

20. Änderung des Flächennutzungsplans

Begründung und Umweltbericht zur Ausweisung
einer Sonderbaufläche Photovoltaik,
„PVA Reinfelder Hof“,
Gemarkung Beuron

Vorentwurf, 08. Mai 2025

Verfahrensführende Gemeinde:

Gemeindeverwaltungsverband Sigmaringen
Vorsitzender: Dr. Marcus Ehm
Fürst-Wilhelm-Straße 15 | 72488 Sigmaringen
Tel. 07571 106 0

Auftragnehmer: **365° freiraum + umwelt**
Klosterstraße 1, 88662 Überlingen

Projektleitung: Dipl.- Ing. (FH) Bernadette Siemensmeyer
Freie Landschaftsarchitektin bdla SRL
Tel. 07551 949558 4
b.siemensmeyer@365grad.com

Bearbeitung: B.A. Stadtplanung Ute Nestel
u.nestel@365grad.com

Projekt-Nr. 3169_bs



Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Beschreibung des Vorhabens	5
2. Übergeordnete Planungen und rechtliche Rahmenbedingungen.....	6
2.1 Landesentwicklungsplan	6
2.2 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (2023)	6
2.3 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW).....	7
2.4 Photovoltaik-Freiflächenanlagen Konzept im Gemeindeverwaltungsverband Sigmaringen	7
3. Darstellung des Änderungsbereichs.....	10
4. Standortwahl und-alternativen.....	11
5. Umweltbericht.....	14
6. Fazit Umweltbericht.....	18

Plan

Übersichtslageplan

1. Anlass und Beschreibung des Vorhabens

Die Hammerwerk Fridingen GmbH (Sitz in Fridingen, Landkreis Tuttlingen) plant die betriebsnahe Anlage einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, um die steigenden Anforderungen zur CO₂-Neutralität in der energieintensiven Produktion zu erfüllen und somit den Standort des Hammerwerkes und seiner Arbeitsplätze in Fridingen langfristig zu sichern. Die Anlage wird in zwei Bauabschnitten geplant, da teilweise die Prozesse im Werk umgestellt werden müssen (Dekarbonisierung Gas zu Strom) um den Strom vollumfänglich nutzen zu können. Die geplante Anlage ist aus wirtschaftlicher Sicht essentiell für den Standort des Hammerwerks Fridingen vor Ort und damit für die lokale Wirtschaft samt Arbeitsplätzen. Die eigene Stromerzeugung ist zudem deutlich günstiger als Strom zu kaufen.

Das Hammerwerk verbraucht heute rund 35 Mio. kWh Strom und 40 Mio. kWh Erdgas jährlich, die geplante Anlage könnte mit einem jährlichen Ertrag von rund 25 Mio. kWh die Stromkosten somit erheblich senken. Durch die Dekarbonisierung wird in Zukunft ein Ausbau des Stromanschlusses unumgänglich, die Vorlaufzeiten liegen hierbei beim Betreiber bei ca. 5 Jahren. Die Eigennutzung der Solarenergie kann diese Verzögerung somit in Teilen auffangen. Zudem stehen die Energiewende und die Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen, hier Solarenergie, im überwiegenden öffentlichen Interesse, was auch von den nationalen und internationalen Kunden des Hammerwerks Fridingen gefordert wird.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll auf einer Fläche von ca. 18,6 ha errichtet werden. Das Plangebiet liegt rund 1,2 km westlich vom Siedlungsgebiet Beuron. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage dient der Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie, welcher über eine unterirdische Leitung zum Betriebsgelände in Fridingen direkt übermittelt werden soll. Eine Einspeisung ins öffentliche Stromnetz soll nicht erfolgen.

Um die notwendige Rechtsgrundlage zu schaffen, weist die Gemeinde Beuron im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens ein sonstiges Sondergebiet aus. Der Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan wird voraussichtlich Anfang April 2025 gefasst. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

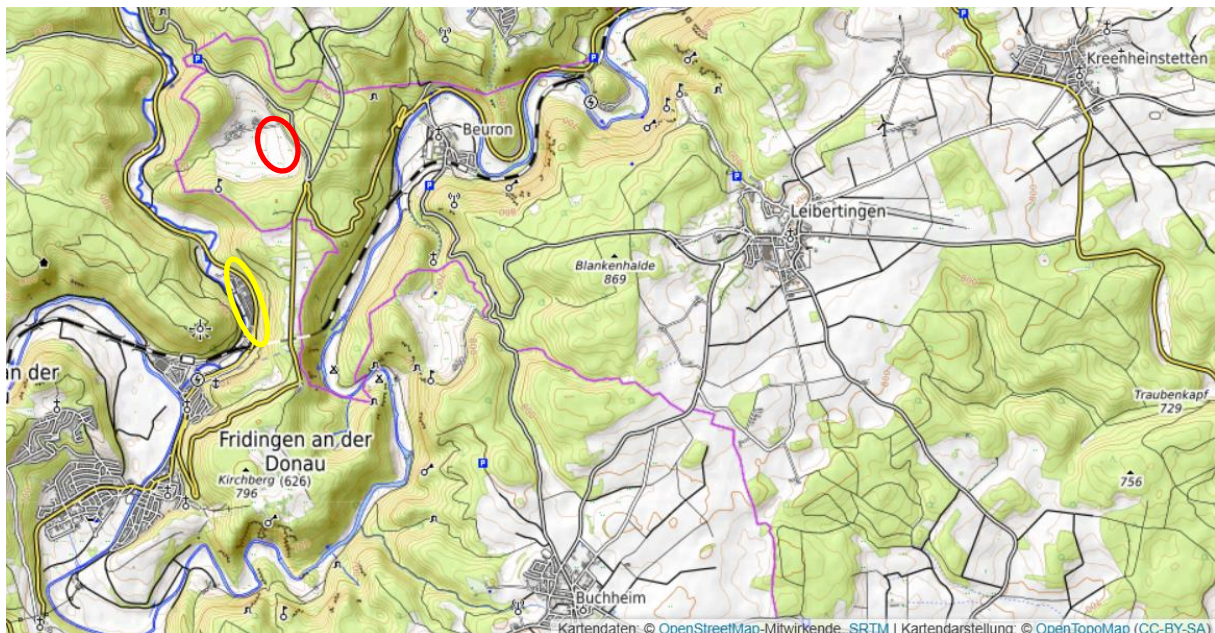


Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebiets (Quelle: opentopomap.org), rot: Lage des Plangebiets, gelb: Betriebsgelände des Hammerwerks

2. Übergeordnete Planungen und rechtliche Rahmenbedingungen

2.1 Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg 2002 ist als Grundsatz festgehalten, dass „für die Stromerzeugung [...] verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden [sollen]. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.“

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Gebiets, das sich durch eine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotope oder überdurchschnittliche Vorkommen landesweit gefährdeter Arten auszeichnet. Damit besteht eine besondere Bedeutung für die Entwicklung eines ökologisch wirksamen Freiraumverbunds.

