Niederröblingen

2.8.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen bei der Erholung durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- geänderte Sichtbeziehung durch Anpflanzungen oder die Baufeldfreimachung

Die baubedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft, das Landschaftsbild und die Erholung werden als gering und nicht erheblich bewertet. Sie sind auf die kurze Bauzeit beschränkt. Die mögliche Erholungsnutzung angrenzender Flächen wird nicht beeinträchtigt. Die Wege bleiben auch während der Bauzeit in gleichen Umfang nutzbar.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- geänderte Sichtbeziehung, Reflexionen und technische Überprägung durch die PV-Module
- Barrierewirkung durch Umzäunung der Photovoltaikanlage

Der bestehende Wirtschaftsweg endet am Umspannwerk mitten im Plangebiet und steht somit keiner Erholungsnutzung als Wegebeziehung zur Verfügung. Der südlich angrenzende Plattenweg dient nur als wenig benutzte Verbindungsstraße. Mit Realisierung des Bebauungsplanes werden somit keine Wegebeziehungen in ihrer Funktion beeinträchtigt.

Aufgrund der Vorbelastung durch den Windpark, die Autobahn und die Hochspannungsfreileitung in Verbindung mit der geringen Bedeutung des Gebietes für das Landschaftsbild und die Erholung stellt das Plangebiet grundsätzlich einen geeigneten Standort für eine PV-Anlage dar. Da der Geltungsbereich zum Teil auf einem Plateau etwas höher als die südlichen Flächen liegt und die Anlage nur eine geringe bauliche Höhe aufweist, ergeben sich hieraus kaum Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus Blickrichtung der umliegenden Ortschaften. Die in Sichtbeziehung stehenden Ortslagen Niederröblingen und Allstedt sind zum Teil durch bestehende lineare Gehölzstrukturen sowie die Schachthalde abgeschirmt und nur abschnittsweise wahrnehmbar. Eine Sichtbarkeit von der Außenbereichsbebauung am Ortseingang Niederröblingen sowie Allstedt ist jedoch möglich. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie auf das einzelne Gartengrundstück werden im Rahmen der Entwurfsbearbeitung ausgewertet. Ggf. werden Minderungsmaßnahmen z. B. in Form von Sichtschutzpflanzungen für Beeinträchtigungen erforderlich.

Die von der Umzäunung der Anlage ausgehende Barrierewirkung ist in Bezug auf das Schutzgut Erholung als nicht erheblich zu bewerten, da der Geltungsbereich auch aktuell nicht durch Wege erschlossen ist und zudem keine Möglichkeiten zum Rasten bestehen oder wertgebende Aufenthaltsorte existieren.

2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.9.1 Bestandsaufnahme

Gemäß Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt sind für das Plangebiet keine Bau- oder archäologischen Denkmale erfasst (6). Etwa 400 m nordöstlich des Umspannwerkes ist ein Bodendenkmal ausgewiesen (4).

Es erfolgte eine Anfrage bei der Abteilung Bodendenkmalpflege des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie. Eine Antwort steht noch aus.

Die Schachthalde Niederröblingen südlich des Plangebietes ist als Baudenkmal im Denkmalverzeichnis erfasst. Als sonstige Sachgüter könnten die Hochspannungsfreileitung und das Umspannwerk betrachtet werden.

2.9.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit dem Vorhaben sind grundsätzlich keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern verbunden. Sollten Bodendenkmäler innerhalb der Baugrenzen vorkommen, werden Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen vermieden.

Es besteht kein weiterer Untersuchungsbedarf.

2.10 Schutzgut Mensch und Gesundheit

2.10.1 Bestandsaufnahme

Im westlichen Bereich befindet sich innerhalb des Plangebietes, unmittelbar östlich der Einzinger Landstraße ein einzelnes Gartengrundstück, dass der Erholung und nicht der ausschließlichen oder überwiegenden Wohnbebauung dient. Ansonsten existieren keine Gebäude zum Aufenthalt für Menschen innerhalb des Plangebietes.

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich am nördlichen Ortsrand der Ortslage Niederröblingen im Abstand von mindestens 550 m Richtung Süden. Zwischen diesen Wohnbebauungen und dem Plangebiet befindet sich jedoch noch das Gelände der Schachthalde Niederröblingen mit größerem Bestand in Nutzung befindlicher Gewerbeimmobilien einer Baufirma. Die Ortslage Einzinger etwa 950 m nördlich des Plangebietes ist durch den Verlauf der Autobahn A38 vom Plangebiet getrennt, hier bestehen aufgrund der Autobahn und den Reliefverhältnissen keine direkten Sichtbeziehungen.

