



UMWELTBERICHT MIT BEGRÜNDUNG ZUR GRÜNORDNUNG

zum Bebauungsplan „Freiflächen - Photovoltaikanlage Schernbuch“ und
zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans
Auftraggeber: Gemeinde Paunzhausen

1. Fassung vom 03.08.2017 (Vorentwurf)
 2. Fassung vom 30.11.2017 (Entwurf)
- Festgestellt i. d. F. v.

1	Einleitung	03
2	Beschreibung der Planung	03
2.1	Angaben zur Lage und zum Bestand	03
2.2	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Flächennutzungsplans	05
2.3	Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bebauungsplans	07
2.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung	08
3	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	08
3.1	Schutzgut Boden	08
3.2	Schutzgut Wasser	09
3.3	Schutzgut Flora und Fauna	09
3.4	Schutzgut Klima und Luft	10
3.5	Schutzgut Mensch	11
3.6	Schutzgut Landschaft	11
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	12
5	Alternative Planungsmöglichkeiten	12
6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich	12
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung	13
6.2	Maßnahmen zur Minimierung	13
6.3	Maßnahmen zum Ausgleich	15
6.4	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	16
6.5	Ausgleichsfläche	17
7	Zusätzliche Angaben	17
7.1	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	17
7.2	Maßnahmen zur Überwachung	18
8	Zusammenfassung	18
9	Abbildungsverzeichnis	19

1 Einleitung

In Schernbuch in der Gemeinde Paunzhausen soll an der Autobahn A9 eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird durch einen privaten Investor errichtet.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Freiflächen - Photovoltaikanlage Schernbuch“ will die Gemeinde Paunzhausen auch den bestehenden Flächennutzungsplan ändern. Im Rahmen der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes wird das Sondergebiet in den Flächennutzungsplan aufgenommen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

Gemäß BauGB § 2 (4) ist bei allen Aufstellungen, Änderungen oder Ergänzungen von Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 (6) Pkt. 7 (Mensch, Boden, Wasser, Luft/Klima, Tiere/Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Kulturgüter/Sachgüter, Emissionen) geprüft und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt. Der Umweltbericht ist bei der Aufstellung des Bebauungsplans auch Teil der Begründung des Bebauungsplans.

Inhaltlich baut der Umweltbericht auf dem Flächennutzungsplan, dem Landschaftsplan und weiteren Fachgutachten, soweit diese erforderlich sind, auf.

2 Beschreibung der Planung

2.1 Angaben zur Lage und zum Bestand

Lage

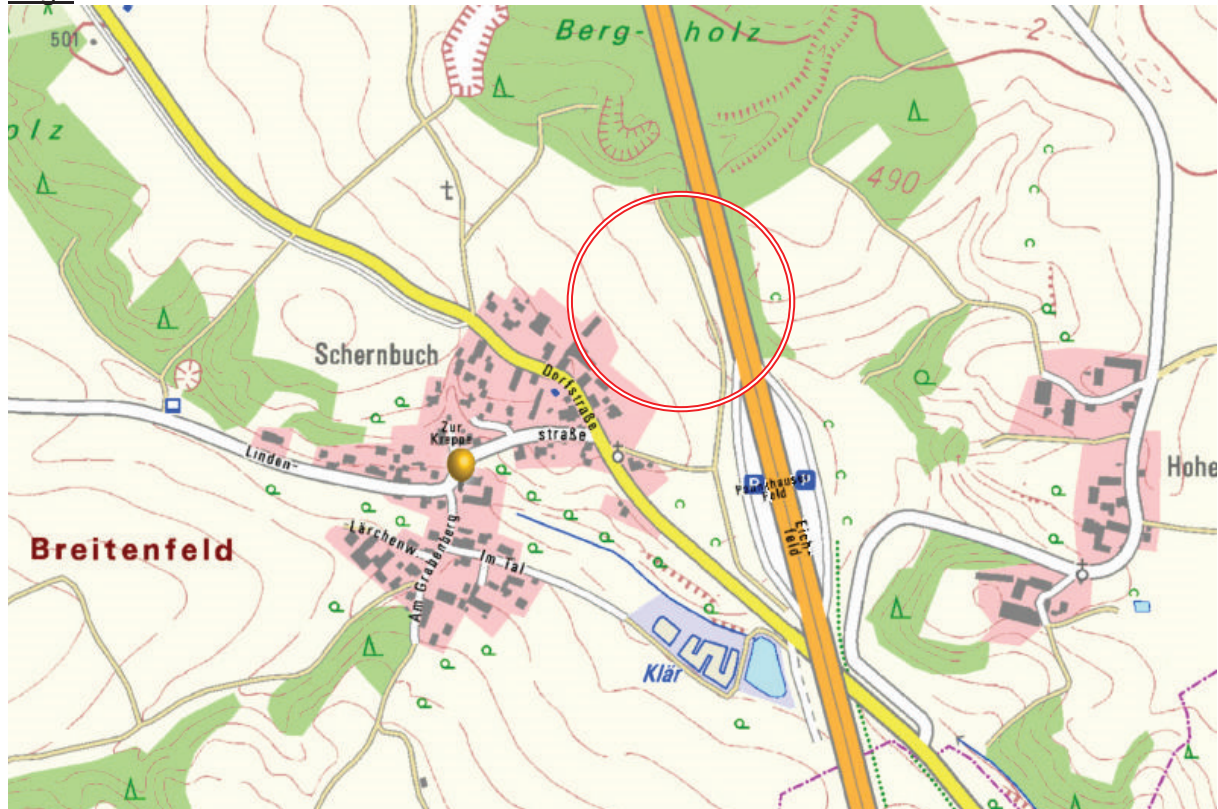


Abb. 01: Lage des Gebiets

Das Planungsgebiet liegt in Schernbuch südlich von Paunzhausen an der Autobahn A9. Das Gebiet ist über die Staatsstraße 2084 (Dorfstraße), welche südwestlich des Planungsgebiets vorbei führt, erschlossen. Die Staatsstraße führt Richtung Norden nach Paunzhausen.

