



STADT FRIEDBERG

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsplan
Nr. 5 für das Gebiet westlich der Kläranlage und der Bahnlinie
Augsburg-Ingolstadt in der Gemarkung **Wiffertshausen** (Sonder-
gebiet **Photovoltaikfreiflächenanlage**)

Satzung Teil D - Umweltbericht

Verfahrensstand:
Verfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB

Fassung vom 11.02.2021

STADT FRIEDBERG

Marienplatz 5
86316 Friedberg

Planungsbüro Löcherer + Ryll

Ernst Löcherer
Landschaftsarchitekt
Forststraße 16a
87662 Osterzell

Walter Ryll
Dipl.-Ing. FH Landespflege
Beethovenstraße 5
89297 Roggenburg

Inhalt:

1.	Einleitung	4
1.1	Verpflichtung zur Umweltprüfung	4
1.2	Untersuchungsstand	4
2.	Kurzdarstellung - Ziele und Inhalte	4
2.1	Ziel des Bebauungsplanes	4
2.2	Inhalte des Bebauungsplanes	4
3.	Übergeordnete Vorgaben	5
3.1	Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG	5
3.2	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG).....	5
3.3	Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG	5
3.4	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege	6
3.5	FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie – Schutzgebiete Biotope	6
3.6	Ziele und Grundsätze des LEP	7
3.7	Regionalplan	7
3.8	Aussagen des Flächennutzungsplanes für den Planungsbereich.....	7
4.	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umwelt	8
4.0	Methodik der Umweltprüfung	8
4.1	Schutzgut Boden (Bestand)	8
4.2	Schutzgut Wasser (Bestand).....	9
4.3	Schutzgut Klima (Bestand).....	10
4.4	Schutzgut Luft (Bestand).....	10
4.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen (Bestand)	10
4.6	Schutzgut Landschaftsbild (Bestand)	12
4.7	Schutzgut Mensch (Bestand)	15
4.8	Schutzgut biologische Vielfalt (Bestand)	15
4.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (Bestand)	15
4.10	Wechselwirkungen (Bestand).....	16
5.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	16
5.1	Schutzgut Boden (bei Durchführung)	16
5.2	Schutzgut Wasser (bei Durchführung)	17
5.3	Schutzgut Klima (bei Durchführung).....	17
5.4	Schutzgut Luft (bei Durchführung).....	18
5.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen (bei Durchführung).....	19
5.6	Schutzgut Landschaftsbild (bei Durchführung)	20
5.7	Schutzgut Mensch (bei Durchführung)	21
5.8	Schutzgut biologische Vielfalt (bei Durchführung)	22
5.9	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (bei Durchführung)	22
5.10	Wechselwirkungen (bei Durchführung).....	23
6.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	23
6.1	Schutzgut Boden (bei Nichtdurchführung).....	23
6.2	Schutzgut Wasser (bei Nichtdurchführung)	24
6.3	Schutzgut Klima (bei Nichtdurchführung)	24

6.4	Schutzgut Luft (bei Nichtdurchführung)	24
6.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen (bei Nichtdurchführung)	24
6.6	Schutzgut Landschaftsbild (bei Nichtdurchführung).....	24
6.7	Schutzgut Mensch (bei Nichtdurchführung).....	25
6.8	Schutzgut biologische Vielfalt (bei Nichtdurchführung).....	25
6.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (bei Nichtdurchführung).....	25
6.10	Wechselwirkungen (Bestand).....	25
7.	Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	25
7.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
7.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	26
8.	Planungsalternativen, Abwägung, Monitoring	26
8.1	Standortalternativen/ Standortauswahl (FNP-Ebene).....	26
8.2	Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung.....	27
9.	Zusätzliche Angaben	27
9.1	Verfahren des Umweltberichtes - Schwierigkeiten - technische Lücken	27
9.2	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	28
10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.....	28
11.	Unterzeichnung.....	30

1. Einleitung

1.1 Verpflichtung zur Umweltprüfung

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen muss gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht ist gemäß § 2 a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen.

1.2 Untersuchungsstand

Auf Grundlage der im Zuge des Entwurfes zum Bebauungsplan gewonnenen Erkenntnisse wurde die konkrete Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Umweltschutzes vorgenommen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung, auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert.

Nachfolgend ist, nach Auswertung und Berücksichtigung der entsprechenden Informationen, Stellungnahmen sowie der vorgenommenen konkreten Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Umweltschutzes, der Umweltbericht aufgeführt.

2. Kurzdarstellung - Ziele und Inhalte

Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 5, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Planes, mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.

2.1 Ziel des Bebauungsplanes

Es soll ein Beitrag dazu geleistet werden, die regenerativen Energien zu fördern, was einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz darstellt. Gleichzeitig sollen eventuelle Eingriffe in die Schutzgüter minimiert werden. Falls ein Eingriff nicht zu vermeiden ist, muss er zumindest ausgeglichen und falls möglich dadurch sogar eine Verbesserung des ursprünglichen Zustandes erreicht werden.

2.2 Inhalte des Bebauungsplanes

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 schafft Bauplanungsrecht für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 1,50 MWp. in der Stadt Friedberg.

Das Plangebiet ist insgesamt 2,6660 ha groß und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich als Wiese genutzt.

Zentraler Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist die Festsetzung von ca. 1,8220 ha Fläche als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ auf dem Grundstück mit der Teilflächen der Flurnummern 539/4, 539/6, 539/7, 539/8, 539/11, 539/15, 539/27, 540/3 der Gemarkung Wiffertshausen, Stadt Friedberg zur Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage mit entsprechender technischer Infrastruktur.

Die mit Modulen und sonstigen technischen Einrichtungen überbaubare Fläche innerhalb der mit Koordinaten definierten Baugrenze (Baufeld) beträgt ca. 1,8220 ha. Der davon überbaubare Bereich beträgt aufgrund der GRZ 0,65 1,1843 ha. Die Wege, Erdleitungen und Einzäunung dürfen auch außerhalb der Baugrenzen liegen. Die Lage des Zaunes ist auf die Baugrenze bezogen, die er maximal 2 m überschreiten darf.

Die voraussichtlich tatsächlich zu überbauende Fläche umfasst Elektrogebäude, Weg, sowie die horizontale Modulfläche und beträgt lediglich ca. 0,79 ha (+-5%).

Auf dem Planungsgebiet kommt vorwiegend (im Westbereich) lehmiger Braunerde-Boden mit hoher Ertragsgüte vor.

In den von Oberflächenwasser geprägten Bereichen im östlichen Drittel des Planungsgebietes bestehen Gley-Böden mit niedriger Ertragsgüte.

Das Planungsgebiet wird für die Dauer der Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage extensiv genutzt, mit Gehölzstrukturen eingegrünt und gepflegt.

Die maximale Höhe der Photovoltaikmodule wird auf 3,0 m festgesetzt.

Die maximale Höhe des Zaunes mit Übersteigschutz wird auf 2,5 m festgesetzt.

Für Gebäude ist laut Satzung eine Fläche von 7,5 m² zulässig.

Auf 0,5243 ha werden im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt, in Form von artenreichen extensiven Wiesen und Gehölzpflanzungen. Festsetzung regeln die Pflegemaßnahmen

3. Übergeordnete Vorgaben

3.1 Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien Erneuerbaren (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG).

Zitat aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) in Kursivschrift:

Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern.

Die Berücksichtigung der Ziele des EEG erfolgte bei der Veranlassung der Planung und bei der Standortermittlung.

Vergütungspflicht:

Die Vergütungspflicht des Netzbetreibers für den ins Netz eingespeisten Strom aus Freiflächen-Photovoltaikanlagen besteht gemäß § 48 EEG.

3.2 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)

Zitat aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Kursivschrift

§ 47 Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

- 1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;*
- 2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;*
- 3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung*

Berücksichtigt in der Planung durch geringen Versiegelungsgrad und Schadstofffreiheit der Freiflächen-Photovoltaikanlage sowie Verzicht auf Düngung und Agrarchemikalien.

3.3 Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG

Berücksichtigt in der Planung durch besondere Gewichtung aller Sicherheitsaspekte sowie Abschätzung und Minderung der Emissionen aus der Freiflächen-Photovoltaikanlage.

3.4 Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Ziele des Bundesnaturschutzgesetzes sind in der Planung der Freiflächen-Photovoltaikanlage berücksichtigt und als Grundlage für die argumentative Bearbeitung des Umweltberichtes beachtet; auch erfolgte eine Beteiligung der zuständigen Naturschutzbehörden.

3.5 FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie – Schutzgebiete Biotope

Durch den Erlass der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie soll gewährleistet werden, dass das vielfältige und unersetzliche europäische Naturerbe durch die Schaffung eines zusammenhängenden ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete (= NATURA 2000) gesichert wird. Ziel der FFH-Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 ist es, natürliche Lebensräume und wildlebende Tiere und Pflanzen und damit die biologische Vielfalt in Europa zu erhalten.

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. In der FFH-Vorprüfung ist zunächst zu klären, ob es prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen kann. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nachweislich auszuschließen, so ist eine vertiefende FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

Berücksichtigung in der Planung:

Die zum Vorhaben räumlich nächstliegenden Flora Fauna Habitate sind außerhalb des Wirkungsbereichs des geplanten Vorhabens. Eine FFH Vorprüfung kann daher entfallen.

Auch das nächstliegende Europäische Vogelschutzgebiet wird von dem geplanten Vorhaben aufgrund der räumlichen Entfernung nicht direkt betroffen, so dass eine weitere Untersuchung auf mögliche Wechselwirkungen entfallen kann.

Schutzgebiete:

Landschaftsschutzgebiete:

Im weiten Umkreis des Planungsgebietes (mindestens 3,8 km) befindet sich kein Landschaftsschutzgebiet.

Naturschutzgebiete:

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet liegt mindestens 7,7 km weiter westlich im Lechtal.

Sonstige Schutzgebiete:

Es sind keine sonstigen Schutzgebiete in relevanter Nähe.

Natura 2000-Gebiete:

FFH-Gebiete:

Östlich des Geltungsbereiches, mit deutlichem Abstand zum Planungsgebiet, liegt das FFH-Gebiet Nr. 7433-371.01 Paar, wird jedoch von der Planung nicht betroffen. Es beginnt ca. 100 m nordöstlich des geplanten Vorhabens und 150 m östlich.

Vogelschutzgebiete:

Im Planungsgebiet und im weiten Umkreis findet sich kein Vogelschutzgebiet.

Geschützte Biotope (Biotopkartierung Bayern):

Biotop Nr. 7632-1061 der Bayerischen Biotopkartierung (Teilflächennummer 7632-1061-000) „Nasswiesen und Schilfröhricht an der Bahn nördlich Paar“.