Vorbelastungen in Bezug auf das Schutzgut Mensch bestehen durch die Autobahn A38 sowie der Autobahn A71 in Form von Lärm- und Schadstoffemissionen.

2.10.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Das Schutzgut Mensch bezieht sich im Rahmen der Umweltprüfung ausschließlich auf die menschliche Gesundheit und überlagert sich damit mit den Schutzgütern Luft/Klima, Erholung und Landschaftsbild.

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- geänderte Sichtbeziehung durch die Bautätigkeit

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. menschliche Gesundheit. Die mit dem Bau verbundenen Emissionen beschränken sich einerseits auf einen kurzen Bauzeitraum und andererseits ausschließlich auf die Tagstunden. Es sind keine besonders lärmenden Bautätigkeiten zu erwarten, die die gesetzlichen Anforderungen überschreiten würden (AVV Baulärm, bzw. Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung).

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind zu berücksichtigen:

- visuelle Störungen durch Licht und Reflexionen
- Gefahr der Gesundheit bei Brand, Explosion, Havarie der Anlage, Blitzschlag (Betriebssicherheit)

Von der PV-Anlage gehen aufgrund der abgelegenen Lage keine, weder visuelle noch akustische oder elektromagnetische, Fernwirkungen auf Wohnbebauungen aus. Auch für das Gartengrundstück können relevante Schall- oder Schadstoffemissionen ausgeschlossen werden. Mögliche Blendwirkungen oder auch lokalklimatische Wirkungen durch verringerte Kaltluftproduktion auf das Gartengrundstück können nicht ausgeschlossen werden. Hier erfolgt im Umweltbericht eine nähere Betrachtung, ggf. werden Minderungsmaßnahmen z. B. Sichtschutzpflanzungen oder Abstandsregelungen erforderlich.

Grundsätzlich wird die Anlage nach dem Stand der Technik und den geltenden Normen zur elektrotechnischen Betriebssicherheit und dem Brandschutz (DIN 4102) errichtet. Die gesamte Anlage wird vor unbefugten Zutritt mit einer Umzäunung gesichert. Die Zufahrt für Löschfahrzeuge wird sichergestellt. 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.

Insgesamt kann zunächst eingeschätzt werden, dass die Realisierung des Vorhabens keine erheblichen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit verursacht.

2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen, soweit diese durch die Projektentwicklung zu einer Betroffenheit führen und von einer gewissen Bedeutung sind. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dieser Umstand ist bei der Bewertung zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.

Im vorliegenden Fall liegen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt, Boden/Fläche, Klima/Luft sowie Wasser vor. So wirkt die Überbauung von Flächen und Boden direkt auf die Größe von Habitat- und Biotopflächen sowie den Wasserhaushalt und das lokale Kleinklima, was sich wiederum auf die Verteilung und Verbreitung des lokalen Artenspektrums auswirken kann. Eine Bewertung erfolgt hierbei im Rahmen der Schutzgutbewertung biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen.

2.12 Kumulative Wirkungen

Am 21.02.2022 wurde in der Stadtratssitzung der Stadt Allstedt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 39 Solarpark „Im Röblinger Felde am Weinberge“ (Beschluss-Nr.: 172-25/2022) beschlossen. Der Geltungsbereich wird in der östlichen Hälfte von dem Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes von 3 Seiten umschlossen. Kumulative Wirkungen dieses Projektes mit dem gegenständlichen Bebauungsplan sind zu erwarten, da dort die gleichen Planungsziele, Errichtung eines Solarparkes, mit gleichartigen Wirkungen zu Grunde liegen.

2.13 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die aktuelle Bestandssituation mittel- bis langfristig erhalten bleiben und die Fläche weiterhin intensiv als landwirtschaftliche Fläche genutzt.

3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung werden in Verbindung mit dem geplanten Artenschutzfachbeitrag, der naturschutzfachlichen Eingriffsbewertung, der Bearbeitung des Umweltberichtes sowie nach Erfordernis weiterer Fachgutachten geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen festgelegt, um nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter zu begrenzen.

Die Maßnahmen werden im Umweltbericht gebündelt und sind damit Teil der Begründung.

3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für die Ermittlung des Eingriffes sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wird im Rahmen der Entwurfsbearbeitung eine Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung entsprechend des „Bewertungsmodells Sachsen-Anhalts“ vorgenommen. Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen lassen sich daher noch nicht beziffern. Die Ergebnisse der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung sowie die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden in den Umweltbericht übernommen.

