

Gemeindeverwaltungsverband

DONAU HEUBERG

Bärenthal ■ Buchheim ■ Fridingen/Do.
Irrdorf ■ Kolbingen ■ Mühlheim/Do.
und Renquishausen



Landkreis Tuttlingen

9. Fortschreibung Flächennutzungsplan Teil A: PV-Freiflächenanlage Mühlheim Umweltbericht

Planungsstand: Entwurf zur Anhörung der Öffentlichkeit sowie zur Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB)

Fassung: 25. März 2024

Projekt: 9. Fortschreibung des Flächennutzungsplans, Teil A: PV-Freiflächenphotovoltaikanlage Mühlheim
Gemeindeverwaltungsverbands Donau-Heuberg

Planungsträger: Verbandsbauamt
Kirchplatz 2
78567 Fridingen a. D.

Projektnummer: 1147

Bearbeiter: Schriftliche Ausarbeitung:
Viktoria Prozmann, M. Sc. Biologie

Projektleitung:
Tristan Laubenstein, M. Sc.

FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG



Inhaltsverzeichnis

Allgemein verständliche Zusammenfassung	5
1 Einleitung	6
1.1 Anlass und Begründung des Vorhabens	6
1.2 Gebietsbeschreibung	7
1.2.1 Angaben zum Standort	7
1.2.2 Naturschutzrechtliche Ausweisungen	9
1.3 Vorhabensbeschreibung	10
1.4 Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung	12
2 Methodik	15
2.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen	15
2.2 Abschätzung der Erheblichkeit	16
2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten	17
3 Wirkfaktoren der Planung	18
3.1 Wirkfaktoren der Bauphase	18
3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren	18
3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren	18
4 Umweltauswirkungen der Planung	19
4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	26
4.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a BauGB)	28
5 Planungsalternativen	29
6 Monitoring	30
7 Quellenverzeichnis	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabengebietes, unmaßstäblich	7
Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereichs, unmaßstäblich	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung	9
Tabelle 2: Steckbrief der geplanten FNP-Änderung	11
Tabelle 3: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im Bauleitplan	12
Tabelle 4: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im Bauleitplan	14
Tabelle 5: Darstellung des Untersuchungsumfangs	15
Tabelle 6: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen	16
Tabelle 7: Umweltbeurteilung für das Vorhabensgebiet	19

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Umweltbericht zur 9. Fortschreibung des Flächennutzungsplans des Gemeindeverwaltungsverbands Donau-Heuberg hat die Aufgabe, die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung zu beschreiben und zu bewerten.

Anlass zur Änderung des Flächennutzungsplans ist die Aufstellung des Bebauungsplans "Solarpark Mühlheim und Stetten an der Donau" der Stadt Mühlheim a. D. Im Rahmen dessen soll eine Photovoltaikanlage innerhalb der Gemarkung Stetten errichtet werden. Da der Flächennutzungsplan hier Flächen für die Landwirtschaft ausweist, soll dieser geändert werden. Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung werden in dem zugehörigen Umweltbericht Auswirkungen auf die Umweltbelange beleuchtet.

In dem Gebiet kommt es durch das Vorhaben für die meisten Umweltbelange zu keiner erheblichen Beeinträchtigung. Einzig die Versiegelung durch Modulpfosten, Erschließungsstraßen und Nebengebäude führt für die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Diese ist begrenzt auf einen geringen Flächenumfang. Außerdem kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens durch Schadstoffeintrag nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dieses Ereignis ist nur von geringer Wahrscheinlichkeit. Als Vermeidungsmaßnahmen sind ein sachgemäßer Umgang mit Boden und wassergefährdenden Stoffen sowie die Versickerung von unverschmutzten Oberflächenwasser und eine Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlag umzusetzen. Ob externe Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind, muss im Umweltbericht zum Bebauungsplan „Solarpark Mühlheim und Stetten an der Donau“ ermittelt werden.

In Anbetracht der möglichen Umweltauswirkungen, kann das Plangebiet insgesamt als geeignet für das Vorhaben angesehen werden.

1 Einleitung

Umweltprüfung

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 2 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) die für die Abwägung relevanten Belange zu ermitteln und zu bewerten. Für die Belange des Umweltschutzes (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) schreibt § 2 Abs. 4 BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung vor, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Gegenstand der Umweltprüfung sind vor allem die umweltbezogenen Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den genannten Umweltbelangen.

In einem Umweltbericht, welcher gemäß § 2a BauGB Bestandteil der Planbegründung ist, werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Umweltprüfung beschrieben und bewertet. Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage 1 zum BauGB geregelt.

Entsprechend der Anlage 1 zum BauGB besteht der Umweltbericht (vgl. § 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB) aus einer Einleitung mit Angaben zu den Inhalten und wichtigsten Zielen des Bauleitplans sowie den festgelegten, für den Bauleitplan bedeutsamen Zielen des Umweltschutzes, wie sie in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargestellt sind, einschließlich der Art, wie diese Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Im zentralen Teil des Umweltberichtes erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, wie sie in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden. Enthalten sind Angaben zum derzeitigen Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Darüber hinaus beinhaltet der Bericht eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung gegenüber einer Nichtdurchführung der Planung. Weiterhin sind hier die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt. Anhand der vorhaben-spezifischen Anforderungen werden mögliche alternative Planungsmöglichkeiten ermittelt.

Das BauGB sieht außerdem ein Monitoring vor, welches im Umweltbericht darzustellen ist. Dabei werden die Gemeinden nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB).

1.1 Anlass und Begründung des Vorhabens

Anlass zur Änderung des Flächennutzungsplans ist die Aufstellung des Bebauungsplans "Solarpark Mühlheim und Stetten an der Donau" der Stadt Mühlheim a. D. Im Rahmen dessen soll eine Photovoltaikanlage innerhalb der Gemarkung Stetten errichtet werden. Da der Bebauungsplan nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickelt ist, ist der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB zu ändern.

Das Erfordernis der Änderung des Flächennutzungsplanes ergibt sich aus der Verantwortung der Stadt für die städtebauliche Ordnung und Entwicklung Sorge zu tragen und diese rahmensetzend für die Bebauungspläne vorzugeben, so dass diese aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden können.

Dabei handelt es sich um keine Gesamtfortschreibung im Sinne eines gesamträumlichen Konzepts. Vielmehr umfasst die vorliegende Fortschreibung ausschließlich Ausweisungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Die Genehmigung des Flächennutzungsplanes erfolgt durch das Landratsamt Tuttlingen.