Beschreibung:

Einem westexponierten, steilen, von eutrophiertem Schilfröhricht mit Brennessel bewachsenen Bahndamm vorgelagerte, zweischürige, von Schlank- und Sumpfschilf dominierte Nasswiese mit stellenweise viel beigemischttem Wasserschwaden und Waldsimse sowie typischen Arten wie Sumpfvergissmeinnicht und Wassergreiskraut.

Mehrere kleine Gräben ziehen sich durch die Wiese nach Osten zum Bahndamm.

Schutz auf 100 % der dargestellten Biotopfläche, Fläche nach § 30 und § 39 BNatSchG sowie Art. 16 und Art. 23 BayNatSchG

Dieser Biotop liegt nur in Teilbereichen im Geltungsbereich, jedoch außerhalb der Einzäunungen oder Bepflanzungsmaßnahmen im Zuge des Planvorhabens.

Der Biotop wird von jeglichen Baumaßnahmen ausgespart und soll im Zuge der Anlagenrealisierung wie im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt, fachgerecht gepflegt und weiterentwickelt werden.

Vor der Baumaßnahme werden die Biotopflächen satzungsgemäß vor Betretung abgesichert.

3.6 Ziele und Grundsätze des LEP

Die Ziele des LEP sind berücksichtigt - siehe Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 5, Stadt Friedberg.

3.7 Regionalplan

Die Ziele im Regionalplan Region 9 sind berücksichtigt - siehe Begründung vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 5, Stadt Friedberg.

3.8 Aussagen des Flächennutzungsplanes für den Planungsbereich

Die Flächen des Planungsgebietes mit Umgriff werden / sind in der 46. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Friedberg für den Bereich westlich der Kläranlage und der Bahnlinie Augsburg – Ingolstadt in der Gemarkung Wiffertshausen (Sonderbaufläche "Photovoltaikfreiflächenanlage") der Stadt Friedberg für ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt.

Die Berücksichtigung erfolgte bei der Veranlassung der Planung und bei der Standortermittlung.

4. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umwelt

4.1 Methodik der Umweltprüfung

Methodischer Aufbau des Umweltberichtes:

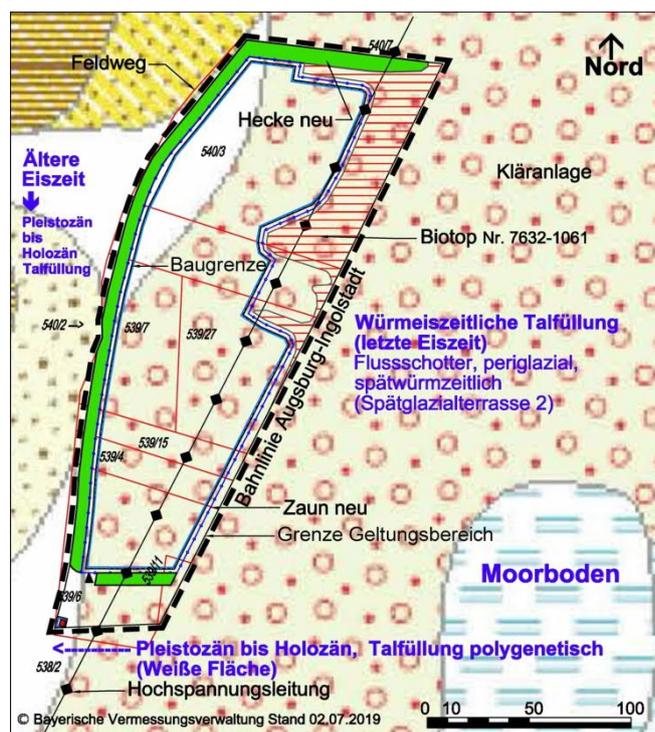
Die Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Datengrundlage des Flächennutzungsplanes, der gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen der Ausarbeitung des Bebauungsplanes unter Zuhilfenahme der Geodaten- und Umweltportale sowie der Literatur der übergeordneten Planungsvorgaben, Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan, usw. Außerdem erfolgten mehrere Ortsbesichtigungen.

4.2 Schutzgut Boden (Bestand)

Geologie, Böden:

Das Planungsgebiet gehört gem. Gliederung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur Naturraum-Einheit 062 Donau-Isar-Hügelland (nach Meynen/ Schmithüsen).

Geologische Karte aus der 46. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Friedberg für den Bereich westlich der Kläranlage und der Bahnlinie Augsburg – Ingolstadt in der Gemarkung Wiffertshausen (Sonderbaufläche "Photovoltaikfreiflächenanlage")



Der Untergrund des Planungsgebietes ist eiszeitlich geprägt.

Zum Großteil ist das Planungsgebiet während der Würmeiszeit entstanden. Einzelne Bereiche im Westen stammen aus früheren Eiszeiten. Diese wurden im westlichen Bereich von würmeiszeitlichen Ablagerungen überdeckt.

Auf dem Planungsgebiet kommt vorwiegend (im Westbereich) lehmiger Braunerde-Boden mit hoher Ertragsgüte vor.

In den von Oberflächenwasser geprägten Bereichen im östlichen Drittel des Planungsgebietes bestehen Gley-Böden mit niedriger Ertragsgüte.

Die (Wärmeleitfähigkeit liegt bei 1,2 - 1,4.

Der Boden gehört zur Bodenstufe III mit geringer Ertragsfähigkeit an, dies zeigen auch Grünlandgrundzahl 27 und Acker-/ Grünlandzahl 27.

Altlasten sind nicht bekannt.

Bewertung Schutzgut Boden (Bestand):

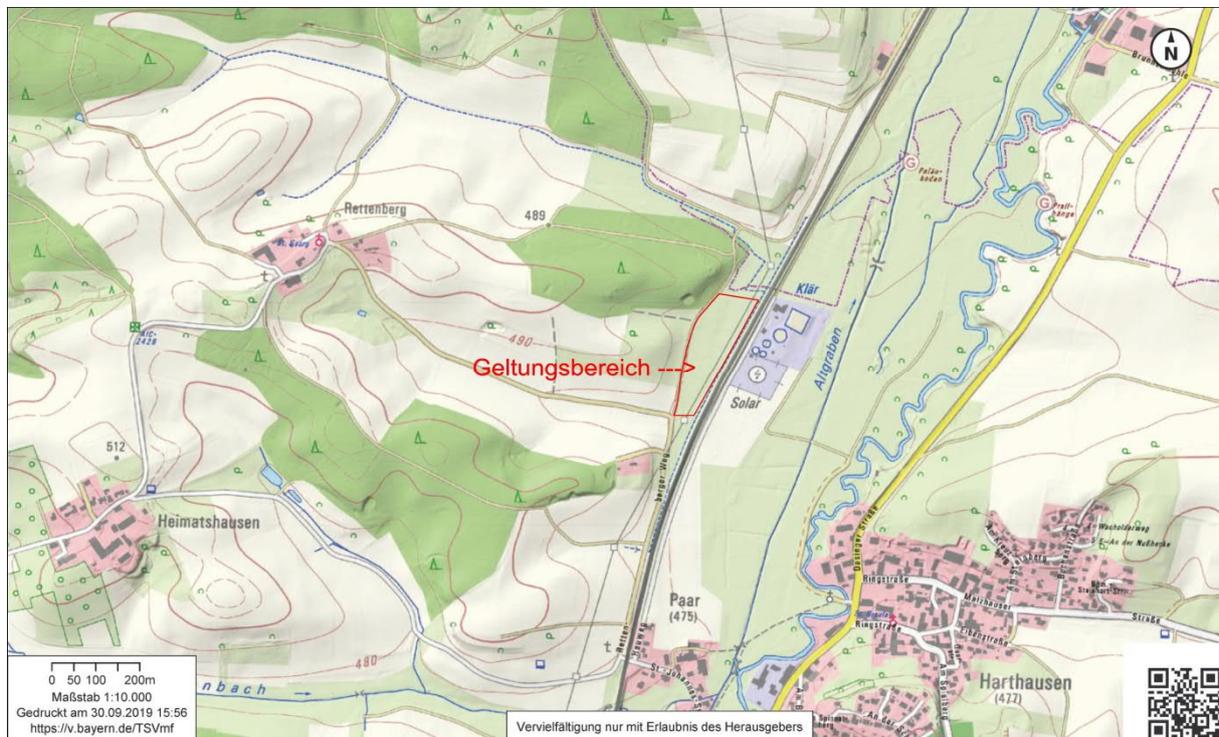
Aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer anthropogenen Belastung bzw. Überprägung der Böden auszugehen. Die Vernässungsbereiche im Westen des Geltungsbereiches besonders anfällig gegen Bodenverdichtungen.

Trotz der gegebenen Bewirtschaftung der Wiesenfläche nach der gesetzlich vorgegebenen guten landwirtschaftlichen Praxis bedeutet eine intensive Wiesennutzung eine dauerhaft höhere Vorbelastung als eine extensive Bewirtschaftung ohne Dünger und Agrarchemikalien. Die Nährstoffeinträge in die unteren Bodenschichten sind potentiell höher als bei der extensiven Bewirtschaftung.

4.3 Schutzgut Wasser (Bestand)

Die Niederschlagsmenge mit rund. 900 mm pro Jahr bedeutet eine gute Wasserversorgung.

Oberflächengewässer - Grundwasser:



Das Planungsgebiet ist weitestgehend eben, mit leichtem Feinrelief in Form von ost-west-verlaufenden Mulden oder Gräben. Es ist insgesamt ca. $1,6^\circ$ ostexponiert mit Höhenlagen im Südwesten 474,9, im Nordosten 471,3 ü.NN.

Im Osten des Planungsgebietes liegt mit Paar, ein vom Landratsamt Aichach-Friedberg vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet.

Das Planungsgebiet ist mindestens 120 m von der Paar entfernt und ist zudem vom Eisenbahndamm von diesem Bereich abgetrennt.

Das Planungsgebiet ist weder Überschwemmungsgebiet noch wassersensibler Bereich oder Wasserschutzgebiet.

In den Bereichen des Planungsgebietes, für die bauliche Anlagen vorgesehen sind, ist aufgrund örtlicher Recherche mit einem Grundwasserabstand zur Geländeoberfläche von über 2 m im Westen und mindestens 1,2 m im Osten zu rechnen.