2.2 Regionalplan Bodensee-Oberschwaben (2023)

Im Regionalplan 2023 des Regionalverbandes Bodensee-Oberschwaben wird für das Plangebiet keine spezifische Aussage getroffen. Die umliegenden Waldflächen werden als Vorranggebiet für besondere Waldfunktionen dargestellt.

Im Rahmen der aktuellen Teilfortschreibung Freiflächenphotovoltaik wird für die Fläche vom Regionalverband Bodensee-Oberschwaben ebenfalls keine spezifische Aussage getroffen.

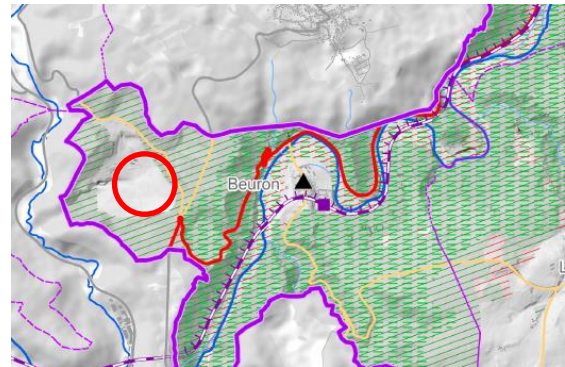


Abbildung 2: Auszug aus Raumnutzungskarte des Regionalplans Bodensee-Oberschwaben, Plangebiet: rot, unmaßstäblich

Die Regionalverbände haben Planhinweiskarten für Windenergieanlagen und Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Rahmen der Regionalen Planungsoffensive erarbeitet. In der Regionalen Planhinweiskarte Freiflächen-Photovoltaik der Region Bodensee-Oberschwaben (Dezember 2023) wurden erste Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Die Fläche am Reinfelder Hof ist nicht als solches ausgewiesen.

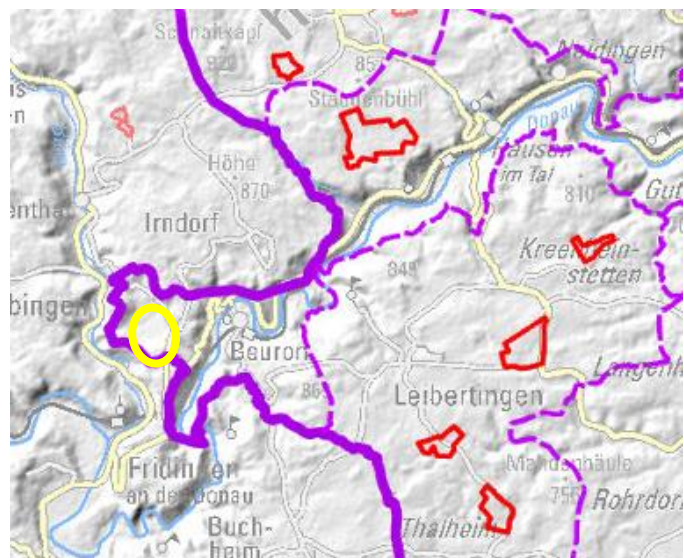


Abbildung 3: Vorbehaltsgebiete für Standorte regionalbedeutsamer Freiflächenphotovoltaikanlagen der Region Bodensee-Oberschwaben (rot umrandet, Dezember 2023), Plangebiet gelb

2.3 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)

Gemäß § 10 Abs. 1 KlimaG BW sollen in Baden-Württemberg die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um 65 % gegenüber dem Stand von 1990 reduziert und bis zum Jahr 2040 Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden. Um diese Klimaschutzziele zu erreichen, kommt es neben einer Einsparung des Endenergieverbrauchs darauf an, den Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch erheblich auszubauen.

Mit einem Anteil von 14,4 Prozent (2022) an der Bruttostromerzeugung ist die Photovoltaik die stärkste erneuerbare Energiequelle in Baden-Württemberg (Quelle: Erneuerbare Energien in Baden-Württemberg 2022- Erste Abschätzung, Stand April 2023. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW). Das Bundesland strebt einen deutlichen Ausbau der Photovoltaik an (www.baden-wuerttemberg.de, PM 20.10.2022). Der Großteil soll dabei durch Photovoltaikanlagen an Gebäuden erzeugt werden. Potenzial und Nachholbedarf bestehe insbesondere bei den Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Der massive Ausbau der Photovoltaik ist eine zentrale Voraussetzung, um die sektorenübergreifende Energiewende in Baden-Württemberg erfolgreich zu gestalten. Gemäß § 21 KlimaG BW sollen dazu in den Regionalplänen Gebiete in einer Größenordnung von mindestens 0,2 Prozent der jeweiligen Regio-nsfläche für die Nutzung von Freiflächen-Photovoltaik festgelegt werden (Grundsatz der Raumord-nung). Das geplante Vorhaben trägt zum notwendigen Ausbaupfad bei.

