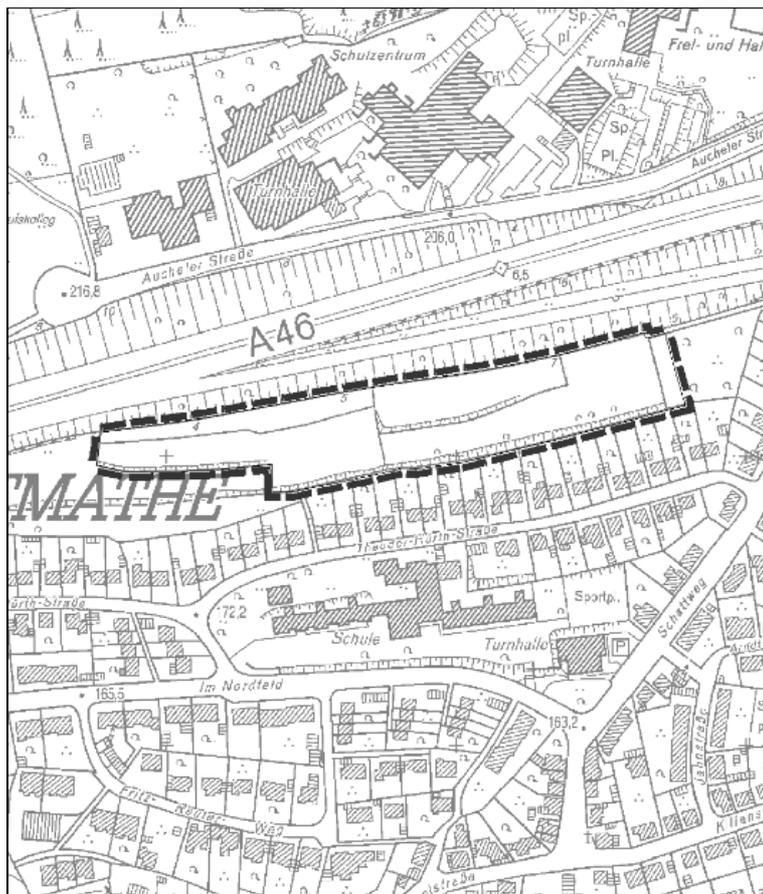


UMWELTBERICHT (Teil B)

zum Bebauungsplan Nr. 432
„Letmathe – Photovoltaik-Freiflächenanlage Nordfeld“
nach § 2 BauGB, gem. § 9 Abs. 8 BauGB

-ENTWURF-



bearbeitet durch:

**Bereich 61 - Städtebau
Abteilung 61-2 - Städtebauliche Planung
Annett Schwarz**

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	5
1.1 Lage und Größe des Plangebiets	4
1.2 Regionalplan	4
1.3 Flächennutzungsplan	4
1.4 Bebauungsplan	5
2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans Nr. 432	5
3. Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen	6
3.1 Fachgesetzliche Vorgaben	6
3.2 Fachplanerische Vorgaben	10
4. Beschreibung und Bewertung des Umweltauswirkungen	11
4.1 Untersuchungsrahmen und methodische Hinweise	11
4.1.1 Wirkfaktoren	11
4.1.2 Bewertung der Umweltauswirkungen	11
4.2 Bestandsaufnahme mit Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	13
4.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	13
4.2.1.1 Tiere	13
4.2.1.2 Schutzgebiete	15
4.2.1.3 Pflanzen.....	15
4.2.1.4 Biotoptypen	16
4.2.2 Schutzgut Boden	18
4.2.3 Schutzgut Fläche	19
4.2.4 Schutzgut Wasser	20
4.2.5 Schutzgut Klima / Luft / Klimaanpassung.....	21
4.2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild.....	22
4.2.7 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit.....	24
4.2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	25
4.2.9 Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung, Erschütterung.....	26
4.2.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle, Rückbau.....	27
4.2.11 Kumulierung mit benachbarten Gebieten.....	27
4.3 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen.....	28
4.3.1 Wechselwirkungen	30
4.3.2 Umweltrisiken	32
4.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	32
4.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung	32
4.4.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	32
4.4.1.2 Schutzgut Boden	35
4.4.1.3 Schutzgut Fläche	35
4.4.1.4 Schutzgut Wasser.....	35
4.4.1.5 Schutzgut Klima und Luft / Klimaanpassung	35
4.4.1.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	36
4.4.1.7 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	36

4.4.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	36
4.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen	36
4.4.2.1 Eingriffsregelung	36
4.4.2.2 Eingriffsbilanzierung.....	36
4.4.2.3 Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen	37
4.4.2.4 Fazit.....	38
4.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht- Durchführung der Planung („Nullvariante“)	38
4.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	39
5. Zusätzliche Angaben.....	39
5.1 Methodische Merkmale.....	39
5.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten Verfahren bei der Umweltprüfung	39
5.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	40
5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der..... erheblichen Umweltauswirkungen	40
5.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	40

1. Einleitung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung für die Belange des Umweltschutzes durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im folgenden Umweltbericht festgehalten worden.

Grundlage für die Erstellung des Umweltberichtes bildet der § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, in dem die Vorgaben zu den Belangen des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen sind, dargestellt sind. Inhalt und Form des Umweltberichtes werden geregelt in Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Der vorliegende Umweltbericht dokumentiert auf der Grundlage des derzeitigen Planungsstandes das umweltrelevante Abwägungsmaterial. Er stellt die umweltrelevanten Aspekte der Planung umfassend und systematisch dar, sodass die Belange der betroffenen Schutzgüter in der Abwägung berücksichtigt werden können.

1.1 Lage und Größe des Plangebiets

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 432 „Letmathe - Photovoltaik-Freiflächenanlage Nordfeld“ liegt im Stadtbezirk von Iserlohn-Letmathe im Regierungsbezirk-Arnsberg nordwestlich des Zentrums von Letmathe südlich parallel der A 46.

Das Plangebiet wird damit im Wesentlichen begrenzt:

- im Norden durch die Autobahn A 46,
- im Osten durch das Flurstück 194, Flur 15 der Gemarkung Letmathe,
- im Süden durch die Grundstücke der Wohnbebauung „Theodor-Hürth-Straße 4 bis 40 und die Flurstücke 400 und 586, Flur 15 der Gemarkung Letmathe sowie
- im Westen ebenfalls durch das Flurstück 586, Flur 15, Gemarkung Letmathe.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 432 grenzt direkt an den südlich liegenden Bebauungsplan Nr. L 1 „Nordfeld“ an.

Naturräumlich liegt das Gebiet innerhalb des Süderberglandes im Übergangsbereich zwischen den Haupteinheiten Märkisches Oberland im Süden und dem Niedersauerland im Norden. Innerhalb des Märkisches Oberlandes ist das Plangebiet der Untereinheit Altenaer Lenneschlucht, innerhalb des Niedersauerlandes den Iserlohner Kalksenken zuzuordnen. Die Größe des Geltungsbereichs der Änderung beträgt ca. 20.576 m².

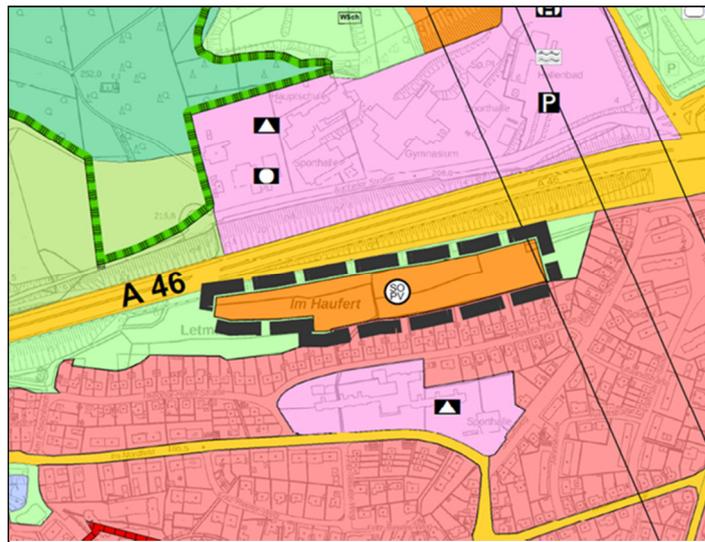
1.2 Regionalplan

Der verbindliche Regionalplan für den Teilabschnitt „Oberbereiche Bochum/Hagen“ (Bochum, Herne, Hagen, Ennepe-Ruhr-Kreis, Märkischer Kreis) weist den Planbereich als „Allgemeiner Siedlungsbereich“ aus. Die betroffenen Flächen liegen außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans.

1.3 Flächennutzungsplan

Der seit April 1980 noch rechtswirksame Flächennutzungsplan der Stadt Iserlohn stellt den Planbereich als Grünfläche dar. Der zur Zeit in Neuaufstellung befindliche Flächennutzungsplan (Genehmigung voraussichtlich im 3. Quartal 2021) stellt die Fläche ebenfalls als Grünfläche dar.

Aufgrund der geplanten Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage stimmt die Darstellung des Flächennutzungsplans im Bereich des Plangebiets nicht mit den Festsetzungen im Bebauungsplan überein. Es ist daher erforderlich den Flächennutzungsplan im Rahmen eines Änderungsverfahrens anzupassen und als Darstellung Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“ auszuweisen. Die Änderung des Flächennutzungsplans (durch das laufende Genehmigungsverfahren zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplans wird die vormals 94. Flächennutzungsplanänderung innerhalb dieses Verfahrens zur 1. Flächennutzungsplanänderung) erfolgt parallel zum Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans. Nach erfolgreichem Abschluss des FNP-Änderungsverfahrens wird der Bebauungsplan Nr. 432 aus dem Flächennutzungsplan entwickelt sein.



1. Änderung des Flächennutzungsplans (vormals 94. Änderung) der Stadt Iserlohn - Geoportal Stadt Iserlohn

1.4 Bebauungsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtsverbindlichen Bebauungsplans. Südlich grenzt direkt der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. L1 „Letmathe – Nordfeld“ an das Plangebiet an. Der Bebauungsplan ist seit dem 07.03.1965 rechtsverbindlich und enthält als Art der baulichen Nutzung für das Gebiet Reines Wohngebiet (WR), Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie Fläche für Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung „Schule“.

2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans Nr. 432

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Bereich Nordfeld südlich der BAB A 46.

Nach dem EEG beschränkt sich die Vergütung von Strom aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Anlagen, die sich z. B. auf vorbelasteten Flächen (Konversionsflächen) befinden, sowie längs von Autobahnen oder Schienenwegen oder auf Flächen, die als Ackerland oder Grünland genutzt werden und in einem wirtschaftlich benachteiligten Gebiet liegen. Das Plangebiet liegt südlich innerhalb des 110,00 m breiten Korridors der BAB A 46, in welchem eine Vergütung laut EEG erfolgen kann.

Das Vorhaben entspricht den im Rahmen für Klima- und Energiepolitik bis 2030 des Europäischen Rates verankerten Zielen, wonach die Nutzung von Erneuerbaren Energien auf 32 % des gesamten Endenergieverbrauchs gesteigert werden soll. Das Vorhaben trägt zum Erreichen dieses Ziels bei und kann auch als eine Maßnahme zur Bekämpfung des Klimawandels gewertet werden.

3. Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der relevanten Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Ziele des Umweltschutzes. Prüfgegenstände der Umweltprüfung sind die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

3.1 Fachgesetzliche Vorgaben

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die in Fachgesetzen (inkl. Verordnungen) festgelegten planungsrelevanten Ziele des Umweltschutzes. Prüfgegenstände der Umweltprüfung sind die Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB.

Umweltbelang	Rechtsquelle / Grundsätze und Zielaussagen
Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Dauerhafte Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, u.a. durch Erhalt wild lebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt.</p> <p>Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend des jeweiligen Gefährdungsgrades durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhalten lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Ermöglichen des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen - Entgegenwirken der Gefährdungen von natürlich vorkommenden Biotopen und Arten - Erhalten einer repräsentativen Verteilung von Lebensgemeinschaften und Biotopen; Überlassen bestimmter Landschaftsteile der natürlichen Dynamik.
	<p><i>Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatschG NRW) § 2</i> Bei der Bewirtschaftung von Grundflächen der öffentlichen Hand sollen die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege in besonderer Weise berücksichtigt werden.</p>
	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6</i> Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete i. S. des BNatSchG bei der Aufstellung der Bauleitpläne.</p>

Umweltbelang	Rechtsquelle / Grundsätze und Zielaussagen
Boden / Fläche	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1a Abs. 2, § 202</i> <i>„Bodenschutzklausel“</i> Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen Nutzung der Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen.</p> <p>Schutz des Mutterbodens: Erhalt und Schutz vor Vernichtung oder Vergeudung bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche.</p>
	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6</i> Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere auch die Auswirkungen auf den Boden.</p>
	<p><i>Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 1</i> Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abwehr schädlicher Bodenverunreinigungen - Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten - Treffen von Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen. <p>Vermeidung (so weit wie möglich) von Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bei Einwirkungen auf den Boden.</p>
	<p><i>Landes-Bodenschutzgesetz (LBodSchG) § 1</i> Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Begrenzung von Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß.</p>
	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.</p>

Umweltbelang	Rechtsquelle / Grundsätze und Zielaussagen
Wasser	<p><i>Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 1</i> Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung.</p>
	<p><i>Landeswassergesetz (LWG) § 51</i> Beseitigung von Niederschlagswasser: Niederschlagswasser ist zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten (s.a. Runderlass zu § 51a LWG).</p>
Luft / Klima / Klimaanpassung	<p><i>Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) § 1</i> Schutz u. a. der Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen</p>
	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.</p>
	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6</i> Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbes. auch die Auswirkungen auf Luft und Klima.</p>
Landschaft / Landschaftsbild	<p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft. Bewahrung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume durch weitere Zerschneidung.</p> <p>Vorrang der Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, vor der Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich.</p> <p>Erhalt von Freiräumen im besiedelten und siedlungsnahen Bereich; Neuschaffung dort, wo sie nicht im ausreichenden Maße vorhanden sind.</p>

Umweltbelang	Rechtsquelle / Grundsätze und Zielaussagen
Landschaft / Landschaftsbild	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschl. des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbes. auch die Auswirkungen auf die Landschaft.</p>
Mensch und seine Gesundheit	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1 Abs. 6</i> Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung.</p> <p><i>Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1</i> Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten u. unbesiedelten Bereich.</p>
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Die Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>Berücksichtigung der Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege.</p>
Wechselwirkungen	<p><i>Baugesetzbuch (BauGB) § 1</i> Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB</p>

3.2 Fachplanerische Vorgaben

Die in den einschlägigen Fachplänen genannten und das Plangebiet betreffende Ziele des Umweltschutzes sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Fachplan	Darstellungen und Ziele des Umweltschutzes
Regionalplan, Teilabschnitt „Oberbereiche Bochum/Hagen“ (BR ARNSBERG 2009/2011)	Darstellung des Geltungsbereiches als „Allgemeiner Siedlungsbereich“
Flächennutzungsplan (FNP) (STADT ISERLOHN 1980) Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (FNP) (STADT ISERLOHN 2021 Genehmigung voraussichtlich 3. Quartal 2021)	Darstellung des Geltungsbereiches als „Grünfläche“ Darstellung des Geltungsbereiches als „Grünfläche“
Bebauungsplan Nr. L 1 (STADT ISERLOHN 1960)	Bebauungsplan L 1 „Nordfeld“ grenzt südlich an das plangebiet. Im B-Plan Nr. L 1 Festsetzung als Art der baulichen Nutzung für das Gebiet Reines Wohngebiet (WR), Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie Fläche für Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung „Schule“.
Landschaftsplan (LP) (MÄRKISCHER KREIS 1997)	Lage außerhalb des Geltungsbereiches
Biotopkataster (BK) NRW (LANUV NRW o. J.)	Im Geltungsbereich liegt das im Biotopverbundkataster als schutzwürdig verzeichnete Biotop (BK 4611-514 „Grünland-Gehölzkomplex südlich der A 46 in Iserlohn-Letmathe“).

4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

4.1 Untersuchungsrahmen und methodische Hinweise

4.1.1 Wirkfaktoren

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 BauGB muss der Umweltbericht eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung ermittelt wurden, enthalten. Ein zentrales Element der Umweltprüfung ist demzufolge die Ermittlung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen. Dabei werden Primärwirkungen (Wirkfaktoren) und die durch sie ggf. verursachten Folgewirkungen berücksichtigt. Unterscheiden lassen sich dabei bau-, anlage- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren.

Bei den baubedingten Belastungen handelt es sich in der Regel um zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen wie Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Baubetrieb, Flächeninanspruchnahme durch die Lagerung von Material und Oberboden, Baugeräte und Fahrzeuge.

Anlagebedingte Belastungen ergeben sich vor allem durch dauerhafte Flächenverluste infolge von Versiegelung bzw. den Verlust von Biotopen durch umfangreiche Gehölzrodungen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen ergeben sich so genannte nutzungsbedingte Wirkungen, die durch Radfahrer und Fußgänger entstehen.

Die Beschreibung der Umweltauswirkungen (Auswirkungsprognose) umfasst die umweltrelevanten Auswirkungen auf die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands. Unter Berücksichtigung der Wertigkeit / Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes bzw. Umweltbelanges und ggf. der Vorbelastung wird die jeweilige Wirkung hinsichtlich ihrer Intensität, zeitlichen Dauer und räumlichen Reichweite qualitativ und nach Möglichkeit auch quantitativ dargestellt.

Für die Prognose und Bewertung von Umweltauswirkungen wird auch die zur Planung erstellte Artenschutzrechtliche Stellungnahme herangezogen.

4.1.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden. Die methodischen Ansätze der UVP lassen sich dabei auf die Umweltprüfung übertragen. Es wird im Rahmen der Wirkungsprognose eingeschätzt, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und Umweltbelange und erhebliche Beeinflussungen von Umweltmerkmalen des Wirkraumes der Umweltprüfung ausgelöst werden könnten oder ob keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Bezüglich der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt eine weitere Unterteilung in bedingt umweltverträglich und abwägungserhebliche Umweltbelange, auf die in der planerischen Abwägung eingegangen werden muss, sowie nicht umweltverträglich und abwägungserhebliche Umweltbelange mit besonderem Gewicht, die aus umweltfachlicher Sicht in der planerischen Abwägung mit besonderem Gewicht behandelt werden müssen.

Bei der Bewertung werden die planungsrelevanten Ziele des Umweltschutzes und ggf. weitere Bewertungsmaßstäbe zugrunde gelegt. Fehlen hinreichend konkrete Maßstäbe, werden die Auswirkungen mit Hilfe von gutachterlichen Erfahrungsgrundsätzen und Analogieschlüssen verbal-argumentativ beurteilt. Relevante Vorbelastungen sind ebenso wie mögliche kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Vorhaben einzubeziehen.

Gemäß Nr. 3 der Anlage 2 des UVPG sind bei der behördlichen Entscheidung über die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen als Kriterien insbesondere das Ausmaß, der etwaige grenzüberschreitende Charakter, die Schwere, Dauer und Häufigkeit, die Komplexität, die Reversibilität und - eingeschränkt - die Wahrscheinlichkeit heranzuziehen. Da die Kriterien stets eine Prognose enthalten, stellt die „Wahrscheinlichkeit“ kein eigenständiges Kriterium dar. Die Schwere einer nachteiligen Umweltauswirkung ergibt sich aus der Eigenart und Wirkungsintensität des vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktors einerseits sowie der ökologischen Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit des betroffenen Schutzgutes andererseits. Je größer die Wirkintensität und je empfindlicher und schutzwürdiger das betroffene Schutzgut, umso eher sind die jeweiligen Umweltauswirkungen als schwer einzuschätzen. Das Merkmal „Dauer“ bezieht darauf, ob eine Umweltauswirkung dauerhaft, also ständig wirkend, oder aber temporär, d. h. auf einen bestimmten Zeithorizont bezogen, wirksam ist. Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind nach einer Konvention nicht von Dauer, wenn ausgeschlossen werden kann, dass die Beeinträchtigungen einen Zeithorizont von fünf Jahren überschreiten.

Anders als bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft im Rahmen der Eingriffsregelung ist bei einer Umweltprüfung bezüglich der Erheblichkeitseinstufung auf den Maßstab einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden fachgesetzlichen Vorschriften zurückzugreifen. Der Begriff der „erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt“ i. S. des UVPG ist nicht synonym mit dem der „erheblichen Beeinträchtigung“ i. S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des BNatSchG zu verwenden. Ferner ist zu berücksichtigen, inwieweit nachteilige Umweltauswirkungen durch vom Träger des Vorhabens vorgesehene Vermeidungs- und Verminderungs- / Verringerungsmaßnahmen offensichtlich ausgeschlossen werden können.

Zwar können B-Pläne selbst nicht die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllen, doch ist dies im Rahmen der Realisierung der konkreten Bauvorhaben möglich. Vor diesem Hintergrund müssen die nicht der Abwägung unterliegenden Artenschutzbelange bereits im Rahmen des B-Plan-Verfahrens beachtet werden sodass die für die Artenschutzprüfung (ASP) erforderlichen Angaben im Umweltbericht dargelegt werden.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt für die jeweiligen Schutzgüter zunächst verbalargumentativ; im Anschluss wird die Bewertung in einer Tabelle zusammenfassend dargestellt, wobei nach folgenden drei Kategorien der Einstufung unterschieden wird:

- umweltverträglich und abwägungsunerheblich, d. h. es sind keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten;
- bedingt umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang, d. h. es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, auf die in der planerischen Abwägung eingegangen werden muss;
- nicht umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang mit besonderem Gewicht, d. h. es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, die aus umweltfachlicher Sicht in der planerischen Abwägung mit besonderem Gewicht behandelt werden müssen.

4.2 Bestandsaufnahme mit Beschreibung und Prognose

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Norden durch die Böschungsoberkante mit Gehölzvegetation zur Autobahn A 46 begrenzt. Im Osten befindet sich momentan eine planungsrechtlich nicht gesicherte Kleingartenanlage. Die südliche Grenze wird durch die Wohnbebauung mit den dazugehörigen Gärten gezogen. Die westliche Grenze des Untersuchungsgebietes wird mit einer Festsetzung ‚Schutzwürdiges Biotop‘ lt. Biotopkataster überlagert. Die für die PV-FFA als Sondergebiet definierte Fläche unterliegt landwirtschaftlicher Nutzung.