Bewertung Schutzgut Wasser (Bestand):

Trotz des relativ guten Puffer- und Filtervermögens der Böden besteht mit der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nach der gesetzlich vorgegebenen guten landwirtschaftlichen Praxis im Vergleich zu der geplanten extensiven Bewirtschaftung mit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ein potentiell höheres Risiko des Eintrags wassergefährdender Substanzen (Düngemittel und Agrochemikalien) in das Grundwasser.

4.4 Schutzgut Klima (Bestand)

Es herrscht ein Übergangsklima mit milden Wintern und warmen Sommern. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei ca. ca. 8° C . Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt ca. 900 mm pro Jahr.

Mit einer durchschnittlichen jährlichen Globalstrahlung von ca. 1200 kWh/m² gehört das Planungsgebiet zu den am besten für Photovoltaikanlagen geeignet Standorten in Deutschland.

Bewertung Schutzgut Klima (Bestand):

Die Planungsfläche nützt mit der Frischluftproduktion - Frischluft vom westlichen Hang gestaut am Bahndamm dem Lokalklima – spielt hierin jedoch keine außergewöhnliche Rolle, ebenso wie für das Globalklima. Die mögliche Freiflächen-Photovoltaikanlage wäre jedoch für das Globalklima ein wichtiger Beitrag zur CO₂-Reduzierung und würde da einen, wenn auch kleinen Beitrag leisten, dem Klimawandel etwas entgegenwirken.

4.5 Schutzgut Luft (Bestand)

Die Wiese im Planungsgebiet erfüllt die Aufgaben der Luftfilterung, Sauerstoffproduktion und Frischluftproduktion.

Emissionen im Rahmen der gesetzlich vorgegebenen guten landwirtschaftlichen Praxis (Staub, Gerüche, Spritzmittel) kommen im Zuge der Bewirtschaftung vor.

Bewertung Schutzgut Luft (Bestand)

Das Planungsgebiet dient der Durchlüftung und Sicherung der Frischluftzufuhr, der Kaltluftentstehung und Sauerstoffproduktion hat darin aber keine hervorzuhebende Bedeutung.

Luftbelastungen aus der intensivlandwirtschaftlichen Nutzung (im Rahmen der gesetzlichen Grenzwerte) gehen vom Planungsgebiet aus.

4.6 Schutzgut Tiere und Pflanzen (Bestand)

Der Planungsbereich wird seit 2019 wieder landwirtschaftlich als intensives Grünland genutzt. Davor wurden die Flächen 5 Jahre nach dem KULAP (Kulturlandschaftsprogramm) bewirtschaftet. Dabei wurde dem Schutzstatus nach 13 d BayNatSchG einiger Flächen und deren Übergangsbereiche bezüglich der Bewirtschaftung bzw. Pflege keine besondere Beachtung geschenkt.

Bilddokumentation:

<p>Intensivgrünland im Vordergrund - Nasswiesen, Gräben im östlichen Geltungsbereichs-Drittel Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>	<p>Nasswiese in der bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlage östlich der Bahnlinie Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>
	

Schutzgebiete:

Das Planungsgebiet befindet sich nicht in relevanter Nähe von Schutzgebieten nach BNatSchG oder BayNatSchG.

Natura 2000-Gebiete:FFH-Gebiete:

Östlich des Geltungsbereiches, mit deutlichem Abstand zum Planungsgebiet, liegt das FFH-Gebiet Nr. 7433-371.01 Paar, wird jedoch von der Planung nicht betroffen. Es beginnt ca. 100 m nordöstlich des geplanten Vorhabens und 150 m östlich.

Vogelschutzgebiete:

Im Planungsgebiet und im weiten Umkreis findet sich kein Vogelschutzgebiet.

Mit Wiesenbrütern (Bodenbrütern) ist aufgrund der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Nähe zu Bäumen nicht zu rechnen.

Geschützter Biotop:

Die außerhalb des Eingriffsbereiches im Planungsgebiet liegenden Biotoptypen die Grabenvegetation, Nasswiese und Röhricht im nach Art. 13 d geschützten **Biotop Nr. 7632-1061**.

<p>Blick nach Osten auf Biotop Nr. 7632-1061 Nasswiesen, Röhricht, Hochstaudenflur Löcherer + Ryll 08.08.2019</p>	<p>Biotop Nr. 7632-1061 Nasswiesen und Grabenvegetation Löcherer + Ryll 08.08.2019</p>
	

Amphibien:

Die Feuchtgräben sind Lebensraum für verschiedene Amphibien. Diese Bereiche werden mit der Realisierung des Planvorhabens im jährlichen Wechsel abschnittsweise 50 % der Grabenvegetation gemäht, so dass für die Amphibien kein Jagd- und Vermehrungslebensraum verloren gehen wird und die Bedingungen für Amphibien auch innerhalb der Einzäunung verbessert werden.

Fachbeitrag Artenschutz

Die Beachtung des Artenschutzes (§§ 42 und 43 BNatSchG, Art. 6 a Abs. 2 S. 2 und 3 BayNatSchG) ist regelmäßig Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens.

Eine Vorprüfung hat ergeben, dass keine artenschutzrechtlich geschützten Arten im Planungsgebiet vorhanden sind. Eine „saP-Voruntersuchung“ wurde im Umweltbericht zur 46. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes der Stadt Friedberg für den Bereich westlich der Kläranlage und der Bahnlinie Augsburg – Ingolstadt in der Gemarkung Wiffertshausen (Sonderbaufläche "Photovoltaikfreiflächenanlage") Stadt Friedberg durchgeführt, unter Punkt 7.1.3 Artenschutzprüfung.

Bewertung Schutzgut Tiere und Pflanzen (Bestand):

Auf den lehmigen Braunerde-Boden im Westbereich befindet sich trotz fünfjähriger Bewirtschaftung im KULAP (Kulturlandschaftsprogramm) bis Ende 2018 kein sonderlich wertvoller, artenreicher Wiesenbestand.

Auf den von Oberflächenwasser geprägten Bereichen im östlichen Drittel des Planungsgebietes bestehen Gley-Böden mit niedriger Ertragsgüte besteht das Potential zur Entwicklung einer artenreichen Feucht- bis Nasswiese, ausgehend von den außerhalb des Eingriffsbereiches im Planungsgebiet liegenden Biotoptypen Grabenvegetation, Nasswiese und Röhricht im nach Art. 13 d geschützten **Biotop Nr. 7632-1061**.

Für diesen geschützten Biotop im Geltungsbereich würde bei Durchführung des Vorhabens eine fachgerechte Pflege zu Erhalt und Verbesserung beitragen.

Für die Anschlussbereiche an die o.g. geschützten Biotopflächen besteht Entwicklungspotential und -bedarf im Bereich Biotopvernetzung, Entwicklung von artenreichen Wiesen, Nasswiesen, Hochstaudenfluren Röhricht und Hecken.

4.7 Schutzgut Landschaftsbild (Bestand)

Das Planungsgebiet ist weitestgehend eben, mit leichtem Feinrelief in Form von ost-west-verlaufenden Mulden oder Gräben. Es ist insgesamt ca. 1,6° ostexponiert mit Höhenlagen im Südwesten 474,9, im Nordosten 471,3 ü.NN.

Das Planungsgebiet liegt geologisch am Westrand des Paartales nordöstlich Ortschaften Harthausen und Paar, im Paartal am Fuß der Hanglagen die das Paartal bei Friedberg westlich begrenzen. Es ist jedoch durch einen Bahndamm optisch und physikalisch vom Talraum getrennt.

Das Landschaftsbild wird durch eine stark befahrene Eisenbahnlinie, eine Höchstspannungsléitungsstrasse sowie durch eine Kommunalkläranlage und eine bereits bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage beeinträchtigt.

Von erhöhten Standpunkten auf den landwirtschaftlichen Flächen im Westen des Planungsgebietes ist das Planvorhaben sichtbar. Diese Bereiche sind, außer einem schwach frequentierten Wanderweg, im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzt.

Beim Geltungsbereich handelt es sich um intensives Grünland, das im Ostteil in Richtung Eisenbahnlinie mit seltenen, z.T. geschützten Biotopstrukturen in Form von Grabenvegetation, Nasswiesen, Hochstaudenfluren und Röhricht Abwechslung in die umgebende ansonsten strukturarme Agrarlandschaft mit wenigen Gehölzstrukturen bringen.

Die unmittelbare Umgebung und das Planungsbild werden im Folgenden beschreiben.

<p>Südwesten: Wald außerhalb Geltungsbereich Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>	<p>Nordgrenze: Fettwiesen, Nasswiesen, Röhricht Löcherer + Ryll 01.01.2019</p>
	

<p>Am Westrand außerhalb des Geltungsbereiches: Feldweg und Ackerflächen Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>	<p>Am Ostrand außerhalb des Geltungsbereiches: Bahndamm mit Graben und Röhricht Löcherer + Ryll 08.08.2019</p>
	
<p>Sandortvorbelastung Höchstspannungsleitung; Blick auf Südrand des Geltungsbereiches Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>	<p>Sandortvorbelastung Eisenbahnlinie; Blick nach Süden (Geltungsbereich rechts am Bahndamm) Löcherer + Ryll 08.08.2019</p>
	
<p>Blick auf Fuß und Radweg nach Westen ansteigend, an Nordgrenze des Geltungsbereiches Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>	<p>Sandortvorbelastung im Osten Kläranlage, Frei- flächen-Photovoltaikanlage Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>
	

<p>Schöner Ausblick vom Geltungsbereich zu den westlichen Hügeln in Richtung Rettenberg Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>	<p>Schöne Ausblicke vom Geltungsbereich nach Süden zum Ortsteil Paar (Anlage links vom Weg) Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>
	
<p>Blick vom Geltungsbereich nach Westen auf den Bahndamm mit Röhricht Löcherer + Ryll 08.08.2019</p>	<p>Schöner Ausblick vom Geltungsbereich zu den westlichen Hügeln in Richtung Rettenberg Löcherer + Ryll 01.07.2019</p>
	
<p>Blick vom Wanderweg auf halber Höhe nach Rettenberg ins Tal, Richtung Harthausen Geplante Anlage links vom Hochspannungsmast Markus Wintermair 08.04.2020</p>	<p>Blick vom Paartal in Richtung geplante Anlage. Geplante Anlage rechts vom linken Hochspannungsmast Markus Wintermair 03.05.2020</p>
	

Bewertung Schutzgut Landschaftsbild (Bestand):

Die ebene, strukturarme intensiv landwirtschaftlich genutzte Wiese im Geltungsbereich weist mit Nass- bzw. Feuchtbiotopen interessante landschaftliche Strukturen auf.