2.4 Photovoltaik-Freiflächenanlagen Konzept im Gemeindeverwaltungsverband Sigmaringen

(FRITZ & GROSSMANN, 2019/2020)

Das Konzept soll geeignete Bewertungskriterien darstellen und als Grundlage für die Standortsuche dienen. Es basiert auf den gängigen planungsrechtlichen und fachplanerischen Grundlagen. Darüber hinaus hat der GVV Planungsleitsätze festgelegt, die im Konzept Berücksichtigung gefunden haben:

- Die Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden.
- Die Standorte sind konzeptionell zu ermitteln. Dabei sind sie auf konfliktarme Bereiche zu konzentrieren.
- Die gemeindeübergreifende Planung und Kooperation ist im GVV anzustreben.
- Schutzgebiete und ihre Pufferzonen sind freizuhalten.
- Gebiete, in denen höher zu bewertende öffentliche Belange zu berücksichtigen sind, sind in der Regel freizuhalten.
- Die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft ist möglichst gering zu halten.

Neben Ausschlussgebieten (Bsp. Naturschutzgebiete), in denen eine Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen unter keinen Umständen zulässig ist, wurden Restriktionsgebiete festgelegt. In diesen Gebieten stehen nicht gesetzliche Bestimmungen einer Überschilderung mit PV-Modulen entgegen, es handelt sich um Gebiete mit bedingter Ausschlusswirkung.

Darüber hinaus wurden weitere Eignungskriterien vorgeschlagen und sich so den Potenzialflächen genähert. Somit verbleiben im Gesamtgebiet des GVV rund 162 ha, davon fallen 44 ha auf die Gemarkung von Beuron. Die einzig verbleibende Fläche liegt westlich von Hausen im Tal auf einer Hochebene nahe des Schloss Werenwags. Innerhalb dieser Fläche liegen vereinzelte geschützte Biotope, jedoch keine Schutzgebiete.

Um möglichst konfliktarme Flächen zu ermitteln, wurden im Konzept sowohl Ausschluss- als auch Restriktionsflächen bei der weiteren Bearbeitung nicht berücksichtigt.

Daher wird die vorliegende Fläche nicht als geeignete Fläche eingestuft.

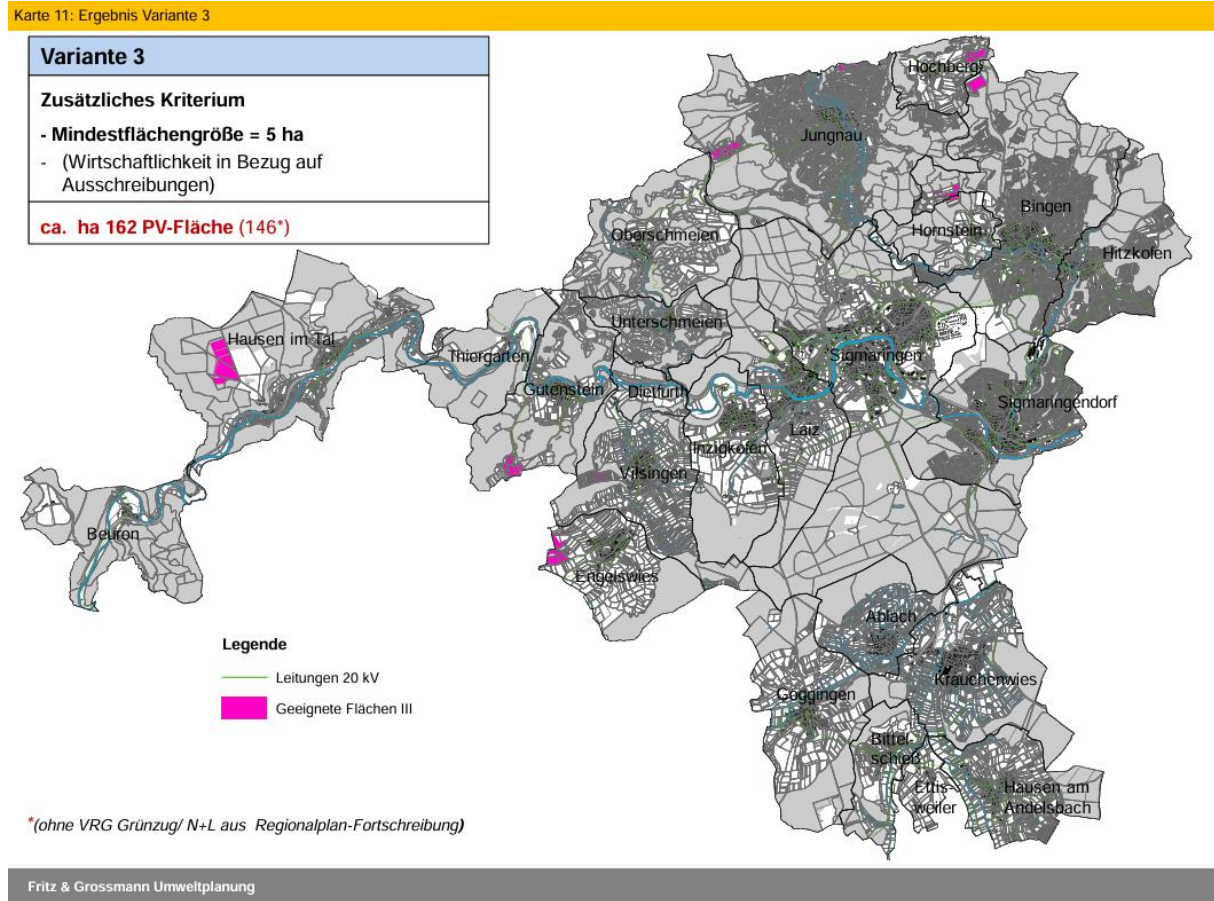


Abbildung 4: Geeignete Flächen unter Berücksichtigung der Kriterien 1-3 (FRITZ & GROSSMANN, 2019/2020)

Restriktionskriterien

Gemäß des Photovoltaik-Freiflächenanlagen Konzepts des GVV liegt das Plangebiet außerhalb von geeigneten Flächen. Das rührt unter anderem daher, dass das Plangebiet randlich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Donau- und Schmeiental“ liegt. Ein Befreiungsantrag hierfür wurde dem Landratsamt Sigmaringen im März 2025 übermittelt.

Ein weiteres Restriktionskriterium ist die Lage im Vogelschutzgebiet. Eine erste Relevanzbegehung hierzu erfolgte bereits. Die Auswirkungen auf das Schutzgebiet werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan sowie in einer Natura2000-Vorprüfung aufgezeigt.

