



**Stadt Stadtallendorf
Kernstadt**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 104 "Solarpark Münchmühle"

Konzeptgliederung

Teil A: Begründung gem. § 2a BauGB

Teil B: Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB

Teil C: Textliche Festsetzungen

Teil D: Planteil

**Exemplar der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB,
und
der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB**

August 2020

Bearbeitung:

Groß & Hausmann
Umweltplanung und Städtebau



Bahnhofsweg 22
35096 Weimar (Lahn)
FON 06426/92076 * FAX 06426/92077
<http://www.grosshausmann.de>
info@grosshausmann.de

1	Zusammenfassung der Umweltprüfung	1
2	Einleitung	2
2.1	Rahmen des Umweltberichts	2
2.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans	3
2.2.1	Lage des Plangebietes und Übersicht	3
2.2.2	Ziel und Zweck der Planung	4
2.3	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele	6
2.3.1	Übergeordnete Planwerke	6
2.3.2	Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich	7
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB	8
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	8
3.1.1	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)	8
3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	11
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	12
3.4	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	17
3.4.1	Grünordnungskonzept	17
3.4.2	Weitere allgemeine Grünordnungshinweise	17
3.4.3	Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich	17
3.4.4	Überwachungsmaßnahmen	17
3.5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	17
3.6	Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall	17
3.6.1	Auswirkungen	17
3.6.2	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung	17
4	Zusätzliche Angaben	18
4.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten	18
4.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	18
5	Referenzliste	18

Abbildungen

Abbildung 1: Räumliche Lage – Ausschnitt OSM..... 3
Abbildung 2: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG)..... 3

Tabellen

Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen..... 1
Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets 4
Tabelle 3: Festsetzungen und Flächenbilanz im Plangebiet 6
Tabelle 4: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan... 6
Tabelle 5: Fachgesetze (schutzgutbezogen)..... 7
Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung. 11
Tabelle 7: Mögliche Wirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Umwelt. 13
Tabelle 8: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten 18

Anlagen

Anlage 1: Bestands- und Konfliktplan

Hinweis: Dieses Dokument enthält rechtlich geschützte Informationen

Hinweis:

Folgende umweltbezogene Informationen wurden bislang bei der Erarbeitung des Vorentwurfs berücksichtigt:

- **Landschaftsplanentwurf der Stadt Stadtallendorf**
- **Kartierung der Art- und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets (vgl. Anlage Bestands- und Konfliktplan) sowie**
- **Sichtung frei zugänglicher Umweltinformationen des Landes Hessen (www.geoportal.hessen.de - z.B. Natureg, Gruschu, Bodenviewer, Geodaten Hessen).**

Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB dienen der Information sowie der Sammlung planungsrelevanter Hinweise und Anregungen von öffentlichen und privaten Akteuren - nach Abschluss der frühzeitigen Beteiligungsverfahren werden alle umweltrelevanten Informationen im vorliegenden Umweltbericht ergänzt und im Rahmen der Beteiligungsverfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB zur erneuten Stellungnahme vor- bzw. ausgelegt.

1 Zusammenfassung der Umweltprüfung

- wird noch ergänzt -

Tabelle 1: Zusammenfassung – Erheblichkeit von Umweltauswirkungen.

Schutzgut:	Erhebliche Umweltauswirkungen:	Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen, Kompensation	Erheblichkeit/ Kompensationsanfordernis:
Biologische Vielfalt			
Boden			
Klima und Luft			
Kultur- und Sachgüter			
Landschaft			
Mensch			
Wasser			
Wechselbeziehungen			
Verm. von Emissionen/ Entsorgung			
Erneuerbare Energien			

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

X	starke Konfliktsituation vorhanden (Beeinträchtigung nicht vollständig ausgleichbar/ überwindbar)
--	mäßige Konfliktsituation vorhanden (<u>spezifische</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
-	geringe Konfliktsituation vorhanden (<u>allgemeine</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
±	keine/ sehr geringe Aufwertung oder Konflikt (grünordnerische Gestaltungsgebote)
+	geringe bis mäßige Schutzgutaufwertung

2 Einleitung

2.1 Rahmen des Umweltberichts

„Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die einschlägigen Schutzgüter ermittelt und beurteilt werden. In Anpassung an die Planungsebene werden dann die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen von Vorhaben und Projekten ermittelt und in einem Umweltbericht zum Bauleitplan gem. Anlage 1 zum Baugesetzbuch (BauGB) beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans „angemessener Weise verlangt werden kann.“

Die Anforderungen an die Umweltprüfung ergänzen und überschneiden sich mit denen an die Landschaftsplanung im Bauleitverfahren. Die Landschaftsplanung nimmt Bezug auf die gesetzlichen Anforderungen aus dem Naturschutzrecht zur Erhaltung der Funktionen des Naturhaushalts und der Landschaft.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** schreibt in § 1ff BNatSchG vor, dass im besiedelten und unbesiedelten Bereich die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern ist. In Siedlungen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen und zu entwickeln.

Luftverunreinigungen und Lärmeinwirkungen sind, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gering zu halten. Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern. Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.

Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen. Die besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zum Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot sind der kommunalen Abwägung nach § 1(6) BauGB nicht zugänglich. Soweit Risiken bekannt werden, die einer späteren Planumsetzung entgegenstehen, ist eine Folgenbewältigung bereits auf Ebene der Bauleitplanung sicherzustellen.

Die historische und kulturelle Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes und die landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten sind zu erhalten.

Im Hinblick auf die naturschutzrechtlichen Auswirkungen von Plänen sind die erwartbaren Verbesserungen oder Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 1 BauGB darzustellen und die Möglichkeiten der erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Minderung sowie von Ausgleich und Ersatz aufzuzeigen.