Die nähere Umgebung ist mit Ausnahme eines Waldes im Nordwesten eher strukturarm und intensivlandwirtschaftlich geprägt. Die bewegten Hanglagen im Osten des Planungsgebietes sind landschaftsästhetisch wertvoll. Ein hoher Bahndamm schneidet den Planungsraum optisch vom maleischen Paartal ab.

Die Eisenbahnlinie, eine Höchstspannungsleitungstrasse, eine Kommunalkläranlage und eine bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage beeinträchtigen den ästhetischen Wert des Landschaftsbildes.

Eine Einbindung der Fläche in die Landschaft kann durch ortstypische und standortgerechte Eingrünungsmaßnahmen und Strukturaneicherungen in Form von artenreichen Wiesen, Feucht- bis Nassbiotopen verbessert werden.

4.8 Schutzgut Mensch (Bestand)

Im Flächennutzungsplan der Stadt Friedberg ist ein Wander- und Radweg unmittelbar in die Nähe des Planungsgebietes eingezeichnet. Der Wanderweg berührt das Planungsgebiet nicht, erlaubt aber aus entfernter erhöhter Position von Westen einen Einblick in die Freiflächen-Photovoltaikanlage.

An der Westseite des Geltungsbereiches besteht ein Feldweg, der als Rad- und Wanderweg genutzt wird, aber im Flächennutzungsplan nicht als Rad- und Wanderweg dargestellt ist.

Es bestehen erhebliche Vorbelastungen des Planungsraumes, siehe Schutzgut Landschaftsbild.

Bewertung Schutzgut Mensch (Bestand):

Aufgrund der beeinträchtigten landschaftsästhetischen Wirkung, verursacht durch bestehende Vorbelastungen (Bahnlinie, Höchstspannungsleitungstrasse, Kommunalkläranlage, bereits bestehende Freiflächensolaranlage) verfügt das Plangebiet über kein besonderes Potential für die Nacherholung, ist aber für Wanderer und Radfahrer nutzbar.

4.9 Schutzgut biologische Vielfalt (Bestand)

Im Geltungsbereich bestehen die Biotoptypen Intensivgrünland (zwei Drittel des Geltungsbereiches im Westen), Feuchtwiesen, Nasswiesen, Grabenvegetation und Hochstaudenflur.

An der zur Eisenbahnböschung und auf der Senke davor befindet sich ein Biotop der Art. 13 d BayNatSchG geschützt ist (**Biotop Nr. 7632-1061** Nasswiese, Graben- und Hochstaudenvegetation und Schilfröhricht) zum Teil im Geltungsbereich.

Bewertung Schutzgut biologische Vielfalt (Bestand):

Die biologische Vielfalt im Geltungsbereich ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Westdrittel eingeschränkt, im Bereich der Nass- und Feuchtstandorte jedoch hoch. Entlang der Eisenbahnlinie bestehen beidseitig ökologisch wertvolle Entwicklungslinien für Eidechsen im Schotterkörper - diese Standorte sind vom Geltungsbereich durch Grabenvegetation abgegrenzt. Das Potential zur Verbesserung der biologischen Vielfalt kann im Zuge der Maßnahmenrealisierung verbessert werden.

4.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (Bestand)

Bewertung Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Bestand):

Sachgüter sind im Planungsgebiet die Eisenbahnlinie, Stromleitungen.

Kulturgüter können in Form Bodendenkmalen vorkommen (Grabhügel der Hallstattzeit oder eine Straßentrasse vor- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung).

4.11 Wechselwirkungen (Bestand)

Die Schutzgüter Klima und Luft Boden – Wasser - Pflanzen und Tiere - biologische Vielfalt - Landschaftsbild – Schutzgut Mensch stehen in enger Verbindung.

Die Pflanzen und Bodenorganismen sind wichtig für die Luftfilterung, Sauerstoffproduktion und Frischluftproduktion.

Boden – Wasser – Klima sind bestimmende Standortfaktoren für das Vorkommen Pflanzen- und Tiergesellschaften sowie die biologische Vielfalt - sie bestimmen im Zusammenwirken mit dem Schutzgut Mensch das Landschaftsbild, das wiederum vom Menschen je nach Einstellung landschaftsästhetisch betrachtet wird.

Der menschliche Einfluss hat durch die Nutzung der Erde nach seinen Vorstellungen die natürliche Vegetation weitestgehend verändert und ist auch Urheber vieler Emissionen.

Ohne den menschlichen Einfluss stände im Planungsgebiet im Osten ein Feuchtwald und im Westen Wald auf bodenfrischem Standort. Röhricht käme vielleicht in Lichtungen vor. Die artenschützerisch wertvollen geschützten Nasswiesen sowie Grabenvegetation mit Hochstauden sind vom Menschen geschaffene Biotope und würden ohne die Pflege durch den Menschen kurzfristig verschwinden.

Die den Standort dominierenden technischen Bauwerke (Bahndamm, Stromleitungen, Kläranlage, Photovoltaikanlage, Wege) würden nicht bestehen. (Ohne den Menschen wäre der Begriff Schutzgüter nicht existent und selbstverständlich jegliche Bauleitplanung.)

Bewertung Wechselwirkungen (Bestand):

Die Wechselwirkungen zeigen sich besonders zwischen den Schutzgütern Boden – Wasser – Pflanzen und Tiere – Biologische Vielfalt – Landschaftsbild – Mensch.

Dominant ist der menschliche Einfluss, der aus einer Naturlandschaft eine Kulturlandschaft, mit zum Teil veränderten Boden- und Wasserverhältnissen sowie Pflanzengesellschaften und technischen Bauwerken geschaffen hat.

5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

5.1 Schutzgut Boden (bei Durchführung)

Baubedingt kommt es zunächst zu geringen flächigen Belastungen der Bodendecke. In kleinen Bereichen werden die Bodenverhältnisse verändert.

Betriebsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen, da außer den Mäharbeiten bzw. ggf. der Schafbeweidung nur gelegentliche Wartungsbesuche fußläufig erfolgen.

Bei der Umsetzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erhöhen folgende Maßnahmen den Bodenerhalt und die Pufferfähigkeit des Bodens, verbessern die Bodenfeuchtigkeit sowie die allgemeine Bodenqualität gegenüber der bisherigen intensiven Wiesennutzung:

- Die Flächen zwischen und unter den Modulen werden in extensive Wiesenflächen umgewandelt und extensiv bewirtschaftet.
- Die Eingrünung der Anlage erfolgt als Hecken aus heimischen Gehölzen.
- Auf Dünge- und Pflanzenschutzmaßnahmen wird verzichtet.
- Bestehende, auf Pflege angewiesene Feucht und Nassbiotope werden fachgerecht gepflegt.
- Böden werden in sehr geringem Umfang versiegelt. Der Versiegelungsgrad liegt bei ca. 0,135% des Anlagenbereiches. Die Fundamentierung der Modultische erfolgt bodenschonend durch Stützen aus verzinktem Stahl, die in den Boden gerammt und nach Beendigung der Maßnahme wieder aus dem Boden gezogen werden. Der erforderliche Zaun erhält keinen Sockel. Die Pfosten sitzen in Punktfundamenten.

- Zufahrten werden nur in sehr geringem Umfang benötigt und als Kiestragschicht mit wassergebundener Decke hergestellt.
- Durch die Lücken zwischen den Modulen wird der Boden auch unterhalb der Modultische mit Niederschlagswasser versorgt, so dass die Vegetationsschicht flächendeckend bleibt.
- Die Beschattung des Bodens durch die Modultische setzt die Verdunstung der Bodenoberfläche herab und fördert die Bodenbildung.

Bewertung Schutzgut Boden (bei Durchführung):

Das Schutzgut Boden wird durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Die Baumaßnahmen bringen nur eine minimale neue Bodenversiegelung. Die baubedingten kurzzeitigen Verschlechterungen sind gering und schnell wieder behoben.

Verbesserungen gegenüber dem Bestand bringt die dauerhafte Bewirtschaftung in Form einer extensiven Wiese (ohne Dünger und Agrarchemikalien) sowie durch Gehölze mit daraus resultierender Verbesserung der Humusneubildung und damit einer Erhöhung der Schutzfunktionen des Bodens.

Das Schutzgut Boden wird durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt, sondern gefördert.

5.2 Schutzgut Wasser (bei Durchführung)

Baubedingt kommt es zunächst aufgrund Befahrung der Bodendecke zu höheren Belastungen als durch die Bewirtschaftung als Wiese, die aber niedriger liegen wird als z.B. eine ackerbauliche Nutzung.

Betriebsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen, da außer den Mäharbeiten bzw. ggf. Schafbeweidung nur gelegentliche Wartungsbesuche fußläufig erfolgen.

Bei der Umsetzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage, mit der Umwandlung von intensiver Wiese in extensive, einschließlich Dünge- und Spritzmittelverzicht sowie dem Anlegen von Strauchpflanzungen ergibt sich eine erhebliche Verbesserung für das Schutzgut Wasser (Grundwasser).

Wege werden als bewachsene Kiestragschichten auf das Notwendige beschränkt.

Das anfallende Niederschlagswasser wird auf Grund der geringen Bodenversiegelung an Ort und Stelle zur Versickerung gebracht, so dass die Grundwasserneubildung unverändert bleibt und die Vegetationsdecke auch unter den Modultischen gute, stabile Bodenfunktionen sichert. Eine konzentrierte Versickerung am unteren Rand der Modultische wird durch Fugen zwischen den einzelnen Modulen vermieden. Die extensive Wiesenbewirtschaftung verringert den Oberflächenabfluss.

Die Beschattung des Bodens durch die Modultische setzt die Verdunstung der Bodenoberfläche herab.

Die Unterkonstruktion der Modultische und ggf. auch der Zaun bestehen aus verzinkten Stahlteilen. Die Verzinkung ist als nicht erhebliche Belastung des Bodens zu sehen.

Bewertung Schutzgut Wasser (bei Durchführung):

Es findet mit ca. 0,135 % Flächenanteil nur eine minimale neue Bodenversiegelung statt.

Durch die dauerhafte extensive Wiesennutzung werden das Bodenleben und die Humusbildung gefördert, was zu Verbesserungen der Wasserrückhaltefunktion und der Grundwasserneubildung führt. Die Gefahr des Eintrags wassergefährdender Substanzen in das Grund- bzw. Oberflächenwasser wird durch den Verzicht auf Düngermittel und Agrarchemikalien minimiert.

Die baubedingt kurzzeitigen Verschlechterungen sind gering und bilden sich kurzfristig zurück. Für das Schutzgut Wasser wird sich insgesamt eine Verbesserung einstellen.