Eignungskriterien

	erfüllt	Nicht erfüllt
Maximaler Abstand zu 20 kV Leitungen = 1.000 m		X (nicht relevant, da Eigennutzung vorgesehen)
Exposition (keine Nordhanglagen)	X	
Mindestflächengröße = 1 ha	X	
Flächenverfügbarkeit	X	
Mindestabstand zu Siedlungen = 500 m (Wahrung von hochwertigem Wohnumfeld)		X (Hofstellen liegen in unmittelbarer Nähe)
Mindestflächengröße = 5 ha (Wirtschaftlichkeit in Bezug auf Ausschreibungen)	X	
Maximale Entfernung zu Siedlungen = 1.000 m * (Landschaftszersiedelung)	X (Hofstellen liegen in unmittelbarer Nähe)	

* Kriterium der Variante 4 – wird gemäß Beschluss nicht berücksichtigt

Da die Anlage keinen Strom in das öffentliche Netz einspeisen soll, sondern der Eigennutzung des Hammerwerks dient, ist die Entfernung zum nächsten Einspeisepunkt im vorliegenden Fall nicht aussagekräftig. Die Leitungstrasse soll über eine Distanz von rund 1,3 km direkt zum Hammerwerk verlegt werden. Zum Großteil erfolgt die Verlegung in offener Bauweise in Rückegassen bzw. Wirtschaftswegen, teilweise mittels Erdbohrungen.

Die im Photovoltaik-Freiflächenanlagen Konzepts des GVV einzige ausgewiesene Eignungsfläche auf Beuronener Gemarkung liegt mit einer Entfernung von rund 7 km Luftlinie weit vom Betriebsgelände entfernt. Der Bau einer Direktleitung wäre nur mit einem erheblichen Mehraufwand und Eingriff in die Umwelt möglich.

Die Standortgebundenheit der PVA zum Hammerwerk, sowie die umgebenden Schutzgebiete, die Topographie und die Erfordernis einer relativ geringe Entfernung zum Hammerwerk (Luftlinie ca. 990m) beschränken die Standortwahl für eine mögliche FF-PV-Anlage.

Der Eingriff in die Fläche wäre zudem aufgrund der derzeitigen Nutzung (Grünland) höher als bei der geplanten Fläche am Reinfelder Hof (überwiegend Acker).

Das Konzept soll dem Gemeindeverwaltungsverband als Leitfaden dienen, eine abschließende Entscheidung obliegt der Gemeinde und den Trägern öffentlicher Belange. In der Bauleitplanung nehmen sie eine entscheidende Rolle ein. Das hier vorliegende Projekt wurde dem Gemeinderat Beuron bereits am 22. Januar 2025 vorgestellt. Der Vorentwurf des Bebauungsplanes wird am 09. April im Gemeinderat Beuron behandelt. Die Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgt im Anschluss daran.

3. Darstellung des Änderungsbereichs

Die zu ändernde Fläche liegt rd. 1,2 km westlich von Beuron und knapp 1,0 km vom Hammerwerk entfernt. Sie ist umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen und Wald. Sie umfasst das Flurstück 126/3 vollumfänglich. Im derzeit verbindlichen Flächennutzungsplan des GVV Sigmaringen ist sie als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen. Die Fläche ist 18,6 ha groß. Nördlich des Plangebiets befindet sich zwei Hofstellen, ein Landwirt ist der Eigentümer der Fläche.

Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren. Sie sieht eine Darstellung des vormals als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellten Bereichs als **Sonderbaufläche (S)**, Zweckbestimmung "Photovoltaik" vor.

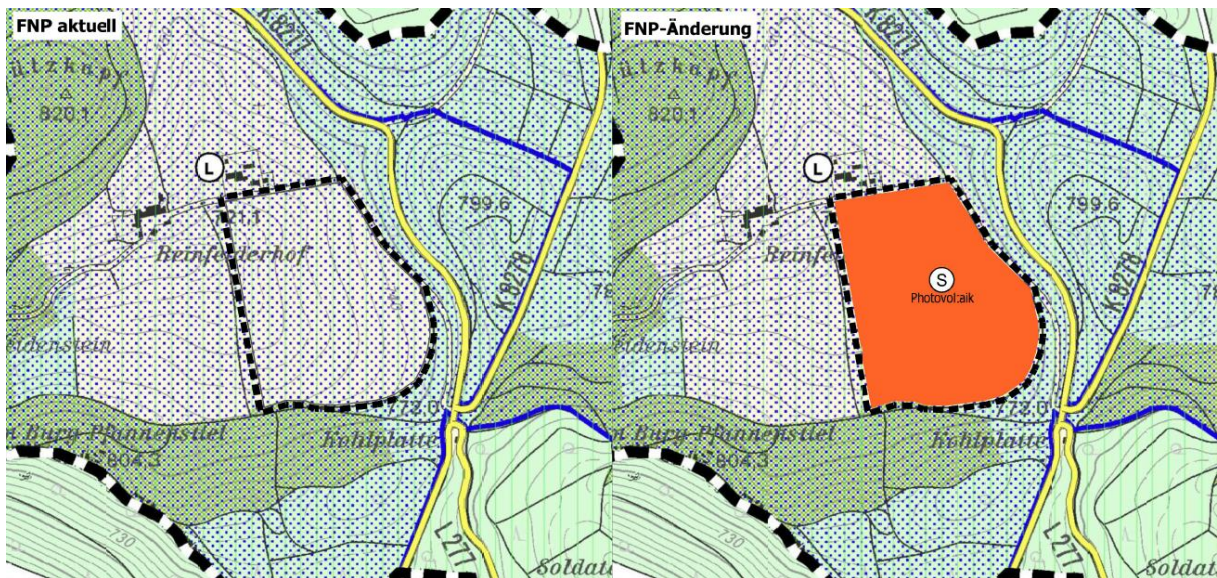


Abbildung 5: derzeit wirksamer FNP (links) sowie geplante Teiländerung (rechts).