4.2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

4.2.1.1 Tiere

Bestand und Bewertung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Artenschutzrechtliche Stellungnahme erstellt und mit dem Märkischen Kreis als Untere Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Artenschutzrechtliche Stellungnahme ist Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan. Als Grundlage der Artenschutzrechtlichen Stellungnahme dienen die Kartierungen planungsrelevanter Arten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW für das Messtischblatt 4611, Hagen- Hohenlimburg (Quadrant 2) sowie die Auswertung des Fundortkatasters des Landes NRW (FOK NRW). Weiterhin wurden botanisch-zoologische Erhebungen vor Ort durchgeführt.

Es wurden keine planungsrelevanten Arten sowohl auf der betroffenen Fläche als auch im 300 m Radius nachgewiesen. Bei der Begehung am 04.08.2020 wurden in den randständigen Bäumen des Gehölzgürtels zur Autobahn keine Nester vorgefunden. Im Maisacker konnten, sofern vom Rand her sichtbar, keine Nester oder Exemplare von Bodenbrütern gesichtet werden. Die Gehölzstreifen im Süden und Westen waren für eine Besichtigung nicht frei zugänglich.

Das Plangebiet bietet generell ein potenzielles Habitat für Bodenbrüter und dient als Jagdhabitat für carnivore Arten. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sind als Habitat für Baum- und Gebüschbrüter sowie für Fledermäuse geeignet. Diese Funktionen bestehen mit Realisierung der Photovoltaik - Freiflächenanlage auch zukünftig uneingeschränkt fort.



Blick aus süd-östlicher Richtung auf das Plangebiet



Blick aus nord-östlicher Richtung auf das Plangebiet



Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Tiere“ wird als mittel eingestuft

Baubedingte Auswirkungen

Kurzzeitig treten durch die Baumaßnahmen Wirkfaktoren und Wirkprozesse, wie z. B. Lärm und Kollision durch Baufahrzeuge, die Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emissionen von Schadstoffen auf.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Für Mittel- und Großsäuger entsteht durch die Umzäunung des Betriebsgeländes ein vollständiger Lebensraumzug. Das Plangebiet ist jedoch bereits durch die nördlich angrenzende Autobahn vorbelastet. Das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen auf der Eingriffsfläche selbst trägt weder zu einer weiteren Isolation von Artpopulationen bei, noch treten Habitatfragmentierungen oder Beeinträchtigungen des Biotopverbunds auf.

Die Eingriffsfläche kann eine Aufwertung im Hinblick auf Brutstätten und Nahrungsgebiet bei Wirbellosen, blütenbesuchenden Insekten sowie samen- und insektenfressenden Tierarten erfahren.

Die Lebensraumfunktion für Kleinsäuger wird aufgewertet, die wiederum eine Nahrungsgrundlage für Beutegreifer sind. Vertikalstrukturen wie PV-FFA können als Ansitzwarte für Prädatoren (z.B. Krähenvögel, Mäusebussard) dienen.

Für Offenlandbrüter geht mit der Flächeninanspruchnahme ein Habitatverlust bzw. eine Minderung des Habitatwertes einher.

Für viele Vogelarten kann mit der PV-FFA eine gewisse Aufwertung der Habitateignung einhergehen (Nahrungs- und Bruthabitat). Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit PV-Modulen aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen wird als gering eingeschätzt. Auch die Irritationen beim Vogelzug durch Lichtreflexionen sind zu vernachlässigen.

Fazit

Unter Beachtung der in Punkt 4.4. festgesetzten Maßnahmen kann eine Erfüllung des Verbotstatbestandes des § 44 Abs. 1 i. V. n. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Die Wirkungen werden als gering eingestuft.

4.2.1.2 Schutzgebiete

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) nimmt mit der Erstellung des Biotopkatasters gesetzliche Aufgaben nach dem Bundesnaturschutzgesetz und dem Landesnaturschutzgesetz NRW wahr. Im Biotopkataster wird das Biotopverbundsystem für NRW dargestellt. „Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen, einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen“ (aus: LANUV, online zur Biotopverbundfläche). Das Biotopkataster ist bei allen Planungen zu berücksichtigen.

Westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans schließt die im Biotopkataster (BK) des LANUV verzeichnete Biotopverbundfläche mit der Objektkennung „BK-4611-514, Bezeichnung „Grünland-Gehölzkomplex südlich der A 46 in Iserlohn-Letmathe“ an. Eine Teilfläche dieser Biotopverbundfläche liegt im Geltungsbereich.

In ca. 650 m, 750 m und 900 m Entfernung vom Untersuchungsgebiet gelegen, befinden sich weitere im Biotopkataster verzeichnete Flächen. Nord-westlich BK 4611-0112 „Ehemaliger Steinbruch Humpfert“, 750 m südöstlich BK 4611-0137, „Grünlandkomplex am Flehmebach“ und südlich BK 4611-0159 „Lennetal zwischen Oege und Letmathe“.

Naturschutzgebiete kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet liegt ca. 1.300 m süd-östlich des Plangebietes. Getrennt durch die Autobahn A 46 schließt sich nordwestlich in 250 m Entfernung ein Landschaftsschutzgebiet an.

Objektbeschreibung der Biotopverbundfläche

aus: LANUV, online zu BK-4611-514 „Grünland-Gehölzkomplex südlich der A 46 in Iserlohn-Letmathe“

„Zwischen der Autobahn 46 und dem nördlichen Siedlungsrand von Iserlohn-Letmathe befindet sich an einem südexponierten Hang ein Grünland-Gehölzkomplex aus brachgefallenem sowie genutztem Grünland und verschiedenen Gehölzstrukturen. Die isolierte Lage macht diese Fläche zu einem Trittsteinbiotop. Die Grünlandfläche besteht aus zwei Geländestufen, die durch eine Terrassenkante mit Kleingehölzen und Ruderalfluren unterteilt werden. Südlich der Grünlandfläche schließt sich zur Siedlung ein breiter Gehölzstreifen an. Durch ein Feldgehölz von der Grünlandfläche abgetrennt befindet sich im westlichen Teil eine Grünlandbrache. Das Grünland wird intensiv genutzt, worauf auch die Ruderalfluren mit überwiegend Brennessel und Brombeergestrüpp hindeuten. Die Grünlandbrache sollte von einsetzender Verbuschung freigehalten werden, eine weniger intensive Nutzung des Grünlandes würde zur Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt beitragen.“

4.2.1.3 Pflanzen

Der Vegetationsbestand des Plangebietes setzt sich aus standorttypischen Bäumen, Feldgehölzen und Stauden zusammen. Entsprechend der kartierten Artenzusammensetzung der Biotopverbundfläche finden sich diese in der Fortführung im Plangebiet.

Dies sind in den Gehölzstreifen:

Quercus robur (Stieleiche), Carpinus betulus (Hainbuche), Crataegus laevigata (Zweigriffliher Weißdorn), Prunus avium (Vogelkirsche), Prunus spinosa (Schlehe), Prunus padus (Traubenkirsche), Acer campestre (Feldahorn), Acer pseudoplatanus (Bergahorn), Rhamnus frangula (Faulbaum), Betula pendula (Sandbirke), Corylus avellana (Haselnuss), Cornus sanguinea (Hartriegel), Euonymus europaeus (Pfaffenhüttchen), Sambucus nigra (Schwarzer Holunder), Viburnum opulus (Gemeiner Schneeball), Larix decidua (Lärche), Pinus spec.(Kiefer), Picea spec. (Fichte), Taxus baccata (Eibe).

Die Ruderalsäume setzen sich aus folgenden Arten zusammen:

Cirsium arvense (Acker-Kratzdistel), Rosa spec. (Rose), Epilobium angustifolium (Schmalblättriges Weidenröschen), Galeopsis tetrahit (Gewöhnlicher Hohlzahn), Hypericum perforatum (Echtes Johanniskraut), Rubus fruticosus (Brombeere), Teucrium scorodonia (Salbei-Gamander), Urtica dioica (Grosse Brennnessel), Daucus carota (Wilde Möhre), Trifolium pratense (Wiesenklee), Achillea millefolium (Wiesen-Schafgarbe), Sanguisorba minor (Kleiner Wiesenknopf).

Die landwirtschaftliche Fläche wurde zum Zeitpunkt einer Ortsbegehung als Maisacker genutzt.

4.2.1.4 Biototypen

Anhand der Biototypenliste der von der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Märkischen Kreises erarbeiteten und geltenden Biotopwertliste (MÄRKISCHER KREIS 2002) wurden die Biototypen definiert. Die Abgrenzung erfolgte durch aktuelle Erhebungen im Gelände sowie Luftbilderhebungen.

Bei der für die PV-FFA vorgesehenen Fläche handelt es sich um eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche (Maisanbau).

Der Biototyp „**Acker**“ dominiert das Plangebiet. Die Fläche ist teilweise sehr steinig und hat nur eine geringe ökologische und ökonomische Wertigkeit. Die Bodenqualität und die Flächengröße sind nach heutigen Nutzungsanforderungen landwirtschaftlich untergeordnet brauchbar.

Bei dem östlichen Bereich des Plangebietes handelt es sich um eine Parzelle einer „**Kleingartenanlage**“. Die einer Kleingartenanlage entsprechenden Strukturen sind vorhanden. Diese Parzelle ist planungsrechtlich nicht gesichert.

Entlang der nördlich gelegenen Autobahnböschung befindet sich ein 2,00 bis 3,50 m breiter Gehölzstreifen. Es handelt sich um den Biototyp „**Hecken, Gebüsch, Feldgehölze, reich strukturiert**“. Bestandsbildend sind Weißdorn, Vogelkirsche, Feldahorn, Schlehe, Ahorn, Hasel, Rose. Es handelt sich hier um eine geschlossene Heckenstruktur ohne Altholzbestand.

Diesem Gehölzrand vorgelagert bildet ein „**bewachsener Feldweg, unbefestigt**“ den Übergang zur Ackerfläche. Er beginnt an der östlichen Grenze mit einer Breite von ca. 2,00, verengt sich durch den Gehölzbestand teilweise auf nur 0,50 m um nach ca. 400 m an der westlichen Grenze das Plangebiet zu verlassen.

Der südlich verlaufende, hier das Untersuchungsgebiet begrenzende Böschungsbereich, wird dem Biototyp „**Hecken, Gebüsch, Feldgehölze, reich strukturiert**“ zugeordnet. Es handelt sich um ein ausgeprägtes, lineares Feldgehölz mit naturnahem Charakter. Den Unterwuchs bilden hauptsächlich Brennnessel und Brombeere. Neben Jungwuchs von Eiche, Schlehe, Ahorn, Weißdorn, Wildkirsche, Faulbaum, Hainbuche, Birke, Hartriegel, Haselnuss, Rose, Holunder, Eibe sind ausgeprägte Altholzbestände vorhanden.

Neben einigen Lärchen, Fichten und Vogelkirschen dominieren sehr alte Eichen das Landschaftsbild. Diese weisen Stammumfänge von bis zu 200 cm auf.

Die Randbereiche weisen eine hohe strukturelle Vielfalt auf und haben somit eine große Bedeutung für Flora und Fauna.

Die linearen Gehölzstrukturen sind als Trittsteinbiotope und Wanderkorridore extrem wichtig, da sie in der landwirtschaftlichen Nutzung selten geworden sind. Gleichzeitig stellen sie eine Fortführung der Strukturen der Biotopverbundfläche dar.