5.3 Schutzgut Klima (bei Durchführung)

Baubedingt kommt es zu leichten Bodenverdichtungen, die die Kaltluftproduktion kurzzeitig vermindern sowie zu Emissionen durch Baumaschinen im zulässigen Rahmen.

Zur Vermeidung von negativen kleinklimatischen Effekten, die sich vor allem auf die Kaltluftentstehung sowie den Kaltluftabfluss negativ auswirken könnten, werden folgende Maßnahmen getroffen:

Die Bodenversiegelung wird so gering wie möglich gehalten.

Wege werden als bewachsene Kiestragschichten auf das Notwendige beschränkt.

Kaltluftströme werden durch die aufgeständerte Bauweise der Modultische weiterhin ermöglicht.

Die Kaltluftproduktion wird durch extensive Wiesennutzung nicht erheblich gestört. Von der Einstrahlungsbilanz her könnte es aufgrund der nachfolgenden Argumentationskette in den von den Modulen beschatteten Bodenbereichen sogar zu einer Verbesserung in der Kaltluftproduktion kommen.

Da mindestens 15% der eingestrahlten Sonnenenergie nicht im Boden gespeichert, sondern in elektrische Energie umgewandelt und abgeleitet wird (elektrischer Wirkungsgrad der Module), müsste sich auf dem Boden also 15 % weniger Sonnenenergie eingehen.

Allerdings wird tagsüber ein großer Teil der eingestrahlten Sonnenenergie durch die Unterlüftung der Anlage und die Abstrahlung der Module gleich wieder an die Luft abgegeben und abtransportiert werden. Diese schnelle Erwärmung der Luft wird durch die Beschattung der Bodenfläche, welche die Module und die neuen Hecken bringen, weitgehend ausgeglichen.

Die Photovoltaikanlage spart CO₂ ein, verbessert beträchtlich die Kohlendioxidbilanz und ist dadurch ein bedeutender Beitrag zum Klimaschutz.

Überschlägige Betrachtung:

Eine mit Photovoltaikmodulen erzeugte Kilowattstunde elektrischer Strom spart mindestens 0,75 kg CO₂ ein (gerechnet auf eine Lebensdauer von ca. 40 Jahren, unter Abzug des Energieaufwandes für Herstellung, Betrieb und Abbau der Anlage).

Bei jährlich pro 1 kWp Modulnennleistung zu erwartenden 1.050 kWh ergibt sich bei einer Nennleistung der Anlage von 1.500 kWp. eine Jahresstromleistung der Anlage von 1.575.000 kWh. Bei einer Betriebsdauer der Anlage von 40 Jahren werden ca. 47.250.000 kWh elektrischer Strom erzeugt (Degradation geschätzt berücksichtigt).

Daraus ergibt sich in 40 Jahren unter Berücksichtigung der Degradation eine Einsparung von CO₂ von ca. 35.000 t.

Der CO₂-Ausstoß wird nebenbei auch erheblich reduziert, durch den Verzicht auf Düngereinsatz.

Bewertung Schutzgut Klima (bei Durchführung):

Für das Schutzgut Klima sind die baubedingten kurzzeitigen Verschlechterungen sehr gering.

Für das Kleinklima wird sich aufgrund Minimierung der Bodenversiegelung, Reduzierung Einstrahlung auf den Boden um mind. 15% keine erhebliche Veränderung ergeben.

Insgesamt wird sich eine Verbesserung einstellen. Gemessen an dem geringen Flächenaufwand wäre die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage für das Globalklima ein erheblicher Beitrag zur CO₂-Reduzierung und würde dadurch einen, wenn auch kleinen Beitrag leisten, dem Klimawandel entgegen zu wirken.

5.4 Schutzgut Luft (bei Durchführung)

Baubedingt kommt es zunächst kurzfristig zu geringen Belastungen durch Maschinenabgase.

Verdichtungen des Bodens können kurzfristig zu einer unerheblichen Reduzierung der Sauerstoffproduktion führen.

Bei der Realisierung der Anlage werden folgende Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffes getroffen, so dass sich hieraus keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft bzw. sogar Verbesserungen ergeben werden.

Die Bodenversiegelung wird so gering wie möglich gehalten.

Wege werden als bewachsene Kiestragschichten auf das Notwendige beschränkt.

Unter den Modulbauwerken und im Windschatten der Heckeneingrünung kommt es zur Reduzierung der Windgeschwindigkeit.

Kaltluftströme und der Luftaustausch werden nicht erheblich unterbrochen.

Die Kaltluftproduktion und die Sauerstoffproduktion werden durch extensive Wiesennutzung sogar leicht verbessert.

Die vor dem Anlagenbau bestehenden Emissionen im Rahmen der gesetzlich vorgegebenen guten landwirtschaftlichen Praxis (Staub, Gerüche, Spritzmittel) werden durch die Extensivierung der Bewirtschaftung im Zuge des Anlagenbetriebs verringert.

Bewertung Schutzgut Luft (bei Durchführung):

Baubedingt kommt es kurzfristig zu unerheblichen Belastungen durch Maschinenabgase und Verringerung der Sauerstoffproduktion.

Ein erheblicher Schadstoffeintrag in die Luft ist durch den Anlagenbetrieb nicht zu erwarten.

Gesetzlich zulässige Emissionen der bisherigen Intensivlandwirtschaft werden reduziert.

Die Kaltluftproduktion wird durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nachts erheblich erhöht und tagsüber leicht gemindert. Die Windverhältnisse werden nicht erheblich verändert.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird insgesamt keine erheblichen negativen Auswirkungen für das Schutzgut Luft bringen.

5.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen (bei Durchführung)

Schutzgebiete oder Natura-2000-Flächen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Mit Wiesenbrütern (Bodenbrütern) ist aufgrund der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der Nähe zu Bäumen nicht zu rechnen.

Geschützte Arten sind auf den Eingriffsflächen nicht vorhanden.

Auf eine saP kann daher verzichtet werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches aber außerhalb der Baumaßnahme befinden sich Teilbereiche des nach Art. 13 d BayNatSchG geschützten Biotopes mit **Biotop Nr. 7632-1061**. Dabei handelt es sich um die Biotoptypen Nasswiese, Hochstaudenflur und Schilfröhricht.

Im Bereich der Baumaßnahme kommt es baubedingt zunächst kurzfristig zu geringen hinnehmbaren Störungen für die Tierwelt (keine geschützten Arten). Für die Pflanzenwelt entsprechen die Störungen in etwa denen einer landwirtschaftlichen Nutzung.

Der o.g. geschützte Biotop wird bei Bau und Betrieb der Anlage nicht in Anspruch genommen.

Für diesen geschützten Biotop ist im Geltungsbereich des Vorhabens eine fachgerechte Pflege mit folgendem Inhalt festgesetzt, die zu Erhalt und Verbesserung beitragen wird.

Auf dem Biotop erfolgt Mahd immer mit Mähgutentfernung. Alternativ soll ab dem 1. September Schafbeweidung möglich sein, jedoch keine Standweide.

Mahd der Feucht- bzw. Nasswiesen ab 15. Juli bis zweimal im Jahr.

Mahd der Graben- und Hochstaudenbereiche im jährlichen Wechsel jeweils nur zur Hälfte des Bereiches, einmal pro Jahr ab dem 1. September.

Verhinderung eines flächendeckenden Bewuchses durch Schilf.

Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der Biotopflächen:

Durch die 6 bis 12 m breite Ausgleichsfläche zwischen dem Feldweg und dem eingezäunten Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird ein zusätzlicher Pufferstreifen gebildet.

Die Besonnung wird durch die Modultische etwas reduziert. Das durch die bisherige landwirtschaftliche Intensivnutzung blockierte Entwicklungspotential der Fläche kann durch die Realisierung der Photovoltaikanlage zur Entfaltung kommen. Es entstehen ca. ein Drittel der Flächen als vollsonnige Bereiche ca. ein Drittel als wechselnd beschattete und das letzte Drittel als voll beschattete Bereiche. Das führt zu abwechslungsreichen, verzahnten und gegenüber der intensiven Wiesennutzung faunistisch und floristisch wertvolleren Lebensraum-Gesellschaften. Das Potential zur Entwicklung einer Blumenwiese mit Ausprägung zur Feucht- bzw. Nasswiese kann genutzt werden.

Verzicht auf Düngung, Pflanzenschutzmittel und die Umwandlung der Intensivwiesenflächen in extensive fördern zusätzlich das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Für die Wiesen und Ausgleichsflächen wird als frühester Schnitzeitpunkt der 15. Juli und als spätester der 15. September, mit maximal zweimaliger Mahd pro Jahr festgelegt. Das Mähgut ist jeweils zu entfernen. Alternativ ist eine Beweidung durch Schafe möglich.

Die an Süd-, Ost- und Westseite umlaufenden Eingrünungsmaßnahmen durch Wiesen Gehölzgruppen aus einheimischen (autochthonen) Pflanzen schaffen Biotopverbindungslinien.

Bewertung Schutzgut Tiere und Pflanzen (bei Durchführung)

Mit der Extensivierung der Wiesennutzung, unter Verzicht auf Dünger und Agrarchemikalien wird das Planungsgebiet ökologisch aufgewertet.

Durch den Wechsel zwischen Modultischreihen und Zwischengasse und der daraus resultierenden unterschiedlichen Besonnung der Bodenbereiche entstehen abwechslungsreiche faunistisch und floristisch wertvollere, artenreichere und extensivere Wiesenflächen als bei der bisherigen intensiven Nutzung.

Die Anlage der randlichen artenreichen Wiesen und Gehölzgruppen, bringt eine ökologische Aufwertung der bisher intensiv genutzten Wiese und erweitert die angrenzenden Lebensräume.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen wird nicht beeinträchtigt, sondern es wird positiv beeinflusst.

5.6 Schutzgut Landschaftsbild (bei Durchführung)

Das Planungsgebiet liegt in einem vorbelasteten Raum (Höchstspannungsleitung, Mittelspannungsleitung, Kläranlage, Eisenbahnlinie). Das Es ist optisch und physikalisch durch einen hohen Bahndamm von der Paar-Aue abgeschnitten bzw. abgeschirmt.

Das Planungsgebiet wird süd-, west- und nordseitig umschließend mit heimischen Gehölzen eingegrünt. Die Ostseite ist durch den begrüneten Bahndamm verdeckt.

Es gibt eine Fernwirkung auf das Weiler Rettenberg, die aber mittlerweile detailliert untersucht wurde und wie bereits zum frühzeitigen Verfahren als nicht erheblich einzustufen ist.

Der angrenzende wenig frequentierte Wanderweg ist von niedriger Bedeutung. Die Eingrünung schirmt den Blick auf die Anlage weitgehend ab.