1.2 Gebietsbeschreibung

1.2.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt innerhalb der Gemarkung Stetten, etwa 600 m westlich der Ortslage von Mühlheim und 700 m nordwestlich der Ortslage von Stetten gelegen. Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und ist von Waldflächen umgeben. Der Geltungsbereich befindet sich im Bereich einer Hochebene, die über 100 m oberhalb der Ortslagen von Mühlheim und Stetten liegt.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 10,4 ha und liegt zum einen auf einem Teil des Flurstücks Nr. 2533 und zum anderen auf einem Teil des Flurstücks Nr. 2533/1 (beide Gemarkung Stetten).

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage des Plangebiets im räumlichen Zusammenhang.

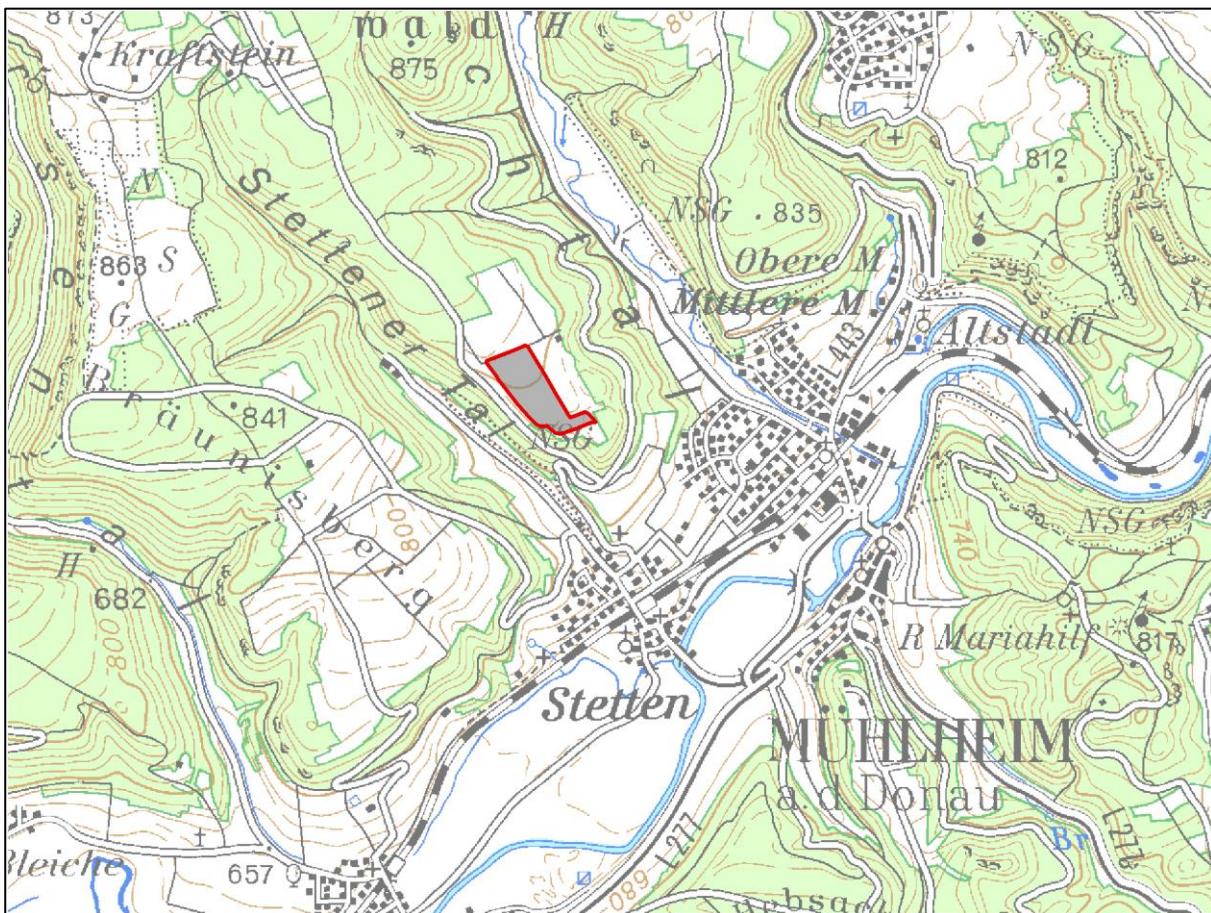


Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabengebietes, unmaßstäblich



Abbildung 2: Abgrenzung des Geltungsbereichs, unmaßstäblich

1.2.2 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Biotop nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW	Keine Ausweisungen im Plangebiet. Ausweisungen in der nahen Umgebung* des Plangebiets: - Biotop „Hecken im Gew. Allmend“ (Schutzgebiets-Nr. 179193270276), wenige Meter südwestlich - Biotop „Wacholderheide im Stettener Tal“ (Schutzgebiets-Nr. 279193270408), ca. 200 m südwestlich
Natura 2000-Gebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet. Ausweisungen in der Umgebung des Plangebiets: - FFH-Gebiet „Großer Heuberg und Donautal“ (Schutzgebiets-Nr. 7919311), ca. 200 m südwestlich und ca. 700 m nordöstlich
Naturschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet. Ausweisungen in der Umgebung des Plangebiets: - „Stettener Halde“ (Schutzgebiets-Nr. 3.223), ca. 160 m südwestlich - „Galgenberg“ (Schutzgebiets-Nr. 3.203), ca. 900 m nordöstlich - „Kraftstein“ (Schutzgebiets-Nr. 3.156), ca. 1500 m westlich
Naturparke	Ausweisungen im Plangebiet - „Obere Donau“ (Schutzgebiets-Nr. 4), Plangebiet innerhalb
Nationalpark	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der Umgebung.
Landschaftsschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet. Ausweisungen in der Umgebung des Plangebiets: - LSG „Stettener Tal“ (Schutzgebiets-Nr. 3.27.029), 160 m südwestlich - LSG „Donautal mit Bära- und Lippachtal“ (Schutzgebiets-Nr. 3.27.060), 670 m nordöstlich
Waldschutzgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der Umgebung
Überschwemmungsgebiete	Keine Ausweisungen im Plangebiet Ausweisungen in der Umgebung des Plangebiets: - „ÜSG-Donau / Stetten-Mühlheim“ (Schutzgebiets-Nr. 520327000066), ca. 1 km südöstlich
Wasserschutzgebiete	Ausweisungen im Plangebiet: - WSG „Neumühlenquellen“ (WSG-Nr.-Amt. 327129), randlich innerhalb
Biotopverbundplanung	Keine Ausweisungen im Plangebiet Ausweisungen in der nahen Umgebung* des Plangebiets: - Biotopverbund trockene Standorte Kernraum und Kernfläche ca. 200 m westlich
FFH-Mähwiesen	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der nahen Umgebung*.
Wildtierkorridore nach Generalwild- wegeplan BW	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der nahen Umgebung*.
Naturdenkmale	Keine Ausweisungen im Plangebiet und der nahen Umgebung*.