Bestand

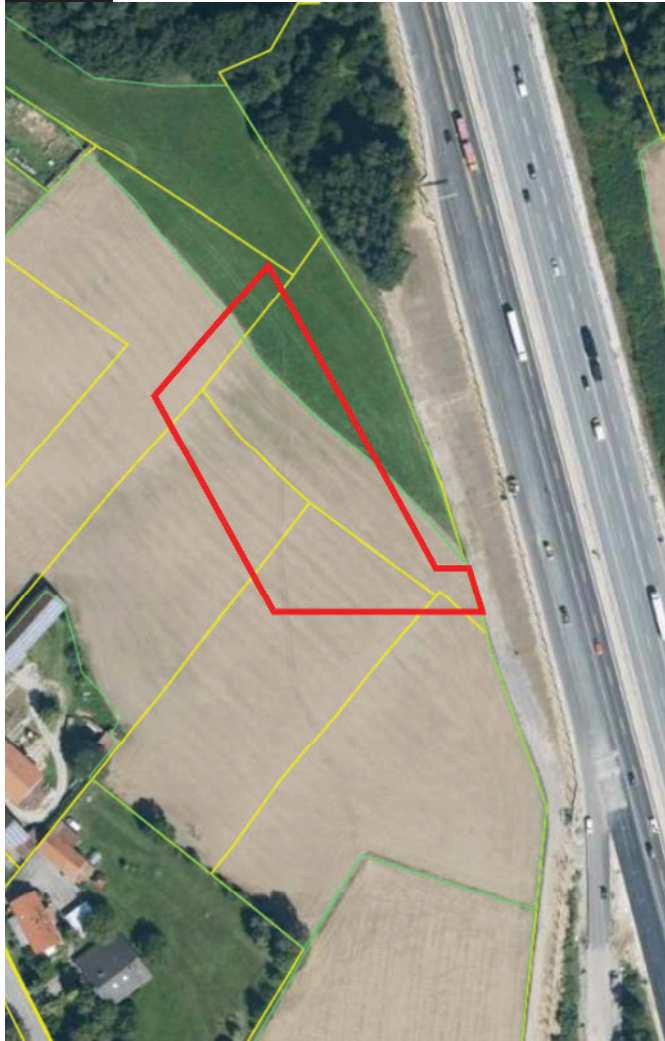


Abb. 02: Darstellung des Bestands im Luftbild

An das Planungsgebiet des Bebauungsplanes grenzt im Osten die A9 mit ihrer Autobahnböschung an. Nach Norden, Süden und Westen geht das Planungsgebiet in die freie Kulturlandschaft über und wird von intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzt.



Abb. 03: Planungsgebiet unterhalb der Autobahn A9



Abb. 04: Feldweg entlang der Böschung zur A9



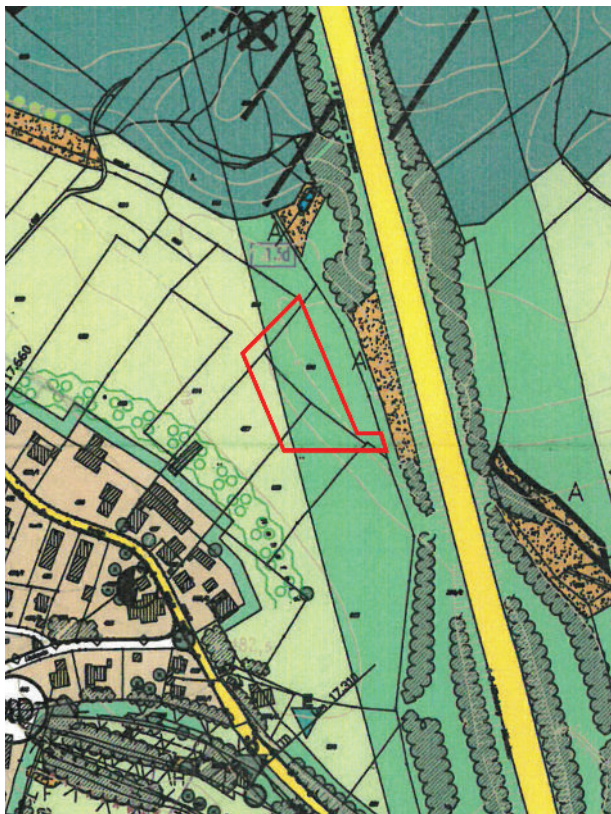
Abb. 05: Feld entlang A9



Abb. 06: Planungsgebiet Blick Richtung Westen

Ein Feldweg führt als Fußwegeverbindung in Nord-Süd-Richtung entlang des Böschungsfußes der Autobahn, die von einer Lärmschutzmauer begleitet wird.