Im Übrigen ist es nicht so, dass ein Beitrag zur Gewinnung von regenerativen Energien und somit zum Klimaschutz sich verschämt verstecken muss.

Baubedingt kommt es kurzfristig zu geringen hinnehmbaren Störungen im Landschaftsbild.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird ca. 6 bis 12 m innerhalb der Geltungsbereichsgrenze mit einem ca. 2,5 m hohen Metallzaun eingefriedet. Innerhalb der Einzäunung werden die maximal 3 m hohen Modultische bzw. Elektrofunktionsgebäude errichtet.

Durch die Eingrünung der Anlage zur freien Landschaft hin, in Form von Hecken und Gehölzgruppen aus heimischen Sträuchern sowie Obstbäumen ist die Einsicht auf die Freiflächen-Photovoltaikanlage nach 5 bis 6 Jahren bereits stark reduziert. Die Hecke wird im Bedarfsfall so verjüngt, so dass die Eingrünungsfunktion ständig besteht.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist von den Ortslagen aus kaum einsehbar bzw. sichtbar.

Bewertung Schutzgut Landschaftsbild (bei Durchführung):

Die ebene, strukturarme intensiv landwirtschaftlich genutzte Wiese im Geltungsbereich weist mit Nass- bzw. Feuchtbiotopen interessante landschaftliche Strukturen auf.

Die nähere Umgebung ist mit Ausnahme eines Waldes im Nordwesten eher strukturarm und intensivlandwirtschaftlich geprägt. Die bewegten Hanglagen im Osten des Planungsgebietes sind landschaftsästhetisch wertvoll. Ein hoher Bahndamm schneidet den Planungsraum optisch vom male-rischen Paartal ab.

Die Eisenbahnlinie, eine Höchstspannungsleitungstrasse, eine Kommunalkläranlage und eine bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage beeinträchtigen den ästhetischen Wert des Landschaftsbildes.

Eine Einbindung der Fläche in die Landschaft kann durch ortstypische und standortgerechte Eingrünungsmaßnahmen und Strukturaneicherungen in Form von artenreichen Wiesen, Feucht- bis Nassbiotopen verbessert werden.

Die baubedingten kurzzeitigen Störungen sind hinnehmbar.

Der Landschaftsästhetische Wert der Landschaft ist durch technisch Bauwerke (Stromleitungen, Bahnlinie u.a.) gering

Das Landschaftsbild wird aufgrund der bestehenden und geplanten Begrünung um die Anlage und der daraus resultierenden geringen Einsehbarkeit nicht erheblich beeinträchtigt.

5.7 Schutzgut Mensch (bei Durchführung)

Wohnumfeldfunktion, Erholungs-/Freizeitfunktion:

Im Flächennutzungsplan der Stadt Friedberg ist ein Wander- und Radweg unmittelbar in die Nähe des Planungsgebietes eingezeichnet. Der Wanderweg berührt das Planungsgebiet nicht, erlaubt aber aus entfernter erhöhter Position von Westen einen Einblick in die Freiflächen-Photovoltaikanlage.

An der Westseite des Geltungsbereiches besteht ein Feldweg, der als Rad- und Wanderweg genutzt wird, aber im Flächennutzungsplan nicht als Rad- und Wanderweg dargestellt ist.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist ca. 400 m nordwestlich von Harthausen und ca. 480 m nördlich vom Ortsteil Paar entfernt.

Durch die relativ schlechte Erholungseignung des Areals aufgrund der gegebenen Vorbelastungen ist keine wertvolle Erholungs- bzw. Freizeitfunktion gegeben.

Im Übrigen wird eine Freiflächen-Photovoltaikanlage durchaus als positiver Beitrag zur Energie-wende empfunden die durchaus nicht ringsum verschämt versteckt werden müsste, sondern von vielen Passanten auch positiv angesehen wird.

Während der kurzen Bauphase kommt es baubedingt zu hinnehmbaren Störungen. Das bringt unter Umständen im Gegenteil für manche Menschen sogar den Anreiz, die Arbeiten am Bauort zu beobachten.

Emissionen

Baubedingt kommt es kurzfristig zu geringen hinnehmbaren Störungen. Die Bauphase ist mit ca. 6 Wochen verhältnismäßig kurz.

Auf den Planungsbereich wirken weiterhin die ortsüblichen Immissionen (Luftschadstoffe, Stäube, Gerüche, Schall) aus der Eisenbahnlinie und der landwirtschaftlichen Tätigkeit (im Rahmen der zulässigen Grenzwerte).

Die Photovoltaikmodule arbeiten emissionsfrei.

Die Wechselrichter- und Trafoanlagen führen zu Schallemissionen. Diese Schallemissionen sind außerhalb der Einzäunung der Freiflächen-Photovoltaikanlage kaum wahrnehmbar. Nachts sind sie mangels Sonnenenergie vollkommen emissionsfrei.

Module verfügen über reflexionsarme Oberflächen. Die hier eingesetzten Module absorbieren ca. 98 % des einfallenden Sonnenlichts. Bei extrem flachen Einfallswinkeln, bezogen auf die Moduloberfläche, nimmt das Absorbierungsvermögen ab.

Aufgrund der pultdachförmigen, südexponierten Modultischoberflächen kann nach den Gesetzen der Physik eine Beeinträchtigung durch Reflexion auf umliegende Siedlungsbereiche oder Verkehrswege nicht oder nur in unerheblichem Umfang stattfinden.

Zu bestimmten Jahreszeiten treten bei flach einfallenden Sonnenstrahlen Blendsituationen auf, die allerdings als unerheblich zu werten sind, da dann der Betrachter, um geblendet werden zu können, seinen Blick fast direkt zur Sonne richten müsste, was er natürlich vermeiden wird.

Eine relevante Blendwirkung auf die Umgebung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist also nicht zu erwarten.

Eine Verstärkung von elektromagnetischen Feldern durch die Stromproduktion bzw. durch die Weiterleitung ins öffentliche Netz ist nicht erheblich.

Erhöhtes Blitzschlagrisiko (infolge der Anlage) ist unbegründet.

Bewertung Schutzgut Mensch (bei Durchführung):

Baubedingt kommt es kurzfristig zu geringen hinnehmbaren Störungen.

Das Wohnumfeld und der Erholungswert der Landschaft sind aufgrund der bestehenden erheblichen Vorbelastungen (Bahnlinie, Höchstspannungsleitungstrasse, Kommunalkläranlage, bereits bestehende Freiflächensolaranlage) und der umfangreichen Minimierungsmaßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

Es kann sogar auf den Flächen außerhalb der Anlageneinzäunung zu einer Erhöhung der Attraktivität des Planungsraumes kommen, aufgrund der Hecken und Randstreifen.

Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage kommt es zu keiner erheblichen Erhöhung von Immissionen in Siedlungsbereichen, der Umgebung und Verkehrswegen, weder durch elektromagnetische Felder, Schall, Geruch oder Schadstoffe, Blendung noch zu erhöhtem Blitzschlagrisiko.

5.8 Schutzgut biologische Vielfalt (bei Durchführung)

Baubedingt kommt es zunächst kurzfristig zu geringen nicht erheblichen Störungen der biologischen Vielfalt. Die Tierwelt kann ausweichen, bzw. sich an den Bauverlauf anpassen. Geschützte Arten befinden sich nicht im Eingriffsbereich.

Nach dem Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden sich die Flächen von den baubedingten Beeinträchtigungen schnell erholen.

Durch die Minimierungsmaßnahmen, mit minimaler Versiegelung, extensiver Wiesennutzung, Verzicht auf Düngung und Agrarchemikalien und die Anpflanzung von Hecken und Gehölzgruppen aus heimischen Sträuchern und Obstbäumen kommt es zu einer Verbesserung für das Schutzgut biologische Vielfalt.

Bewertung biologische Vielfalt (bei Durchführung):

Die baubedingten kurzzeitigen Störungen sind als nicht erheblich hinnehmbar.

Die biologische Vielfalt wird bei Durchführung der Maßnahme durch die vorgesehene Eingrünung und extensive Wiesenbewirtschaftung deutlich verbessert.

5.9 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter (bei Durchführung)

Die Verkehrssicherheit der angrenzenden Straßen und der Eisenbahnlinie wird durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht gefährdet.

Private Sachgüter sind nicht betroffen.

Bodendenkmale sind im Planungsgebiet nicht bekannt. Es ist jedoch möglich, dass Bodendenkmale (Grabhügel der Hallstattzeit oder eine Straßentrasse vor- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung) bei Bauarbeiten vorzufinden sind, da sich solche in unmittelbarer Nähe befinden. Daher ist vor Baubeginn eine denkmalpflegerische Erlaubnis einzuholen.

Während der Bauphase werden Zuwegungen mit Baufahrzeugen genutzt. Art und Umfang sowie die Beseitigung von etwaigen Beschädigungen sind im Durchführungsvertrag geregelt.

Bewertung Kulturgüter und sonstige Sachgüter (bei Durchführung):

Kulturgüter und sonstige Sachgüter, auch in der Umgebung des Planungsgebietes sind ungefährdet.

5.10 Wechselwirkungen (bei Durchführung)

Der dominante menschliche Einfluss, der aus einer Naturlandschaft eine Kulturlandschaft, mit zum Teil veränderten Boden- und Wasserverhältnissen sowie Pflanzengesellschaften und technischen Bauwerken geschaffen hat, gestaltet mit dem Vorhaben weiter.

So werden die Wechselwirkungen der Schutzgüter Boden – Wasser – Pflanzen und Tiere – Biologische Vielfalt – Landschaftsbild – Mensch verändert, wie in der folgenden Betrachtung ohne Anspruch auf Vollständigkeit aufgezeigt.

Die Flächen werden nichtmehr gedüngt, wodurch sich die Boden- und Wasserverhältnisse verbessern und zusammen mit der Änderung der Bewirtschaftung die Bedingungen zugunsten von selteneren Tier- und Pflanzenarten und mehr biologischer Vielfalt verändern werden.

Mit den Hecken kommen neue Biotoptypen anstelle von weniger wertvollem Intensivgrünland hinzu.

Diese Faktoren gleichen den durch die Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage auftretenden Verlust an landschaftsästhetischem Wert, der eng mit dem Schutzgut Mensch verknüpft ist, weitgehend aus.

Bewertung Wechselwirkungen unter den Schutzgütern (bei Durchführung):

Der Wegfall von Dünger und Agrarchemikalien wird die Boden- und Wasserverhältnisse verbessern und zusammen mit den Hecken bessere Bedingungen für selteneren Tier- und Pflanzenarten und mehr biologischer Vielfalt bringen.