4. Standortwahl und-alternativen

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) trägt diesem Gedanken Rechnung, indem für Freiflächen-PV-Anlagen vorrangig versiegelte Flächen und Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung herangezogen werden sollen. Seit der EEG-Reform im Jahr 2017 können die Bundesländer zudem benachteiligte Gebiete freigeben, wovon Baden-Württemberg mit seiner Freiflächen-öffnungsverordnung Gebrauch gemacht hat. Diese Flächen liefern schwächere landwirtschaftliche Erträge oder die Bewirtschaftung ist erschwert. Beuron liegt vollständig innerhalb eines benachteiligten Gebietes, somit könnte die Anlage auch nach EEG vergütet werden, was jedoch nicht vorgesehen ist.

Sondierung durch Projektentwickler

Das Hammerwerk hat bereits im Jahr 2022 mit der Planung einer Eigenerzeugungsanlage begonnen. Hierbei wurden zunächst alle Flächen rund um das Werksgelände analysiert und ausgewertet. Es wurden dabei Freiflächenanlagen sowie Carport- und Dachanlagen in die Betrachtung einbezogen. Das hieraus entstandene Gesamtkonzept für PV-Anlagen auf dem Werksgelände, zunächst ohne Berücksichtigung von Randabständen zum Wald und zur Landstraße, hätte zu einer Leistung von rd. 4,7 MWp geführt mit einer hieraus resultierenden jährlichen Stromerzeugungsmenge von rd. 4,5 Mio. kWh. Dabei war zu berücksichtigen, dass die Installation von Carport- und Dach-PV-Anlagen sehr aufwändig und kostenintensiv ist und hierdurch die Wirtschaftlichkeit der Anlage in Frage gestellt war. Zudem hat das Konzept vorgesehen, dass ein Teil der Carport-PV-Anlage in HQ10-Überflutungsflächen der Bära hätte errichtet werden sollen.

Für die im Konzept vorgesehene zweigeteilte Anlage nördlich des Betriebsgeländes wurde im Jahr 2024 im Gemeinderat der Aufstellungsbeschluss eines Bebauungsplanes gefasst, der Vorentwurf gebilligt und die Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und Bürger beschlossen. Die anfangs außer Acht gelassenen Abstände zur Landstraße und zum Wald, in Kombination mit dem erheblichen Aufwand des naturschutzfachlichen Ausgleichs und Untersuchungsbedarfs (FFH-Mähwiese, FFH-Verlustfläche, FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Flächenhaftes Naturdenkmal) sowie der Lage im Tal und der sich daraus resultierenden Verschattung, führten im Verlauf dazu, dass die geplante Anlage eine zu geringe Kapazität aufgewiesen hätte und die Kosten für eine Umsetzung kaum mehr wirtschaftlich gewesen wären. Die Installation von PV-Modulen soll bei Dachsanierungen und Neubauten weiterhin umgesetzt werden. So konnten bereits zwei Anlagen mit 153 kWp und 33,6 kWp installiert werden.

Der Projektentwickler hat zudem weitere Standortalternativen in der Umgebung geprüft, was sich aufgrund der geringen Anzahl an Offenflächen, der umgebenden Topographie mit Steilhängen und der vorherrschenden dichten Schutzgebietskulisse im Bäratal und den umliegenden Gemeinden als äußerst schwierig gestaltete. Die Nähe zum Betriebsgelände des Hammerwerks sowie die Flächengröße stellen hierbei ein entscheidendes Kriterium dar (Standortgebundenheit, Wirtschaftlichkeit). Gemäß § 3 Nr. 24a EnWG entfallen bei PV-Anlagen, welche im räumlichen Zusammenhang oder per Direktleitung den Strom zum Verbraucher liefern, die Netzentgelte. Kostensteigerungen in den letzten zwei Jahren führten zu rund 1 Mio. € Mehrkosten, allein für Netzentgelte. Somit trägt die geplante Anlage zur Planungssicherheit des Hammerwerks bei und somit zur Sicherung der Arbeitsplätze in der Region. Letzteres ist im öffentlichen Interesse.