Die wertbestimmenden Merkmale des Plangebietes liegen bedingt durch diese linearen Gehölzstrukturen in der Funktion als Vernetzungs- und Trittsteinbiotop im Verbund mit den im weiteren Umfeld vorhandenen Biotopverbundflächen.

Trotz des teilweise lückigen Bestandes kann der Gehölzstreifen bereits in dieser Ausprägung einen gewissen Blendschutz für die angrenzende Wohnbebauung bieten.

Die in ost-westlicher Richtung verlaufende, zur A 46 böschungsbegleitende Gehölzvegetation stellt ebenfalls ein nicht zu unterschätzendes Vernetzungsgefüge in diesem dicht genutzten Siedlungsraum dar.

Lediglich der Biotoptyp „Acker“ wird von der PV-FFA beansprucht. Im Bereich der „Kleingartenanlage“ werden Änderungen der Vegetationsstruktur erfolgen. Sämtliche andere Biotoptypen werden in ihrer Struktur erhalten, ergänzt und/oder erweitert.

➡ Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Pflanzen und biologische Vielfalt“ wird als mittel eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Kurzzeitig könnten durch die Baumaßnahmen Beeinträchtigungen der Vegetation erfolgen. Dies muss durch die Lagerung von Materialien auf vegetationsfreien Flächen verhindert werden. Eine Beeinträchtigung der Gehölzbestände ist auf Grund des ausreichenden Abstandes dann nicht zu erwarten.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Es erfolgt im Plangebiet eine Änderung der bisherigen Ackerfläche in eine Ackerbrache. Damit einher geht neben der Ausbildung einer ganzjährig bodenbedeckenden Vegetation eine Reduktion des Dünger- und Pflanzenvernichtungsmiteleintrags. Parallel zur Aufwertung der Bodenflora kann sich eine artenreichere Bodenfauna entwickeln.

Durch die Umwandlung der Eingriffsfläche in eine Ackerbrache und die Erhaltung und Verdichtung der vorhandenen Gehölzstrukturen im südlichen Bereich erfährt das Plangebiet eine ökologische Aufwertung durch die Erhöhung der Strukturvielfalt sowie die Erhöhung der Artenvielfalt bei Bodenorganismen, bei Insekten und Vogelarten.

Bei tiefstehender Sonne werden durch die Module Teilflächen verschattet. Die heute gängige Mindesthöhe der Module bewirkt, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Durch Lichtmangel verursachte vegetationslose Bereiche sind somit nur in extremen Ausnahmefällen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen können durch den Einsatz von Reinigungsmitteln o.ä. hervorgerufen werden.

Fazit

Unter Beachtung der in Punkt 4.4 festgesetzten Maßnahmen entsteht eine Aufwertung hinsichtlich der Struktur- und Artenvielfalt. Die Wirkungen werden daher als gering eingestuft.

4.2.2 Schutzgut Boden

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte möglichst vermieden werden.

Bestand und Bewertung

Im Plangebiet ist als Bodentyp eine Braunerde auf Ausgangsgestein Schiefer oder Kalkstein, mit der Bodenart stark feinsandiger Lehm vorzufinden, im nordwestlichen Grenzbereich geht die Bodenart in Lehmboden über.

Die Ertragsfähigkeit und Qualität der landwirtschaftlichen Fläche wird definiert über die Bodenwertzahl (BWZ) und die Ackerzahl (AZ). Die Bodenwertzahl wird mit Daten der Bodenschätzung ermittelt und reicht von 0 (sehr niedrig) bis ca. 100 (sehr hoch). Die Skala der möglichen Ackerzahlen reicht von 1 (sehr schlecht) bis 120 (sehr gut).

Die im Gebiet vorherrschende Bodenzahl liegt zwischen 34 im nordöstlichen Bereich und 45 im südlichen Bereich. Die vorhandene Ackerzahl liegt zwischen 31 im nördlichen Bereich und 41 im südlichen Bereich. Anhand der vorliegenden Bodenwert- und Ackerzahlen lässt sich belegen, dass Ertragsfähigkeit und Qualität der landwirtschaftlichen Fläche etwas unterhalb des mittleren Bereichs liegen.

Nach Einsichtnahme in das Altlastenkataster des Märkischen Kreises, ergeben sich auch keine Hinweise auf Altlasten im Plangebiet.

➡ Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Boden“ wird aufgrund der vorliegenden Ertragsfähigkeit und der Qualität als mittel eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Die Gefahr von Verdichtungen des Bodens während der Bauphase durch das Befahren von schweren Baufahrzeugen muss unter Einhaltung der rechtlichen und fachlichen Vorgaben zum Bodenschutz ausgeschlossen werden.

Der Eintrag von Schadstoffen wird bei ordnungsmäßiger Handhabung und Einhaltung der Schutzvorschriften nicht eintreten.

Die Modulreihen werden durch Erdkabel mit den Transformatoren verbunden. Durch das Ausheben der Kabelgräben wird die Deckschicht verletzt, so dass während der Bauphase potenziell ein beschleunigter Stoffeintrag in das Grundwasser besteht. Der Mutterboden ist zu sichern und wieder einzubauen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Ein Funktionsverlust durch Versiegelung und Verdichtung wird nur in den Bereichen der Betriebsgebäude wie z.B. den Wechselrichterhäuschen auftreten. Da sich das gesamte Plangebiet zu einer Ackerbrache entwickeln wird, ist innerhalb der Sondergebietsfläche durch das Aufstellen der Module und die Versiegelung bzw. Verdichtung im Bereich der Modulaufständerung nur von einem geringen Eingriff auszugehen.

Die Erosionswahrscheinlichkeit wird hauptsächlich durch das Relief, die Bodenbeschaffenheit und die Größe der zusammenhängenden Modulgröße bestimmt. im vorliegenden Fall ist nicht mit Erosion zu rechnen.

Für den Zeitraum der Nutzung als PV-Anlage wird die Fläche der bisherigen Hauptfunktion als Standort für Kulturpflanzen entzogen, kann aber nach dem Rückbau der Anlage wieder vollwertig erfüllt werden.

Durch die Nutzungsänderung auf der Fläche werden weder Dünger noch Pflanzenschutzmittel eingetragen, was sich positiv auf das Schutzgut Boden auswirken wird. Das Schutzgut Boden wird durch eine Überplanung in seiner Leistungsfähigkeit und Schutzbedürftigkeit durchaus positiv beeinflusst.

Fazit

Durch die Planung wird dem Schutzgut Boden ein Standort für Kulturpflanzen entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die Entwicklung einer Ackerbrache der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Die Nutzungsänderung zieht für das Schutzgut Boden insgesamt betrachtet eher positive Aspekte mit sich.

Unter Einhaltung der formulierten Vermeidungsmaßnahmen unter Punkt 4.4 werden die weiteren Bodenfunktionen nur sehr geringe Eingriffe erfahren.

Die Auswirkungen werden daher als unerheblich eingestuft und es ist nur eine geringe Betroffenheit des Schutzgutes „Boden“ festzustellen.

4.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß Baugesetzbuch soll sparsam mit Grund und Boden umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von Flächen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung sind vorrangig umzusetzen.

Bestand und Bewertung

Der Bebauungsplan überplant landwirtschaftliche Fläche und schafft die planungsrechtliche Voraussetzung zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Durch die Inanspruchnahme von Ackerland wird die Bedeutung des Schutzgutes „Fläche“ als hoch eingestuft.



Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Fläche“ wird als hoch eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Da die Lagerung von Baumaterial und Anlagenteilen ausschließlich im Baufeld erfolgen darf, sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Der Landwirtschaft werden mit Realisierung der Planung die Flächen entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die Nutzung als Ackerbrache unter der Anlage der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung.

Mit der Planung geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad einher, da in den planungsrechtlichen Festsetzungen geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten sondern auf Pfählen gegründet werden. Hierdurch wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich.

Fazit

Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Jedoch ist die Versiegelung sehr gering gehalten und die Umwandlung in landwirtschaftliche Fläche nach Auslaufen der Nutzung wieder möglich. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten.

4.2.4 Schutzgut Wasser

Laut Wasserhaushaltsgesetz sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Die Verunreinigung von Oberflächengewässern ist zu vermeiden, außerdem ist die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu gewährleisten. Das Schutzgut „Wasser“ ist getrennt nach Oberflächen- und Grundwasser zu bewerten.

Bestand und Bewertung

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Das Plangebiet befindet sich nicht im Einzugsbereich eines festgesetzten Wasserschutzgebiets.

➡ Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Wasser“ wird als gering eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen treten bei ordnungsgemäßer Handhabung und unter Einhaltung der Schutzvorschriften voraussichtlich nicht ein.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Plangebiet wird die Versiegelung durch die Festsetzung, die Solarmodule auf Pfählen zu gründen sehr gering gehalten. Eintreffendes Wasser versickert nahezu ungehindert.

Die Flächen, die direkt von Modulen überstellt sind, besitzen für das Teilschutzgut „Grundwasser“ eine etwas geringere Wertigkeit, da hier weniger Niederschlag direkt auf den Boden auftrifft. Die restlichen Flächen tragen weiterhin zur Grundwasserneubildung bei.

Auf den Um- und Durchfahrten bildet sich relativ schnell eine Krautschicht aus einheimischen Gräsern und Kräutern, die ebenfalls eine ungehinderte Versickerung gewährleistet. Unter der durch Module überschilderten Fläche wird der Oberboden oberflächlich abtrocknen. Durch den kapillaren Aufstieg ist jedoch keine Veränderung des Bodengefüges zu erwarten.

Die Nutzungsänderung in eine Ackerbrache mit dem einhergehenden Verzicht auf Dünge- und Pflanzenvernichtungsmittel wirkt sich positiv auf das Schutzgut aus.

Fazit

Bei Einhaltung der Vorschriften und Festsetzungen des Bebauungsplans sind beim Schutzgut „Wasser“ keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

4.2.5 Schutzgut Klima / Luft / Klimaanpassung

Nach § 1a Abs. 5 BauGB ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Bestand und Bewertung

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt in einer gemäßigten Klimazone, die höheren Lagen sind atlantisch geprägt. Charakteristisch sind mäßig warme Sommer und milde Winter, die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8,9°C. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt 838 Liter pro Quadratmeter.

Die Einflüsse des Klimas können mikroklimatisch mit dem Begriff „Klimatop“ charakterisiert werden. Dies ist möglich, sobald einheitliche Gegebenheiten zur Unterscheidung verschiedener Funktionseinheiten beitragen. Dies können natürliche Faktoren wie die Oberflächenbeschaffenheit (Relief, Hangneigung, Exposition, Vegetation etc.) oder auch anthropogene Einflussgrößen wie Bebauung oder großflächige Versiegelung sein. Die Übergänge zwischen verschiedenen Klimatopen sind häufig fließend.

Ackerflächen haben eine klimaökologische Bedeutung. Sie können als Kaltluftentstehungsgebiete einen Einfluss haben. Die leichte Hanglage kann den Abfluss der Kaltluft noch begünstigen.

Die Versiegelung von Böden durch Bau von Gebäuden, kann sich sowohl auf das Kleinklima der zu untersuchenden Fläche als auch auf angrenzende Flächen auswirken. Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Autobahn sind Luftbelastungen durch Verkehrsemissionen bereits vorhanden, ebenso Emissionen durch die landwirtschaftliche Nutzung in Form von Staub und Verkehrsemissionen.