Diese Faktoren gleichen den durch die Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage auftretenden Verlust an landschaftsästhetischem Wert weitgehend wieder aus.

6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

6.1 Schutzgut Boden (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.1 kursiv wiederholt):

Aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung ist von einer anthropogenen Belastung bzw. Überprägung der Böden auszugehen. Die Vernässungsbereiche im Westen des Geltungsbereiches besonders anfällig gegen Bodenverdichtungen.

Trotz der gegebenen Bewirtschaftung der Wiesenfläche nach der gesetzlich vorgegebenen guten landwirtschaftlichen Praxis bedeutet eine intensive Wiesennutzung eine dauerhaft höhere Vorbelastung als eine extensive Bewirtschaftung ohne Dünger und Agrarchemikalien. Die Nährstoffeinträge in die unteren Bodenschichten sind potentiell höher als bei der extensiven Bewirtschaftung.

Bei Nichtdurchführung werden Belastungen aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung für das Schutzgut Boden fortbestehen.

6.2 Schutzgut Wasser (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.2 kursiv wiederholt):

Trotz des relativ guten Puffer- und Filtervermögens der Böden besteht mit der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nach der gesetzlich vorgegebenen guten landwirtschaftlichen Praxis im Vergleich zu der geplanten extensiven Bewirtschaftung mit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ein potentiell höheres Risiko des Eintrags wassergefährdender Substanzen (Düngemittel und Agrochemikalien) in das Grundwasser.

Bei Nichtdurchführung wird sich die Situation für das Schutzgut Wasser nicht ändern.

6.3 Schutzgut Klima (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.3 kursiv wiederholt):

Die Planungsfläche nützt mit der Frischluftproduktion - Frischluft vom westlichen Hang gestaut am Bahndamm dem Lokalklima – spielt hierin jedoch keine außergewöhnliche Rolle, ebenso wie für das Globalklima.

Bei Nichtdurchführung der Planung wird sich die Situation im Hinblick auf das Schutzgut Klima nicht ändern. Der CO₂ Ausstoß aus den herkömmlichen Kraftwerken bleibt erhalten und die Klimaschutzziele sind schwerer zu erreichen.

6.4 Schutzgut Luft (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.4 kursiv wiederholt):

Das Planungsgebiet dient der Durchlüftung und Sicherung der Frischluftzufuhr, der Kaltluftentstehung und Sauerstoffproduktion hat darin aber keine hervorzuhebende Bedeutung.

Luftbelastungen aus der intensivlandwirtschaftlichen Nutzung (im Rahmen der gesetzlichen Grenzwerte) gehen vom Planungsgebiet aus.

Bei Nichtdurchführung der Planung werden am Ort aus Landwirtschaft und global aus herkömmlicher Stromerzeugung weiterhin Belastungen für das Schutzgut Luft hervorgehen.

6.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.5 kursiv wiederholt):

Auf den lehmigen Braunerde-Boden im Westbereich befindet sich trotz fünfjähriger Bewirtschaftung im KULAP (Kulturlandschaftsprogramm) bis Ende 2018 kein sonderlich wertvoller, artenreicher Wiesenbestand.

Auf den von Oberflächenwasser geprägten Bereichen im östlichen Drittel des Planungsgebietes bestehen Gley-Böden mit niedriger Ertragsgüte besteht das Potential zur Entwicklung einer artenreichen Feucht- bis Nasswiese, ausgehend von den außerhalb des Eingriffsbereiches im Planungsgebiet liegenden Biotoptypen Grabenvegetation, Nasswiese und Röhricht im nach Art. 13 d geschützten Biotop Nr. 7632-1061.

Für diesen geschützten Biotop im Geltungsbereich würde bei Durchführung des Vorhabens eine fachgerechte Pflege zu Erhalt und Verbesserung beitragen.

Für die Anschlussbereiche an die o.g. geschützten Biotopflächen besteht Entwicklungspotential und -bedarf im Bereich Biotopvernetzung, Entwicklung von artenreichen Wiesen, Nasswiesen, Hochstaudenfluren Röhricht und Hecken.

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich der artenschützerisch wertarme Standort für das Schutzgut Tiere und Pflanzen nicht ändern.

6.6 Schutzgut Landschaftsbild (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.6 kursiv wiederholt):

Die ebene, strukturarme intensiv landwirtschaftlich genutzte Wiese im Geltungsbereich weist mit Nass- bzw. Feuchtbiotopen interessante landschaftliche Strukturen auf.

Die nähere Umgebung ist mit Ausnahme eines Waldes im Nordwesten eher strukturarm und intensivlandwirtschaftlich geprägt. Die bewegten Hanglagen im Osten des Planungsgebietes sind landschaftsästhetisch wertvoll. Ein hoher Bahndamm schneidet den Planungsraum optisch vom malerischen Paartal ab.

Die Eisenbahnlinie, eine Höchstspannungsleitungstrasse, eine Kommunalkläranlage und eine bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage beeinträchtigen den ästhetischen Wert des Landschaftsbildes.

Eine Einbindung der Fläche in die Landschaft kann durch ortstypische und standortgerechte Eingrünungsmaßnahmen und Strukturanreicherungen in Form von artenreichen Wiesen, Feucht- bis Nassbiotopen verbessert werden.

Bei Nichtdurchführung würde sich das anthropogen überprägte Landschaftsbild nicht verändern.

6.7 Schutzgut Mensch (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.7 kursiv wiederholt):

Aufgrund der beeinträchtigten landschaftsästhetischen Wirkung, verursacht durch bestehende Vorbelastungen (Bahnlinie, Höchstspannungsleitungstrasse, Kommunalkläranlage, bereits bestehende Freiflächensolaranlage) verfügt das Plangebiet über kein besonderes Potential für die Nacherholung, ist aber für Wanderer und Radfahrer nutzbar.

Bei Nichtdurchführung bliebe für das Schutzgut Mensch die Situation unverändert mit geringer Erholungseignung.

6.8 Schutzgut biologische Vielfalt (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.8 kursiv wiederholt):

Die biologische Vielfalt im Geltungsbereich ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Westdrittel eingeschränkt, im Bereich der Nass- und Feuchtstandorte jedoch hoch. Entlang der Eisenbahnlinie bestehen beidseitig ökologisch wertvolle Entwicklungslinien für Eidechsen im Schotterkörper - diese Standorte sind vom Geltungsbereich durch Grabenvegetation abgegrenzt. Das Potential zur Verbesserung der biologischen Vielfalt kann im Zuge der Maßnahmenrealisierung verbessert werden.

Bei Nichtdurchführung würde die eingeschränkte biologische Vielfalt unverändert bleiben.

6.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter (bei Nichtdurchführung)

Bestandsbewertung (5.9 kursiv wiederholt):

Sachgüter sind im Planungsgebiet die Eisenbahnlinie, Stromleitungen.

Kulturgüter können in Form Bodendenkmalen vorkommen (Grabhügel der Hallstattzeit oder eine Straßentrasse vor- und frühgeschichtlicher oder mittelalterlicher Zeitstellung).

Bei unveränderter Nutzung bliebe es bei den vorhandenen Kultur- und Sachgütern.

6.10 Wechselwirkungen (Bestand)

Bestandsbewertung (5.10 kursiv wiederholt):

Die Wechselwirkungen zeigen sich besonders zwischen den Schutzgütern Boden – Wasser – Pflanzen und Tiere – Biologische Vielfalt – Landschaftsbild – Mensch.

Dominant ist der menschliche Einfluss, der aus einer Naturlandschaft eine Kulturlandschaft, mit zum Teil veränderten Boden- und Wasserverhältnissen sowie Pflanzengesellschaften und technischen Bauwerken geschaffen hat.

Bei weiterhin gleichbleibender Nutzung blieben die Boden- und Wasserverhältnisse weiterhin durch Düngung belastet, und die Tier- und Pflanzenwelt hätte weiterhin ungünstigere Bedingungen zur Entwicklung in Richtung seltenerer Arten.

Es würden keine Hecken gepflanzt und artenreiche Wiesen geschaffen, die bessere Bedingungen für seltenerer Tier- und Pflanzenarten und mehr biologischer Vielfalt bringen.

Der Verlust an landschaftsästhetischem Wert durch die Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage müsste allerdings nicht ausgeglichen werden.

7. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

7.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Extensive Grünlandpflege innerhalb der Einzäunung mit Möglichkeit der Schafbeweidung.
- Befestigung der Module auf eingerammten Stahlstützen mit sehr geringer Versiegelung.
- Beschränkung der Modultische im Regelfall auf 3,0 m.
- Die Durchgängigkeit für Kleinsäuger und Niederwild und die heimischen Raubtiere wird durch

den erhöhten Bodenabstand des Zaunes von 15 cm gewährleistet.

- Düngeverzicht im gesamten Geltungsbereich.
- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel / Agrarchemikalien (Insektizide und Fungizide).
- Wegfall schädlicher Bodenverdichtungen.
- Das anfallende Niederschlagswasser wird an Ort und Stelle zur Versickerung gebracht.
- Verkehrsflächen werden auf ein Minimum reduziert und als Kiesflächen angelegt.
- Schutz und Pflege des bestehenden nach Art. 13d BayNatSchG geschützten Biotopes mit **Biotop Nr. 7632-1061** (Nasswiese, Graben- und Hochstaudenvegetation und Schilfröhricht).

7.2 Ausgleichsmaßnahmen

- Anlage, Pflege und Erhalt von 6 bis 12 m breiten dreireihigen Hecken aus heimischen Sträuchern.
- Entwicklung und Pflege von artenreichen Wiesen und Säumen außerhalb der Einzäunung.
- Pflege der Hecken, Wiesen und Säume außerhalb der Einzäunung unter Verzicht auf Dünger und chemische Pflanzenschutzmittel. Für die Wiesen und Ausgleichsflächen wird als frühester Schnitzeitpunkt der 15. Juli und als spätester der 15. September, mit maximal zweimaliger Mahd pro Jahr festgelegt. Das Mähgut ist jeweils zu entfernen. Alternativ ist eine Beweidung durch Schafe möglich.

8. Planungsalternativen, Abwägung, Monitoring

8.1 Standortalternativen/ Standortauswahl (FNP-Ebene)

Die Anlagenstandorte sind aus dem bestehenden und rechtsgültigen FNP entwickelt, so dass von einer grundsätzlichen Eignung der Flächen für den vorgesehenen Zweck ausgegangen werden kann.

Für die Auswahl entscheidend waren die Flächenverfügbarkeit für den Vorhabenträger, die Vergütungsfähigkeit des erzeugten Stromes gemäß EEG (die Fläche umfasst den 110-Meter-Bereich entlang eines Schienenweges).