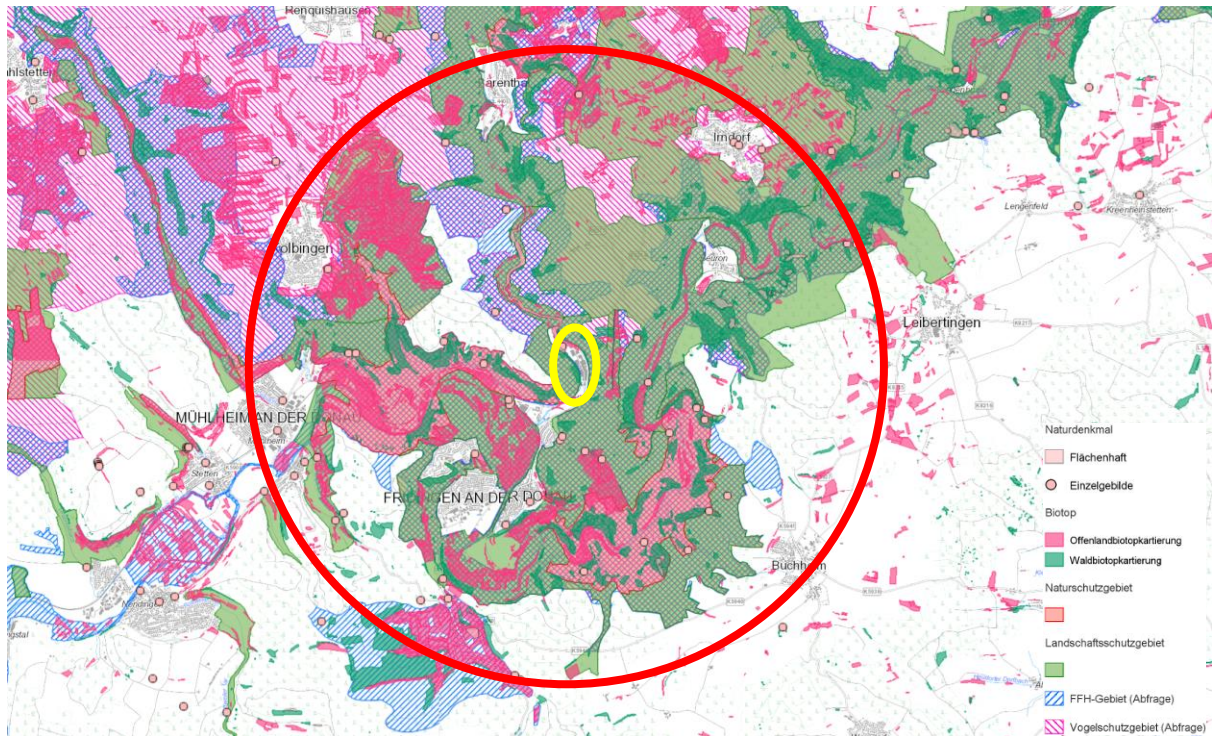


Abbildung 6: Flächen im Umkreis von ca. 5 km (rot) um das Hammerwerk (gelb) überlagert mit der vorherrschenden Schutzgebietskulisse (unmaßstäblich)

Der Standort am Reinfelder Hof liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Donau- und Schmeiental“ (Gesamtgröße 7.977 ha), rd. 380 m von der Außengrenze des LSG entfernt. Durch das Vorhaben würde 0,23 % der Gesamtfläche des LSGs beansprucht. Der Standort liegt nicht in einer baulich völlig unbeanspruchten Landschaft, sondern in unmittelbarer Nähe von landwirtschaftlichen Betrieben und einer Kreisstraße. Aufgrund der randlichen Lage im LSG und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ist kein Verlust von charakteristischen Landschaftsstrukturelementen zu erwarten. Das LSG wäre durch die Verwirklichung des Projektes nicht in seiner Substanz beeinträchtigt. Bei Umsetzung von Minimierungsmaßnahmen, wie die Begrenzung der Modulhöhe und der Zaunhöhe auf das absolute erforderliche Mindestmaß sowie einer landschaftsgerechten Eingrünung ist davon auszugehen, dass der Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes trotz der Größe der PV-Anlage nur geringfügig beeinträchtigt wird.

Im Antrag auf Befreiung von der LSG-Verordnung, welche dem Landratsamt bereits in einem ersten Entwurf vorliegt, wird die Betroffenheit genauer dargestellt. Ein Rückbau der Anlage und die Entfernung sämtlicher technischer Bauten nach Ablauf der Betriebsdauer von rd. 20 Jahren kann im Durchführungsvertrag zwischen Stadt und Vorhabenträger vereinbart werden.

Im Vogelschutzgebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ liegt der Anteil an rund 0,04 % von der Gesamtfläche (43.030 ha). Die Auswirkungen werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan sowie in einer Natura2000-Vorprüfung dargestellt.

Ein weiteres wichtiges Kriterium bei der Suche nach potentiellen Flächen für eine Anlage ist die Flächenverfügbarkeit, d.h. langfristige Verpachtung oder Flächenkauf. Hochwertige landwirtschaftliche Flächen (Vorrangfluren) scheiden i.d.R. ebenfalls aus.

Die im Konzept des GVV genannte Fläche liegt mit rund 7 km Luftlinie deutlich weiter entfernt als die Fläche am Reinfelder Hof. Die Realisierung einer solchen Leitungslänge wäre über diese Entfernung nicht

mehr darstellbar, da auf direktem Weg unüberwindbare topographische Barrieren den Bau nahezu unmöglich machen. Bei der Vorzugsfläche soll die Leitungstrasse überwiegend mittels Bohrverfahren zwischen dem Betriebsgelände und der Anlage installiert werden. Das schonende Bohrverfahren verursacht keinerlei Eingriffe in die Vegetation.

Die im Photovoltaik-Freiflächenanlagen Konzepts des GVV dargestellte Fläche ist daher keine sinnvolle und für das Hammerwerk zumutbare Alternative für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage, dessen Strom per Direktleitung den Betrieb zur Verfügung gestellt werden soll.

Standortalternativen und Gründe für die Standortwahl

In der Umgebung wurden auch andere Flächen geprüft, jedoch ergab sich für das Plangebiet aus folgenden Gründen das geringste Konfliktpotenzial und die größte Eignung:

- Nähe zum Betriebsgelände
- Flächenverfügbarkeit gesichert (sehr wichtiges Kriterium)
- Abgelegenheit der Fläche; ausreichende Entfernung zu Siedlungen, daher keine Konflikte mit Anwohnern zu erwarten
- Gemäß Flurbilanz 2022: Vorbehaltsflur II
- optimale Topografie (relativ ebene Fläche)
- Größe und Lage ermöglichen einen wirtschaftlichen Betrieb
- Erdverkabelung zur direkten Übermittlung an das Hammerwerk möglich (Lauflänge rund 1,2km)
- Erschließung der Fläche ist über bestehende Wirtschaftsweg gesichert
- Teilweise geringe Einsehbarkeit des Plangebiets durch angrenzende Wälder
- Vermeidung von Standorten im landschaftlich hochsensiblen Talbereichen der Donau oder Bära

Vorzugsstandort

Die jetzt in die Planung genommene Fläche liegt weit genug von Ortschaften und bedeutenden Erholungsräumen entfernt, um nicht als störend wahrgenommen zu werden. Aufgrund der vorherrschenden Schutzgebietskulisse im Donautal ist die Flächenauswahl für eine Freiflächen-Solaranlage stark eingeschränkt. Die Auswirkungen auf die angrenzenden Schutzgebiete werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan abgeprüft. Das Konfliktpotential ist aufgrund der Lage innerhalb von Schutz- und Vorranggebieten (Landschaftsschutzgebiet, Vogelschutzgebiet) dennoch als hoch einzustufen. Der Eingriff in Natur und Landschaft kann durch geeignete Maßnahmen gemindert werden. Die Belange des Vogelschutzgebietes werden in einer Natura2000-Vorprüfung behandelt. Die Auseinandersetzung mit der Inanspruchnahme von Flächen im LSG erfolgt über die naturschutzfachlichen Unterlagen zum Antrag auf Befreiung.