2.2 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

2.2.1 Lage des Plangebietes und Übersicht

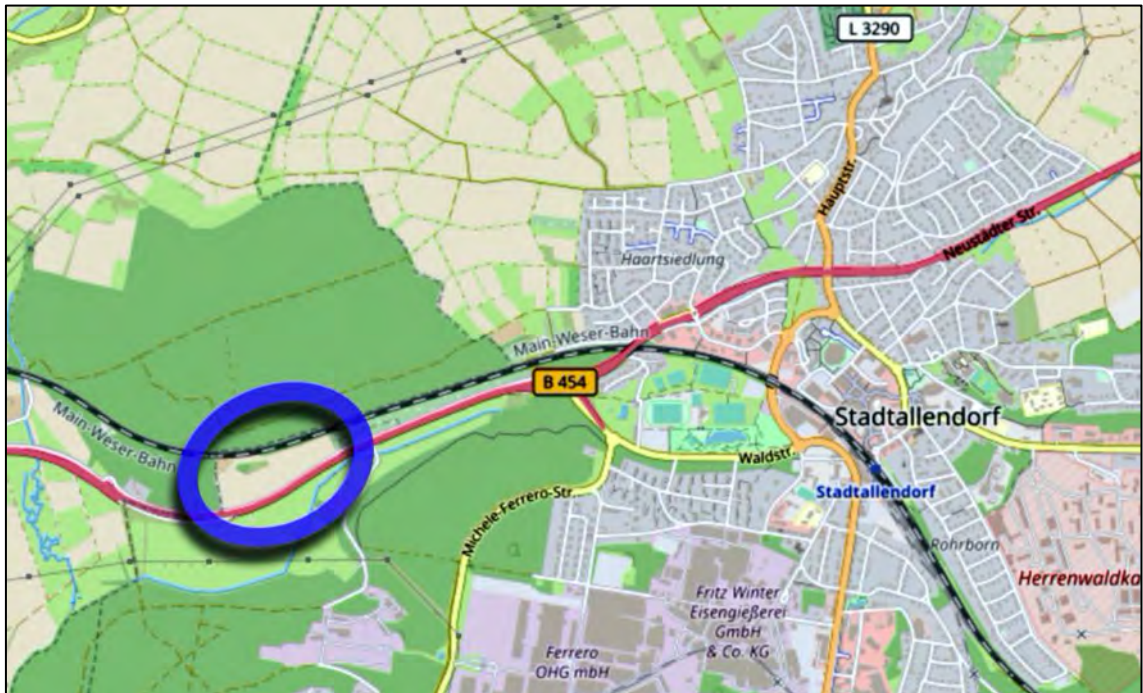


Abbildung 1: Räumliche Lage – Ausschnitt OSM



Abbildung 2: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG)

Das Plangebiet liegt westlich der Kernstadt und umfasst einen intensivackerbaulich genutzten Schlag zwischen der *Marburger Straße* (B 454) und der Bahnstrecke Stadtallendorf-Kirchhain. Die Geltungsbereichsgrenze orientiert sich den Wege- und Bahnparzellen bzw. dem im Westen liegenden Wald und der östlich anschließenden Kleingartenanlage.

Die Fläche selbst wird überwiegend als Intensivacker genutzt, entlang der Bahnlinie stockt ein Feldgehölz aus großen Überhältern und vorgelagerten jüngeren Bäumen. Darüber hinaus liegt im Norden eine Feldgehölzinsel, welche durch eine Wiesenbrache von den Gehölzen an der Bahnlinie getrennt ist.

Nordwestlich grenzt das Grundstück eines bewohnten ehemaligen Bahnwärterhäuschens an, welches über einen Weg entlang der westlichen Plangebietsgrenze an den südlich liegenden Radweg verkehrlich erschlossen ist (die Zufahrtsmöglichkeit wird vertraglich gesichert). Jenseits von Radweg und Bundesstraße liegt ein großer Aus siedlerhof, etwas weiter in Richtung Südost liegt die Gedenkstätte Münchmühle, ein entferntes Außenlager des KZ Buchenwald.

Die Fläche liegt innerhalb des Trinkwasserschutzgebiets 534-001 „WSG Wohratal-Stadtallendorf“ in der Schutzzone II. Die entsprechenden Ver- und Gebote sind in der „Verordnung zum Schutz der Trinkwassergewinnungsanlagen der Wasserwerke Wohratal und Stadtallendorf des Zweckverbandes Mittelhessische Wasserwerke, Landkreis Marburg-Biedenkopf, vom 02.11.1987“ (siehe Staatsanzeiger für das Land Hessen, Nr. 48/1987, Seite 2373 – 2378) geregelt.

Tabelle 2: Kurzübersicht des Planungsgebiets

Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Kommune:	Stadt Stadtallendorf
Gemarkung:	Stadtallendorf
Flur/ Flurstück:	Flur 36, Flst. 55/2, 55/3 (tw.), 217/3 und 217/4 (tw.)
Rechts-Hoch-Wert, Raster:	498925/ 5630375
Exposition/ Höhe m ü. NHN:	Unterhang Münchbachtal, flach südlich einfallend, 215-225 m ü. NHN
Größe des Plangebiets:	rd. 5,9 ha

2.2.2 Ziel und Zweck der Planung¹

(Detaillierte Beschreibung: siehe Kap. 1 und 2 in der Begründung zum Bebauungsplan)

Die Firma ENERPARC AG, Hamburg beabsichtigt durch ihr Tochterunternehmen ENERPARC Solar Invest 170 GmbH auf einer rd. 6 ha großen Fläche am westlichen Ortseingang von Stadtallendorf zwischen Bahnlinie, Bundesstraße 454 und Kleingartenanlage eine Freiflächenphotovoltaikanlage (PVA) mit einer zu installierenden Leistung von ca. 7,0 MWp zu realisieren.

Das Vorhaben dient der Nutzung erneuerbarer Energien und damit auch der angestrebten Energiewende durch die Reduzierung der Nutzung fossiler Energieträger. Das Vorhaben trägt damit auch zu einer Vermeidung von Emissionen bei und dient dadurch auch dem Klimaschutz und der Klimaanpassung.