3.3 Europäischer und nationaler Artenschutz

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung wird ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie die hieraus resultierenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden in den Umweltbericht übernommen.

4 Geprüfte Alternativen

Im Ergebnis sprechen folgende Gründe für die Nutzung des Plangebietes als Standort für eine PV-Anlage:

- Der Geltungsbereich ist über das öffentliche Verkehrsnetz bereits verkehrsgünstig erschlossen.
- Für das Gebiet liegen bereits erhebliche Vorbelastungen durch die Autobahn A38, den Windpark und die Hochspannungsfreileitungen vor.
- Aufgrund der Topographie (wellige Landschaft), der vorhandenen Autobahn im Norden und dem Gelände der Schachthalde Niederröblingen im Süden ist von einer eingeschränkten Sichtbarkeit der technischen Anlage und damit geringen Störwirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.
- Die durch überbaubare Flächen beplante vorhandene Biotopausstattung mit der überwiegend ackerbaulichen Nutzung übernimmt keine Funktionen besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.
- Der Geltungsbereich überlagert sich nicht mit Schutzgebieten.
- Der Geltungsbereich hat keine relevante Bedeutung für den Tourismus oder die Erholung.

Es wurde geprüft, ob die Planungsziele alternativ an anderen Standorten umgesetzt werden könnten. Vergleichbare Standorte mit entsprechender Flächengröße, Entwicklungsmöglichkeit und Verkehrsanbindung sind in der näheren Umgebung innerhalb des Gemeindegebietes nicht vorhanden bzw. nicht kurz- bis mittelfristig verfügbar.

5 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Bestandsermittlung der Schutzgüter Arten, Biotope und Biodiversität sind für das Plangebiet im Jahr 2023 eine Biotoptypenkartierung sowie die Erfassung von Brutvögeln, des Feldhamsters und Reptilien vorgesehen. Für weitere Artengruppen wird eine Potenzialanalyse auf Grundlage allgemeiner Verbreitungsangaben und Kenntnisse über artspezifische Habitatansprüche als ausreichend erachtet.

Für die übrigen Schutzgüter konnte auf umfangreiche, öffentlich zugängliche Daten zurückgegriffen werden.

Es ist einzuschätzen, dass die nach Abschluss der faunistischen und floristischen Kartierungen vorliegenden Daten ausreichen, um im Rahmen der Entwurfsbearbeitung die Umweltprüfung durchzuführen. Weitergehende Untersuchungen als die bisher genannten werden als nicht erforderlich erachtet.

6 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Das Monitoring ist Aufgabe der Gemeinde als Träger der Planungshoheit; sie überwacht „die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen“ (§ 4c Satz 1 BauGB). Dabei werden die zuvor in der Begründung (Teil Umweltbericht) zum Bauleitplan beschriebenen Maßnahmen und weiterführende Informationen der bereits im Rahmen der Behördenbeteiligung am Verfahren beteiligten Fachbehörden einbezogen.

Zielrichtung des Monitorings ist es, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen. Im Rahmen des Umweltberichtes werden die Umweltauswirkungen lediglich prognostiziert. Die Stadt kann im Rahmen des Monitorings überprüfen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation umgesetzt wurden. Ein Konzept zum Monitoring wird mit der Entwurfsbearbeitung ergänzt.

7 Vorläufige Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Nach aktuellem Kenntnisstand und Auswertung der vorhandenen Daten lässt sich aussagen, dass mit Realisierung des Bebauungsplanes in Bezug auf die Schutzgüter Wasser/Wasserhaushalt, Boden/Fläche, Luft/Klima und Mensch/Gesundheit keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Für die Schutzgüter Landschaft/Landschaftsbild/Erholung, Kultur-/Sachgüter und biologische Vielfalt/Flora/Fauna/Biotope ist eine abschließende Bewertung noch nicht möglich, da noch Grundlagen ermittelt werden und separate Bewertungen notwendig sind. Grundsätzlich wird das Vorhaben als mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaft vereinbar eingeschätzt, wenngleich entsprechende naturschutzfachliche Maßnahmen erforderlich werden können.

Eine abschließende Zusammenfassung der Umweltauswirkungen wird mit der Bearbeitung des Entwurfs und dem dazugehörigen Umweltbericht ergänzt.