5. Umweltbericht

Zur Änderung des Flächennutzungsplans wurde nach § 2a BauGB ein Umweltbericht in Form eines Umweltsteckbriefs erstellt. Dieser beschreibt und beurteilt das Vorhaben im Hinblick auf die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen und nennt mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Aufgrund der parallelen Erarbeitung des detaillierten Umweltberichts zum Bebauungsplan wird der Umweltbericht zur FNP-Änderung knapp gehalten und eine Abschichtung von der FNP-Änderung zur Bebauungsplanebene vorgenommen.

Bisherige FNP-Darstellung:	Geplante FNP-Darstellung:	Größe:	
Landwirtschaftliche Fläche	Sonderbaufläche	18,6 ha	
Lage			
<p>Das Plangebiet liegt rund 1,2 km westlich von Beuron im Gewann „Lehmgrubacker“.</p> <p>Im Osten und Süden grenzt ein Wirtschaftsweg, welcher stellenweise von Baumgruppen gesäumt wird, an. Daran schließen Mischwälder an, welche teilweise in der Vergangenheit abgeholzt wurden. Im Westen schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Nördlich liegt eine asphaltierte Straße, gesäumt von einer lückigen Kastanienallee.</p> <p>Die Freifläche liegt in einer leichten Senke einer Hochebene, welche von der östlich verlaufenden Kreisstraße 8277 stellenweise sehr gut einsehbar ist. Das Plangebiet selbst ist von Norden her kommend vollumfänglich einsehbar. Die Kreisstraße liegt stellenweise bis zu 25 m höher als das Plangebiet. Eine vorgelagerte Mischwaldfläche am Steilhang verhindert jedoch teilweise den Blick auf die tieferliegende PV-Anlage.</p> <p>Das Betriebsgelände des Hammerwerks befindet sich in rund 1,0 km Entfernung.</p>			
Bestandsbeschreibung			
Die Fläche wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt.			
Vorbelastungen			
Intensive landwirtschaftliche Nutzung. Aufgrund der intensiven Nutzung der angrenzenden Flächen.			
Schutzgebiete/Vorranggebiete	innerhalb	angrenzend	Nicht betroffen
Natura 2000-Gebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naturschutzgebiete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Landschaftsschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naturpark	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschützte Biotope	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Geschützte Streuobstbestände (>1.500 m ²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wasserschutzgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fachplan Landesweiter Biotopverbund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Generalwildwegeplan	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Überschwemmungsflächen bis HQ 100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Regionaler Grünzug/Grünzäsur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>





Abbildung 7: Schutzgebietskulisse (Quelle: LUBW online)



Abbildung 8: Landesweiter Biotopverbund inkl. Generalwildwegeplan (Quelle: LUBW online)

Beurteilung der Fläche für die Schutzgüter		Bedeutung/ Empfindlichkeit
Mensch	Lärm- und Staubentwicklung, geringfügige Schadstoffemissionen sowie zeitweise Erschütterungen während der Bauphase keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsnutzung zu erwarten. Veränderung des Wohnumfeldes für die beiden nördlich liegenden Hofstellen. Keine Risiken für die menschliche Gesundheit durch Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.	
Pflanzen/ biologische Vielfalt	Die Fläche unter den Modulen wird weiterhin als Grünland bewirtschaftet. Es ist nicht von einer wesentlichen Beeinträchtigung auszugehen. Schutzgebiete (VSG, LSG): betroffen	
Tiere	Die Auswirkungen auf Tiere durch die Umsetzung der Planung sind als gering einzustufen. Auswirkungen auf Vögel sind zu untersuchen, Lage im Vogelschutzgebiet, keine herausragenden Habitatstrukturen direkt betroffen.	

Fläche	Plangebiet grenzt an eine bestehende Hofstelle an. Durch die Einzäunung ist von einer gewissen Zerschneidungswirkung auszugehen, diese ist jedoch nicht erheblich. Versiegelungen erfolgen nur in sehr geringem Umfang, die Fläche unter und neben den Modulen kann weiterhin als Grünland genutzt werden.			
Boden	<p>Punktuelle Pfahlgründungen, auf der Fläche unter den Modulen bleiben die natürlichen Bodenfunktionen in vollem Umfang erhalten. Geringfügige Versiegelung durch Betriebsgebäude und ggf. geschotterte Zufahrt.</p> <p>Der umlaufende Weg für Wartungszwecke wird als Grasweg angelegt und nicht befestigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodenkundliche Einheit (BK50, LGRB): „Kalkhaltiges Kolluvium aus Schutt führenden Abschwemmassen“ (q47) im Norden, Westen und Süden, „Pararendzina und Rendzina aus Mergel- bzw. Kalkstein“ (q22) • Natürliche Bodenfruchtbarkeit: Gering bis mittel (1,5-2,0), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: Gering bis mittel (1,5-2,0), Filter und Puffer für Schadstoffe: Mittel bis hoch (2,5-3,0) → Gesamtbewertung 1,83-2,33 • Moorböden: nicht betroffen 			
Oberflächen-gewässer	Eine Versickerung der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt flächig auf den Grünlandflächen unter den Modulen. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht vermindert. Oberflächengewässer sind nicht betroffen.			
Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrogeologische Einheit „Oberjura, schwäbische Fazies“ (GWL) • mittlere Wasserdurchlässigkeit und Grundwasserneubildungsrate 			
Klima/Luft	Keine Beeinträchtigungen bezüglich Klimaanpassung und Lufthygiene erkennbar. Das Projekt dient der Erreichung der Klimaziele des Landes und Bundes durch Erzeugung von regenerativer Energie			
Landschaft	Lokale Veränderung des Landschaftsbildes in einem durch die angrenzende Straße und die nahegelegenen Hofstellen vorbelasteten Landschaftsraum. Einsichtbarkeit wird durch den angrenzenden Wald auf das nähere Umfeld beschränkt. Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes.			
Kultur- und Sachgüter	Keine Kulturdenkmäler erkennbar oder bekannt. Sachgut landwirtschaftliche Nutzflächen: gemäß Flurbilanz: Vorbehaltsflur II			
Gesamtbeurteilung der Fläche aus umweltfachlicher Sicht				
Es besteht insbesondere für das Schutzgut Landschaft aufgrund der Lage im LSG eine hohe Empfindlichkeit, jedoch ist die Fläche nicht weithin einsehbar. Eine Befreiung von der LSG-Verordnung ist erforderlich, dort können auch Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen festgelegt werden. Weiter bestehen hohe Empfindlichkeiten des Schutzguts Pflanzen/ biologische Vielfalt sowie mittlere Empfindlichkeiten der Schutzgüter Tiere, Wasser gegenüber der Errichtung eines Freiflächen-Solarparks.				
Auswirkungsintensität	gering	mittel	hoch	Sehr hoch
Voraussichtlicher weiterer Untersuchungsbedarf				
<input checked="" type="checkbox"/> Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVPG <input checked="" type="checkbox"/> Natura2000-Vorprüfung/-Verträglichkeitsprüfung <input type="checkbox"/> Verkehrsgutachten <input type="checkbox"/> Immissionsgutachten (Lärm, Geruch, Schadstoffe, Licht)		<input checked="" type="checkbox"/> Bodengutachten: Baugrunduntersuchung <input checked="" type="checkbox"/> Faunistische Untersuchungen, Artengruppen: Vögel, ggf. Fledermäuse <input type="checkbox"/> Sonstige:		