2.2 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Flächennutzungsplanes



Planzeichen



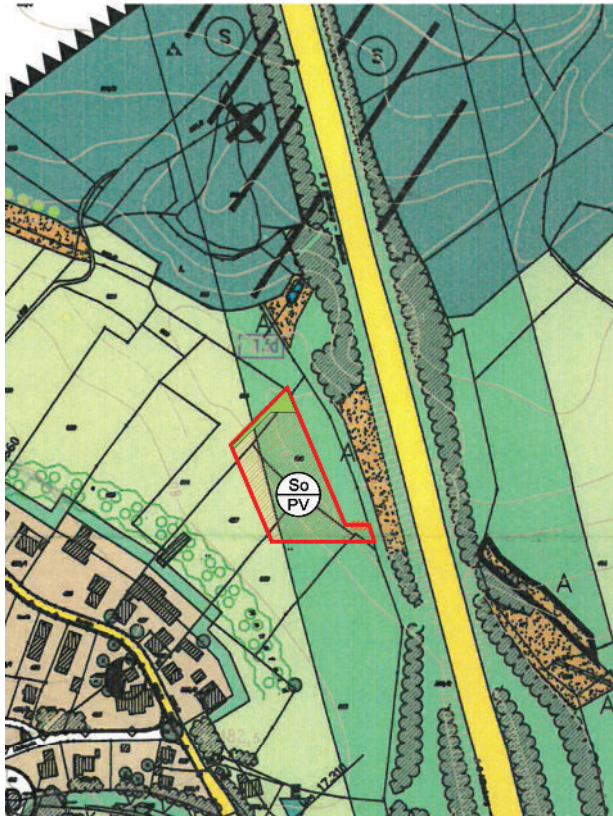
Änderungsbereich



Flächen für die Landwirtschaft
Außenbereich

Abb. 07: Rechtskräftiger Flächennutzungsplan

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan ist das betroffene Areal als Fläche für die Landwirtschaft bzw. als Außenbereich dargestellt.



Planzeichen

	Änderungsbereich
	Sonstige Sondergebiet § 11 Abs. 2 BauNVO für regenerative Energien - Sonnenenergie
	Schutzstreifen Fläche für Eingrünungsmaßnahmen

Abb. 08: 2. Flächennutzungsplanänderung

Inhalt

Die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes sieht eine Ausweisung westlich der A9 als Sonstiges Sondergebiet (§ 11 Abs. 2 BauNVO) für regenerative Energien – Sonnenenergie vor. Das Gebiet wird nach Norden mit einem 3 m breiten Schutzstreifen eingrünung. Der Geltungsbereich für die Flächennutzungsplanänderung beträgt 5585 m².

Ziel

Die Trasse der A9 ermöglicht direkt an der Autobahn in einem Korridor von 110 m einen attraktiven Standort für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage. Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes soll ein Beitrag dazu geleistet werden, der gesetzlichen Verpflichtung nachzukommen, regenerative Energien zu fördern, um damit das Klima durch Verringerung der CO₂ Belastung zu verbessern.

Hauptziel des Flächennutzungsplans aus landschaftsplanerischer Sicht ist eine Integration des Sondergebiets durch eine Eingrünung im Norden. Auf die Eingrünung im Süden und Westen wird auf Grund der Beschattung und der bestehende Ortsrandeingrünung von Schernbuch verzichtet. Zur Autobahn nach Osten ist ebenfalls keine Eingrünung notwendig, da die Autobahn direkt anschließt. Die vorgesehene Nutzungen als Freiflächen-Photovoltaikanlage soll in Bezug auf Umwelt und Landschaft möglichst schonend verwirklicht und das Maß der Beeinträchtigung für die einzelnen Schutzgüter gering gehalten werden.

2.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

Fachgesetze

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung nach §1a Abs.3 BauGB in Verbindung mit dem BNatschG § 13ff und dem BayNatSchG zu beachten. In diesem Umweltbericht wird die Eingriffsregelung durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich von Eingriffen beachtet. Das Ergebnis wird in Form einer Eingriffs-Ausgleichs-Regelung nachvollziehbar dargestellt. Die entsprechenden Festsetzungen werden als rechtsverbindlich in den Bebauungsplan aufgenommen. Bezüglich der vom Vorhaben ausgehenden bzw. auf das geplante Gebiet einwirkenden Emissionen (Lärm und Schadstoffe) ist das Bundesimmissionsschutzgesetz mit den entsprechenden Verordnungen relevant.

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch und den Naturschutzgesetzen wurden insbesondere Vorgaben aus dem parallel aufgestellten Flächennutzungsplan berücksichtigt.

Ein Landschaftsplan existiert für das Gemeindegebiet von Paunzhausen nicht.

3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

3.1 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden ist Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Deswegen sind die Wasser- und Nährstoffkreisläufe des Bodens und seine Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften besonders zu schützen. Die wesentlichsten bodenökologischen Funktionen sind die Bodenbildung, der Grundwasserschutz und die Abflussregulation.

Bestand

Gemäß der bodenkundigen Übersichtskarte von Bayern treten hier fast ausschließlich Braunerde aus Lehm über Lehm bis Tonschluff (Molasse, glimmerreich), verbreitet mit Hauptlage auf.

Das Gelände fällt von Süden nach Norden um 3,5 m. Das Gebiet ist derzeit nicht versiegelt. Es handelt sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Sowohl Bodendenkmäler als auch Altlasten sind aus dem Planungsbereich nicht bekannt.

Baubedingte Auswirkungen

Der Boden wird während der Bauphase beeinträchtigt. So wird der Oberboden und Teile der unteren Bodenhorizonte im Bereich der künftigen Haltekonstruktionen und Zaunfundamente beansprucht und abgetragen, mit der Folge, dass dort die bodenökologischen Funktionen verändert werden oder verloren gehen. Durch Baumaschinen, Baustelleneinrichtungen, Lagern von Baumaterial und den Bau einer Baustraße kommt es zu einer Bodenverdichtung. Insgesamt sind baubedingt Auswirkungen **mittlerer Erheblichkeit** zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die Anlage der extensiven Wiese unterhalb der Photovoltaikanlage hat positive Auswirkungen auf den Boden und die bodenökologischen Funktionen, so dass anlage- und betriebsbedingt Auswirkungen **geringer Erheblichkeit** zu erwarten sind.

Ergebnis

Auf Grund der Erhöhung des Versiegelungsgrades sind **baubedingt** Umweltauswirkungen **mittlerer Erheblichkeit** und **anlage- und betriebsbedingt** Umweltauswirkungen **geringer Erheblichkeit** für das Schutzgut Boden zu erwarten.

3.2 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser besitzt unterschiedliche Funktionen für den Naturhaushalt. Die wesentlichsten Funktionen des Schutzguts sind die Grundwasserdargebotsfunktion und die Grundwasserneubildungsfunktion. Beim Schutzgut Wasser sind die Teilbereiche Grundwasser und Oberflächengewässer zu unterscheiden. Als Schutzziele sind die Sicherung der Quantität und der Qualität von Grundwasservorkommen, sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer zu nennen.