*nahe Umgebung = ca. 250 m entfernt vom Plangebiet

1.3 Vorhabensbeschreibung

Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Der Bebauungsplan soll die Voraussetzung für die Realisierung einer festaufgeständerten Photovoltaik-Freiflächenanlage bilden. Die insgesamt ca. 10,4 ha große Fläche ist aufgrund ihrer Lage und Exposition für die Errichtung einer entsprechenden Anlage geeignet.

Der Standort entspricht durch die Einstufung als landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet sowohl den Anforderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, als auch der Freiflächenöffnungsverordnung des Landes Baden-Württemberg hinsichtlich der Förderfähigkeit des erzeugten Stroms. Ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlage ist somit am gewählten Standort gewährleistet. Aufgrund der Lage auf einer kleinen Hochebene umgeben von bewaldeten Bereichen kann eine Einsehbarkeit von umliegenden Siedlungsbereichen ausgeschlossen werden. Blendwirkungen sind durch die Planung ebenfalls nicht zu erwarten.

Die Fläche wird im Energieatlas der Landesanstalt für Umwelt als geeignete Potenzialfläche für die Nutzung der Sonnenenergie dargestellt.

Nachfolgend wird die geplante Änderung in einem Steckbrief beschrieben. Neben der Vorhabensbeschreibung werden die aktuelle Ausweisung im Flächennutzungsplan und der Stand des Verfahrens dargestellt:

Tabelle 2: Steckbrief der geplanten FNP-Änderung

<p>Stadt Mühlheim a.d.D.: Geplante Sonderbaufläche „Solarpark Mühlheim und Stetten an der Donau“</p>	
<p>Planung, 9. Fortschreibung FNP</p>	
	<p>Standort Gemeinde: Stadt Mühlheim a.d.D. Gemarkung: Stetten</p> <p>Vorhaben Nutzungszweck:</p> <ul style="list-style-type: none"> - geplante Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gem. § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO - Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft <p>Gebietsgröße: ca. 10,4 ha</p> <p>Art der Änderung Neuausweisung</p>
<p>Bestand, rechtskräftiger FNP (8. Fortschreibung)</p>	
	<p>Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fläche für die Landwirtschaft
<p>Verfahrensstand Bebauungsplan</p>	
<p>Für den Bebauungsplan „Solarpark Mühlheim und Stetten an der Donau“ wurde vom Gemeinderat der Stadt Mühlheim bereits der Planentwurf gebilligt und die Offenlage nach § 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB beschlossen.</p>	

1.4 Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Ziele des Umweltschutzes aus den Fachgesetzen und der übergeordneten Fachplanung einschließlich deren Berücksichtigung im Bauleitplan darzustellen. Im vorliegenden Flächennutzungsplan sind nachfolgend aufgelistete Umweltziele der einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne relevant:

Tabelle 3: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	
§ 1a Abs. 3 BauGB	Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	
§ 1a Abs. 4 BauGB	Bei Betroffenheit von NATURA 2000 Gebieten sind die Vorschriften des BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden	
§ 1a Abs. 5 BauGB	Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist durch geeignete Maßnahmen Rechnung zu tragen	Berücksichtigung in Umweltbericht
BNatSchG § 1 Abs. 1 BNatSchG	„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 33 Abs 1 BNatSchG	„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“	Keine Betroffenheit erkennbar. Verzicht auf Natura 2000-Vorprüfung

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
§ 44 Abs 1 BNatSchG	<p>„Es ist verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“ 	Berücksichtigung in Umweltbericht und in Spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung zum Bebauungsplan
BBodSchG § 1 BBodSchG	Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.	Berücksichtigung in Umweltbericht
WRRL Art. 1	<ol style="list-style-type: none"> a) „Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt“ b) „Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung ...“ c) „Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, u. a. durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen ...“ d) „... Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung.“ e) „Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren....“ 	Berücksichtigung in Umweltbericht
WHG § 5 Abs 1 WHG	<p>Allgemeine Sorgfaltspflichten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vermeidung einer nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaften 2. Sparsame Verwendung des Wassers 3. Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts 4. Vermeidung einer Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses 	Berücksichtigung in Umweltbericht
BImSchG § 1 Abs 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen.	Berücksichtigung in Umweltbericht

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im Bauleitplan
ROG § 2 ROG	Die Grundsätze der Raumordnung sind im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung anzuwenden. Dies schließt u. a. die Sicherung und den nachhaltigen Schutz von natürlichen Ressourcen, den Schutz des Freiraums und den Erhalt und die Entwicklung von Kulturlandschaften mit ein.	Berücksichtigung in Umweltbericht
DSchG § 1 Abs 1 DSchG	„Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern hinzuwirken“	Berücksichtigung in Umweltbericht

Tabelle 4: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachplan	Umweltschutzziel/ Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung	Berücksichtigung im Bauleitplan
Regionalplan 2003 Schwarzwald-Baar-Heuberg	Ausweisung: „Schutzbedürftige Bereiche für Bodenerhaltung und Landwirtschaft“ Grenz- und Untergrenzflur, gesamtes Gebiet	Berücksichtigung in Umweltbericht
Flächennutzungsplan GVV Donau-Heuberg	Ausweisung: „Flächen für die Landwirtschaft“, gesamtes Gebiet	Berücksichtigung in Umweltbericht

2 Methodik

2.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen

Die Beschreibung, Analyse und Bewertung der Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Fläche, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt getrennt nach Landschaftspotenzialen. Die räumliche Abgrenzung der jeweiligen Untersuchungsräume orientiert sich hierbei vor allem an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbelange führen können. Als Grundlage zur Bewertung der Bedeutung der Umweltbelange und zur Einschätzung der ökologischen Beeinträchtigung des Eingriffs dienen die Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010 und die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005). Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt zudem in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Bodenschutzheft 24).