¹ Detailbeschreibung, Flächenbeanspruchung sowie Festsetzungen/ Darstellungen vgl. Begründung zum Bauleitplan.

Die Vereinbarkeit mit raumordnerischen Belangen wurde im Vorfeld bereits durch den Vorhabenträger mit der zuständigen Oberen Landesplanungsbehörde (Regierungspräsidium Gießen) abgestimmt.

Planungsrechtlich liegt das Gelände im Außenbereich nach § 35 BauGB und stellt ein nicht-privilegiertes Vorhaben dar. Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Stadtallendorf ist das Areal als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt.

In bereits abgeschlossenen Pachtverträgen räumen die Eigentümer der o.g. Flurstücke der *ENERPARC Solar Invest 170 GmbH* das Recht ein, diese Flurstücke für einen Zeitraum von 20 Jahren zzgl. eines Verlängerungszeitraums von 10 Jahren für die PVA zu nutzen.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die *B 454*, der Strom kann über den Netzverknüpfungspunkt der EnergieNetz Mitte auf der anderen Straßenseite auf Höhe des Plangebiets eingespeist werden (bereits im Vorfeld abgestimmt).

Um die potentielle Blendwirkung zu beurteilen, wurde auch bereits ein Blendgutachten in Auftrag gegeben (Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Stadtallendorf in Hessen. - SolPEG GmbH, Solar Power Expert Group, Hamburg, 23.07.2020). Dieses kommt zu folgender Beurteilung (Gutachten, S. 26):

„Die potentielle Blendwirkung der hier betrachteten PV Anlage „Stadtallendorf“ kann als „geringfügig“ klassifiziert² werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese „vernachlässigbar“.

Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion durch die PV Anlage als gering eingestuft werden. Anhand der ausgewerteten Ergebnisse kann eine Beeinträchtigung von Fahrzeugführern (PKW/LKW) und auch Anwohnern durch Reflexionen durch die PV Anlage mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.“

Konkret wird die PVA wie folgt gestaltet (Projektbeschreibung zum Vorhaben der ENERPARC AG, 02/2020):

„Die Module werden auf sog. „Tischen“ auf einer Leichtmetallkonstruktion angeordnet. Diese wiederum ist auf in den unbefestigten Boden gerammte Aluminiumprofile befestigt. Die Gründungstiefe dieser Profile beträgt in Abhängigkeit des Untergrundes ca. 1,20 bis 2,50 m.

Die untere Modulkante befindet sich ca. 80 cm über GOK, die obere Modulkante maximal 3,0 m über GOK.

Der Reihenabstand der Tische beträgt zwischen 2,00 und 2,20 m.

Die PVA wird aus versicherungstechnischen Gründen mit einem ca. 2,30 m hohen Stabmattenzaun inkl. Übersteigschutz umfasst. Die Maschenweite wird so gewählt, dass sie Kleintieren die Möglichkeit des Wechsels bietet.“

Die Flächen unter und zwischen den Modultischen werden als Grünland hergestellt und extensiv gepflegt (Mahd oder Schafbeweidung).

Obwohl gem. Gutachten keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich sind, werden entlang der Süd- und Ostgrenze Eingrünungstreifen festgesetzt, welche mit niedrigen Laubgehölzen zu bepflanzen sind. Darüber hinaus sollen auch die Mantelge-

² Die Klassifizierung entspricht den Wertebereichen der Simulationsergebnisse.

hölze entlang der Bahnlinie erhalten werden und auch zum Grundstück mit dem Bahnhäuschen hin sollen Sträucher als Sichtschutz gepflanzt werden.

Der Weg entlang der Westgrenze soll erhalten bleiben, was durch eine entsprechende Rücknahme der Baugrenze sowie auf dem Vertragsweg erfolgt.

Tabelle 3: Festsetzungen und Flächenbilanz im Plangebiet

Festsetzung	Fläche in qm (gerundet)	Anteil in %
SO-Freiflächenphotovoltaik: Grundflächenzahl 200 qm	58.724	100 %
Sonstige Festsetzungen:		
- Eingrünung zum Bahnhäuschen, der Kleingartenanlage und entlang der B 454	-	-
- Erhalt der Mantelgehölze entlang der Bahnlinie	-	-
- Keine Versiegelung durch Modultische (aufgeständerte Bauweise), Begrenzung sonstiger Versiegelung durch Funktionsflächen auf 1.500 qm (max. wasserdurchlässig zu befestigen)	-	-
- Gestaltung der Grundstücksfreiflächen als extensives Grünland mit Pflege durch Mahd oder Schafbeweidung	-	-
- Gestaltung von Einfriedungen i.S. von Kleintier-Wanderungsbewegungen	-	-
GESAMT	58.724	100,0

2.3 Darstellung der relevanten Umweltschutzziele

2.3.1 Übergeordnete Planwerke

Tabelle 4: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachpläne	Festlegungen, bei der Aufstellung des Bauleitplans zu beachten
Regionalplan:	„Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“ „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“
Flächennutzungsplan:	"Fläche für die Landwirtschaft"
Landschaftsplan:	„Acker in Hanglage/ Acker auf Böden im WSG II – Erosionsminderung/ in Grünland umzuwandeln/ Extensivierung“ Gehölzinsel und Gehölze entlang der Bahnlinie: „vorrangiger Erhalt“ Wiesenbrache: „Krautige Sukzession, Rain- oder Saumbiotop, zu erhalten und zu entwickeln“

Die Festlegungen der übergeordneten Planwerke fließen in die einzelnen Schutzgutbetracht ein und werden bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt bzw. erfolgt im Parallelverfahren die Änderung des Flächennutzungsplans in diesem Bereich.