Bestand

Maßgeblicher Grundwasserkörper ist die Vorlandmasse Markt Indersdorf. Im direkten Umfeld sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Das nächste Wasserschutzgebiet befindet sich nordwestlich des Planungsgebiets (Trinkwasserschutzgebiet Paunzhausen). Hier besteht jedoch nicht die Gefahr einer Beeinflussung. In Form von Fließgewässern existieren im Planungsgebiet keine Oberflächengewässer. Somit ist das Schutzgut Oberflächengewässer nicht betroffen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es durch Baumaschinen, Baustraßen und Lagerplätze zu einer kurzfristigen Verdichtung des Bodens. Die Verdichtung vermindert das Rückhaltevolumen des belebten Bodens. Auf der gesamten Fläche wird durch Haltekonstruktionen, Zaunfundamente und Traföhäuschen geringfügig versiegelt. Es kommt zu einer geringen Reduktion und Einschränkung der Grundwasserneubildung, so dass die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser als **gering** einzustufen sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Auf der gesamten Fläche wird durch Haltekonstruktionen, Zaunfundamente und Traföhäuschen nur geringfügig versiegelt. Das anfallende Niederschlagswasser kann nach wie vor versickert werden, so dass die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser **gering** sind.

Ergebnis

Auf das **Schutzgut Grundwasser** sind **baubedingt** Auswirkungen **mittlerer Erheblichkeit**, und **anlage- und betriebsbedingt** Auswirkungen **geringer Erheblichkeit** zu erwarten.

3.3 Schutzgut Flora und Fauna

Bei den Tieren und Pflanzen stehen der Schutz der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen Artenvielfalt und der Schutz ihrer Lebensräume und Lebensbedingungen im Vordergrund. Vor allem der Erhalt und Schutz der Lebensräume hat eine besondere Funktion für Tiere und Pflanzen. Daraus abgeleitet sind also vor allem die Biotopfunktion und die Biotopvernetzungsfunktion zu berücksichtigen.

Bestand

Das Planungsgebiet besteht aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen. Es gibt keine Bestandsvegetation. Es handelt es sich um einen anthropogen geprägten Lebensraum mit intensiver Nutzung. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Acker- und Grünlandflächen sind auf den Flächen keine Biotopfunktionen vorhanden und die reale Vegetation weicht stark von der potentiell natürlichen Vegetation ab. Die potentiell natürliche Vegetation bezeichnet die Vegetation, die sich aufgrund der natürlichen Umweltbedingungen entwickeln würde, wenn der Mensch die derzeitige Nutzung beenden würde und die Vegetation die Zeit fände, sich bis zu ihrem Klimaxstadium zu entwickeln. In dem Gebiet würde sich Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald, örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald entwickeln.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen einen potentiellen Lebensraum für Feld- und Wiesenbrüter dar.

Die für die Anlage vorgesehene Fläche wird bislang ackerbaulich genutzt. Im Hinblick auf artenschutzrechtlich relevante Tierarten könnte sie für Vögel der Agrarlandschaft, wie Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel oder Goldammer von Bedeutung sein. Bei einer zukünftigen Pflege der Anlage in Form einer extensiven Wiese mit maximal zwei Schnitten pro Jahr dürfte sich die Habitatqualität eher verbessern, da von einer Ausweitung des Nahrungsangebots auszugehen ist. Bei der Feldlerche besteht allerdings die Gefahr, dass aufgrund der Kulissenwirkung der Anlage sowohl die Anlagenfläche, als auch die nähere Umgebung nicht mehr als Brutplatz zur Verfügung steht. Nach Auswertung der einschlägigen Literatur (Herden et al. 2009, Neuling 2009, Tröltzsch & Neuling 2013) scheint von den mit Modulen versehenen Flächen jedoch keine erhebliche Kulissenwirkung auszugehen.

Aufgrund der Autobahn und des südlich angrenzenden Waldes, welche eine Störkulisse darstellen ist ebenfalls davon auszugehen, dass diese im Planungsgebiet nicht vorkommen.

Baubedingte Auswirkungen

Im Plangebiet herrschen bis auf einen kleinen Teilbereich im Norden Ackerflächen vor. Da diese einen eingeschränkt ökologischen Wert haben, kommt es baubedingt zu einem geringen Verlust an Vegetationsflächen, so dass für das Schutzgut **Flora geringe** baubedingte Auswirkungen zu erwarten. Da auf dem Plangebiet mit großer Wahrscheinlichkeit keine Wiesenbrüter vorkommen sind auch die Auswirkungen auf das Schutzgut **Fauna gering**.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Auf lange Sicht hin wird sich unter den Modultischen eine extensive Wiese etablieren und die Frequentierung durch Menschen und Fahrzeuge auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Deswegen kommt es für das Schutzgut **Flora und Fauna** anlage- und betriebsbedingt nur zu einer **geringen** Beeinträchtigung.

Ergebnis

Baubedingt, anlage- und betriebsbedingt sind für das **Schutzgut Flora und Fauna** Umweltauswirkungen **geringer Erheblichkeit** zu erwarten.