Die Aufheizung der Moduloberflächen kann zu aufsteigender Warmluft und damit gegebenenfalls zu Veränderungen des Mikroklimas führen. Auswirkungen sind für Menschen und Tiere nicht zu befürchten.



Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Klima / Luft“ wird als gering eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zeitweise zu Emissionen in Form von Staub und Schadstoffen durch Baustellenverkehr und -maschinen kommen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Aufständerung der Solarmodule kann eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas bewirken. Der tatsächliche Versiegelungsgrad bei Photovoltaikanlagen ist jedoch gering, sodass die Auswirkungen auf die Kaltluftproduktion unerheblich sind.

Die landwirtschaftlichen Emissionen gehen während des Zeitraums zurück.

Fazit

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Klima / Luft“ sind als gering einzustufen. Als positiv ist die Gewinnung von Solarenergie als Form der erneuerbaren Energie, vor dem Hintergrund der Energiewende sowie der Berücksichtigung der zukünftig knapper werdenden Ressourcen hervorzuheben.

4.2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Gemäß § 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen dauerhaft zu sichern.

Unter dem Schutzgut „Landschaft“ kann einerseits der Landschaftshaushalt, andererseits die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft – das Landschaftsbild – verstanden werden. Da bereits wesentliche Aspekte des Landschaftshaushaltes durch die abiotischen und biotischen Schutzgüter abgedeckt werden, wird hier primär auf das Landschaftsbild eingegangen.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist abhängig von den vorgefundenen unterschiedlichen Landschaftselementen, der Topographie, der Nutzung als auch von bestehenden Vorbelastungen.

Eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild kommt hier im Plangebiet den vorhandenen, naturnahen Gehölz- und Böschungsstrukturen als gliedernde Landschaftselemente zu.

Durch das Vorhandensein des südlich bestehenden, lückigen Gehölz- und Heckenbestandes ist die Einsehbarkeit je nach Vegetationshöhe und Belaubung von den südlich liegenden Grundstücken bedingt vorhanden.

Eine hohe Relevanz für das Landschaftsbild besitzt die das Plangebiet im westlichen und südwestlichen Bereich überlagernde Fläche der Biotopverbundfläche.

Der durch die Nutzung von Erholungsuchenden entstandene, nördlich im Plangebiet vor der Heckenstruktur auf der Böschungsoberkante verlaufende Feldweg stellt ebenfalls ein bedeutendes, gliederndes Landschaftselement dar.

Aufgrund der Topographie befindet sich das Plangebiet in einer exponierten Lage. Der höchste Punkt liegt auf 203 m ü.NN., der südlich gelegene Stadtteil Letmathe liegt im Bereich des Lenneufers auf 129 m ü.NN.

Keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild stellt die intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche dar.

Die nördlich des Plangebietes verlaufende und ca. 7,00 bis 10,00 m tieferliegende Autobahn A 46 stellt keine visuelle Belastung des Landschaftsbildes dar. Südlich ist das Plangebiet durch dichte Wohnbebauung geprägt.

➔ Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Landschaft und Landschaftsbild“ wird als mittel eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Die Baustelleneinrichtung hat zeitlich befristete Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Das Plangebiet wird durch die Realisierung der PV-FFA technisch überprägt. Für diese in der Landschaft als fremdes Element wahrgenommene Anlage spielt besonders die Einsehbarkeit eine vorrangige Rolle.

Auf Grund der Exposition nach Süden besteht die Möglichkeit, dass aus den tiefer liegenden Stadtgebieten durch Reflexion und Spiegelung eine Störung des Landschaftsbildes wahrgenommen wird.

Da der vorhandene Gehölzbestand zu der südlich vorhandenen Wohnbebauung keine geschlossene Struktur besitzt, kann durch die hieraus resultierende Einsehbarkeit die PV-FAA als Störung des Landschaftsbildes wahrgenommen werden.

Fazit

Das Plangebiet erfährt eine technische Überprägung. Da die Fläche südlich der A 46 liegt und angrenzend durch dichte Wohnbebauung geprägt ist, kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen von einem mittleren Eingriff in das Schutzgut „Landschaft und Landschaftsbild“ ausgegangen werden.

Durch die festgesetzten Maßnahmen zur Abschirmung, wie die Neupflanzung und Ergänzung einer dichten Feldgehölzstruktur wird die Beeinträchtigung der Landschaft und des Landschaftsbildes minimiert. Die Eigenart der Landschaft wird weitestgehend erhalten. Gleichzeitig vermindert sich die Einsehbarkeit und die damit einhergehenden visuellen Störungen für die angrenzenden Wohngebiete.

Für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden keine hochwertigen Landschaftsbestandteile beansprucht.

Festsetzungen zur Modul- und Gebäudehöhe und Modulbeschaffenheit sollen eine Minderung der Dominanz der Anlage in der Landschaft bewirken. Es kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass die Photovoltaik-Freiflächenanlage optisch wahrgenommen wird.

4.2.7 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Das Schutzgut „Mensch, seine Gesundheit und die Bevölkerung“ umfasst sämtliche Funktionen der Umwelt, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der innerhalb des Plangebiets oder seines Wirkungsbereichs arbeitenden und wohnenden Menschen auswirken können“. Hierzu gehören Wohn- und Erholungsfunktionen sowie Vorbelastungen bzgl. Lärm und Luftschadstoffe.

Bestand und Bewertung

Die bisher genutzte Ackerfläche sowie die angrenzende Biotopfläche bilden südlich der A 46 eine zusammenhängende nicht bebaute Freifläche, von der eine Erholungseignung ausgeht. Durch die nördlich gelegene Autobahn ist diese aber aufgrund von Verkehrslärm und Luftschadstoffen eingeschränkt. Nördlich am Rand des Plangebiets führt zum westlich gelegenen Biotop eine Wegebeziehung, welche auch mit Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erhalten bleibt. Weitere Wegeverbindungen sind nicht bekannt. Die nächste südlich gelegene Wohnbebauung ist ca. 40,00 m von den Modulen entfernt.

Im östlichen Bereich des Plangebiets befinden sich Grabelandparzellen mit einer teilweise großzügigen aber ungenehmigten Lauben- bzw. Wochenendhausbebauung.

➡ Die Bedeutung des Plangebiets für das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“ wird als mittel eingestuft.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Anlieferung der Anlagenteile kommt es in der Bauphase zeitweise zu Emissionen in Form von Lärm, Staub und Abgasen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Erholungsfunktion wird durch die Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage geringfügig beeinträchtigt.

Mit Emissionsauswirkungen durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ist nur im Hinblick auf mögliche Reflexionen zu rechnen. Ansonsten kommt es durch den Betrieb nicht oder nur sehr eingeschränkt zur Entstehung von Lärm, Luftschadstoffen, Gerüchen, Abfall oder Abwässern. Die südlich benachbarte Wohnbebauung kann eventuell durch mögliche Reflexionen betroffen sein. Durch vorhandene und anzupflanzende Gehölzstrukturen können Reflexionen verhindert werden, so dass kaum Beeinträchtigungen durch Reflexionen entstehen.

Fazit

Für das Schutzgut „Menschen und seine Gesundheit“ gibt es durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

„Kulturgüter im Sinne der Umweltprüfungen sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren lassen.“ Der Begriff „Kulturgut“ umfasst demnach sowohl Einzelobjekte oder Mehrheiten von Objekten einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges als auch flächenhafte Ausprägungen sowie räumliche Beziehungen bis hin zu kultur-historisch bedeutsamen Landschaftsteilen und Landschaften.

Der Begriff des Sachgutes umfasst alle körperlichen Gegenstände; im Rahmen der Umweltprüfung sind jedoch nur planungsrelevante Sachgüter, die nicht bereits im Zusammenhang mit anderen Schutzgütern (z. B. Menschen, Luft) abgehandelt wurden, zu thematisieren. Zu den „sonstigen Sachgütern“ i. e. S. zählen gesellschaftliche Werte, die eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. Ferner können im Einzelfall auch Nutzungen unter dem Aspekt spezifische Funktionen, bauliche Anlagen sowie Leitungen von hohem öffentlichen Interesse wie z. B. übergeordnete Ver-, Entsorgungs- oder Verkehrsanlagen als Sachgüter mit in die Umweltprüfung einbezogen werden.

Bestand und Bewertung

Einzelne Baudenkmäler oder Denkmalbereiche sind weder innerhalb des Plangebietes noch in der unmittelbaren Umgebung ausgewiesen. Auch Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen sind für den Betrachtungsraum nicht bekannt.

Folgende sonstige Sachgüter befinden sich im Geltungsbereich des Plangebiets:

- Erdgashochdruckleitungen der Westnetz GmbH.
Im nördlichen Randbereich des Plangebiets verläuft die Erdgashochdruckleitung L.-Str. 174. Die Erdgashochdruckleitung mit einem Nenndurchmesser von DN 150 wurde in einem Schutzstreifen von 4,0 m Breite (jeweils 2,0 m rechts und links der Leitung) verlegt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Gründung der Solarmodultische können eventuell bisher nicht entdeckte Bodendenkmäler punktuell beschädigt werden. Bei Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Fund der Stadt als Untere Denkmalbehörde und/oder der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe (Tel. 02761/937542; Fax 02761/937520) unverzüglich zu melden.

Da gemäß Stellungnahme des LWL-Archäologie für Westfalen mit Schreiben vom 01.08.2019 keine denkmalschutzrechtlichen Bedenken bestehen, sind keine anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.

Die nördlich das Plangebiet querende Erdgashochdruckleitung verläuft außerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche. Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Fazit

Für das Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“ gibt es durch die Planung keine Beeinträchtigungen.

4.2.9 Auswirkungen von Licht, Wärme, Strahlung und Erschütterung

Licht

Durch die einstrahlende Sonne auf die Module kann es zu Lichtreflexionen kommen. Blendwirkungen sind grundlegend abhängig von der Ausrichtung der Anlage, dem Aufstellwinkel und der Topographie der Fläche.

Eine Blendung in Richtung der Autobahn wird ausgeschlossen, da eine Südausrichtung der Module erfolgt.

Mögliche Lichtreflexe zu Wohngebäuden können durch entsprechende Verminderungsmaßnahmen, als Sichtschutz minimiert werden. Im Bebauungsplan wurden daher am südlichen Plangebietsrand Pflanzmaßnahmen hinsichtlich der Ergänzung des vorhandenen Gehölzstreifens festgesetzt. Weiterhin wurde festgesetzt, dass die Module zur Vermeidung bzw. Minderung von Blendwirkungen mit einer Antireflexbeschichtung auszuführen sind.

Beleuchtet wird die Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht.

Wärme

Die Aufheizung der Modulflächen kann zu aufsteigender Warmluft und damit zu Veränderungen des Mikroklimas führen. Auswirkungen auf Menschen und Tiere ist aber nicht zu befürchten.

Strahlung / Elektromagnetische Felder

Durch Wechselrichter, Solarmodule zugehörige Kabel und Installationen werden elektromagnetische Felder hervorrufen. Allerdings geht von Photovoltaik-Anlagen gemäß verschiedener Studien keine erhöhte oder gar eine gefährliche Strahlung aus. Grundsätzlich entstehen durch alle elektrischen Geräte elektrische und magnetische Felder.