Die Untersuchungsgebietsabgrenzung und die zur Beurteilung der jeweiligen Umweltbelange herangezogenen Grundlagen und Methoden können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 5: Darstellung des Untersuchungsumfangs

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Tiere/Pflanzen	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Betrachtung der Lebensräume angrenzend an das Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg
Boden	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg und LUBW 2012 (Bodenschutzheft 24)
Wasser	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasserneubildung • Grundwasserleiter • Wasserschutzgebiete • Struktur- und Gewässergüte bei Oberflächengewässern • Überschwemmungsgebiete Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Luft/Klima	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und klimatischer Wirkungsbereich des Vorhabens	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftentstehung • Kaltluftabfluss • Luftregenerationsfunktion • Klimapufferung • Immissionsschutzfunktion Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Landschaft	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und Bereich der Einsehbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenart und Vielfalt • Einsehbarkeit • Natürlichkeit Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Fläche	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenverbrauch • Zersiedelung Gutachterliche Einschätzung
Mensch	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Eignung als Wohnraum • Erholungseignung • Erholungsnutzung • Erholungseinrichtungen Gutachterliche Einschätzung

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Kultur- und sonstige Sachgüter	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzstatus eines Kulturgutes • Seltenheit im regionalen und landeskulturellen Kontext Gutachterliche Einschätzung

2.2 Abschätzung der Erheblichkeit

Um die Erheblichkeit der vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu ermitteln, wurde in Anlehnung an Barsch et al. 2003 eine Matrix erstellt, in der die funktionale Bedeutung des betroffenen Bezugsraumes (fünf Kategorien) der vom Vorhaben ausgehenden Funktionsbeeinträchtigung (ebenfalls fünf Kategorien) gegenübergestellt und daraus die Intensität der Auswirkung (fünf Kategorien) für den jeweiligen Umweltbelang abgeleitet wird. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, die Kategorien mittel, gering und sehr gering führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Nicht in jedem Fall führt der Gebrauch der Matrix bei der Ermittlung der Erheblichkeit von Eingriffsauswirkungen zu einem sinnvollen Ergebnis. Ergänzend wird mit dem verbal-argumentativen Ansatz gearbeitet, um Maßnahmen zur Vermeidung, Eingriffsminderung sowie Vorbelastungen in der Bewertung berücksichtigen zu können.

Tabelle 6: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen

Intensität der Auswirkung		Funktionale Bedeutung des Bezugsraumes / Bewertung				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Funktionsbeeinträchtigung	sehr gering	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel hoch
	gering	gering	gering	mittel	mittel hoch	hoch
	mittel	gering	mittel	mittel hoch	hoch	hoch
	hoch	mittel	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

Die Betroffenheit / Eingriffserheblichkeit wird wie folgt beurteilt:

Grad der Erheblichkeit:

- Erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten,
- Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen
- Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzierbar
- Erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen

2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten sind nicht aufgetreten.

3 Wirkfaktoren der Planung

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, die Landschaft und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen- und betriebsbedingt gliedern.

3.1 Wirkfaktoren der Bauphase

- Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial, Baustraßen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle
- Lärm, Erschütterung durch Maschinen und Transportverkehr

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und kleinräumige Versiegelung
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte durch die Einzäunung
- Verlust an Vegetationsstrukturen
- Veränderungen im Landschaftsbild

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Verkehr zur Wartung der Anlage
- Wärmeabgabe (Aufheizen der Module)

4 Umweltauswirkungen der Planung

(Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens)

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den Umweltzustand im Vorhabensraum sowie die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt:

Tabelle 7: Umweltbeurteilung für das Vorhabensgebiet

<p>Umweltbeurteilung für das Vorhabensgebiet 9. Fortschreibung Flächennutzungsplan GVV Donau-Heuberg</p>	
<p>Gebiets- und Vorhabenbeschreibung:</p>	
	<p>Standort Gemeinde: Stadt Mühlheim a.d.D. Gemarkung: Stetten</p> <p>Nutzung Fläche für die Landwirtschaft</p> <p>Vorhaben Gebietsgröße: ca. 10,4 ha Nutzungszweck: Sondergebietsfläche für Photo-voltaik-Anlagen</p> <p>Art der Änderung Neuausweisung</p>
<p>Bestandsaufnahme und Prognose über Umweltauswirkungen</p>	
<p>Beurteilungsunterlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> Entwurf zur 9. Fortschreibung Flächennutzungsplan (Fritz & Grossmann – Umweltplanung 2024) Bebauungsplan „Solarpark Mühlheim und Stetten an der Donau“ (Enviro-Plan GmbH 2024) 	
<p>Vorbelastungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung von Vegetationsstrukturen durch Abstellen und Lagern von Arbeitsmaterial und landwirtschaftlichen Geräten im Randbereich des Plangebietes Landwirtschaftliche Nutzung der Ackerfläche im Bereich des Plangebiets (u. a. maschinelle Bearbeitung, Düngung und Nutzung der Fläche, Lärmbelastung) Mögliche Bodenbelastung durch Schadstoffeinträge infolge landwirtschaftlicher Düngergaben und/oder Pestizideinsatz Bodenverdichtungen durch Befahren der Ackerfläche mit schweren landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen Mögliche Grundwasserbelastung durch Schadstoffeinträge infolge landwirtschaftlicher Düngergaben und/oder Pestizideinsatz zeitweilig auftretende Geruchs- und Schadstoffbelastungen durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung (Gülle, Jauche) 	

Umweltbelang Tiere/Pflanzen (inkl. biologische Vielfalt und Natura 2000-Gebiete)	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005
Biotop Vorkommende Biotoptypen: <ul style="list-style-type: none"> • Acker (37.10) 	sehr gering bis gering
Tiere und Pflanzen Potenzielles Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten: <ul style="list-style-type: none"> • Europäische Vogelarten, Reptilien, Dicke Trespe Potenzielles Vorkommen weiterer relevanter Arten: <ul style="list-style-type: none"> • - 	
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Versiegelung durch Modulpfosten, Erschließungsstraßen und Nebengebäude für die PV-Anlage führt in kleinen Teilen des Plangebiets zu einem vollständigen Verlust der Biotoptypen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung für den Belang Biotop. • Das Vorhaben führt dazu, dass eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche sich zu extensiv bewirtschaftetem Grünland entwickeln kann. Das führt zu einer Aufwertung der Funktionsbedeutung für den Teilbelang Pflanzen. • Eine Entwicklung von Acker zu extensiv bewirtschaftetem Grünland sowie die Entwicklung von FFH-Mähwiesen und die Schaffung von Freibereichen im Solarpark als interne Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche führt zu einer Erhöhung der Habitatvielfalt und damit zu einer Aufwertung der Funktionsbedeutung für den Teilbelang Tiere. • Durch das Vorhaben kann die Fauna im Eingriffsbereich und nahen Umfeld durch die Überschirmung gestört und eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden. • Baubedingte Emissionen (Schadstoffe, Lärm, visuelle Störungen) sind temporär und stellen keine maßgebliche Beeinträchtigung dar. • Unter Berücksichtigung der in Kapitel 4.1 und 4.2 genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff als nicht erheblich zu beurteilen 	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: white; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; border: 1px solid black;"></div> </div>