Quellenverzeichnis

1. **Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt.** *Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt.* 2010.
2. **Regionale Planungsgemeinschaft Harz.** *Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz . Quedlinburg : s.n., 2009.*
3. —. *Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energien - Windenergienutzung - Entwurf.* Quedlinburg : s.n., 2021.
4. **Amt für Landwirtschaftliche Flurneuordnung und Forsten Süd.** *Flurneuordnungsverfahren Niederröblingen (A38) - Karte zum Plan nach § 41 FlurbG, Blatt 1.* Stand: 2. Änderung vom 24.02.2016.
5. **Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGeo).** Sachsen-Anhalt-Viewer. [Online] 2022. https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/viewer_v40/index.html?lang=de.
6. **Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt.** Denkmalinformationssystem Sachsen-Anhalt. [Online] <https://lda.sachsen-anhalt.de/denkmalinformationssystem>.
7. **Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.** *Geodaten zu Schutzgebieten, Biotoptypen, geschützten Biotopen und Artvorkommen.* 20.09.2022.
8. **Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt.** *Die Landschaftsgliederung Sachsens-Anhalts - Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogramms des Landes Sachsen-Anhalt.* Stand: 01.01.2001.
9. **Landesamtes für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB).** wms-Dienst "Geofachdaten_LAGB_Bodenbasisdaten". [Online] https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/arcgis/services/LAGB/LAGB_Bodendaten_B1_OpenData/MapServer/WmsServer?
10. **Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten Süd.** *Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan (Plan n. § 41 FlurbG) - Maßnahmenbeschreibung.* Stand: 2016 (2. Änderung).
11. **Gemeinde Niederröblingen.** *Flächennutzungsplan der Gemeinde Niederröblingen.* Stand: März 1999.
12. **Reichhoff, L., Patzak, U., Lamottke, M., Reichhoff, K. & Wartehmann, G.** *Naturraum und Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts; In: Fischer, S., B. Nicolai & D. Tolkmitt (Hrsg.): Die Vogelwelt des Landes Sachsen-Anhalt. Online-Publikation, Stand Juni 2015.*
13. **Flussgebietseinheit Elbe (FGE).** *Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027.* Stand: 12/2021.
14. **Ebert, T. & Müller, C.** *Schadstoffe in Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Zeitschrift Bodenschutz Jhg. 16, 03 – 11: pp. 69 – 74.* 2011.
15. **Schuboth, J; Frank, D.; Jäger, U.G.; Reißmann, K. .** *Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt, Teil Offenland - Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.* Stand: 11.05.2010; Im Auftrag des Landesamtes Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
16. **Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt.** *Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt).* Runderlaß des MLU 2009: Wiederinkraftsetzen und Zweite Änderung. 2009.

17. **Landkreis Mansfeld-Südharz, Umweltamt - SB Artenschutz.** *Mitteilung zum erforderlichen Untersuchungsumfang für den Bebauungsplan Nr. 37 "Solarpark über der Schachtanlage Niederröblingen".* Email vom 23.01.2023.
18. **Fledermaus-Akustik Büro für Fledermauskunde und Faunistik.** *Faunistische Erfassung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 39 Solarpark "ImRöblinger Felde am Weinberge" in der Stadt Allstedt.* 09/2022; im Auftrag der "liela Stadt- und Landschaftsplanung" Magdeburg.
19. **BRUMBACHWILD-Freilandforschung.** *Mitteilung über Verbreitung und Nachweise der Wildkatze im Südharz sowie in Niederröblingen einschließlich kartographischer Darstellungen von Nachweisen und Wanderkorridoren.* schriftliche Mitteilung an envia THERM GmbH vom 20.10.2022.
20. **Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN).** Thüringer Vogelzugkarte (wms-Dienst); Datenstand: 20.07.2020. [Online] <https://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoproxy/services/VOGELZUG?>.
21. **ÖKOTOP - Büro für angewandte Landschaftsökologie.** *Gutachterlichen Fachbeitrag zur Ermittlung von regionalbedeutsamen Vorkommen und Strukturen windenergieempfindlicher Vogel- und Fledermausarten in der Region Harz (Sachsen-Anhalt).* 12/2018 mit Nachtrag von 10/2020; im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Harz.
22. **Herden, Gharadjedghi & Rasmus.** *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (Endbericht).* 01/2006; erschienen in BfN-Skripten 247 (2009); im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
23. **Schulze, M.; Michalak, I.; Fischer, S.** *Bedeutende Rastvogelgebiete in Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 1/2022: 67-100.* 2022.
24. **ISUP Ingenieurbüro.** *Regionales Radwegekonzept zur Entwicklung des Radverkehrs für Tourismus, Alltag und Freizeit für die Region Harz.* 02/2016; im Auftrag der Landkreise Harz und Mansfeld-Südharz sowie Standortmarketing Mansfeld-Südharz GmbH.
25. **Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V.** *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität.* 11/2019.