Die von den Modulen erzeugten Felder weisen im geringen Abstand Werte auf, die dem natürlichen Erdmagnetfeld entsprechen. Durch einen fachgerechten Aufbau der Anlage kann die Strahlung auf ein Minimum reduziert werden. Dementsprechend stellt eine Photovoltaikanlage auch kein erhöhtes Gesundheitsrisiko dar. Photovoltaikanlagen sind damit weder gesundheitsschädlich oder krebserregend. Ein gesunder Schlaf ist ebenfalls gewährleistet, da in der Nacht durch die fehlende Sonneneinstrahlung die Anlage inaktiv ist und damit auch keine magnetischen Felder entstehen.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass die von den Kabeln und Modulen ausgehende elektromagnetische Strahlung nur in unmittelbarer Nähe der Solarmodule und Stromkabel auftritt, bzw. bei Dunkelheit tritt diese erst gar nicht auf. Die Grenzwerte der 26. BIm-SchV (Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) für Leitungen und Photovoltaik-Generatoren sind dabei maßgebend einzuhalten.

Erschütterung

Baubedingt können kurzfristig Erschütterungen durch Anlieferverkehr und durch das Einrammen der Pfähle in den Untergrund auftreten. Ansonsten treten anlage- und betriebsbedingt weitere Auswirkungen durch Erschütterungen nicht auf.

4.2.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle, Rückbau und Beseitigung

Art und Menge der erzeugten Abfälle

Bei der Anlieferung der Module fällt Verpackungsmaterial an, welches durch örtlich beauftragte Entsorger fachgerecht entsorgt wird.

Generell gilt, dass bei der Baumaßnahme anfallende Abfälle zu trennen und ordnungsgemäß zu entsorgen sind. Abfälle zur Beseitigung sind auf eine dafür zugelassene Abfallentsorgungsanlage im Märkischen Kreis zu verbringen.

Bioabfälle entstehen durch die erforderliche Unterhaltung der Ackerbrache. Diese soll maximal 1mal pro Jahr gemäht werden. Das Mahdgut muss von der Fläche entfernt werden und kann entweder von Landwirten verwertet werden oder wird, ebenso wie Gehölzschnitt als Grünabfall entsorgt.

Zu beachten ist, die Überlassungspflicht von Abfällen nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und Anschluss- und Benutzungszwang nach der Satzung über die Abfallwirtschaft im Märkischen Kreis in der derzeit gültigen Fassung. Sollte es sich um gefährliche Abfälle handeln, so empfiehlt sich vor der Entsorgung eine telefonische Anfrage bei der Unteren Abfallwirtschaftsbehörde.

Rückbau

Solarmodule haben eine hohe Lebensdauer von ca. 25-30 Jahren je nach Alter und Qualität. Nach Aufgabe der Anlage sind die Abrissarbeiten entsprechend gesetzlicher Vorlagen zu erfolgen.

Die Module enthalten wertvolle Rohstoffe wie Metall, Glas und Halbleitermaterialien, die für weitere Herstellungsprozesse wieder eingesetzt werden können. Seit 2012 regelt die europäische WEEE-Richtlinie die Entsorgung von Solarmodulen. Die Richtlinie verpflichtet die Produzenten zur Rücknahme und Entsorgung alter Photovoltaikmodule. Gleichzeitig schreibt sie eine Mindestquote von 80 Prozent für das Recycling von Solarmodulen vor. Europäische Hersteller sind dazu verpflichtet, alte Solarmodule zurückzunehmen und sich um das Photovoltaik-Recycling zu sorgen. Aus diesem Grund haben sich die europäischen Hersteller zu einem Verband namens PV Cycle zusammengeschlossen, welcher das gesammelte Recycling übernimmt.

Die deutsche Umsetzung der Richtlinie ist das Elektro- und Elektronikgerätegesetz, kurz ElektroG. Seit Oktober 2015 fallen auch Solarmodule unter das ElektroG.

4.2.11 Kumulierung mit benachbarten Gebieten

Die benachbarten Gebiete sind durch Reine und Allgemeine Wohngebiete, Fläche für Gemeinbedarf und angrenzende Grünflächen geprägt. Eine Kumulierung von Auswirkungen tritt im Plangebiet durch die Vorbelastung des Gebietes durch die Autobahn A 46 mit einer allgewärtigen Geräuschkulisse auf. Die zusätzliche Belastung durch die geplante Veränderung des Landschaftsbildes soll durch entsprechende Maßnahmen (siehe Punkt 4.4 „Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen“) minimiert werden. Abgesehen davon treten keine weiteren Faktoren auf, die infolge einer Kumulierung zu einer Erhöhung der Belastungen führen können.

4.3 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen

Eingriffsbeschreibung	Zu erwartende Auswirkungen
Schutzgut „Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	
Baubedingte Auswirkungen	<p>Lärm / Kollision durch Baufahrzeuge, Emission von Schadstoffen</p> <p>Potenzielle Gefahr der Beschädigung angrenzender Gehölze: kann durch Schutzmaßnahmen verhindert werden</p> <p>ggf. geringe und temporäre Störung für Vogelarten</p>
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Vollständiger Lebensraumzug für Mittel- und Großsäuger durch Umzäunung</p> <p>Änderung der Ackerfläche in Ackerbrache und damit Reduktion des Eintrags von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln</p> <p>Zunahme der Strukturvielfalt, ökologische Aufwertung und somit Erhöhung der Artenvielfalt bei Bodenorganismen, Insekten und Vögeln</p>
Schutzgut „Boden / Fläche“	
Baubedingte Auswirkungen	Eventuelle Bodenverdichtungen, potenzielle Gefahr des Schadstoffeintrages: kann durch Schutzmaßnahmen verhindert werden
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche durch technische Überplanung</p> <p>Verlust der Bodenfunktionen durch Flächenversiegelung in den Bereichen von Betriebsgebäuden, Nebenanlagen</p> <p>Regenerierung des Bodens durch Entwicklung einer Ackerbrache</p>

Schutzgut „Wasser“	
Baubedingte Auswirkungen	Potenzielle Gefahr des Schadstoffeintrages in Grundwasser: kann durch Schutzmaßnahmen verhindert werden
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	Nahezu ungehinderte Versickerung von Niederschlagswasser, positiver Beitrag zur Grundwasserneubildung Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel wirkt sich positiv auf die Qualität des Grundwassers aus
Schutzgut „Klima / Luft“	
Baubedingte Auswirkungen	Geringe temporäre Erhöhung der Schadstoffbelastung durch Maschineneinsatz / Staubentwicklung
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	Geringe mikroklimatische Veränderungen durch die Photovoltaik-Module Gewinnung von Solarenergie als Beitrag zum Klimaschutz
Schutzgut „Landschaft / Landschaftsbild“	
Baubedingte Auswirkungen	Unwesentliche temporäre Beeinträchtigung während der Baumaßnahmen
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Überplanung Eventuell Reflexion verursacht durch die Module, Abschirmung durch Gehölzbepflanzungen

Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“	
Baubedingte Auswirkungen	Sehr geringe temporäre Beeinträchtigung der Anwohner durch Luftschadstoffe und Lärm
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	Geringfügige Beeinträchtigung der Erholungsqualität durch die Inanspruchnahme der Fläche Eventuell Reflexion verursacht durch die Module, Abschirmung durch Gehölzbepflanzungen
Schutzgut „Kulturgüter und sonstige Sachgüter“	
Baubedingte Auswirkungen	Keine Auswirkungen zu erwarten
Nutzung des Weges durch Radfahrer / Fußgänger	Keine Auswirkungen zu erwarten

4.3.1 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Betrachtet werden bei den Wechselwirkungen die funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den jeweiligen Schutzgütern sowie innerhalb von Schutzgütern. So können sich z. B. die Auswirkungen in ihrer Wirkung addieren oder u. U. auch zu einer Verminderung der Wirkungen führen.

Da der Mensch nicht unmittelbar in das Wirkungsgefüge der Ökosysteme integriert ist, nimmt er als Schutzgut eine Sonderrolle ein. Die Wechselwirkungen, die durch den vielfältigen Einfluss des Menschen auf Natur und Landschaft verursacht werden, finden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen Berücksichtigung.

So bestehen Wechselbeziehungen hinsichtlich der Schutzgüter „Menschen“ (Gesundheit bzw. Schadstoffbelastung) und „Luft“ sowie „Menschen“ (Wohnen, Erholung) und „Landschaft/ Landschaftsbild“.

Die geplanten Maßnahmen führen für die genannten Schutzgüter aufgrund der Vorbelastungen jedoch nicht zur wesentlichen Veränderung der derzeitigen Bedingungen.

Weitere Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern „Boden / Fläche“ und „Wasser“, die durch Versiegelung betroffen und in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können. Spezielle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die zu einer veränderten Wertung der einzelnen Standortfaktoren führen, sind im vorliegenden Fall nicht zu erkennen.

Schutzgut	Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	- Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Umnutzung und Versiegelung - Schaffung neuer Lebensräume durch Anlage von Grünstrukturen	(x)
Fläche	- Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche - Versiegelung und Verdichtung durch Photovoltaik-Module und weitere Anlagen	(x)
Boden	- Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen auf versiegelten Flächen - Grünordnerische Maßnahmen fördern natürliche Bodenfunktionen	o
Wasser	- Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung und Bodenverdichtung - Eintrag von Schadstoffen bei Bau und Betrieb der Anlage - Grünstrukturen sichern natürliche Wasserhaushaltsfunktionen und Rückhaltevermögen	o
Klima, Luft, Klimaanpassung	- Veränderung des Kleinklimas durch Versiegelung und Baukörper	o
Landschaft, Landschaftsbild	- Veränderung des Landschaftsbilds durch die geplanten Solarmodule und baulichen Anlagen	(x)
Mensch und seine Gesundheit	- zeitlich begrenzte Zunahme des Verkehrs durch Anlieferung und damit Lärm und Abgasemissionen - Einschränkungen der Erholungseignung durch technische Überprägung der Fläche - eventuelle Blendwirkung	(x)
Kultur- und Sachgüter	- keine Beeinträchtigungen	o

- o umweltverträglich und abwägungsunerheblich, d. h., es sind keine bis höchstens unerhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten;
- (x) bedingt umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang, d. h., es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, auf die in der planerischen Abwägung eingegangen werden muss
- x nicht umweltverträglich und abwägungserheblicher Umweltbelang mit besonderem Gewicht, d. h., es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, die aus umweltfachlicher Sicht in der planerischen Abwägung mit besonderem Gewicht behandelt werden müssen

4.3.2 Umweltrisiken

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die o.g. Schutzgüter sowie Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt sind voraussichtlich ebenfalls nicht zu erwarten.

4.4 **Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

Die festgesetzten Maßnahmen sowie die dafür entstehenden Kosten zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich und Ersatz sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

- Höchste Priorität muss die Vermeidung und Minimierung des Eingriffs haben.
- Vom Eingriffsverursacher ist ein Planungsbüro der Landschaftsplanung mit der Erstellung eines Pflanzplans zu beauftragen. Die Pflanzplanung ist durch die Stadt Iserlohn, Abt. 69/2, Fachgebiet Natur- und Landschaftsschutz zu genehmigen.
- Für die Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist ein Fachbetrieb des Garten-, Landschaftsbaus zu beauftragen.
- Bei der Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist die Stadt Iserlohn, Abt. 69/2, Fachgebiet Natur- und Landschaftsschutz zu beteiligen.
- Baumaschinen und -fahrzeuge, Materialien und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der Sondergebietsfläche auf unversiegelten Flächen abgestellt oder gelagert werden.
- Entstandene Schäden an Vegetation und Boden sind unmittelbar zu beheben sowie der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.