2.3.2 Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich

Table 5: Fachgesetze (schutzgutbezogen)

Schutzgut	Spezifische gesetzliche Anforderungen, im Bauleitplan zu beachten
Biologische Vielfalt	Gesetzliche Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht unmittelbar betroffen.
Boden	Bodendenkmäler sowie Altlasten oder Ablagerungen und andere Bodenkontaminationen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt und auch nicht zu vermuten.
Klima und Luft	Das Plangebiet liegt innerhalb eines Korridors mit erhöhten Anforderungen an den Klimaschutz (Regionalplan 2010).
Kultur- und Sachgüter	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht unmittelbar betroffen.
Landschaft	Besondere Landschaftsbildfunktionen sind nach Regionalplan 2010 nicht betroffen.
Mensch	Bauverbots- und -beschränkungszone der Bundesstraße 454 reicht in das Plangebiet hinein.
Wasser	Lage in Wasserschutzgebiet: Zone II (Trinkwassergewinnungsanlagen der Wasserwerke Wohratal und Stadtallendorf des ZMW - Verordnung vom 02.11.1987, StAnz. 48/87 S. 2373). Oberflächengewässer werden nicht überplant.

(Quellen: Bestandsaufnahme, Natureg Hessen, Bodenviewer Hessen, Geoportal Hessen, GruSchu Hessen, Hochwasserrisikomanagementplan-Viewer, Regionalplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan)

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB

3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

3.1.1 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)

3.1.1.1 *Biologische Vielfalt*

Schutzgebiete/ -objekte³: Nicht betroffen.

Die Kartierung der Vegetation und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets fand im Rahmen von zweimaligen Begehungen. Die Differenzierung und Bewertung erfolgt anhand der Vegetations- und Nutzungsstruktur sowie der zum Untersuchungszeitpunkt erkennbaren Pflanzenarten-Ausstattung, die Abgrenzung von Biotoptypen folgt der KompensationsV des Landes Hessen in der Neufassung vom Nov. 2018.

Tierartenschutz-relevante Strukturen wurden i.R. von 8 Erhebungsterminen sowie einer sommerlichen Detektorkontrolle erfasst.

Die Erhebungen wurden zwischen Februar und Juli 2020 durchgeführt, die Ergebnisse sind in der Anlage 1 „Bestands- und Konfliktplan“ zusammengefasst.

3.1.1.2 *Boden*

Schutzgebiete/ -objekte: Nicht betroffen.

Nach der *bodenfunktionalen Gesamtbewertung* (Bodenviewer Hessen) wird die Fläche als *gering* eingestuft, bei *mittlerer Standorttypisierung* und *Ertragspotential* sowie *geringer Feldkapazität* und *Nitratrückhaltevermögen* - insofern ist die Fläche innerhalb der Stadtallendorfer Agrarflur von ihrer Wertigkeit her im Vergleich eher im unteren Mittelfeld einzustufen.

Das Plangebiet ist, bis auf die Feldgehölzinsel, aufgrund der Nutzungsgeschichte mind. als *euhemerob* einzustufen (merklich gestörtes Bodengefüge, Wasser- und Nährstoffhaushalt durch Bodenverdichtung, Ackernutzung, Überbauung überlagert), weshalb bereits von einer mittleren Belastung der natürlichen biotischen Tragfunktion des Bodens⁴ auszugehen ist. Im Bereich der Gehölze ist dagegen von deutlich geringeren Überprägungen der natürlichen Bodenfunktionen auszugehen.

3.1.1.3 *Klima und Luft*

Schutzgebiete/ -objekte: Lage innerhalb eines Korridors mit erhöhten Anforderungen an den Klimaschutz (Regionalplan 2010)

Klimatisch liegt das Untersuchungsgebiet in der Übergangszone vom atlantischen zum kontinentalen Klima. Die regionale Lage ist geprägt durch die Lee-Lage zum Rheini-

³ Nach § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 – Gebiets hin zu überprüfen. Die Prüfung ist gem. § 16 Abs. 1 HAGBNatSchG unselbstständiger Teil des Verwaltungs- oder Planungsverfahrens (außer in den Fällen des § 34 Abs. 6 Satz 1 des BNatSchG); sie wird von der dafür zuständigen Stelle im Benehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsstufe durchgeführt. Nach § 67 BNatSchG kann die Naturschutzbehörde von den Verboten und Geboten des Gesetzes und der aufgrund des Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften auf Antrag Befreiungen gewähren.

⁴ Boden in seiner Schlüsselfunktion im örtlichen Naturhaushalt (natürliche Fruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktion, Stoffsenke, Wasserhaushalt, Lebensraum, etc.).

schen Schiefergebirge in Verbindung mit der in Mitteleuropa vorherrschenden Westwinddrift. Das Lokalklima des Stadtallendorfer Stadtgebiets wird von der begünstigten Beckenlage des Schweinsberger Ohmtales, den etwas raueren Lagen der „Rhein-Weser-Wasserscheide“ und den höheren Waldgebieten des Mengersberger Forstes bestimmt.

Das Plangebiet selbst liegt am Rand der Tallage des Münchbachs entlang der *B 454*, welche eine lokale Belastung aus dem überörtlichen Verkehr erwarten lässt. Allerdings wirken die höher gelegenen Waldflächen als Frischluftentstehungsgebiet und das Münchbachtal dient als austauschrelevante Luftsammelbahn - demnach kann hier von einer relativ guten Ausgleichsfunktion ausgegangen werden.

(Angaben: Landschaftsplan Stadt Stadtallendorf)

3.1.1.4 Kultur- und Sachgüter

Schutzgebiete/ -objekte: Nicht betroffen.

Im Plangebiet sind, über den Wert von Grund und Boden sowie den baulichen Anlagen hinaus, keine kulturellen oder sachlichen Werte dokumentierbar, Kulturgüter im Sinne von denkmalwerter Bausubstanz sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sowie im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Da die Stadt Stadtallendorf aber eine sehr hohe geschichtliche Kontinuität aufweist, ist jedoch prinzipiell mit Bodenfunden zu rechnen, die bei einer baulichen Entwicklung zutage treten können.