Umweltbelang Boden	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach ÖKVO
<p>Anstehende geologische Formationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • „Obere-Felsenkalke-Formation“ • „Untere-Felsenkalke-Formation“ • „Lacunosamergel-Formation“ <p>Flächenbedeutsam vorkommende Leitböden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendzina <p>Altlasten und Altlastenverdachtsflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht bekannt <p>Daten der amtlichen Bodenschätzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lehm Boden L 7 Vg 	mittel
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Die Versiegelung durch Modulpfosten, Erschließungsstraßen und Nebengebäude für die PV-Anlage führt in kleinen Teilen des Plangebiets zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung für den Umweltbelang Boden. • Unversiegelte Bereiche können durch Einträge bodengefährdender Stoffe beeinträchtigt werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Schadstoffeintrag kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, ist aber von geringer Wahrscheinlichkeit. • Baubedingte mechanische Belastungen führen zu einer temporär mittleren Beeinträchtigung der Bodenfunktionen, die nicht als erheblich zu beurteilen ist. 	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: red; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;"></div> </div>

Umweltbelang Wasser	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005
Grundwasser Anstehende geologische Formation: <ul style="list-style-type: none"> „Mittlerer Oberjura“ 	mittel
Wasserschutzgebiet: <ul style="list-style-type: none"> „ÜSG-Donau / Stetten-Mühlheim“ (Schutzgebiets-Nr. 520327000066), ca. 1 km südöstlich Oberflächenwasser <ul style="list-style-type: none"> Lippach, etwa 800 m östlich Hochwasserschutz: <ul style="list-style-type: none"> Das Planungsgebiet liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet oder HQ100-Bereich 	
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> Wassergefährdende Stoffe werden nur innerhalb der Trafostation verwendet. Diese besitzen eine gesonderte Wanne, die für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ausreichenden Schutz bietet. Die Beeinträchtigung kann somit nicht erheblich. 	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Kleinflächige Veränderung des Wasserregimes im Boden (Verschiebung bzw. Konzentration des Niederschlagswassers durch anteilige Überschirmung der Flächen). Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist gering und nicht erheblich. 	<input type="checkbox"/>

Umweltbelang Luft/Klima	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005
<ul style="list-style-type: none"> Kaltluftproduktionsfläche ohne Siedlungsrelevanz 	mittel
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> Durch die Überplanung des Vorhabensgebiets ergeben sich ausschließlich geringfügige Beeinträchtigungen für das lokale Kleinklima. Diese sind als unerheblich zu bewerten. 	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Regenerative Energieerzeugung ohne CO2-Ausstoß 	Indirekter positiver klimatischer Beitrag





Umweltbelang Landschaft	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005
<ul style="list-style-type: none"> Ackerbaulich genutzte Offenlandfläche 	gering
<p>Naturraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> „Hohe Schwabenalb“ (Naturraum-Nr. 93) <p>Einsehbarkeit des Gebietes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gering aufgrund der umgebenden Waldflächen und beschränkt sich auf die nördlich und westlich angrenzenden Offenlandbereiche 	
Prognose über Umweltauswirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> Überprägung eines Landschaftsausschnittes durch Errichtung einer PV-Anlage. Da die Einsehbarkeit der Fläche nur geringfügig, bzw. nur von umliegenden, anderen landwirtschaftlich genutzten Flächen gegeben ist, kann von einer wesentlichen Reduzierung der Landschaftsbildqualität nicht ausgegangen werden. 	<input type="checkbox"/>

Umweltbelang Fläche	
<p>Flächenverbrauch:</p> <ul style="list-style-type: none"> Durch das Vorhaben wird eine landwirtschaftliche Produktionsfläche zu einer PV-Stellfläche. Großflächige Versiegelungen finden nicht statt 	<input type="checkbox"/>
<p>Erhaltung unzerschnittener Freiräume:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eine Zerstörung eines bedeutsamen, unzerschnittenen Freiraums findet nicht statt. 	<input type="checkbox"/>

Umweltbelang Mensch	
Bestandsaufnahme	Wertstufe nach LFU 2005 und gutachterlicher Einschätzung
<p>Wohnen</p> <ul style="list-style-type: none"> Wohngebiete: ca. 600 m südöstlich und ca. 800 m südlich des Plangebiets ohne Sichtbezug 	hoch
<p>Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Landschaft verfügt über eine durchschnittliche erholungsbezogene Ausstattung und eine mittlere landschaftliche Attraktivität 	mittel
Prognose über Umweltauswirkungen	
<p>Wohnen</p> <ul style="list-style-type: none"> Keine Beeinträchtigung der Wohnfunktion aufgrund der Entfernung und der erhöhten Lage bzw. dem fehlenden Sichtbezug des Plangebiets zum nächsten Wohngebiet. 	<input type="checkbox"/>
<p>Erholung</p> <ul style="list-style-type: none"> Geringe Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Überplanung mit PV-Modulen, die aufgrund der schlechten Einsehbarkeit des Gebiets nicht als erheblich eingestuft wird. 	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> Während der Bauphase auftretende zusätzliche Belastungen durch Erschütterungen, Abgase und Lärm sind temporär und damit unerheblich. 	<input type="checkbox"/>

Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	
<p>Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Planungsgebiet nicht bekannt.</p> <p>Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Regierungspräsidium Stuttgart, Referat 84.2 – Operative Archäologie (E-Mail: abteilung8@rps.bwl.de) mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Auf die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten gem. § 27 DSchG wird hingewiesen. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen.</p>	<input type="checkbox"/>
Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	
<p>Die Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Wechselwirkungen führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.</p>	<input type="checkbox"/>
Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern	
<p>Es sind sämtliche Handlungen zu unterlassen, die das Grundwasser nachteilig verändern könnten. Das Grundwasser ist sowohl während des Bauens als auch nach Fertigstellung des Vorhabens vor jeder Verunreinigung zu schützen.</p> <p>Eine nachteilige Beeinflussung des Grundwassers durch Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (u.a. während der Bauphase, im Brandfall oder auch bei Reinigungsarbeiten) muss beim Bau und Betrieb der Anlage grundsätzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Transformatoren und Batteriespeicher sind entsprechend den Vorgaben der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) aufzustellen und zu betreiben. Je nach Mengen und Wassergefährdungsklassen der Komponenten sind bei Transformatoren und Batteriespeicher ausreichende Rückhaltevolumina für den Fall von Leckagen oder Brandereignissen her-zustellen.</p>	<input type="checkbox"/>
Nutzung erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie	
<p>Zweck des Vorhabens ist die Gewinnung von Strom zur Einspeisung ins öffentliche Netz mittels Errichtung von Photovoltaikmodulen.“.</p>	
Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen	
<p>Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist insbesondere bei sachgemäßer Handhabung von Fahrzeugen, Maschinen und Betriebsstoffen nicht vorhanden.</p>	<input type="checkbox"/>
Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung	
<p>Bei Durchführung der Planung werden die oben dargestellten Beeinträchtigungen und Risiken für die Umweltbelange mit großer Wahrscheinlichkeit eintreten. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen abgemindert bzw. kompensiert werden. Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe die gegenwärtige Nutzung bestehen. Damit würden die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten Auswirkungen auf die Umweltbelange unterbleiben.</p>	

Erläuterungen**Grad der Erheblichkeit**

-  Erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten
-  Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen
-  Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzierbar
-  Erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

4.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

V1 - Minimierung der Versiegelung

Für die Gründung der Modultische sind möglichst Ramppfosten zu verwenden. Sollte der Untergrund dies nicht erlauben, kann auf andere, ebenfalls versiegelungsarme Gründungsvarianten ausgewichen werden.