Auswirkungen umgebender Nutzungen auf die Planung	
Von den angrenzenden Ackerflächen können landwirtschaftliche Emissionen (Geruch, Staub, Lärm) ausgehen, welche die Solaranlage jedoch nicht beeinflussen.	
Auswirkungen der Planung auf umgebende Nutzungen	
Blendwirkungen für die nahegelegene Landesstraße nicht auszuschließen, Minimierung durch Erhalt der Gehölze sowie Strauchpflanzungen. Aufgrund Art der Nutzung (PV-Anlage) ist nicht mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen zu rechnen.	
Landschaftsplanerische Empfehlungen	
Zur Minderung der Eingriffe in das Landschaftsbild sowie in das Landschaftsschutzgebiet ist eine wirksame Eingrünung des Solarparks sowohl mit dem Erhalt von Gehölzen als auch mit Strauchpflanzungen erforderlich.	
Mögliche Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung	
<ul style="list-style-type: none"> - Verzicht auf nächtliche Beleuchtung - Zeitlich angepasster Baustellenbetrieb - Verwendung reflexionsarmer Module - Verwendung offenporiger Beläge - Bewirtschaftung der Fläche unter den Modulen als extensives Grünland (Beweidung und/oder Mahd) - Erhalt von Bäumen - Entwicklung einer extensiven Wiesenstruktur/struktureichen Waldsaums - Pflanzung von Großsträuchern und Bäumen - Ergänzung der Kastanienallee - Fachgerechter Umgang mit Abfällen und Gefahrstoffen - Landschaftsgerechte und kleintierfreundliche Einzäunung der Photovoltaikanlage - Einhaltung eines Mindestabstandes der Solarmodule zur Bodenoberfläche (mind. 80 cm) - Fachgerechter Umgang mit Abfällen und Gefahrstoffen - Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers - Schutz des Oberbodens 	
Voraussichtlicher Kompensationsbedarf und Maßnahmenschwerpunkte	
Eine detaillierte Bilanzierung des Eingriffs in Schutzgüter Boden, Biotop und Landschaft erfolgt im Umweltbericht zum Bebauungsplan. Aufgrund geringfügiger Neuversiegelung durch Errichtung der Trafostationen, Zaunfundamente sowie zu baubedingten Beanspruchungen des Bodens durch Befahren und Rammarbeiten und der Aufwertung der Ackerflächen sind voraussichtlich keine externen Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Es gehen zudem keine hochwertigen Biotopstrukturen verloren. Es entsteht ein Eingriff in das Landschaftsbild, der nach dem Gemeinsamen Bewertungsmodell der Landkreise Bodenseekreis, Ravensburg, Sigmaringen kompensationspflichtig ist.	
Fotodokumentation	
	
Blick von Süden nach Osten über das Vorhabengebiet (Foto 365° 21.02.2025).	Blick von Nordwesten nach Südosten über das Vorhabengebiet (Foto 365° 21.02.2025).

6. Fazit Umweltbericht

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um einen konfliktreichen Standort für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage. Im Rahmen des Bebauungsplanes werden entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen konkretisiert.

Die naturfachlichen Belange werden auf Ebene der Bebauungsplanung näher betrachtet, eine Natura 2000-Vorprüfung wird durchgeführt, ebenso eine Artenschutzrechtliche Prüfung. Erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Rahmen des Umweltberichts zum Bebauungsplan mit Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung und artenschutzrechtlicher Prüfung ausgearbeitet und formuliert.

Das Plangebiet liegt randlich innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Ein Befreiungsantrag wurde dem Landratsamt Sigmaringen im März 2025 übermittelt. Die Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet werden gesondert in einer Natura2000-Vorprüfung betrachtet.

Geplant ist eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit darunterliegendem extensivem Grünland. Für das Schutzgut Pflanzen/Biotope ergibt sich durch die Extensivierung eine geringfügige Aufwertung gegenüber der derzeitigen Nutzung. Versiegelungen treten nur kleinflächig auf. Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima (Klimaschutz) und Lufthygiene werden als positiv eingeschätzt, da die Erzeugung regenerativer Energien zum Klimaschutz beiträgt. Auf die Schutzgüter Mensch, Fläche, Boden, Wasser und Sachgüter sind keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Die Veränderung und technische Überprägung des Landschaftsbildes wird dauerhaft sichtbar sein. Eine vollständige Abschirmung des Solarparks ist aufgrund seiner Größe und der Lage in der freien Landschaft nicht möglich, jedoch werden die Modulhöhen auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Der Eingriff in das Schutzgut Landschaft wird durch die umliegenden Gehölze und der geplanten Eingrünung abgemildert. Von der nördlich und östlich verlaufenden Landesstraße sowie den nördlich und westlich gelegenen Freiflächen wird der Solarpark dennoch eingeschränkt einsehbar sein.

Details werden im parallelen Bebauungsplan mit Umweltbericht dargestellt.

Aus Umweltsicht wird die Fläche für einen Solarpark insgesamt als **bedingt geeignet** eingestuft.