3.1.1.5 Landschaft

Schutzgebiete/ -objekte: Nicht betroffen.

Das Plangebiet zählt naturräumlich gerade noch zum Naturraum 347.0 *Ohmsenke*. Diese ist Kern der Haupteinheit *Amöneburger Becken*, das seit dem Oligozän phasenhaft weiträumig eingewölbt wurde und aus dessen Mitte der markante Basaltstiel der Amöneburg aufragt. Die ehemals reich verzweigte Ohm durchzieht das Becken mit geringem Talgefälle, es herrschen fruchtbare Böden in intensiv ackerbaulicher Nutzung vor (*Landschaftsplan Stadt Stadtallendorf*).

Das überwiegend ackerbaulich genutzte Plangebiet wird im Nahbereich durch landwirtschaftliche Nutzungen in der Münchbach-Aue, der Kleingartenanlage sowie Verkehrsstrassen (eingegrünter Bahndamm, Bundesstraße) geprägt, dahinter erheben sich zu beiden Seiten bewaldete Kuppen.

Ein hohes Potential für das Landschafts- und Naturerleben mit überörtlicher Bedeutung ist in dem von Verkehrsstrasse eingeschlossenem Bereich nicht gegeben, allerdings hat der südlich verlaufende Fahrradweg eine überregionale Bedeutung für die Freiraumerholung (Regionaler Fernwanderweg R 2).

3.1.1.6 Mensch

Schutzgebiete/ -objekte: Die Bauverbots- und -beschränkungszone der Bundesstraße wird z.T. überplant.

- Landnutzungsverteilung:

Das Plangebiet wird überwiegend intensivackerbaulich genutzt.

- Wohnen, Industrie und Gewerbe:

Östlich grenzt eine Kleingartenanlage an, nordwestlich grenzt das Grundstück eines bewohnten ehemaligen Bahnhäuschens an. Jenseits der Bundesstraße liegt ein Ausiedlerhof sowie die Gedenkstätte Münchmühle, ein entferntes Außenlager des KZ Buchenwald.

- Freizeit und Erholung:

Neben dem südlich verlaufenden regionaler Fernwanderweg R 2 ist dem Plangebiet wie auch der näheren Umgebung keine herausragende Bedeutung bzgl. der Erholungsnutzung zuzuweisen (vgl. a. Kap. *Landschaftsbild*).

- Infrastruktur, Ver- und Entsorgung:

Die Erschließung erfolgt über die B 454 (*Marburger Straße*) – Einmündung zu den Schrebergärten gegenüber Abzweig *Plausdorfer Weg*. Diese Zufahrt wird vor allem in der Bauphase regelmäßig genutzt. Während der Betriebsphase findet eine geringe Nutzung durch Service- und Wartungspersonal statt (*Projektbeschreibung zum Vorhaben der ENERPARC AG, 02/2020* - vgl. Begründung zum Bebauungsplan, Kap. „Beschreibung der Plankonzeption“).

Die Einspeisung des Stroms in das Versorgungsnetz erfolgt über den Netzverknüpfungspunkt der EnergieNetz Mitte auf der anderen Straßenseite auf Höhe des Plangebiets (bereits im Vorfeld abgestimmt).

Entlang der Westgrenze verläuft ein bewachsener Feldweg, welcher das bewohnte Bahnhäuschen verkehrlich anbindet.

3.1.1.7 Wasser

Schutzgebiete/ -objekte: Das Plangebiet liegt in Wasserschutzgebieten der Zone II.

Der Geltungsbereich liegt in einem Bereich *mäßig bis mittlerer Grundwasserergiebigkeit* bei einer *wechselnd großer bis mittlerer Verschmutzungsempfindlichkeit* (Hydrogeologische Karte von Hessen).

Natürliche Oberflächengewässer sind nicht im Plangebiet vorhanden.

3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Auf Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse ergibt sich gegenüber dem Basisszenario folgende Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung:

Skala der erwartbaren Erheblichkeit bei Nichtdurchführung:

x	Verschärfung der Bestandssituation
±	keine relevanten Auswirkungen erwartbar
+	Aufwertung der Bestandssituation

Tabelle 6: Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung.

Schutzgut:	Prognose bei Nichtdurchführung:	
Biologische Vielfalt	Die Fläche wird weiterhin überwiegend als Intensivacker bewirtschaftet bzw. bleibt die Feldgehölzinsel bestehen. Beides bleibt für die Tier- und Pflanzenwelt des Talzugs im bisherigen Umfang als allgemeines Nahrungshabitat nutzbar.	±
Boden	Die Böden behalten ihre Funktionen im Naturhaushalt unverändert bei, wobei die Vorbelastungen durch die bestehende Intensivackernutzung weiter einwirken.	±
Klima und Luft	Die an die Fläche geknüpfte Klimaaktivität bleibt vollumfänglich erhalten.	±
Kultur- und Sachgüter	Die Ackerfläche würde weiterhin als solche genutzt werden.	±
Landschaft	Die Ackerfläche bleibt unbeschnitten und die Silhouette der Feldgehölze und Bahneingrünung wird nicht verändert.	±
Mensch	Die Fläche dient weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche.	±
Wasser	Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine nachhaltigen Veränderungen des Wasserhaushalts zu erwarten.	±

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Folgenden wird die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung betrachtet.

Hierzu sind gem. Anlage 1 BauGB „soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i [BauGB] zu beschreiben“. Die hier genannten Belange umfassen:

- die i.R. der Bestandsaufnahme beschriebenen Schutzgüter (vgl. Kap. „Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario)“) sowie
- Wechselbeziehungen zwischen ihnen und
- „die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts und
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.“

Die Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, sowie die Beachtung der sich hieraus ergebenden Anforderungen erfolgt in Kap. „Darstellung der relevanten Umweltschutzziele“ bzw. den Schutzgutprognosen in der nachfolgenden Tabelle.