Weiter bedeutend war die naturschutzfachliche Akzeptanz des Vorhabens.

Die Stadt Friedberg stuft den plangegegenständlichen Bereich als einen geeigneten Standort für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage im Stadtgebiet ein.

Bewertung

Zusammenfassung zur Standortauswahl

Die Standortauswahl für die Freiflächen-Photovoltaikanlage fiel auf ein durch eine stark befahrene Eisenbahnlinie, eine Höchstspannungsleitungstrasse sowie durch eine Kommunalkläranlage und eine bereits bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage vorbelastetes Gebiet.

Das Planungsgebiet liegt im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 10 "Paar- und Ecknachtal", wo den Belangen von Naturschutz und der Landschaftspflege besonderes Gewicht beizumessen ist.

Die Fläche wurde 5 Jahre lang, bis Ende 2018 nach dem Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) extensiv genutzt – dennoch ist der Vegetationsbestand von zwei Dritteln der Fläche im westlichen Bereich als Fettwiese auf trockenem Standort einzustufen. Der kleinere Teil (ohne die Bereiche des amtlich kartierten Nass- bis Feuchtbiotopes) ist als Fettwiese mit Tendenz zur Vernässung zu bezeichnen. Auch die Biotopflächen sind größtenteils mit Vegetationselementen der Fettwiese durchsetzt.

Der Bereich des Eingriffes ist von mittlerem ökologischem Wert, der durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage verbessert wird.

Der nach Art. 13 d geschützte **Biotop Nr. 7632-1061** (Nasswiese / Schilfröhricht) im Geltungsbereich wird von der Baumaßnahme nicht berührt, ist aber derzeit durch bestehende Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft belastet.

Die Beeinträchtigungen der Wiesenflächen und des geschützten Biotops werden durch Verzicht auf Düngung und Agrarchemikalien reduziert. Zudem wird der Biotop als Minimierungsmaßnahme fachgerecht gepflegt werden.

Außerhalb der Einzäunung werden Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt, wie Anlage und Pflege von 6 bis 12 m breiten dreireihigen Hecken aus heimischen Sträuchern ergänzt mit Obstbäumen und die Entwicklung von artenreichen Wiesen und Säumen.

Die dargestellte Maßnahme wird das Landschaftsbild verändern. Dabei kann es zu einer minimalen Verschlechterung des Schutzgutes Landschaftsbild kommen, die allerdings durch die Eingrünung und die extensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung minimiert wird.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter konnten durch die Standortauswahl bereits frühzeitig vermieden werden.

Die Bedingungen für Schutzgüter Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt werden verbessert.

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind, soweit beurteilungsrelevant bei den jeweiligen Schutzgütern miterfasst.

Nach derzeitigen Erkenntnissen sind keine Wechselwirkungen ersichtlich, die im Zusammenspiel eine erhöhte Umweltbetroffenheit befürchten lassen.

8.2 Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung

Durch die Entwicklung des Bebauungsplanes aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes, der mit der 46. Änderung im sogenannten Parallelverfahren gem. § 8 Abs 3 (1) BauGB für das Bauvorhaben angepasst wird, ist davon auszugehen, dass ungeeignete sensible Flächen als Standort für Freiflächenphotovoltaikanlagen bereits ausgeschlossen sind. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter konnten also durch die Standortauswahl bereits frühzeitig vermieden werden.

Abwägung:

Es werden zwar landwirtschaftliche Flächen mit mittlerem ökologischem Wert für die Stromerzeugung in Anspruch genommen, diese werden jedoch mit der Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht versiegelt, sondern ökologisch aufgewertet. Sie können auch während des Bestehens der Anlage landwirtschaftlich genutzt werden. Nach Beendigung der Nutzung als Photovoltaikanlage können sie aufgrund verbesserter Bodenverhältnisse aufgewertet wieder intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

Die vor der Realisierung der Freifläche-Photovoltaikanlage bestehenden artenschützerisch wertarmen Flächen werden durch die Ausgleichsmaßnahmen bei der Anlagenrealisierung stark aufgewertet.

Das Planungsgebiet liegt zwar im Landschaftlichen Vorbehaltsgebiet 10 "Paar- und Ecknachtal", ist aber durch den Bahndamm optisch und physikalisch von diesem abgetrennt.

Mit den vorhergehenden Betrachtungen und vorgesehen Maßnahmen zur Eingriffsminimierung ist den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht beigemessen, so dass der Standort als für das Planvorhaben geeignet eingestuft werden kann.

9. Zusätzliche Angaben

9.1 Verfahren des Umweltberichtes - Schwierigkeiten - technische Lücken

Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren beim Umweltbericht sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Methodischer Aufbau des Umweltberichtes:

Bestandsaufnahme, Analyse und Bewertung der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf folgenden Datengrundlagen verbal argumentativ:

Regionalplan;

Flächennutzungsplan der Stadt Friedberg;

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP);

Amtliche Biotopkartierung;

Anhang II und IV der FFH-Richtlinie 1. Tierarten;

Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung Bayern;

Bestandsaufnahme u. Bewertung durch das Planungsbüro Löcherer + Ryll.

Schwierigkeiten - technische Lücken: Keine.

9.2 Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt. Siehe auch Nr. 2.6 EAG Bau - Mustererlass.

Die Überwachung dient dazu, dass die Stadt Friedberg in der Lage ist, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe gegen unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen zu ergreifen, verpflichtet sie jedoch nicht dazu, diese Maßnahmen auch tatsächlich durchzuführen.

Es ist zu beobachten, ob es durch die realisierten Maßnahmen wie dargestellt nur zu einer minimalen Verschlechterung des Landschaftsbildes kommt und ob die festgesetzten Maßnahmen den Eingriff minimieren bzw. wie vorgesehen ausgleichen.

Negative Auswirkungen auf die Schutzgüter sind frühzeitig zu erfassen.

10. Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 5 der Stadt Friedberg dient dem Ziel, die Produktion von Strom aus regenerativen Quellen zu erhöhen. Sie gründet sich auf den Grundsätzen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG).

Nachfolgende übergeordnete Vorgaben werden in der Planung berücksichtigt:

Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG)

Landesentwicklungsprogramm Bayern

Regionalplan Region 9.

Umweltzustand (Beschreibung und Bewertung):

Bestand:

Durch die landwirtschaftliche Vornutzung ist das Schutzgut Boden leicht vorbelastet.

Die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sind latent belastet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung auch unter Einhaltung der guten landwirtschaftlichen Praxis.

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt sind aufgrund der Vorbelastung durch die intensive Grünlandbewirtschaftung von mittlerem ökologischem Wert. Der im Planungsgebiet eingeschlossene aber nicht von der Baumaßnahme betroffene Bereich des nach Art. 13 d

BayNatSchG geschützten Biotops mit **Biotop Nr. 7632-1061** (Nasswiese, Röhricht) wird derzeit durch Düngereintrag aus der Landwirtschaft beeinträchtigt.

Die Schutzgüter Landschaftsbild und Mensch sind vorbelastet durch Bahnlinie, Höchstspannungsleitungstrasse, Kommunalkläranlage, bereits bestehende Freiflächensolaranlage.

Das Schutzgut Sach- und Kulturgüter, mit Bahnlinie, Höchstspannungsleitungstrasse, Kommunalkläranlage, bereits bestehende Freiflächensolaranlage und Bodendenkmale sind nicht betroffen.

Änderungen für die Schutzgüter nach Realisierung der Planung:

Mit der Realisierung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgen schadstofffreie Stromproduktion, Verzicht auf Düngung und Agrarchemikalien, extensive Bewirtschaftung der Wiesen und Säume sowie Eingrünungsmaßnahmen durch breite Hecken.

Einflüsse der Anlagenrealisierung auf die nachfolgenden Schutzgüter:

Für das Schutzgut Boden - verbesserte Humusbildung.

Für das Schutzgut Wasser - Erhöhung der Schutzfunktionen des Bodens und verringerter Nährstoffeintrag.

Für das Schutzgut Klima - leichte Verbesserungen für das Lokalklima – positive Wirkung auf das Globalklima durch CO2-Einsparung.

Für das Schutzgut Luft - neutral für das Lokalklima – positive Wirkung auf das Globalklima.

Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt – Verbesserungen durch zusätzliche wertvolle Lebensräume.

Für die Schutzgüter Landschaftsbild und Mensch (im bereits vorbelasteten Raum) - neutral - Eingriffe werden ausglich.

Kultur und sonstige Sachgüter Bahnlinie, Stromleitungen, Technische Bauwerke und Bodendenkmale sind nicht betroffen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind, soweit beurteilungsrelevant erfasst. Es sind keine Wechselwirkungen ersichtlich, die eine erhöhte Umweltbetroffenheit befürchten lassen.

Übersichtstabelle zur Veranschaulichung der Erheblichkeit des Vorhabens für die Schutzgüter				
Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagenbedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis: Erheblichkeit
Boden	gering	gering	gering	gering →+
Grundwasser	gering	gering	gering	gering →+
Gewässer, oberirdisch	gering	gering	gering	gering →+
Klima	gering	gering	gering	gering →+
Luft	gering	gering	gering	gering →+
Tiere	gering	gering	gering	gering →+
Pflanzen	gering	gering	gering	gering →+
Biologische Vielfalt	gering	gering	gering	gering →+
Mensch Gesundheit	gering	gering	gering	gering →+
Mensch Erholung	gering	gering	gering	gering
Kultur-, Sachgüter	gering	gering	gering	0
Wechselwirkungen	gering	gering	gering	gering →+

Erklärung: Erheblichkeit = gering - mittel - hoch | →+ = Schutzgut wird positiv beeinflusst |
0 = nicht vorhanden | ~ = keine konkrete Aussage möglich

Ergebnis

Als Ergebnis ist festzustellen, dass auf den Zustand von Natur und Landschaft von dem geplanten Vorhaben aufgrund der Planungskonzeption (mit den Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und die Landschaft) keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Vielmehr werden mit der Realisierung der Anlage durch die Schaffung naturnaher artenreicher Feldgehölze, Wiesen und Säume (als Ausgleichsflächen) neue ökologisch wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna entwickelt. Zudem werden als Minimierungsmaßnahme bestehende Grabenvegetation, Nasswiesen, Hochstaudenfluren und Röhricht gepflegt, gefördert und vermehrt.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen des Plangebietes deutlich minimiert.

11. Unterzeichnung

Stadt Friedberg, den

.....
Herr Roland Eichmann,
Erster Bürgermeister