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Bei den Schutzgütern Luft und Klima sind die Schutzziele die Vermeidung von Luftverunreinigungen, die Erhaltung von Reinluftgebieten, sowie die Erhaltung des Bestandsklimas und der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen. Vor diesem Hintergrund ist die Durchlüftungsfunktion, die Luftreinigungsfunktion und die Wärmeregulationsfunktion zu berücksichtigen

Bestand

Die Hauptwindrichtung im Untersuchungsgebiet ist Südwest bis West. Es befinden sich keine Gehölzbestände auf dem Gelände, so dass die Funktion der Luftreinhaltung nicht erfüllt ist. Die Fläche liegt in keinem wichtigen Belüftungskorridor. Die Ackerflächen dienen im Moment der Kaltluftproduktion.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es in der Luft zeitweise zu einer Anreicherung mit Staub und Verkehrsabgasen kommen. Insgesamt sind baubedingt jedoch **geringe Auswirkungen** auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die neuen Baukörper kann es zu einer Reduktion der Windgeschwindigkeit kommen. Bei Realisierung der Planung wird jedoch klimaneutraler Strom produziert, so dass anlage- und

betriebsbedingt Auswirkungen **geringer Erheblichkeit** auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten sind.

Ergebnis

Im Ergebnis sind **bau-, anlage- und betriebsbedingt** Umweltauswirkungen **geringer Erheblichkeit** für das **Schutzgut Klima und Luft** zu erwarten.

3.5 Schutzgut Mensch

Unter dem Schutzgut Mensch ist vor allem die Gesundheit und das Wohlbefinden der ansässigen Bevölkerung zu nennen. Zur Wahrung dieser Daseinsgrundfunktionen sind als Schutzziele insbesondere das Wohnen und die Regenerationsmöglichkeiten zu nennen. Es geht sowohl um den Schutz vor schädlichen Einwirkungen, insbesondere Lärm, Erschütterungen, Schadstoff- und Staubimmissionen, um die Sicherung geeigneter Erholungsmöglichkeiten und um die Sicherung der Wohnumfeldqualität.

Bestand

Das Planungsgebiet liegt unmittelbar an der Autobahn. Die nächsten Anwohner befinden sich in einer Entfernung ca. 100 m. Der angrenzende Feldweg wird im Moment als Fußweg für Spaziergänger genutzt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben keine direkte Erholungsfunktion.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase entstehen Lärm und Abgase. Durch die große Entfernung zur nächsten Wohnbebauung ist jedoch baubedingt mit einer **geringen Belastung** für die Bevölkerung zu rechnen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die unmittelbare Lage an der Autobahn lassen sich Beeinträchtigungen durch Lärm für die angrenzende Bevölkerung ausschließen. Eine visuelle Beeinträchtigung entsteht durch die Veränderung des Landschaftsbildes. Durch die bestehende Ortsrandeingrünung von Schernbuch und die neue Eingrünung der Anlage auf der Nordseite wird die visuelle Beeinträchtigung minimiert. Grundsätzlich ist das Landschaftsbild durch die bestehende Autobahn bereits beeinträchtigt, so dass anlage- und betriebsbedingt mit **geringen Auswirkungen** auf den Menschen zu rechnen ist.

Ergebnis

Insgesamt ist die Intensität der hier aufgezeigten Belastungen gering, so dass für die Bevölkerung und insbesondere deren Gesundheit keine negativen Konsequenzen zu erwarten sind.

Im Hinblick auf das **Schutzgut Mensch** sind die **bau-, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen** daher als **gering** einzustufen.

3.6 Schutzgut Landschaft

Schutzziele des Schutzgutes Landschaft sind zum einen das Landschaftsbild, das es in seiner Eigenart zu erhalten gilt und zum anderen die Erhaltung ausreichend großer, unzerschnittener Landschaftsräume.

Bestand

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit des Donau-Isar-Hügellands (062-A) innerhalb der Gruppe Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (D65). Die unmittelbare Umgebung wird durch eine Agrarlandschaft mit dahinter liegender Autobahnkulisse geprägt.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Während den Bauphasen werden sich im Planungsgebiet große Veränderungen vollziehen. Das von der Landwirtschaft geprägte Bild wird sich vollständig verändern, da an seiner Stelle eine Freiflächen-Photovoltaikanlage entsteht. Durch die bestehende Ortsrandeingrünung von Schernbuch und die neue Eingrünung der Anlage auf der Nordseite wird die visuelle Beeinträchtigung minimiert. Grundsätzlich ist das Landschaftsbild durch die bestehende Autobahn bereits beeinträchtigt, so dass bau-, anlage- und betriebsbedingt Auswirkungen **mittlerer Erheblichkeit** zu erwarten sind.

Ergebnis

Der Verlust der offenen, weiten Landschaft wird durch die geplante Eingrünung nur bedingt ausgeglichen. Es ist jedoch festzuhalten, dass durch die A9 und deren Lärmschutzwand bereits hohe Beeinträchtigungen im Bereich des Landschaftsbildes bestehen, so dass die **bau-, anlage-, und betriebsbedingten Auswirkungen** auf das **Schutzgut Landschaft** als **mittel** einzustufen sind.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Im Planungsgebiet und in der näheren Umgebung sind keine Kultur- und Sachgüter vorhanden.

Ergebnis

Im Ergebnis gilt es festzuhalten, dass auf das **Schutzgut Kultur- und Sachgüter keine Auswirkungen** zu erwarten sind.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Der heutige Zustand des Planungsgebietes würde sich bei Nicht-Durchführung der Planung nur wenig verändern. Die landwirtschaftlich genutzten Felder weisen keinen Biotopwert auf und würden sich auch nicht zu wertvolleren Biotoptypen hin entwickeln, sondern weiter der jetzigen Nutzung unterliegen. Die landwirtschaftliche, intensive Nutzung würde voraussichtlich weiterhin fortgesetzt werden und es könnte kein klimaneutraler Strom produziert werden.

Durch die optimale Lage an der Autobahn A9 bildet die vorgesehene Fläche gegenüber anderen Alternativen einen sehr günstigen Standort für eine Photovoltaikanlage.

5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Auf Grund der erforderlichen Nähe zur Autobahn (110 m) und der zentralen Lage im Gemeindegebiet bietet sich der Standort für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage an. Auch nur annähernd günstig gelegene Standorte stehen im Moment nicht zur Verfügung.