Erforderliche Erschließungsanlagen (Wege, Wendeflächen, etc.) sind möglichst als Graswege, mindestens aber als Schotterstraßen mit wasserdurchlässiger Decke herzustellen.

V2 - Maßnahmen zum Bodenschutz

Die gesetzlichen Regelungen zum Bodenschutz sind einzuhalten (insb. BBodSchG, BBodSchV, EBV). Darüber hinaus sind auch die einschlägigen DIN-Normen für die Boden- und Oberbodenbearbeitung, die ordnungsgemäße Zwischenlagerung sowie die Bodenverwertung bzw. -entsorgung zu beachten (z.B. DIN 18300, DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731).

Baumaschinen, Baustellenfahrzeuge, Baustoffe und sonstige Baustelleneinrichtungen dürfen nicht außerhalb der zu überplanenden Bereiche auf unversiegelten Flächen abgestellt, gelagert oder abgelagert werden, sofern diese nicht durch befahrbare Abdeckplatten geschützt werden und deren Nutzung zwingend erforderlich ist. Trotzdem entstandene Schäden an Boden, Vegetation etc. sind fachgerecht zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. Alle beteiligten Baufirmen sind davon vor Baubeginn in Kenntnis zu setzen.

Bodenarbeiten sollen nicht durchgeführt werden, wenn nach Niederschlägen die Gefahr von Bodenverdichtungen erheblich erhöht ist (Verzicht auf Befahren zu nasser Böden). Die Fachnormen (insb. DIN 18915) sowie die gesetzlichen Vorschriften hierzu sind zu beachten.

Sollten dennoch Bodenverdichtungen hervorgerufen werden, so sind diese spätestens zum Abschluss der Bauarbeiten fachgerecht durch (Tiefen-) Lockerung wieder zu beseitigen. Dies sollte alle nicht bebauten oder befestigten Grundstücksflächen, innerhalb und außerhalb der Projektfläche, umfassen.

V3 - Gestaltung der Einfriedungen

Zur Abgrenzung der Photovoltaikanlage ist ein Maschendraht- oder Stahlgitterzaun mit Übersteigschutz bis zu einer maximalen Höhe von 2,50 m zulässig. Dabei ist ein Mindestabstand von 0,15 – 0,25 m zwischen unterer Zaunkante und Boden einzuhalten.

V5 - Bauzeitenregelung für die Goldammer

Zur Vermeidung des störungsbedingten Eintretens des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für die Goldammer sind Bauarbeiten während der Brutzeit der Goldammer von Mitte April bis Mitte September nur außerhalb eines Abstandes von mindestens 25 m zu den westlich an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzen zulässig, es sei denn, es wird durch eine fachlich versierte Person nachgewiesen, dass im Jahr des Baus in diesem Bereich keine Reviere der Goldammer liegen. In letzterem Fall ist das Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Alternativ kann der Beginn der Bauarbeiten vor den Brutzeitraum (Baubeginn vor Mitte April) gelegt werden. Um mit einer hinreichenden Sicherheit die Ansiedlung der Goldammer im Umfeld der Baumaßnahmen zu vermeiden, müssen diese ohne Unterbrechungen (Baupausen < 1 Woche) durchgeführt werden. Falls Unterbrechungen nicht zu vermeiden sind, ist eine Kontrolle hinsichtlich aktueller Brutgeschehen vorzusehen, bevor die Arbeiten fortgesetzt werden können (ökologische Baubegleitung / Baufeldkontrolle).

V6 - Maßnahmen zum Schutz von Reptilien während der Bauphase

Die Bautätigkeiten haben im Hinblick auf baubedingte Tötungen im Optimalfall außerhalb der Wander-, sowie Reproduktions- und Aufzuchtphase planungsrelevanter Reptilienarten, d.h. von Mitte Oktober bis März zu erfolgen. Bei Bautätigkeiten außerhalb dieses Zeitraums müssen zwischen dem geschütztem Biotop im Westen („Hecken im Gew. Allmend“) und Eingriffsflächen Reptilienschutzzäune aufgestellt werden, um ein Einwandern von Individuen ins Baufeld zu verhindern (s. Abb. 3 im Fachbeitrag Artenschutz).

Die Schutzzäune sind mindestens zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten zu errichten. Dabei sind diese wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben, oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, umzuschlagen und mit Sand / Erdreich niedrig abzudecken. Es ist zu gewährleisten, dass die Zäune von Seiten der Eingriffsfläche durch die Eidechsen übersteigbar sind, damit diese die Gefahrenbereiche bei Bedarf verlassen können (z.B. Schrägstellung der Zäune im 45 °-Winkel, alle 10 m Aufschüttung eines kleinen Erdwalls der

kegelförmig bis an die Zaunoberkante der Eingriffsseite reichen muss, Bretter). Zur Wahrung der Funktion sind die Zäune bis zum Ende der Bautätigkeit regelmäßig (einmal wöchentlich) auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Der konkrete Zaunverlauf ist durch eine Umweltbaubegleitung vor Ort zu konkretisieren.

V7 - Schutz der Gelbbauchunke

Um eine Tötung von Gelbbauchunken während der Bauarbeiten auszuschließen, muss eine Entstehung von Kleinstgewässern (z.B. tiefe Pfützen und Fahrrinnen), die eine temporäre Funktion als Laichgewässer für Gelbbauchunken erfüllen können, während dessen Fortpflanzungszeit, d.h. zwischen Mitte Mai und Mitte Juli, durch geeignete Bodenschutzmaßnahmen (z.B. witterungsangepasstes Befahren) vermieden werden. Trotzdem entstandene Kleinstgewässer sind unverzüglich zu verfüllen.