Die erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase werden im jeweils für die Planungsebene erforderlichen Umfang beurteilt.

Skala der resultierenden Erheblichkeit bei Durchführung

x	starke Konfliktsituation, schwierig/ nicht auflösbar
±	überschaubare Konfliktsituation, mit einfachen Maßnahmen auflösbar
+	kein Konflikt bzw. Verbesserung gegenüber Vorbelastungen

Hinweise:

Zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands wird die Tabelle „Mögliche Wirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Umwelt“ aus der Veröffentlichung „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ des Bundesamtes für Naturschutz herangezogen (BfN-Skripte 247, S. 18, 2009), welche Wirkfaktoren, Schutzgüter und Wirkungsbereich bzgl. der Anlagen und Prozesse nennt.

In die nachfolgenden Wirkungsprognosen sind v.a. die Ergebnisse der Kap. 7 und Kap. 8 des BfN-Skriptes eingeflossen (Wirkungsprognosen für Tiere und Pflanzen/ Landschaftsbild, S. 115-134).

Sollten im Zuge der frühzeitigen Beteiligungsverfahren Hinweise auf zusätzliche Belange eingehen, werden diese im weiteren Bauleitplanverfahren ergänzt.

Tabelle 7: Mögliche Wirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Umwelt.

(verändert nach „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.“
- Bundesamtes für Naturschutz BfN-Skripte 247, Tabelle S. 18, 2009)

Arten, Lebensräume und das Landschaftsbild (fett hervorgehoben) verändert nach [52] t=temporär; d = dauerhaft															
Anlagen und Prozesse	Wirkfaktoren	Schutzgüter									Wirkbereich				
		Kultur- und Sachgüter	Mensch / Erholung	Grundwasser	Oberflächenwasser	Boden	Pflanzen / Biotope	Tiere	Klima / Luft	Landschaftsbild	lokal	regional	überregional		
Vorgelagerte Prozesse															
Herstellung	1.1	Energiebedarf und Emissionen bei der Herstellung der Bauteile		t	t	t	t	t	t	t		X			
	1.2	Naturraumbeanspruchung	t		d	d	d	d	d		d	X			
Baubedingte Wirkfaktoren															
Baustelleneinrichtung	2.1	Flächenbelegung	t	t	t	t	t	t			t	X			
	2.2	Bodenverdichtung	d				d	d	d			X			
	2.3	Bodenabtrag	d				d	d	d			X			
Baubetrieb	3.1	Stoffliche Emissionen		t	t	t	t	t	t	t		X			
	3.2	Schallemissionen		t					t			X			
	3.4	Licht		t					t			X			
	3.3	Erschütterung		t					t			X			
Anlagebedingte Wirkfaktoren															
Betriebsgebäude, Module, Wege etc.	Flächenumwandlung:														
	4.1	Versiegelung	d		d		d	d	d			X			
	4.2	Veränderung der Vegetationsstruktur	d	d				d	d		d	X			
	4.3	Pflegemanagement	d	d	d	d	d	d	d	d	d	X	X		
	Emissionen und Sichtbarkeit der Anlage														
	5.1	Überschirmung (z.B. Schattenwurf)			d	d	d	d	d	d					
	5.2	visuelle Wahrnehmbarkeit, Licht, Reflexionen		d						d			X	X	
	5.3	Stoffliche Emissionen		t	t	t	t	t	t	t			X		
	5.4	Schallemissionen		t						t			X		
	Flächenzerschneidung:														
6.1	Barriere für wandernde Tierarten								d			X	X		
Betriebsbedingte Wirkfaktoren															
Kollektoren, Bauteile	7.1	Licht (-Reflexionen)		t					t		t	X	X		
	7.2	Erwärmung (Sonneneinstrahlung)						t	t	t		X			
Elektrische Leitungen	7.3	Elektromagnetische Felder							t			X			
	7.4	Erwärmung (Verlustwärme)					t	t	t			X			

zu 1.1-1.2:

- *Keine erhebliche Konfliktsituation feststellbar.*

Bei der Herstellung der Anlagenteile ist davon auszugehen, dass diese nach dem heutigen Stand der Technik unter Einhaltung der gebotenen Ressourcenschonung erfolgt.

zu 2.1-2.3:

- *Geringe Konfliktsituation - hinreichende Minderungs-/ Ausgleichsmaßnahmen möglich.*

Auswirkungen durch Flächenbelegung, Bodenverdichtung und Bodenabtrag sind bei der geplanten Ständerbauweise durch in den unbefestigten Boden gerammte Aluminiumprofile angesichts der derzeit überwiegend vorherrschenden Intensivlandwirtschaft nur als gering einzuschätzen. Aufgrund des nahen Einspeisungspunktes sind auch außerhalb des Plangebiets keine größeren bodeneingreifenden Maßnahmen erforderlich.

Auswirkungen auf den Boden können demnach durch bauzeitige Einhaltung der allgemeinen Vorschriften zum vorsorgenden Bodenschutz hinreichend gemindert werden, Eingriffe in die Vegetation sind im Gebiet oder durch anderweitige Maßnahmen auszugleichen.

zu 3.1-3.4:

- *Geringe Konfliktsituation - hinreichende Minderungsmaßnahmen möglich.*

Aufgrund der nur minimalen Eingriffe und bei Einhaltung gängiger Bauvorschriften bleiben Auswirkungen aufs Nahfeld beschränkt und können ausreichend begrenzt werden.

zu 4.1-4.3, 5.1 und 7.2:

- *Geringe Konfliktsituation im Bereich der Feldgehölzinsel - hinreichende Minderungs-/ Ausgleichsmaßnahmen für Inanspruchnahme möglich.*
- *Aufwertung gegenüber der Bestandssituation innerhalb der Ackerflächen hinsichtlich Boden, Grundwasser und Biotope/ Tiere.*

Erhebliche Beeinträchtigungen vorrangig bzgl. Boden und wertgebender Biotope sind durch den Wegfall der Feldgehölzinsel zu erwarten, die entsprechend innerhalb der Fläche oder durch anderweitige Maßnahmen auszugleichen sind.