6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich

Das Planungskonzept folgt den gesetzlichen Vorgaben des §15 Bundesnaturschutzgesetz, wonach der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, beziehungsweise so gering wie möglich zu halten. Soweit sich Eingriffe nicht vermeiden oder auf ein tolerierbares Maß reduzieren lassen, werden Ausgleichsmaßnahmen im Planungsgebiet notwendig.

In Abstimmung mit der Gemeinde Paunzhausen wurden Maßnahmen zur Einbindung des geplanten Eingriffs in die Landschaft erörtert und in den Flächennutzungsplan und den Bebauungsplan übernommen.

Um das Sondergebiet in das Landschaftsbild zu integrieren und neue Lebensräume zu schaffen, wird es nach Norden eingegrünt. Des Weiteren werden die bis jetzt intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in eine extensive Nutzung umgewandelt.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

Als wichtige Vermeidungsmaßnahme ist, zum allgemeinen Freiraumschutz, die Grundflächenzahl (GRZ) von unter 0,20 innerhalb des Sondergebiets einzuhalten. Allein durch diese Vorgabe können umfangreiche Beeinträchtigungen für die naturbezogenen Schutzgüter in ihrem Ausmaß vermieden oder zumindest reduziert werden.

6.2 Maßnahmen zur Minimierung

Zur Minimierung der Eingriffe müssen umfangreiche Maßnahmen getroffen werden. Die Minimierungsmaßnahmen zielen auf die Reduzierung der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter ab. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen für die einzelnen Schutzgüter:

Schutzgut Boden

Die Erschließung des Sondergebietes erfolgt gebündelt. Die Zufahrten werden wasserdurchlässig ausgeführt und nicht versiegelt. Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen werden extensiviert.

Schutzgut Wasser

Das Niederschlagswasser wird weiterhin versickert. Die Zufahrten werden wasserdurchlässig ausgeführt und nicht versiegelt. Einfassungen sind nicht erlaubt.

Schutzgut Flora und Fauna

Um das Sondergebiet in das Landschaftsbild zu integrieren, wird es nach Norden mit einer arten- und strukturreichen Hecke eingegrünt. Die nicht überbauten Flächen werden als extensive Wiese mit autochthonem Saatgut angelegt. Die Einfriedungen sind sockellos und haben eine Bodenfreiheit von 15 cm.

Schutzgut Klima und Luft

Auf der Nordseite wird eine arten- und strukturreiche Hecke gepflanzt. Die nicht überbauten Flächen werden als extensive Wiese mit autochthonem Saatgut angelegt.

Schutzgut Mensch

Um die Photovoltaikanlage in das Landschaftsbild zu integrieren, wird auf der Nordseite eine arten- und strukturreiche Hecke angelegt. Die vorhandene Fußwegeverbindung in Form des Feldweges bleibt erhalten.

Schutzgut Landschaft

Um das Bebauungsgebiet in das Landschaftsbild zu integrieren, wird auf der Nordseite eine arten- und strukturreiche Hecke angelegt. Die nicht überbauten Flächen werden als extensive Wiese mit autochthonem Saatgut angelegt.

Die im Bebauungsplan festgelegten Maßnahmen zur Minimierung haben folgende positive Auswirkungen auf die Schutzgüter:

1. Schaffung neuer Lebensräume
2. Anlage von Strukturen zur Luftreinhaltung und Lüfterneuerung
3. Schaffung einer Eingrünung und Integration in die Landschaft
4. Erweiterung der biologischen Vielfalt

6.3 Maßnahmen zum Ausgleich

Das Grundstück weist im Bestand keinen Versiegelungsgrad auf. Im Bebauungsplan wurde für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,2 festgelegt.

Die GRZ von 0,2 kann gemäß §14 Baunutzungsverordnung, durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen und baulichen Anlagen unter der Geländeoberfläche um 50%, höchstens jedoch bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden.

Somit ergibt sich bei einer GRZ von 0,2 ein maximaler Versiegelungsgrad von 35%

Da das neue Maß der Versiegelung im Vergleich zum Bestand höher ist, ergibt sich ein Ausgleichsbedarf. Die auszugleichenden Flächen werden nach Bayerischem Leitfaden wie folgt eingestuft:

Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung):

Die durch Ackerland und Grünland intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche unterstreicht die Weite der Landschaft und bietet Blickbeziehungen in die Umgebung. Gleichzeitig ist die ausgeräumte Nutzfläche für das Landschafts- und Ortsbild wenig reizvoll und bietet keine Erholungsmöglichkeiten. Auch hinsichtlich ihrer Bedeutung für Natur und Landschaftsbild ist die landwirtschaftlich genutzte Fläche als gering einzustufen. Deswegen wird diese Fläche in die Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung) eingestuft.

Festlegen der Kompensationsfaktoren:

Die neue Bebauung weist mit einer GRZ von 0,2 einen niedrigen bis mittleren Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ B) auf. Der Kompensationsfaktor kann bei einem Gebiet der Kategorie I (geringe Bedeutung für Natur und Landschaftsbild) zwischen 0,2 bis 0,5 gewählt werden. Für Freiflächenphotovoltaikanlagen wurde ein Faktor von 0,2 festgelegt.