V8 - Schutz von angrenzenden bzw. geschützten Gehölz- und Offenlandbiotopen

Ein Eingriff oder eine Befahrung des außerhalb des Geltungsbereichs liegenden gesetzlich geschützten Biotops „Hecken im Gew. Allmend“ sowie eine Nutzung als Lagerfläche/Baustelleneinrichtungsfläche ist nicht zulässig.

V9 - Maßnahmen zum Pflanzenschutz

Rückschnittarbeiten an oberirdischen Pflanzenteilen oder Wurzeln sind nach Vorgaben der aktuell gültigen ZTV-Baumpfleger (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpfleger) bzw. nach den derzeit allgemein anerkannten Regeln der Technik durchzuführen.

Für Pflanzarbeiten ist für Transport, Lagerung und Pflanzung die DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten, Landschaftsbau) einzuhalten.

Für die Herstellung, Ansaat und Pflege von Rasen und Ansaaten ist die DIN 18917 (Rasen und Saatarbeiten, Landschaftsbau) einzuhalten.

Zu erhaltende Gehölze, Pflanzenbestände und angrenzende Vegetationsflächen sind nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) bzw. RAS-LP4 zu schützen.

V10 - Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

Die Flächeninanspruchnahme ist so zu begrenzen, dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der über den eigentlichen Vorhabenbereich bzw. die vorgesehenen Baufelder hinausgeht, vermieden wird.

Es wird dringend empfohlen, die Anlage von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Maßnahmenfläche M2 anzulegen, um Bodenverdichtungen in diesem Bereich zu vermeiden. Falls diese Flächen innerhalb von M2 angelegt werden, sollten dafür nur die bestehenden Ackerflächen genutzt werden, um das hochwertige Grünland zu schützen und Schäden an der Grasnarbe zu vermeiden.

V11 - Vermeidung von Lichtemissionen

Während des Betriebs der Anlage wird die Beleuchtung auf der Fläche ausgeschlossen. Eine Außenbeleuchtung der Solaranlage ist ausschließlich während der Bauphase zulässig. Im Zuge der Bauarbeiten ist zu gewährleisten, dass diffuse Lichtemissionen in die umgebenden Waldbestände vermieden werden.

Umgang mit Wasser

Gemäß § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist das anfallende Niederschlagswasser ortsnah zurückzuhalten, zu versickern oder zu verrieseln. Eine offene Versickerung von unbelastetem und auf dem Grundstück anfallenden Niederschlagswasser / Drainagewasser ist genehmigungs- und erlaubnisfrei.

Offene Versickerungs- (Flächen-, Mulden- oder Grabenversickerung) oder Rückhalteeinrichtungen sind so anzulegen, dass Gefahren oder Schäden zu Nachbargrundstücken und öffentlichen Verkehrsflächen nicht entstehen können.

Eine Sammlung des Niederschlagswassers in Zisternen oder sonstigen Rückhalteanlagen zur Nutzung als Brauchwasser (z. B. Gartenbewässerung oder Löschwasser) wird ausdrücklich empfohlen.

V12 - Grundwasserschutz

Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten der Module ist vollständig auf den Einsatz von wassergefährdenden Substanzen zu verzichten.

Die Vorgaben der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)“ sind zu beachten und einzuhalten.

Während der Bauzeit sind wassergefährdende Stoffe sachgerecht zu lagern. Entsprechende DIN-Vorschriften sind einzuhalten (insb. im Hinblick auf die Betankung von Baufahrzeugen und Maschinen).

V13 - Entwässerung: Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser

Das auf den aufgeständerten Solarmodulen anfallende Niederschlagswasser ist ortsnah zurück-zuhalten, zu versickern oder zu verrieseln.

4.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 a BauGB)

M1 - Entwicklung von extensivem Grünland im Bereich der PV-Anlage

Die Fläche innerhalb des Sondergebiets ist vollständig als Grünland zu entwickeln oder zu erhalten und dauerhaft während des Anlagenbetriebs durch Beweidung (bspw. Mittels Schafen; ganzjährig oder teilweise) und/oder Mahd extensiv zu pflegen. Ausgenommen hiervon sind die punktförmigen Versiegelungen durch die Fundamente der Modultische, notwendige Trafostationen bzw. Wechselrichter, Zuwegungen sowie für sonstige Bepflanzungen vorgesehene Bereiche. Eine Mulchmahd ist zulässig. Bei einer Ansaat sind die Vorgaben nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG hinsichtlich der Verwendung geeigneten Saatgutes zu beachten (Verwendung von standortgerechtem, artenreichem zertifiziertem Regio-Saatgut des Ursprungsgebiets Nr. 11 „Südwestdeutsches Bergland“). Eine Saatgutübertragung durch Heudrusch aus geeigneten Spenderflächen ist ebenfalls zulässig. Einer Entwicklung von Dominanzbeständen und einer Ausbreitung von annuellen Unkräutern kann bedarfsweise durch manuelle Schröpfungsschnitte entgegengewirkt werden. Der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln auf der Fläche ist nicht zulässig.

Optional kann in den ersten Jahren eine Ausmagerung des Standorts durch eine dreischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes durchgeführt werden.

M2 - Entwicklung von FFH-Mähwiesen

In den Maßnahmenflächen M2 ist auf 22.443 m² eine Magere Flachland-Mähwiese (FFH-Lebens-raumtyp 6510, Erhaltungszustand B) herzustellen bzw. zu entwickeln.

Auf den Ackerflächen ist wie folgt vorzugehen: Zunächst sind die Flächen 2 Jahre lang auszuma-gern. Dafür können die Flächen zunächst mit einer stark zehrenden Feldfrucht bestellt werden (hohe Nutzungsfrequenz, keine Düngung, kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln). Ab dem 3. Jahr ist durch flächige Mähgut-Übertragung oder durch eine flächige Einsaat hochwertiges Grünland zu entwickeln. Die bestehenden Fettwiesen sind durch Streifeneinsaat mit arten- und kräuterreichem, zertifiziertem und gebietsheimischem Saatgut des Ursprungsgebiets Nr. 13 „Schwäbische Alb“ bzw. durch Mähgut-Übertragung aufzuwerten. Eine Ausmagerung dieser Flächen ist nicht notwendig.

Einsaat: Verwendung von geeignetem arten- und kräuterreichem, zertifiziertem und ge-bietsheimischem Saatgut des Ursprungsgebiets Nr. 13 „Schwäbische Alb“. Die Saatgut-mischung sollte sich am Zielzustand bzw. am Zustand der auszugleichenden FFH-Mäh-wiese orientieren. Einsaat-Zeitpunkt Mitte April - Mitte Mai nach der ersten frühen Nutzung bzw. Herbstsaat nach Herstellerangaben. Vor der Einsaat ist das Saatbett entspre-chend vorzubereiten, ggf. Unkrautbekämpfung durch mehrmaliges Grubbern/Eggen. Oberflächliche Aussaat mit anschließendem Anwalzen für den Bodenschluss. Die Her-stellerangaben sind zu beachten.