4.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung

4.4.1.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Tiere

Die visuellen Wirkungen auf Tiere, Insekten und Vögel sind seit einigen Jahren Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung. Für die PV-FFA wird die Verwendung von Modulen, die in ihrer technischen Beschaffenheit und Ausbildung dem neuesten Stand von Wissenschaft und Forschung entsprechen, gefordert.

Maßnahmen:

Bei einer Einfriedung der für die PV-FFA ausgewiesenen Fläche erfährt der Lebensraum von Groß- und Kleinsäugetieren eine Zerschneidung sowie Schaffung einer zusätzlichen Barriere.

- Zur Vermeidung dieser nachteiligen Auswirkungen wenigstens für Kleinsäugetiere ist die Einfriedung durchlässig auszuführen. Dies bedingt einen Abstand von mindestens 15 cm von der Bodenoberfläche bis zur Unterkante Einfriedung.
- Zum Schutz bodenbrütender Vogelarten sind sämtliche Bau- und Erhaltungsmaßnahmen im Bereich der Eingriffsfläche zwischen dem 01. April und dem 30. Juni eines jeden Jahres zu unterlassen.
- Die Gehölzbestände im direkten Umfeld dienen ebenfalls als Nahrungs- und Bruthabitat der heimischen Vogelwelt. Daher hat der Neubau der PV-FFA nach dem Abschluss der Hauptbrutzeit ab 01. Juli zu erfolgen.

- Sollte eine Beleuchtung der PV-FFA erfolgen, ist diese zum Schutz besonders der Insektenwelt auf das Nötigste zu beschränken. Eine Beleuchtung ist ausschließlich punktuell mit dem Insektenschutz dienenden Lichtquellen des neuesten technischen Standes zulässig.

Schutzgebiete

Die durch die Aufstellung des Bebauungsplans betroffene Biotopverbundfläche wird durch die Festsetzungen vor Beeinträchtigungen geschützt.

Maßnahme: Abschirmung der Biotopverbundfläche BK-4611-514

- Zur Abschirmung erfolgt die Festsetzung eines 4,0 m breiten, mit Feldgehölzen anzupflanzenden Schutzstreifens zu der PV-FFA. Bei der Pflanzung einer 3-reihigen Heckenstruktur mit eingestreuten Großgehölzen sind standorttypische und heimische Bäume und Feldgehölze zu verwenden (s. Gehölzliste).

Pflanzen

Maßnahme: Schutz der Vegetationsbestände

- Der Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen, im südlichen und nördlichen Randbereich des Plangebietes, als Biotoptyp „**Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, reich strukturiert**“ definiert, steht unbedingt im Vordergrund.
- Der gesamte Vegetationsbestand ist entsprechend der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben während der Baumaßnahme vor Beeinträchtigungen und Beschädigungen zu schützen (s. hierzu DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Baumschutzsatzung der Stadt Iserlohn, BNatSchG, LNatschG NRW).
- Eine optische Sicherung der Gehölzbestände auf der südlich und nördlich gelegenen Böschung hat während der Bautätigkeit durch Markierung zu erfolgen.

Biotoptypen

Maßnahme: Entwicklung von Hochstaudenfluren

- Auf den planungsrechtlich festgesetzten Privaten Grünflächen werden naturnahe Hochstaudenfluren entwickelt. Dies dient der Schaffung kleinteiliger Strukturen, die zur Erhöhung der Insektenvielfalt, als Deckung für Kleinsäuger sowie im Winter als Nahrungsgrundlage und Überwinterungsquartier für die heimische Tier- und Insektenwelt von herausragender Bedeutung sind.
- Die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum Ausbringen von Pflanzen und Saatgut sind zu beachten.
- Nach Abschluss der Baumaßnahme erfolgt die Einsaat unter Verwendung von gebietseigenem, herkunftgesicherten Saatguts (Herstellernachweis erforderlich, Standard des VWW-Labels, Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten).
- Die Einsaat erfolgt im März/April oder Mitte August bis Anfang September.
- Ganzjähriger Verzicht auf Dünger und Pflanzenvernichtungsmittel.
- Die Mahd ist zum Schutz von Überwinterungsquartieren für Insekten abschnittsweise in 3-jährigem Wechsel auszuführen.
- Die Mahd erfolgt einmal jährlich nach dem 01. August eines jeden Jahres.
- Die Schnitthöhe muss über 10 cm liegen.
- Abräumen des Mahdgutes

Maßnahme: Ergänzung und Neupflanzung der Vegetationsbestände

- Auf den planungsrechtlich festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sowie den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen erfolgen umfangreiche Ergänzungs- und Neupflanzungen. Diese dienen der Minimierung der negativen, besonders das Landschaftsbild störenden Wirkungen der PV-FFA.
- Hierzu ist vom Eingriffsverursacher ein Planungsbüro der Landschaftsplanung mit der Erstellung eines Pflanzplans (Ausbildung eines Kern-, Mantel- und Saumbereichs) zu beauftragen. Die Pflanzplanung ist durch die Stadt Iserlohn, Abt. 69/2, Fachgebiet Natur- und Landschaftsschutz, zu genehmigen.
- Die Pflanzbereiche umfassen den 15,00 m breiten, südlich gelegenen Bereich, den westlichen 4,00 m breiten Pflanzstreifen zum schützenswerten Biotop und den mit 10,00 m Breite festgesetzten östlichen Pflanzstreifen.
- Es hat eine naturnahe Pflanzung unter Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze zu erfolgen ((Herstellernachweis erforderlich, Standard des VWW-Labels, Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten).
- Großgehölze: Im Pflanzraster ist auf 10,00 x 5,00 m ein Großgehölz zu pflanzen, die Bestandsdominanz ist fortzuführen. Stieleiche (*Quercus robur*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Europäische Lärche (*Larix decidua*).
- Feldgehölze: Weißdorn (*Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*, *Cornus mas*), Echter Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Wildbirne (*Pyrus communis*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hasel (*Corylus avellana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Eibe (*Taxus baccata*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Echtes Geißblatt (*Lonicera caprifolium*).
- Feldgehölze im Saumbereich: den Standorteigenschaften angepasste Gehölze und ggf. Fruchtgehölze.
- Qualität der Bäume: Die Bäume sind in der Qualität Hochstamm, 3x verpflanzt, Umfang 12/14 zu verwenden. Sie sind fachgerecht zu pflanzen und mit Dreibock und Verbisschutz zu versehen.
- Qualität der Feldgehölze: Bei Feldgehölzen sind Sträucher zu verwenden, Größe 2xv, 100-150cm.

Maßnahme: Jungbaumpflege

- Die Bäume sind in den ersten fünf Jahren nach Pflanzung einer fachgerechten Anwachs- und Jungbaumpflege zu unterziehen. Sie werden jährlich mehrfach von unerwünschtem Überwuchs befreit. Bei Abgang der Gehölze sind diese gleichwertig zu ersetzen.

Maßnahme: Pflege der Feldgehölze

- Die langfristige Pflege der Feldgehölze beinhaltet eine fachgerechte Anwachspflege in den ersten fünf Jahren nach der Pflanzung. Bei Abgang der Gehölze sind diese gleichwertig zu ersetzen.

4.4.1.2 Schutzgut Boden

Maßnahmen:

- Bei der Verwendung von Bodenmaterial ist sicherzustellen und nachzuweisen, dass das Material frei von einer Belastung durch Samen und Rhizome von Neophyten ist.
- Die Arbeiten sind nur zulässig bei trockenem Boden.
- Die Zufahrt zu der PV-FFA hat auf dem bestehenden Weg zu erfolgen. Die Errichtung neuer Wege ist nicht notwendig.
- Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nur auf vegetationslosen Flächen abgestellt werden.
- Nur leichte Maschinen mit geringem Bodendruck sollten zum Einsatz kommen.
- Zur Minimierung des Eingriffs in den Boden sind Rammfundamente gefordert.
- Der Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln für die Module ist untersagt.
- Nach dem Rückbau der PV-FFA sind sowohl die Flächen der Fundamente als auch Wege und Flächen für die notwendigen Nebenanlagen vollständig zurückzubauen. Der Unterboden ist zu lockern und eine durchwurzelbare Bodenschicht ist herzustellen.

4.4.1.3 Schutzgut Fläche

Maßnahmen:

- Die Lagerung von Baumaterial und Anlagenteilen ist ausschließlich im Baufeld zulässig.
- Durch die Modulaufstellung mittels Ständer / Pfählen ist die Versiegelung auf das Notwendigste zu minimieren.
- Der Rückbau der Anlage nach Beendigung der Nutzung ist verpflichtend.

4.4.1.4 Schutzgut Wasser

Maßnahmen

- Die Versiegelung ist auf das notwendigste Maß zu minimieren.
- Unter und zwischen den Modulreihen ist eine Ackerbrache auszubilden.
- Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist verboten.

4.4.1.5 Schutzgut Klima / Luft / Klimaanpassung

Maßnahmen

- Die Versiegelung ist auf das notwendigste Maß zu minimieren.
- Unter und zwischen den Modulreihen ist eine Ackerbrache auszubilden.
- Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln ist verboten.
- Durch Höhenfestsetzungen der Module und Gebäude werden die Höhen im Geltungsbereich des Bebauungsplans begrenzt.

4.4.1.6 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Die Anlage einer PV-FFA hat durch ihre technische Ausprägung und Einheitlichkeit der Module Auswirkungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild. Die Moduloberflächen sind weithin sichtbar und durch Reflexion in der Helligkeit aus der umgebenden Landschaft hervorstechend. Eine komplette Vermeidung der optischen Wahrnehmung der PV-FFA ist nicht möglich.

Maßnahme: Einbindung in die Landschaft

- Die festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen dienen der Minderung der Sichtbarkeit und Auffälligkeit in der Landschaft.
- Ebenso dienen die festgesetzten Maßnahmen der Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
- Die Modulhöhe wird auf max. 3,00 m über der Geländeoberfläche begrenzt.
- Die Einfriedung (Zaun) wird auf 2,30 m über Geländeoberkante begrenzt.

4.4.1.7 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

- Die Module sind mit Antireflexbeschichtung zur Vermeidung bzw. Minimierung von Blendwirkungen auszuführen.
- Durch die Lage entlang der A 46 wird ein bereits vorbelasteter Standort genutzt. Durch Anpflanzung und Erhaltung von Gehölzstrukturen als Abgrenzung zur benachbarten Wohnbebauung können die Beeinträchtigungen durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage gemildert werden.

4.4.1.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Da durch die Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Kulturgüter und sonstige Sachgüter betroffen sind, sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Auswirkungen nicht erforderlich.

4.4.2 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen

4.4.2.1 Eingriffsregelung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 432 soll Planungsrecht für die Installation einer PV-FFA geschaffen werden. Über die Vermeidung, den Ausgleich und Ersatz des gemäß §§ 18-21 BNatSchG möglichen Eingriffs in Natur und Landschaft ist nach § 1a BauGB zu entscheiden.

Zur Bewertung des mit der Planung verbundenen Eingriffs wird der vorgefundene Zustand dem gegenübergestellt, der nach Umsetzung der im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen voraussichtlich erreicht wird.