Dem gegenüber bewirken aber die geplante Eingrünung des Sondergebiets entlang der Bundesstraße und der Kleingartenanlage sowie des Bahnhäuschens eine gute Minderung möglicher Auswirkungen auf das Landschaftsbild, wie auch Mensch/ Erholung und Klima. Da die Mantelgehölze entlang der Bahnlinie erhalten werden können, bleibt die Fläche hier zusätzlich landschaftlich eingebunden.

Dementgegen bewirken die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland sowie die geplante extensive Wiesen-/ Weidenpflege nicht nur hinsichtlich des Grundwasserschutzes (Lage im WSG II bei erhöhter Verschmutzungsempfindlichkeit) eine erhebliche Verbesserung gegenüber der Bestandssituation, sondern es ist auch eine Zunahme der Artenvielfalt durch Schaffung unterschiedlicher Kleinbiotope mit entsprechenden Artenausstattungen anzunehmen (gegenüber der homogenen Intensivackernutzung) - da die Minimalhöhe der Modultische bei 75 cm lichter Höhe beschränkt wird, ist von einer durchgängigen Vegetationsdecke und unterschiedlichen kleinklimatischen Bedingungen (Temperatur und Feuchte) auszugehen.

Auch bzgl. des Schutzguts Boden ist von deutlichen Verbesserungen auszugehen: Gegenüber der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit Bodenverdichtung, Pflügen sowie dem Einsatz von Dünge-/ Pflanzenschutzmitteln bedeutet eine extensive Grünlandnutzung eine merkliche Regeneration der vielfältigen Bodenfunktionen, selbst wenn die Anlage eine begrenzte Laufzeit hat. Durch die aufgeständerte Bauweise mit geramten Profilen und max. wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen für Kran- und Wegeflächen wird die Ressource Boden darüber hinaus weitgehend geschont.

Aufgrund der geplanten Grünlandnutzung geht die Fläche auch nicht vollständig der Landwirtschaft als Nutzfläche verloren.

zu 5.2 und 7.1:

- *Geringe Konfliktsituation - hinreichende Minderungsmaßnahmen möglich.*

Um die potentielle Blendwirkung zu beurteilen, wurde ein Blendgutachten in Auftrag gegeben (Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Stadtallendorf in Hessen. - SolPEG GmbH, Solar Power Expert Group, Hamburg, 23.07.2020). Dieses kommt zu dem Schluss, dass „vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten sind.“

Dennoch werden entlang der Süd- und Ostgrenze Eingrünungsstreifen festgesetzt, welche mit niedrigen Laubgehölzen zu bepflanzen sind. Darüber hinaus sollen auch die Mantelgehölze entlang der Bahnlinie erhalten werden und auch zum Grundstück mit dem Bahnhäuschen hin sollen Sträucher als Sichtschutz gepflanzt werden.

Die einzelnen Modultrische werden der Topographie folgen und schmiegen sich so hinsichtlich Kontur und Struktur unterhalb der Horizontlinie zwischen Bahnlinie und Bundesstraße. Mit der Eingrünung sowie dem Erhalt der Mantelgehölze entlang der Bahnlinie können zudem Sichtverschattungen genutzt und die reflektierenden Flächen zumindest teilweise „aufgelöst“ werden - erhebliche Fernwirkungen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds können somit hinreichend gemindert werden.

Die Erforderlichkeit der alternativen Energiegewinnung ist an dem bereits durch Infrastrukturbündelung vorgeprägten Ort der Ratio zugänglich und kann damit als Beitrag zur zukunftsweisenden Energieversorgung in die Wahrnehmungskategorien integriert werden.

Auch das landschaftliche Erleben auf dem R 2 wird angesichts der Vorbelastung (Schadstoffe, Lärm, Licht, Geräusche von Bahnlinie und Bundesstraße) nicht erheblich verringert.

Auswirkungen durch Reflexe/ Licht auf Vögel und Wirbellose sind überschaubar - ggf. auftretende Irritationen sind durch Habitataufwertung (Umwandlung von Intensivacker in Extensivgrünland) aufwiegar und der Verlust der Feldgehölzinsel wird durch ein weiterhin gehölzgeprägtes Umfeld der Anlage relativiert (gem. BfN 2009, S. 155-156, sind hier Auswirkungen auf die genannten Tiergruppen überwiegend vernachlässigbar, außer für flugfähige Arten, die in bestimmten Lebensphasen Wasserflächen aufsuchen).

zu 5.3-5.4:

- *Keine erhebliche Konfliktsituation feststellbar.*

Mögliche Emissionen durch Windgeräusche bleiben auch aufgrund der umgebenden Gehölze auf das Nahfeld beschränkt. Im Lee der Anlage befinden sich darüber hinaus Kleingärten und angesichts der Vorbelastungen sind keine erheblichen Verschlechterungen diesbezüglich auf der Hand liegend.

Die Reinigung der Solaranlage ist am aktuellen Stand der Technik zu orientieren - es ist davon auszugehen, dass diese ökologisch verträglich und angepasst an das WSG II durchgeführt werden kann.

zu 6.1:

- *Keine erhebliche Konfliktsituation feststellbar.*

Es werden Techniken eingesetzt, die keine Barrierewirkung für Kleintiere erzeugen.

Seilzüge oder ähnlich schlecht sichtbare Vertikalhindernisse sind nicht geplant.