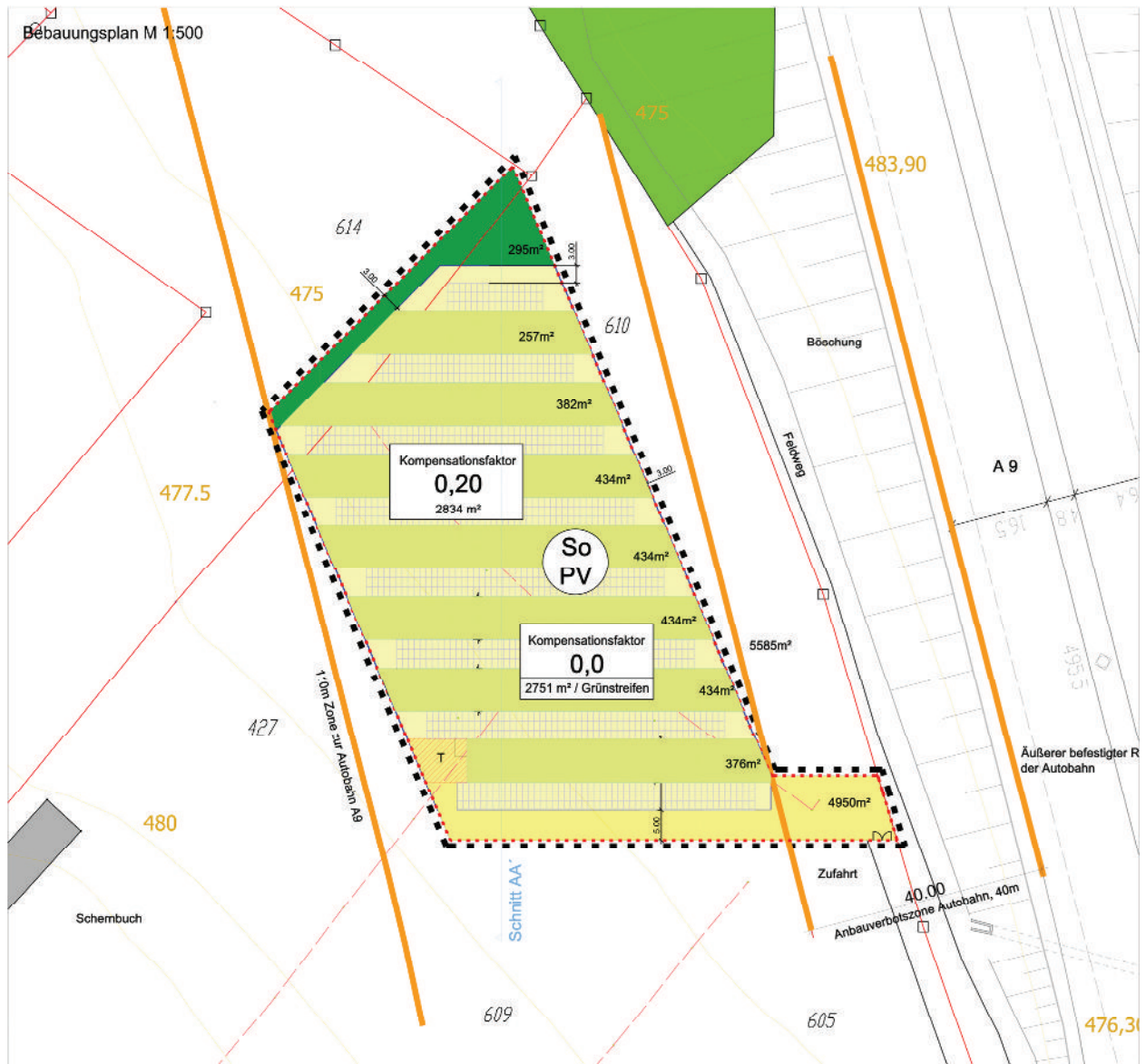


Abb. 10: Festlegung des Kompensationsfaktors

6.4 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Das Sondergebiet wird mit einem Faktor von 0,20 ausgeglichen. Die Basisfläche beträgt 5.585 m². Von der Basisfläche dürfen mindestens 5 m breite Grünstreifen abgezogen werden. Insgesamt werden 2.751 m² Grünstreifen aus extensiver Wiese, welche sich zwischen den Modulreihen befinden, abgezogen, so dass die auszugleichende Fläche 2.834 m² beträgt. Somit ergibt sich für die auszugleichende Fläche von 2.834 m² ein Ausgleichsbedarf von 566,80 m².

Auszugleichende Fläche	qm	qm	K - Faktor	Summe
Sondergebiet inkl. Erschließungsflächen (Basisfläche)		2.834	0,20	566,80
Grünstreifen	2.751		0	
Summe auszugleichende Flächen		2.834		566,80

6.5 Ausgleichsfläche

Durch die Eingriffs- und Ausgleichsregelung wird der Ausgleich für die Eingriffe in Natur und Landschaft geregelt. Der Ausgleich wird außerhalb des Planungsgebiets erbracht.

Ausgleichsfläche außerhalb des Planungsgebiets

Die Fläche von 566,80 m² befindet sich außerhalb des Planungsgebiets auf dem Flurstück 703/1 der Gemarkung Johanneck. Bei der Fläche handelt es sich um landwirtschaftlich genutztes Grünland. Als Entwicklungsziel wird ein Feldgehölz aus heimischen Gehölzen festgelegt.

1. Auf der Ausgleichsfläche ist ein Feldgehölz mit autochthonen und standortgerechten Arten anzulegen.
2. Das Feldgehölz wird aus Sträuchern der Qualität **v.Str., 3 Triebe, 60-100 cm** gepflanzt. Der Pflanzabstand innerhalb der Reihen beträgt 1,5 m, der Reihenabstand ebenfalls 1,5 m. Die Pflanzen werden versetzt gepflanzt. Pro angefangene 100 m² wird ein Großbaum oder mittelgroßer Baum (**H., 3xv, mDB., STU 14-16 cm**) beigemischt. Die Pflanzenarten sind der Artenliste zu entnehmen.
3. Die Gehölzanpflanzung ist bis zum selbstständigen anwachsen fachgerecht zu pflegen. Ausgefallene Pflanzen müssen ersetzt werden.
4. Die Fläche ist extensiv zu pflegen und darf nicht gedüngt werden.
5. **Die Ausgleichsfläche ist mit dem Bau der Anlage anzulegen direkt an das Landratsamt, UNB Freising, Frau Schemmer, zu melden.**
6. Die Ausgleichsfläche ist durch eine Grunddienstbarkeit mit Reallast zu sichern.