4.4.2.2 Eingriffsbilanzierung

Unmittelbar von der Errichtung der PV-FFA betroffen ist lediglich der Biotoptyp „Acker“. Unter Beachtung sämtlicher Festsetzungen der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen ist nicht von einem Eingriff in den Bestand der anderen Biotoptypen auszugehen.

Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es auf der festgesetzten Sondergebietsfläche zu der Beanspruchung einer intensiv genutzten Ackerfläche mit einer Größe von **12.273 m²**. Der Biotopwert gemäß der **Biotoptypenliste** des Märkischen Kreises beläuft sich auf 3 Biotopwertpunkte für ‚Acker‘. Somit ergeben sich insgesamt **36.819 Biotopwertpunkte** für die Eingriffsfläche.

Nachteilige Auswirkungen:

- Die Anlage einer PV-FFA hat durch ihre technische Ausprägung und Einheitlichkeit der Module Auswirkungen auf die Landschaft.
- Die Anlage einer PV-FFA bewirkt eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
- Die Moduloberflächen sind weithin sichtbar und durch Reflexion in der Helligkeit aus der umgebenden Landschaft hervorstechend.
- Eine komplette Vermeidung der optischen Wahrnehmung der PV-FFA ist nicht möglich.
- Die Module bedingen eine teilweise Verschattung und Versiegelung des Bodens.
- Durch die Module kann es zu kleinräumigen Veränderungen im Boden- und Wasserhaushalt kommen.
- Durch die Nebenanlagen und Modulfundamente kommt es zu einer Versiegelung des Bodens.

Unter zur Berücksichtigung der nachteiligen Auswirkungen einer PV-FFA sowie der im Folgenden formulierten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Entwicklung einer Ackerbrache wird die Fläche der PV-FFA nach dem Eingriff ebenfalls mit 3 Biotopwertpunkten und damit einem Gesamtwert von **36.819 Biotopwertpunkten** bilanziert.

4.4.2.3 Ausgleich und Ersatz der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vegetationsentwicklung

- Die Gehölstrukturen in den nördlichen und südlichen Randbereichen (Biototyp „Hecken, Gebüsche, Feldgehölze, reich strukturiert“) bleiben wie dargestellt erhalten und werden umfangreich mit heimischen und standortgerechten Gehölzen weiterentwickelt.
- Neupflanzungen werden wie dargestellt im östlichen und westlichen Bebauungsplangebiet mit heimischen und standortgerechten Feldgehölzen entwickelt.
- In den nicht überbaubaren und privaten Grünflächen werden wie dargestellt Hochstaudenfluren entwickelt.

Maßnahmen zur Entwicklung einer Ackerbrache

Die Fläche der PV-FFA Fläche wird als Ackerbrache entwickelt. Diese entwickelt sich unter der Aufgabe der Ackernutzung. Eine Pflege ist jedoch unbedingt erforderlich. Hierzu wird Mahd planungsrechtlich festgesetzt.

Dies beinhaltet:

- Selbstbegrünung.
- Ganzjähriger Verzicht auf Dünger und Pflanzenvernichtungsmittel.
- Es besteht die Pflicht zur Mahd.
- 1 malige Mahd ab dem 01. Juli eines jeden Jahres.
- Die Schnitthöhe muss über 10 cm liegen.
- Abräumen des Mahdgutes.

Maßnahmen zur Entwicklung von Hochstaudenfluren

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen des Sondergebietes werden wie die Privaten Grünflächen zu naturnahen Hochstaudenfluren entwickelt. Dies dient der Schaffung kleinteiliger Strukturen, die zur Erhöhung der Insektenvielfalt, als Deckung für Kleinsäuger sowie im Winter als Nahrungsgrundlage und Überwinterungsquartier für die heimische Tier- und Insektenwelt von herausragender Bedeutung sind.

Dies beinhaltet:

- Die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum Ausbringen von Pflanzen und Saatgut sind zu beachten.
- Nach Abschluss der Baumaßnahme Einsaat unter Verwendung von gebietseigenem, herkunftsgesicherten Saatguts (Herstellernachweis erforderlich, Standard des VWW-Labels, Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten).
- Die Einsaat erfolgt im März/April oder Mitte August bis Anfang September.
- Ganzjähriger Verzicht auf Dünger und Pflanzenvernichtungsmittel.
- Die Mahd ist zum Schutz von Überwinterungsquartieren für Insekten abschnittsweise in 3-jährigem Wechsel auszuführen.
- Mahd einmal jährlich nach dem 01. August eines jeden Jahres.
- Die Schnitthöhe muss über 10 cm liegen.
- Abräumen des Mahdgutes.

4.4.2.4 Fazit

Unter Zugrundelegung der Bewertung nach der Biotoptypenliste und der Vorgaben des Märkischen Kreises, Untere Naturschutzbehörde zur Berücksichtigung der nachteiligen Auswirkungen einer PV-FFA und damit eines Abschlages der Bewertung liegt der **Biotopwert vor dem Eingriff als auch nach dem Eingriff bei 36.819 Biotopwertpunkten**.

Bei der Anlage einer PV-FFA kann ein vollständiger Ausgleich der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht erfolgen.

Bei Durchführung und Beachtung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz nachteiliger Auswirkungen kann der mit der Umsetzung des Vorhabens verbundene Eingriff als ausgeglichen angesehen werden.

4.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)

Die von der Baumaßnahme betroffene Fläche wird im Verfahren befindlichen Flächennutzungsplan der Stadt Iserlohn als Grünfläche dargestellt. Feststellungsbeschluss, Genehmigung und Bekanntmachung der Genehmigung des Flächennutzungsplans sollen 2021 erfolgen.

Es ist somit davon auszugehen, dass sich der aktuelle Zustand des Plangebietes, der sich überwiegend als Ackerfläche darstellt, zumindest mittelfristig nicht ändern würde.

4.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Bei der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage sind bestimmte Kriterien und Anforderungen an den Standort zu beachten.

Aufgrund der Vorgaben des "Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien" lassen sich mögliche Untersuchungsgebiete für Photovoltaik im Wesentlichen eingrenzen auf Flächen entlang der Autobahnen und Schienenwegen. Flächen, bei deren Nutzung nicht erwünschte Beeinträchtigungen von Schutzgütern des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zu erwarten sind, wurden aus der weiteren Betrachtung herausgenommen.

Die in Frage kommenden verbleibenden Bereiche wurden nach den Faktoren Exposition, Solarstrahlung, Verschattung, Landschaftsbild / Zersiedelung der Landschaft, Erschließung und Größe der Fläche untersucht.

Nach Prüfung der vorher genannten Kriterien konnte für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage der Bereich Nordfeld benannt werden.

Zusammenfassend um die Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen, wurden folgende Einzelkriterien in die Untersuchung eingebunden:

- Lage
- Vorhandene Einstrahlung
- Verschattungsfreiheit
- Ausrichtung der Fläche nach Süden
- Vorhandene Infrastruktur / Erschließung
- Grundstücksverfügbarkeit
- Flächengröße
- Artenschutzrechtliche Belange
- Eingliederung in das Ort- und Landschaftsbild

Nach Abwägung aller Vor- und Nachteile hat sich der Standort „Nordfeld“ als optimal geeignet herauskristallisiert.

5. Zusätzliche Angaben

5.1 Methodische Merkmale

5.1.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Umweltauswirkungen werden anhand vorliegender Daten sowie anhand eigener Untersuchungen umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet. Dabei werden insbesondere auch die Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Vorprüfung berücksichtigt.

Die Bewertung der Schutzgüter im Ist-Zustand sowie die Beschreibung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ, die Darstellung der zusammenfassenden Bewertung erfolgt mit Hilfe einer Matrix in tabellarischer Form.

Besondere technische Verfahren werden nicht verwendet.

5.1.2 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Bei der Zusammenstellung der Angaben traten keine besonderen Schwierigkeiten auf.

5.2 **Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitplanung eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Zu diesem Zweck sind die genannten Maßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB zu nutzen.

Um unvorhergesehene Umweltauswirkungen vorsorglich zu vermeiden, sind die unter Punkt 4.4 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Vor Beginn der Baumaßnahme sind die geforderten Schutzmaßnahmen unter Beteiligung der Abteilung Stadtentwicklung und Grundstücke, 69/2, Fachgebiet Natur- und Landschaftsschutz und ggf. der Stadtbetriebe Iserlohn/Hemer (SIH) umzusetzen. Im weiteren Verlauf ist eine kontinuierliche Absprache und enge Beteiligung zwischen der Stadt und den Bauausführenden zu gewährleisten.

Die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt unmittelbar nach Abschluss der Baumaßnahme entsprechend der Vorgaben und in Absprache und unter Beteiligung der Abteilung 69/2, Fachgebiet Natur- und Landschaftsschutz. Es ist ein Planungsbüro zur Erstellung der Pflanzpläne sowie ein Fachunternehmen zur Ausführung zu beauftragen.

Bei der im baurechtlichen Verfahren vorgesehenen Schlussabnahme durch die Stadt Iserlohn wird die plangemäße Nutzung und die Herstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geprüft. Drei Jahre nach Fertigstellung der baulichen Anlagen ist die Funktionalität der im Umweltbericht dargestellten Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen. Fünf Jahre nach Herstellung der Gehölzpflanzungen erfolgt deren Schlussabnahme.

5.3 **Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzung für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Bereich Nordfeld südlich der BAB A 46.

Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) beschränkt sich die Vergütung von Strom aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Anlagen, die sich z. B. auf vorbelasteten Flächen (Konversionsflächen) befinden, sowie längs von Autobahnen oder Schienenwegen oder auf Flächen, die als Ackerland oder Grünland genutzt werden und in einem wirtschaftlich benachteiligten Gebiet liegen. Das Plangebiet liegt südlich innerhalb des 110,00 m breiten Korridors der BAB A 46, in welchem eine Vergütung laut EEG erfolgen kann.

Die mit der Realisierung der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen Auswirkungen bzgl. der Schutzgüter „Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt“, „Landschaft und Landschaftsbild“ sowie „Boden“ und „Fläche“ werden als nur bedingt umweltverträglich und als abwägungserheblich eingeschätzt, d.h. es sind erheblich negative Umweltauswirkungen zu erwarten, auf die in der planerischen Abwägung eingegangen werden muss. Hinsichtlich der übrigen Schutzgüter werden keine erheblich negativen Auswirkungen erwartet.

Im Umweltbericht werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen sowie zum Ausgleich und Ersatz formuliert. Der Eingriff durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird damit vollständig im Bebauungsplangebiet kompensiert.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 432 wurde eine Artenschutzrechtliche Stellungnahme erstellt mit dem Ergebnis, dass bei der Umsetzung keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Allgemeine Maßnahmen zur Minderung bau-, anlage- und nutzungsbedingter Beeinträchtigungen sind im Umweltbericht formuliert sowie Maßnahmen zur Landschaftspflege aufgeführt. Nach Durchführung aller festgesetzten Maßnahmen ergibt sich aus der Eingriffsbilanzierung ein Ausgleich des erwarteten Eingriffs.

Die Überprüfung bezieht sich auf die Erkenntnisse, die nach dem gegenwärtigen Wissensstand in angemessener Weise verlangt werden können.

Iserlohn, 28.01.2021

Thorsten Grote
Stadtbaurat