Der Weg im Westen innerhalb des Geltungsbereichs für das bewohnte Bahnhäuschen wird durch Rücknahme der Baugrenze wie auch auf dem Vertragsweg in seinem Bestand gesichert.

zu 7.3:

- *Keine erhebliche Konfliktsituation feststellbar.*

„Diese ausschließlich betriebsbedingt auftretenden Beeinträchtigungen (Maximalwerte werden nur bei Volllast erreicht) sind aufgrund der geringen Größenordnungen bei den derzeitigen Standards von PV-FFA für den Arten- und Biotopschutz unbedeutend.“ (BfN 2009, S. 130)

zu 7.4:

- *Keine erhebliche Konfliktsituation feststellbar.*

„Bei der Stromableitung über die Erdkabel entsteht ebenfalls in geringem Umfang Verlustwärme. Die Erwärmung der Kabel ist abhängig vom Querschnitt der Leiter (Widerstand) und von der Leistung, die über die Kabel abgeführt werden. Diese ist bei PVFFA aufgrund der insgesamt geringen fließenden Ströme in den einzelnen Kabelsystemen jedoch für Organismen unbedeutend und hinsichtlich der Umweltwirkung vernachlässigbar.“ (BfN 2009, S. 25)

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurden zum jetzigen Bearbeitungsstand keine erheblichen Umweltauswirkungen erkannt, die einer Planumsetzung grundsätzlich entgegenstehen, mögliche Konfliktsituationen sind auflösbar.

3.4 Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- wird noch ergänzt -

3.4.1 Grünordnungskonzept

- wird noch ergänzt -

(Maßnahmen zum jetzigen Bearbeitungsstand: vgl. Kap. „Grünordnung“ in der Begründung zum Bebauungsplan sowie „Hinweise und nachrichtliche Übernahmen“ in den textlichen Festsetzungen)

3.4.2 Weitere allgemeine Grünordnungshinweise

- wird noch ergänzt -

3.4.3 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich

- wird noch ergänzt -

3.4.4 Überwachungsmaßnahmen

- wird noch ergänzt -

3.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

- wird noch ergänzt -

(Standortvor- und Nachteile: vgl. Kap. „Bodenschutz in der Bauleitplanung in der Begründung zum Bebauungsplan)

3.6 Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall

3.6.1 Auswirkungen

- wird noch ergänzt -

3.6.2 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung

- wird noch ergänzt -

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Tabelle 8: Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

Belange:	Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten:
Biologische Vielfalt	
Boden	
Klima und Luft	
Kultur- und Sachgüter	
Landschaft	
Mensch	
Wasser	
Wechselbeziehungen	
Vermeidung von Emissionen/ Entsorgung	
Erneuerbare Energien	

4.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

- wird noch ergänzt -

5 Referenzliste

Bastian, O. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Jena, Stuttgart, 1994.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2009): „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.“ - BfN-Skripte 247.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2020): Floraweb. - www.floraweb.de.

BfN - Bundesamt für Naturschutz (2020): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz. – www.wisia.org.

- Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO, 2009): „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Stadtallendorf.
- Geologische Karte von Hessen. – 1 : 50.000.
- Geoportal Hessen (2020): Geodateninfrastruktur Hessen (GDI-Hessen). – www.geoportal.hessen.de.
- HA - Hessen Agentur GmbH (2020): Hessen-Tourismus. – www.hessen-tourismus.de
- HLGL - Hessische Landesamt für geschichtliche Landeskunde (2020): Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS). – www.lagis-hessen.de
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Stand 03/2020): Hochwasserrisikomanagementplanung Ohm - HWRM-Viewer.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Die Naturräume Hessens und ihre Haupteinheiten. - <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. – www.gruschu.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Geotope in Hessen. - www.geotope.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen (HALM). – Hrsg. Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV), www.halm.hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Retentionskataster Hessen (RKH).
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): Umweltatlas Hessen. - www.atlas.umwelt.hessen.de/atlas/.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020): Die Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in Hessen – Natura 2000-Verordnung. – www.natura2000-verordnung.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2020): Naturschutz-Informationssystem Hessen (Natureg). – www.natureg.hessen.de.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (07/2014): „Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen: Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung“. - Wiesbaden.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2020): Bodenviewer Hessen. - <http://bodenviewer.hessen.de/viewer.htm>.
- HMULV - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (2020): Windrosenatlas Hessen. - <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>.
- HMWEVL - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2020): Solarkataster Hessen. - https://www.gpm-webgis-13.de/geoapp/frames/index_ext.php?gui_id=hessen_02.
- Karl, J. (1997): Bodenbewertung in der Landschaftsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung Bd. 29(1): 5-17.

- Klausing, O. (1974): Die Naturräume Hessens. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz), H. 67. Wiesbaden.
- Krause, C.L.; Adam, K.; Schäfer, B. (1983): "Landschaftsbildanalyse" Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 25, Hrsg. BFANL Bonn Bad Godesberg.
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2020): Kulturdenkmäler in Hessen. – www.denkxweb.denkmalpflege-hessen.de.
- Landschaftsplan der Stadt Stadtallendorf.
- Nehring, S.; Kowarik, I.; Rabitsch, W.; Essl, F. (2013). Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. BfN-Skripten 352.
- Regionalplan Mittelhessen (RPM 2010).
- Standortkarte von Hessen: Gefahrenkarte Bodenerosion durch Wasser. – 1 : 50.000.
- Standortkarte von Hessen: Hydrogeologische Karte. – 1 : 50.000.
- Standortkarte von Hessen: Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung. – 1 : 50.000.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2020): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - www.staedtebauliche-klimafibel.de.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2020): Städtebauliche Lärmfibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - www.staedtebauliche-laermfibel.de.

Für die Stadt Stadtallendorf

August 2020

Anlagen zum Umweltbericht

für den

Bebauungsplan Nr. 104 "Solarpark Münchmühle"

1.) Bestands- und Konfliktplan