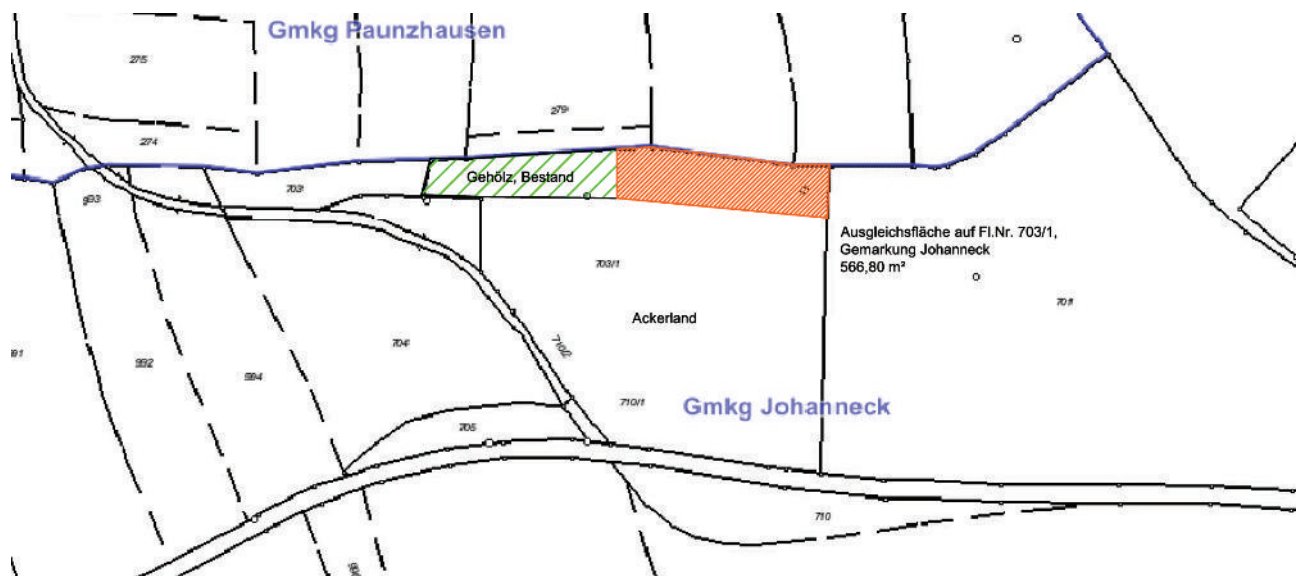


Abb. 11: Ausgleichsfläche auf Flurstück 703/1, Gemarkung Johanneck

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Beim Umweltbericht werden die Schutzgüter und ihre Bewertungen mit den jeweiligen Auswirkungen und deren Wirkungsintensität überlagert und die daraus resultierenden Konflikte ausgewertet und bewertet. Die Konflikte wiederum steuern die Art, die Lage und den Umfang der zu entwickelnden Maßnahmen (Vermeidung und Minimierung), welche die zu erwartenden Probleme und damit auch deren Erheblichkeit zu entschärfen haben.

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen werden drei Stufen unterschieden:

- geringe Erheblichkeit

- mittlere Erheblichkeit
- hohe Erheblichkeit

Als Grundlage für die Darstellung und Bewertung, sowie als Datenquelle wurde der Flächennutzungsplan, die Informationen des LfU und die amtliche Artenschutz- und Biotopkartierung herangezogen.

In Zusammenarbeit mit der Gemeinde Paunzhausen wurden Maßnahmen zur Einbindung des geplanten Eingriffs in die Landschaft erörtert und diese in die Bauleitplanung übernommen.

7.2 Maßnahmen zur Überwachung

Würden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt werden, wäre der Bebauungsplan mit negativen Umweltwirkungen verbunden. Um dies zu vermeiden soll die Durchführung der Maßnahmen überwacht werden.

Die Ausführung festgelegter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird von der Gemeinde Paunzhausen erstmalig ein Jahr nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage und erneut nach 3 Jahren durch eine Ortsbesichtigung überprüft.

Hierbei kann auch überprüft werden, ob nach Realisierung des Bebauungsplans unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen auftreten. Gegebenenfalls ist von der Gemeinde Paunzhausen zu klären, ob geeignete Maßnahmen zur Abhilfe getroffen werden können.

8 Zusammenfassung

Bei der Umsetzung des Bebauungsplans „Freiflächen - Photovoltaikanlage Schernbuch“ sind wenig wertvolle Lebensräume von der Planung betroffen. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden negative Auswirkungen reduziert.

Im Ergebnis werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser, Flora, Fauna, Klima/Luft und Mensch als gering, die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft als mittel beurteilt. Die Schutzgüter Oberflächengewässer und Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Überblick zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden	mittel	gering	gering	gering
Oberflächengewässer	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Grundwasser	mittel	gering	gering	gering
Flora	gering	gering	gering	gering
Fauna	gering	gering	gering	gering
Klima/Luft	gering	gering	gering	gering
Mensch	gering	gering	gering	gering
Landschaft	mittel	mittel	mittel	mittel
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

9 **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 01: Lage des Gebiets	03
Abb. 02: Darstellung des Bestands im Luftbild	04
Abb. 03: Planungsgebiet unterhalb der Autobahn A9	04
Abb. 04: Feldweg entlang der Böschung zur A9	04
Abb. 05: Feldweg Richtung Norden	05
Abb. 06: Planungsgebiet Blick Richtung Westen	05
Abb. 07: Rechtskräftiger Flächennutzungsplan	05
Abb. 08: 2. Flächennutzungsplanänderung	06
Abb. 09: Bebauungsplan „Freiflächen - Photovoltaikanlage Schernbuch“	07
Abb. 10: Festlegung des Kompensationsfaktors	15
Abb. 11: Ausgleichsfläche auf Flurstück 703/1, Gemarkung Johanneck	16