Mähgut-Übertragung: Nutzung geeigneter Spenderflächen. Übertragung im Juni/Juli, in dem Zeitfenster zwischen der Samenbildung wertgebender Arten, insbesondere der Ma-gerkeitszeiger und der Aussamung. Vor der Einsaat ist das Saatbett entsprechend vorzu-bereiten: Mähen und Abräumen, Herstellen von vegetationsfreien Streifen (2-3 m breite Streifen im Abstand von 10 m). Oberflächliches Aufbringen des Spendersaatguts mit an-schließendem Anwalzen für den Bodenschluss.

Im Jahr nach der Einsaat sind die Flächen laut Herstellerangaben des Saatguts zu pflegen. Schröpfungsschnitte nach Bedarf zur Schwächung und Verdrängung auflaufender Unkräuter.

Entwicklungs- und Unterhaltungspflege ab dem 2. Jahr:

Zweischürige Mahd mit Trocknen des Mähguts auf der Fläche und anschließendem Ab-räumen (Heumahd)

1. Mahd zwischen dem 10.06. und dem 10.07.; 2. Mahd ab 15.08.; Mahd vor dem 10.06. sofern erforderlich zur Erreichung des Zielzustands und nach Abstimmung mit der Be-hörde

Keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel

Nachsaaten nur nach Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde

M3 - Freibereiche im Solarpark als interne Ausgleichsmaßnahme für die Feldlerche

<p>Die als M3 gekennzeichneten Flächen sind als interne Ausgleichsflächen für die Feldlerche von jeglicher Bebauung freizuhalten. Analog zu M2 sind die Flächen zunächst als Grünland herzustellen bzw. zu erhalten. Ab dem Jahr nach der Einsaat sind sie jährlich bis Ende März zu grubbern, um Rohbodenstellen für die Feldlerche zu schaffen. Nach der Brutzeit (ab 01.08.) kann eine Nachmahd erfolgen.</p> <p>Innerhalb der Maßnahmenfläche sind keine Nebenanlagen zulässig.</p>	
<p>Externe Ausgleichsmaßnahmen</p> <p>M4 - Externe Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche und die Wachtel (CEF-Maßnahmen)</p> <p>Um ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind vor Umsetzung des Eingriffs vorgezogene externe Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche und die Wachtel umzusetzen. Im vorliegenden Fall ist ein Revier der Wachtel betroffen. Gemäß der Abstimmung zwischen dem Vorhabenträger und der Unteren Naturschutzbehörde ist für drei Reviere von Feldlerchen (Brutstätten) ein externer Ausgleich zu erbringen. Der Habitatausgleich kann durch Extensivierungsmaßnahmen im Acker oder Grünland erfolgen. Dabei müssen die Maßnahmenflächen die Standortanforderungen der jeweiligen Art abdecken und im artspezifischen Aktionsradius liegen.</p> <p>Art, Lage und Umfang der CEF-Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde bis zum Satzungsbeschluss abzustimmen. Die Flächen sind auf Grundlage von § 1a Abs. 3 S. 4 BauGB i.V.m. § 11 BauGB bis zum Satzungsbeschluss vertraglich zu sichern.</p>	
<p>Gesamtbeurteilung</p>	
<input type="checkbox"/> Konflikt Gebiet	<input checked="" type="checkbox"/> Geeignetes Gebiet
<p>In dem Gebiet kommt es durch das Vorhaben für die meisten Umweltbelange zu keiner erheblichen Beeinträchtigung. Einzig die Versiegelung durch Modulpfosten, Erschließungsstraßen und Nebengebäude führt für die Belange Tiere/Pflanzen und Boden zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Diese ist begrenzt auf einen geringen Flächenumfang. Außerdem kann eine erhebliche Beeinträchtigung des Bodens durch Schadstoffeintrag nicht vollständig ausgeschlossen werden. Dieses Ereignis ist nur von geringer Wahrscheinlichkeit.</p> <p>In Anbetracht der möglichen Umweltauswirkungen, kann das Plangebiet insgesamt als geeignet für das Vorhaben angesehen werden.</p>	
<p>Planungsempfehlung</p>	
<p>Umsetzung des Gebietes unter Berücksichtigung der oben genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.</p>	

5 Planungsalternativen

Die vorgesehene Fläche befindet sich deutlich erhöht gelegen gegenüber der umliegenden Siedlungsbereiche und ist von allen Seiten von Wald eingefasst. Eine Einsehbarkeit von Siedlungsbereichen kann dadurch bereits ausgeschlossen werden. Die Fläche selbst ist leicht in Nord-Süd-Richtung geneigt, wodurch die Sonneneinstrahlung optimal genutzt werden kann. Eine grundsätzliche Eignung der Fläche für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist gegeben, wesentlich besser geeignete Flächen liegen innerhalb des Stadtgebietes nicht vor. Zudem werden die Beeinträchtigungen des Vorhabens für die Umweltbelange als gering eingestuft.

Eine ausführliche Alternativenprüfung ist im Erläuterungsbericht des Flächennutzungsplans dargestellt.

6 Monitoring

Da die Darstellung von geplanten Bauflächen und sonstigen FNP-Änderungen im nicht rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan keine unmittelbaren Umweltauswirkungen hat, wird auf der Ebene des vorbereitenden Bauleitplans (Flächennutzungsplans) auf eine Umweltüberwachung im Sinne des § 4c BauGB verzichtet.

Die nach § 4c BauGB erforderliche Umweltüberwachung erfolgt im Rahmen des Verfahrens zum Bebauungsplan Sondergebiet „Solarpark Mühlheim und Stetten an der Donau“.

Balingen, den 25. März 2024

i. V. Tristan Laubenstein
Projektleitung

7 Quellenverzeichnis

Literatur:

Barsch, H., Bork, H-R. & Söllner R. 2003: Landschaftsplanung – Umweltverträglichkeitsprüfung – Eingriffsregelung. - Klett-Perthes-Verlag

BauGB: Baugesetzbuch vom 01.02.2022.

BauNVO: Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) vom 14. Juni 2021

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 27.09.2017.

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissions-schutzgesetz - BImSchG) vom 19.12.2020.

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 01.03.2022

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 21.12.2021.

FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Eigenverlag LUBW, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

NatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 17.12.2020.

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bodenschätzungsdaten.

Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) 19.06.2020.

Elektronische Quellen:

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtmll