

**Stadt Aulendorf**

**FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT GEMÄß § 3 ABS 1 BAUGB UND DER BEHÖRDEN UND SONSTIGER TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE GEMÄß § 4 ABS. 1 BAUGB ZUM VORENTWURF DER 9: TEILÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES**

**A TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE – EINGEGANGENE ANREGUNGEN UND BEDENKEN**

Im Rahmen der förmlichen Beteiligung nach § 4 (1) BauGB, die vom 14.08.2023 – 15.09.2023 durchgeführt wurde, sind folgende Stellungnahmen eingegangen:

LANDRATSAMT RAVENSBURG STELLUNGNAHME ZUR ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES, 88212 RAVENSBURG, SCHREIBEN VOM 14.09.2023 .....	3
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU STELLUNGNAHME FNP, 79095 FREIBURG, SCHREIBEN VOM 07.09.2023 .....	13

**B ÖFFENTLICHKEIT**

Im Rahmen der förmlichen Beteiligung nach § 3 (1) BauGB, die vom 14.08.2023 bis 15.09.2023 durchgeführt wurde, sind keine Stellungnahmen durch die Öffentlichkeit eingegangen:

**C KEINE ANREGUNGEN ODER BEDENKEN**

Im Rahmen der förmlichen Beteiligung nach § 4 (1) BauGB eingegangene Stellungnahmen ohne Anregungen, oder Bedenken:

**A STELLUNGNAHMEN DER BEHÖRDEN ODER SONSTIGER TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE**

**Landratsamt Ravensburg Stellungnahme zur Änderung des Flächennutzungsplanes, 88212 Ravensburg, Schreiben vom 14.09.2023**

Nr.	Wortlaut Stellungnahme/ Anregung	Abwägung
	<p>Allgemeine Einschätzung</p> <p>Es bestehen erhebliche Bedenken gegen das Bauleitplanverfahren. Die Details entnehmen Sie bitte den folgenden Stellungnahmen der Fachbehörden.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
	<p><b>Koordinierte Stellungnahme Landratsamt Ravensburg zu folgenden Belangen</b></p> <p><b>A. Bauleitplanung</b></p> <p><b>1 Rechtliche Vorgaben aufgrund fachgesetzlicher Regelungen, die im Regelfall nicht überwunden werden können, mit Rechtsgrundlage</b></p> <p>Im Planteil (Deckblatt) wird als Rechtsgrundlage für die Darstellung der Flächen im Flächennutzungsplan § 9 BauGB genannt. § 9 BauGB regelt den Inhalt von Bebauungsplänen nicht den Inhalt von Flächennutzungsplänen. Hier ist die korrekte Rechtsgrundlage aus § 5 BauGB zu nennen. Dies ist entsprechend anzupassen.</p> <p>Außerdem wird auf den § 11 BauNVO verwiesen, dieser regelt Sonstige Sondergebiete. Hier wird aber eine Sonderbaufläche dargestellt, sodass geprüft werden muss, ob nicht § 1 Abs. 1 Nr. 4 BauNVO die richtige Rechtsgrundlage wäre.</p>	<p>Wir zur Kenntnis genommen und angepasst.</p>
	<p><b>2 Bedenken und Anregungen</b></p> <p>Aufgrund des Grundsatzes der Planklarheit wird empfohlen, die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft aus den geplanten Sonderbauflächen „Photovoltaik“ herauszunehmen bzw. die Sonderbaufläche für die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zurückzunehmen, sodass klar ist welche Darstellung für welchen Bereich gilt und es keine Überlappungen der unterschiedlichen Darstellungen gibt.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen. Die Planunterlagen wurden entsprechend angepasst</p>
	<p><b>B. Gewerbeaufsicht, Altlasten, Bodenschutz, Landwirtschaft, Verkehr, Vermessung und Flurbereinigung, Abwasser</b></p> <p><b>[X] keine Anregungen</b></p>	

<p><b>C. Naturschutz</b></p> <p>1. Rechtliche Vorgaben aufgrund fachgesetzlicher Regelungen, die im Regelfall nicht überwunden werden können, mit Rechtsgrundlage. Auf die Stellungnahme des Sachgebiets Naturschutz vom Juni 2022 zum Bebauungsplan/FNP und das Ortsprotokoll zur gemeinsamen Scoping-Relevanzbegehung wird verwiesen. Die dort aufgeführten Rechtsbelange und Hinweise gelten weiter und werden nur um neue Erkenntnisse ergänzt, die sich aus dem Zwischenstand der technischen Planung und Anlagengröße sowie den ersten artenschutzrechtlichen Ergebnissen ableiten lassen:</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
<p><b>1.1 Anlagenkonfiguration und Umweltwirkungen (BauGB, BNatSchG, BBSchG), vgl. Umweltbericht</b></p> <p>Im Scopingtermin wurde eine Anlagenkonfiguration an Modultischen von 2,3 m Höhe vorgelegt mit einer GRZ von 0,54 sowie einer Einzäunung von 2 m Höhe zzgl. Übersteigschutz von 20 cm (Präsentation BEE, Seite 8): Auf Nachfrage wurde diese Bauweise bestätigt.</p>	<p>Gemäß § 17 BauNVO, ist für Sondergebiete eine maximale Grundflächenzahl von 0,8 zulässig. Im Bebauungsplan wird unter Berücksichtigung der Vorplanung und den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde eine niedrigere GRZ von 0,6 für das Plangebiet festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) ergibt sich entsprechend §19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Fläche durch die anrechenbare Grundstücksfläche. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist daher die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Module/ Modultische. Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Diese umfassen u.a. die auf Gestellen installierten PV-Module, Nebenanlagen/Gebäude für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sowie Wege.</p> <p>Im Scopingtermin wurde eine erste mögliche Planung der Module vorgestellt. Aufgrund der Topografie auf dem Gelände, ist eine einheitliche Umsetzung mit immer gleichen Modulen und deren Konfigurierung nicht möglich und umsetzbar</p>
<p>In den jetzt vorgelegten Festsetzungen zum Bebauungsplan wird eine massiv höhere Versiegelung und Bauhöhe genannt mit einer GRZ von 0,8 und Modultishöhen von 3,8 m sowie einer Einzäunung von 2,5 m Höhe. (Teil 2 der Unterlage, Kapitel 3.2, §2 Planungsrechtliche Festsetzungen, Nr. 2).</p>	<p>Durch die Anlage werden zwar Flächen überbaut, es kommt aber unter den Modulen nicht zu einer Versiegelung der Flächen. Die Planung der Anlage wurde nochmals überarbeitet. Im Bebauungsplan wird im Entwurf eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist daher die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Module/</p>

		<p>Modultische. Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Diese umfassen u.a. die auf Gestellen installierten PV-Module, Nebenanlagen/Gebäude für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sowie Wartungswege.</p> <p>Für eine Anlage dieser Größenordnung bedarf es des Weiteren einer gewissen Dichte der Solarmodule um die Kapazitäten für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage zu erreichen. Die Festsetzung zur Höhe der Module mit 3,80 als Maximalhöhe ist notwendig, da sich aufgrund der Ausrichtung der Module nach Südwesten und der Topografie des Geländes entsprechende Modulhöhen ergeben bei denen die Module eine gewisse Höhe erreichen müssen um die Topografie auszugleichen.</p>
	<p>Hieraus ergeben sich für die Untere Naturschutzbehörde andere Beurteilungs- und Planungsvoraussetzungen sowie erheblich höhere Eingriffe und Umweltwirkungen, die auch im Umweltbericht nicht in der gebotenen Tiefe dargestellt und diskutiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Gegensatz zur bisherigen Darstellung haben die Modultische nicht mehr eine Breite von 3,5 m sondern von 8,2 m in der Draufsicht (8,7 m breite Fläche bei 20 Grad Neigung) und es erfolgt eine Reduktion der Fahrgassen von 3 m Breite auf 2,5 m, was schlussendlich einer GRZ von 0,78 entspricht. Dies bedeutet eine über 50% höhere Versiegelung bzw. Teilversiegelung mit Bauteilen und ein massiv geändertes Mikroklima hinsichtlich Temperatur, Feuchtigkeit und Strahlungshaushalt. Sehr problematisch ist die massiv höhere Verschattung, die dieser Effekt in seiner Wirkung nicht linear, sondern quadratisch und damit exponentiell wirkt.</li> </ul>	<p>Gemäß § 17 BauNVO, ist für Sondergebiete eine maximale Grundflächenzahl von 0,8 zulässig. Im Bebauungsplan wird unter Berücksichtigung der Vorplanung und den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde eine niedrigere GRZ von 0,6 für das Plangebiet festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) ergibt sich entsprechend §19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Fläche durch die anrechenbare Grundstücksfläche. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist daher die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Module/ Modultische. Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Diese umfassen u.a. die auf Gestellen installierten PV-Module, Nebenanlagen/Gebäude für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sowie Wartungswege.</p> <p>Die zum Scoping dargestellten Modulbeispiele dienen der Visualisierung im Allgemeinen und nicht als festgelegtes Anlagendesign. Im weiteren Verlauf der Modulplanung, individuell angepasst auf die örtliche Topografie und orientiert an einer wirtschaftlich kritischen Größe, wurde das Anlagendesign neu konfiguriert. Durch die Module wird eine Änderung der Standortbedingungen u.a. durch Verschattung und Veränderung des Wasserregimes hervorgerufen. Der Bereich zwischen den Modulreihen ist nicht</p>

		<p>überschirmt. Durch den Sonnenverlauf wechseln die überschatteten Flächen. Durch den Wasserabfluss der Modultische entstehen unterschiedliche Standortbedingungen. Durch die Überschattung der Fläche mit den Modultischen entsteht innerhalb des Baufeldes eine Abwertung der geplanten extensiven Weide um insgesamt etwa 396.925 Ökopunkte (Abwertung um 1 ÖP/m<sup>2</sup>). Die Eingriffe – Ausgleichsbilanz wurde entsprechend angepasst.</p>
	<p>- Die Dimensionen der Modultische haben sehr große Eigen- und Schlag Schatten zur Folge, die eine mehrmonatige Schattenlage und sonnenstrahlenfreie Zeit der Vegetation bewirken. Durch die Neigung der Erdachse zur Ekliptik wird dieser Schatteneffekt von Ende Oktober bis Ende Februar über vier Monate lang extrem wirken. Vom Frühjahr bis Herbst sind erheblich geringere Sonnenscheinstunden am Boden wirksam. Für Pflanzenwachstum ist auch direktes Sonnenlicht für die Photosynthese sowie Bodenwärme für Mikroorganismen in der Humusschicht notwendig, wenn das gemeinsam besprochene Ziel eines Bodenerhalts mit Schafbeweidung auf Grünland mit Gräsern und Kräutern gelingen soll. Bodenflächen, die dauerhaft im Schatten und ohne Regeneintrag bleiben, werden in der Humusstruktur austrocknen und das Wasseraufnahmevermögen im Bodengefüge wird gemindert, wenn sich das Verhältnis von Fein- und Mittelporen in Richtung Grobporen verschiebt.</p>	<p>Durch die Module wird eine Änderung der Standortbedingungen u.a. durch Verschattung und Veränderung des Wasserregimes hervorgerufen. Der Bereich zwischen den Modulreihen ist nicht überschirmt. Durch den Sonnenverlauf wechseln die überschatteten Flächen. Durch den Wasserabfluss der Modultische entstehen unterschiedliche Standortbedingungen. Durch die Überschattung der Fläche mit den Modultischen entsteht innerhalb des Baufeldes eine Abwertung der geplanten extensiven Weide um insgesamt etwa 396.925 Ökopunkte (Abwertung um 1 ÖP/m<sup>2</sup>). Eine standortgerechte, auf FPV-Vorhaben abgestimmte Saatgutmischung zur Herstellung einer Fettweide enthält deshalb eine Bandbreite von sonnenliebenden bis schattenverträglichen und trockenheitstoleranten bis feuchtigkeitsliebenden Wildarten (bis 80 cm Wuchshöhe). Die artenreiche Wiesenmischung aus 50 % Wildblumen und 50% Wildgräsern bietet sodann eine flächendeckende Bedeckung. Zur Minimierung und Vermeidung des Regenwasserverlustes auf großen Teilbereichen der FPV durch die Überschattung mit Solarmodulen wurde ein Konzept mit Hangtrennlinien zur lokalen Versickerung erstellt. Zusammen mit dem Bodenschutzkonzept und der bodenkundlichen Baubegleitung dient auch das Regenwasserkonzept zusammen mit dem Kompensationsmaßnahmen einem funktionierenden Anlagendesign für alle Schutzgüter.</p>
	<p>- Weiterhin kommt es einmal zu Tropfrändern und Auswaschungen am Rand der großen Modultische und zum anderen direkt unter den Modulen zu trockenen Böden mit schütterer oder absterbender Vegetation im Kernschatten ohne direktes Sonnenlicht. Schneefreiheit im Winter fördert frostunempfindliche Pflanzen. Letztendlich werden schattentolerante trockenresistente Tiefwurzler und frost- und verbissfeste Arten gefördert. Die grundsätzliche Aussage, dass es ein Monitoring geben soll ist zu konkretisieren. Was soll wann von wem und in welchen zeitlichen Abstand untersucht werden?</p>	<p>Zusammen betrachten Regenwasserkonzept, Bodenschutzkonzept und die bodenkundliche Baubegleitung die Themen Bodenerosion, Wasserverteilung und bodenschonende Umsetzung während und nach dem Bau der FPV. Die artenreiche Wiesenmischung zur Ansaat unter den PV-Modulen ist breit aufgestellt, sodass die lokal wirksamen Standortunterschiede ausgeglichen werden und passende Vegetation flächendeckend wachsen kann. Im Umweltbericht wurden im Kapitel 5.5 zu den internen und externen Kompensationsmaßnahmen spezifische Monitoringintervalle ergänzt.</p>
	<p>- Ein solches artenarmes PV-Infrastrukturgrünland mit Löwenzahn, Ackerkratzdistel kann im Kreis Ravensburg bereits jetzt bei Freiflächenphotovoltaikanlagen (FF-PV von &gt;0,6) beobachtet werden bei einem gleichzeitigen</p>	<p>Zur Erosionsminderung wurde ein Regenwasser- und ein Bodenschutzkonzept erarbeitet, welche mittels Hangtrennlinien zur lokalen Versickerung beitragen. Um den Humusverlust zu vermeiden</p>

	<p>Humusverlust und Erosion bei leichter Neigung. Die Effekte sind realistisch (siehe Bilder in der Anlage).</p>	<p>und zu minimieren ist eine extensive Beweidung der FPV (Nährstoffkreislauf) mit einer artenreichen, breit aufgestellt Wiesenmischung aus 50 % Wildblumen und 50% Wildgräsern geplant.</p>
	<p>- Vor Ort liegen erosionsgefährdete Böden vor, die auf den eiszeitlichen Ablagerungen der Schwemmfächer und den Moränen entstanden sind. Bei den im Umweltbericht genannten Zahlen zum Gefälle von 2 bis 3,5% - was &gt;1 bis 2,1 Grad entspricht - wird bei Starkregen der ausgetrocknete gering gewachsene Boden leicht erodiert. Bei längerem Niederschlag oder Starkregen sind Schichtfluten mit Nährstoff- und Mineralauswaschung in hangabwärts liegenden Nachbarflächen, Gewässer und Biotope zu erwarten.</p>	<p>Ein Bodenschutzkonzept wurde erarbeitet und liegt den Unterlagen zum Bebauungsplan bei. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind im Bebauungsplan und Bodenschutzkonzept dargestellt. Durch das Bodenschutzkonzept wurden die bodenkundlichen Einheiten vor Ort beprobt, kartiert und neu abgegrenzt. Das Bodenschutzkonzept bietet zusammen mit der bodenkundlichen Baubegleitung Bodenschutzmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Verringerung und Vermeidung von nachhaltigen Beeinträchtigungen. Zusammen betrachten Regenwasserkonzept, Bodenschutzkonzept und die bodenkundliche Baubegleitung die Themen Bodenerosion, Wasserverteilung und bodenschonende Umsetzung während und nach dem Bau der FPV.</p>
	<p>Vor dem Hintergrund der Wirkung von FF-PV mit einer GRZ von 0,8 ist die Aussage im Umweltbericht Kapitel 1,5 zum Anlagendesign „die Modultische haben eine minimale Höhe von 0,8 m und eine maximale Höhe von 3,8 m über dem Gelände Der Neigungswinkel von etwa 20 Grad lässt ausreichend Sonnenlicht an den Boden und fördert so artenreichen Pflanzenwuchs“ fachlich nicht haltbar und sogar falsch.</p>	<p>Die Aussage wurde aus dem Umweltbericht entnommen. Die Eingriffs – Ausgleichsbilanz wurde entsprechend überarbeitet.</p>
	<p>Ebenso wird die Aussage nicht mitgetragen aus Kapitel 9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung, dass dem Verlust von 58 ha offener Feldflur mit charakteristischen Habitaten „...ein Gewinn an Biodiversität und eine Verbesserung des Boden- und Wasserhaushalts gegenüber“ steht. (vgl. Umweltbericht, Seite 52, Teil 4 der Unterlage). Mit der aktuellen Planung ist so ein Szenario leider sehr unwahrscheinlich.</p>	<p>Die Aussage wurde aus dem Umweltbericht entnommen.</p>
	<p>In der technischen Planung und in den Festsetzungen bedarf es deshalb dringend noch weiterer Modifizierungen und Festlegungen, um stark negative Wirkungen auf den Naturhaushalt zu minimieren.</p> <p>1. Dies betrifft kleine hangparallele Mikroverwallungen, die in der letzten Stellungnahme bereits unter Hinweise genannt und begründet wurden sowie deren Abstimmung mit dem genannten Entwässerungskonzept einer Versickerung, welches auch noch nicht vorliegt.</p>	<p>Ein Regenwasserkonzept wurde erarbeitet und liegt den Unterlagen zur förmlichen Beteiligung bei.</p>
	<p>2. Dies beinhaltet die Anwendung und Planung eines Keyline-design-Konzepts (passive water harvesting, nach australischem Vorbild P.Yeomans) um die Bodenfeuchtigkeit zu erhalten und die Bodenerosion zu minimieren. Hierbei schlägt die Naturschutzbehörde neben höhenparallel verlaufenden Mikroverwallungen auch</p>	<p>Ein Regenwasserkonzept wurde erarbeitet und liegt den Unterlagen zur förmlichen Beteiligung bei. Die Ausgleichsmaßnahme A5.1 des Umweltberichtes wurde um zeitweise trockenfallende Gewässer nördlich des Wannenberger Weiher ergänzt. Die Minimie-</p>

	<p>erdgebundene Sandsickerlinien T30cm x B30cm zur Prüfung vor. Bei der Relevanzbegehung zum Scopingtermin wurden auch solche kleinen Verwallungen angesprochen, um neben dem Wasserrückhalt auch lebensraumbildende temporäre Kleingewässer auszubilden die auch von Insekten und Amphibien nutzbar sind.</p>	<p>rungsmaßnahme M5 - Betriebsflächen mit Wanderkorridorfunktion fordert die naturnahe Gestaltung und verdichtete Fahrspuren als temporär wasserführende Bereiche.</p>
	<p>3. Pro 2 m Modulbreite ist ein mindestens 20 cm breiter lichtdurchlässiger Sonnenlückenstreifen vor dem nächsten Modulsegment (Drei Streifen mit insg.60 cm Breite auf 870 cm Modulauflagenbreite), damit ein Infrastrukturgrünland zur Schafbeweidung realistisch erreicht werden kann und die massiven Schatten- und Trockeneffekte der über 8 m breiten und bis über 100 m langen Modultische gemindert werden. Mit diesen vorgeschlagenen Maßnahmen, die ca. 6% der beabsichtigten installierten Modulleistung mindern, könnten die genannten Ziele im Umweltbericht und damit der gewünschte Gesamtausgleich erreicht werden.</p>	<p>Im weiteren Verlauf der Modulplanung, individuell angepasst auf die örtliche Topografie und orientiert an einer wirtschaftlich kritischen Größe, wurde das das Anlagendesign neu konfiguriert. Lückigere Bauweisen mit einer höheren Lichtzufuhr wurden randlich in den Teilgebieten wenn möglich umgesetzt.</p>
	<p>1.2 Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung und Eingriffsregelung (Kapitel 5.6 des Umweltberichts)</p> <p>Können die erheblichen Wirkungen auf Boden, Mikroklima, Vegetation, Tierhabitate nicht vermieden und gemindert werden, sieht die Untere Naturschutzbehörde die Planung und Bewertung kritisch und die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung müsste neu bewertet und aufgestellt werden. Grundsätzlich trägt die Behörde das Ergebnis der Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung mit, wenn die Umweltwirkungen der geplanten Modulkonfiguration noch deutlich gemindert werden können.</p> <p>Aktuell wird die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung als Zwischenstand zur Kenntnis genommen.</p>	<p>Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz wurde auf Grundlage der überarbeiteten Planung angepasst. Durch die Überschattung der Fläche mit den Modultischen entsteht innerhalb des Baufensters eine Abwertung der geplanten extensiven Weide um insgesamt etwa 396.925 Ökopunkte (Abwertung um 1 ÖP/m<sup>2</sup>). Der allgemeine Abschlag in der Bewertung zum Boden wurde zusätzlich erhöht. Mit der konsequente Durchführung aller Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Ausgleich) sowie der Umsetzung von Regenwasser- und Bodenschutzkonzept ist ein funktionierendes Anlagendesign für alle Schutzgüter gegeben.</p>
	<p>1.3 Festsetzungen (Kapitel 3) und Hinweise (Kapitel 4) zur Grünordnung (Seite 7ff. Bebauungsplan, Teil 2 der Unterlagen, Anlage 3 Pflanzlisten) sowie Monitoring</p> <p>Die Maßnahmen A1 bis A6 werden begrüßt hinsichtlich der Zweckbestimmung und Detailbeschreibung in den Anlagen. Sie werden als Zwischenstand (=Vorentwurf) der Planung gesehen. In der Planfassung sollten auf den PV-Modulflächen noch in gestrichelten Kreisen die A1 Maßnahmen kenntlich gemacht werden. Auch sollte bei A1 ausgeführt werden, dass es sich um ein Schafbeweidungskonzept handelt, welches noch mit dem Bau- und Umweltamt abzustimmen ist. Die geplante Versickerung Kapitel 4.11 (fälschlicherweise als Kapitel 4.7 benannt in den Unterlagen) ist mit dem Keylinedesign-Konzept abzugleichen (siehe Punkt 1.1 der Stellungnahme) und zu konkretisieren. Derzeit fehlt dazu jegliche technische Beschreibung. Diese ist auch mit dem Sachgebiet Naturschutz und Sachgebiet Bodenschutz abzustimmen. Das notwendige Monitoring Kapitel 4.13 (Fälschlicherweise</p>	<p>Die Unterlagen wurden zum Entwurf nochmals überarbeitet und angepasst. Ein Regenwasserkonzept, sowie ein Bodenschutzkonzept wurden erarbeitet und liegen den Unterlagen zur förmlichen Beteiligung bei. Im Umweltbericht und in den Hinweisen zum Monitoring im Bebauungsplan wurden spezifische Monitoringintervalle zu den internen und externen Kompensationsmaßnahmen ergänzt.</p>



	<p>als Kapitel 4.9 benannt in den Unterlagen) ist ebenfalls noch mit dem Bau- und Umweltamt hinsichtlich Dauer, Umfang und zeitlichen Intervallen abzustimmen.</p>	
	<p>1.4 Natura2000, FFH-Vorprüfung</p> <p>Die FFH-Vorprüfung wird auf Grundlage des Zwischenstandes zur Kenntnis genommen. Der Abschluss der Gesamtkartierung Fauna und die weitere Abstimmung zur technischen Ausführung der FF-PV-Anlage (siehe Punkt 1.1 dieser Stellungnahme) wird dazu noch abgewartet. Danach wird die Betroffenheit für das Mausohr (5.2 -1324), Zerschneidungswirkung für Tierarten (6.2.3) beurteilt. Derzeit kann anhand der technischen Ausführungsplanung eine Schlussbeurteilung noch nicht erfolgen.</p>	<p>Die abschließenden Kartierungsergebnisse wurden in die FFH-Vorprüfung und die artenschutzrechtliche Prüfung des Umweltberichtes eingearbeitet und die Dokumente aktualisiert der förmlichen Beteiligung beigelegt.</p>
	<p>1.5 Geschützte Biotope und Biotopverbund</p> <p>Anhand der derzeit knapp eingeplanten Abstände zu Biotopen und Kernflächen des Biotopverbunds sowie der technischen Ausführung (siehe Punkt 1.1 dieser Stellungnahme) können Beeinträchtigungen derzeit nicht gänzlich ausgeschlossen werden (Talraum Wannenberg Weiher mit Biotopen, Fläche A.5.2) Grundsätzlich wird die Grünordnungsplanung und Kompensationsflächenplanung allerdings begrüßt und unterstützt (Karte 3.2 Planung).</p>	<p>Die Unterlagen wurden zum Entwurf überarbeitet und ergänzt.</p>
	<p>1.6 Artenschutz</p> <p>Derzeit liegen erste Zwischenergebnisse zur faunistischen Erfassung vor. Es wird begrüßt, dass in Teilflächen auch optional Flächen für CEF-Maßnahmen eingeplant werden oder werden können. Damit können aus derzeitiger Sicht artenschutzrechtliche Probleme wahrscheinlich fachgerecht bewältigt werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus zu legen. Eine Gesamtbeurteilung wird vorgenommen, wenn alle Ergebnisse vorliegen. Die derzeitige artenschutzrechtliche Prüfung in Kapitel 4 des Umweltberichts wird als Zwischenergebnis zur Kenntnis genommen. Die Gutachter bitten selbst darum, derzeit noch keine Beurteilung vorzunehmen und die Wirkungsprognose mit Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen abzuwarten (Kapitel 4.2.3, Kapitel 4.3.3 Umweltbericht).</p>	<p>Der artenschutzrechtliche Ausgleich und die FFH-Vorprüfung wurden abschließend erarbeitet und in den Unterlagen zum parallel laufenden Bebauungsplanverfahren ergänzt. Die notwendigen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, sowie CEF – Ausgleichsflächen wurden im Bebauungsplan aufgenommen und festgesetzt.</p>
	<p>D. Straßenrecht</p> <p>Hinweise</p> <p>Eine straßenverkehrsrechtliche und straßenrechtliche Stellungnahme erfolgt im anschließenden Bebauungsplanverfahren.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>

<p>E. Grundwasser</p> <p>Es wird auf die Stellungnahme vom 14.09.2023 zum Bebauungsplan „Freiflächenphotovoltaik Wanneberg“ (BLP/1001/22/401-621.41-F2) verwiesen.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen,.</p>
<p>F. Forst</p> <p>Bei der geplanten PV Anlage Wanneberg grenzt in erheblichem Umfang Wald an. PV-Anlagen fallen zwar nicht unter die gesetzliche Waldabstandsvorschrift, die sich aus § 4 Abs. 3 LBO ergibt. Das Forstamt weist jedoch auf folgende Umstände hin:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falls möglich sollte ein Waldabstand von 30 m eingehalten werden, so dass für die Anlage und Anlagenteile keine Gefährdung durch umstürzende Bäume oder Baumteile besteht. Seitens des Anlagenbetreibers bestehen keinerlei Ansprüche auf Rücknahme des Waldes.</li> <li>2. Bei Unterschreitung des Waldbestands von 30 m kommt es zu erheblichen Bewirtschaftungerschwernissen sowie erhöhten Verkehrssicherungsaufwendungen durch den Waldbesitzer.</li> <li>3. Zuwegungen in den Wald sollten unbedingt auch weiterhin mit Langholz LKWs befahrbar sein.</li> </ol>	<p>Der Waldabstand von 30 m wurde in der Planung berücksichtigt und eingehalten. Die Zuwegungen wurden im Zuge der Planung nicht geändert.</p>
<p>G. Oberflächengewässer</p> <p>1. Fachliche Einschätzung, Forderungen und ggfs. Ablehnung (jeweils mit Rechtsgrundlage)</p> <p>Das Plangebiet liegt im Westen von Aulendorf. Es wird zentral durchschnitten vom Aulendorfer Bach. Der Aulendorfer Bach durchfließt den Mahlweiher und den Wannenberg Weiher. Für alle genannten stehenden und fließenden Gewässer gelten die Bestimmungen des § 29 Wassergesetz (WG) in Verbindung mit § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich demnach zehn Meter breit. In den Gewässerrandstreifen sind Bäume und Sträucher zu erhalten, soweit die Beseitigung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen. Die Abstände zu den Gewässern werden eingehalten.</p>
<p>§ 38 Absatz 4 WHG ist mit den Maßgaben anzuwenden, dass in den Gewässerrandstreifen ebenfalls verboten sind</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, ausgenommen Wundverschlussmittel zur Baumpflege und Wildbisschutzmittel, in einem</li> </ol>	<p>Wird zur Kenntnis genommen. Im Umweltbericht wurde nachträglich vertiefend auf die Bestimmungen des § 29 Wassergesetz (WG) in Verbindung mit § 38 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) im Kapitel 2.6 eingegangen.</p>

<p>Bereich von fünf Metern,</p> <p>2. die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen, soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind und</p> <p>3. die Nutzung als Ackerland in einem Bereich von fünf Metern ab dem 1. Januar 2019; hiervon ausgenommen sind die Anpflanzung von Gehölzen mit Ernteintervallen von mehr als zwei Jahren sowie die Anlage und der umbruchlose Erhalt von Blühstreifen in Form von mehrjährigen nektar- und pollenspendenden Trachtflächen für Insekten.</p>	
<p>Demnach ist der Gewässerrandstreifen im 10 Meter Bereich freizuhalten von PV Anlagen und sonstigen baulichen Anlagen oder Leitungen. Weiter ist zu überprüfen, ob im Plangebiet möglicherweise verdolte Hangquellwasser vorliegen. Insbesondere die Feuchtbiotopstruktur am Wannenberger Weiher deutet auf ein möglicherweise verdoltes Gewässer in der Muldenlage hin. Dies gilt es zu überprüfen und ggf. im Zuge der Planungen zu sichern. Hangquellwässer sind im gesamten Plangebiet generell nicht auszuschließen. Daher sollen im Rahmen der Vorprüfung gezielt auch Hangquellwasser gesucht und der Verlauf bestehender Gewässer auf möglicherweise verdolte Oberläufe und Quelfassungen kontrolliert werden.</p>	<p>Nach aktuellem Stand verläuft eine alte gusseiserne Trinkwasserleitung im Teilbereich 3. In diesem Bereich sind auch alte Tonröhrchen als Drainagen eingebaut. Im Rahmen der Umsetzung werden weitere Prüfungen durchgeführt.</p>
<p>1.1 Möglichkeiten der Überwindung (z.B. Ausnahmen oder Befreiungen)</p> <p>Ausnahmen von den Vorgaben des § 29 WG i.V. mit § 38 WHG aus überwiegenden Gründen des Wohls der Allgemeinheit oder unbilliger Härte sind in diesem Fall nicht zu erkennen. Eine Ausnahme gemäß § 38 Abs. 5 WHG kann daher nicht in Aussicht gestellt werden.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
<p>2. Bedenken und Anregungen</p> <p>Der Aulendorfer Bach durchfließt den Wannenberger Weiher und den Mahlweiher bevor er durch die Ortslage Aulendorf zur Schussen fließt. Aufgrund der zunehmenden Starkregenproblematik und aufgrund der Bündelung von Niederschlagswasser auf PV Modulen ist möglicherweise mit der Gefahr verstärkter Hangschichtfluten zu rechnen. Hinsichtlich der sensiblen Lage im Einzugsgebiet des Aulendorfer Baches ist angesichts der Größe der geplanten PV-Anlage zu überprüfen, wie der Effekt der Gesamtanlage auf die nachgelagerten Gewässer (Aulendorfer Bach, Fließgewässer NN-GI6, Wannenberg Weiher und Mahlweiher) ist. Der Effekt der Gesamtanlage auf die nachgelagerten Gewässer und mögliche Entwässerungsgräben ist zu überprüfen und darzustellen. Negative Einflüsse sind zu vermeiden, auch im Hinblick auf die sensible Lage oberhalb Aulendorfs und die zwischengelagerten Weiher. Möglicherweise bieten sich hier vorgelagerte Sickerbecken oder landschaftliche Querriegel wie Böschungen und Hecken als Sickerstreifen zur Ent-</p>	<p>Ein Regenwasserkonzept sowie ein Bodenschutzkonzept wurde erarbeitet und liegt den Unterlagen zur förmlichen Beteiligung bei.</p>

	<p>schärfung der Fragestellung an, sofern Verschattungseffekte durch regelmäßiges abschnittsweises auf den Stock setzen niedrig gehalten werden können</p>	
	<p>3. Hinweise</p> <p>Starkregenrisikovorsorge</p> <p>Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind mögliche Überflutungen infolge Starkregenereignissen zu berücksichtigen (§ 1 Abs.6 BauGB u. § 37 WHG). Aus verschiedenen Gründen, z.B. Oberflächenabflüssen an Hanglagen, aus Außeneinzugsgebieten, etc., kann es bei Starkregen zu wild abfließendem Wasser kommen. Weiterführende Informationen sind unter anderem im Leitfaden der LUBW „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ erhältlich.</p>	<p>Ein Regenwasserkonzept sowie ein Bodenschutzkonzept wurde erarbeitet und liegt den Unterlagen zur förmlichen Beteiligung bei.</p>
	<p>Die Einschätzung, ob tatsächlich eine Gefährdung in diesem Bereich bei Starkregenereignissen vorliegt, obliegt der Gemeinde.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen. Nach aktuellem Stand liegt der Gemeinde kein Risikobereich bei Starkregen in dem Plangebiet vor. Ein Regenwasserkonzept sowie ein Bodenschutzkonzept wurde erarbeitet und liegt den Unterlagen zur förmlichen Beteiligung bei.</p>

**Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Stellungnahme FNP, 79095 Freiburg, Schreiben vom 07.09.2023**

Nr.	Wortlaut Stellungnahme/ Anregung	Abwägung
	<p><b>B Stellungnahme</b></p> <p>Im Rahmen seiner fachlichen Zuständigkeit für geowissenschaftliche und bergbe- hördliche Belange äußert sich das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Berg- bau (LGRB) auf der Grundlage der ihm vorliegenden Unterlagen und seiner regio- nalen Kenntnisse zum Planungsvorhaben.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
	<p><b>Geotechnik</b></p> <p><b>Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können unter <a href="https://maps.lgrb-bw.de/">https://maps.lgrb-bw.de/</a> abgerufen werden.</b></p> <p>Ingenieurgeologische Belange werden im Rahmen der Anhörung zu konkreten Planungen (z. B. Bebauungspläne) beurteilt, wenn Art und Umfang der Eingriffe in den Untergrund näher bekannt sind. Eine Gefahrenhinweiskarte (insbesondere bezüglich eventueller Massenbewegungen und Verkarstungsstrukturen) kann, nach vorheriger - für Kommunen und alle übrigen Träger öffentlicher Belange ge- bührenfreier - Registrierung, unter <a href="https://geogefahren.lgrb-bw.de/">https://geogefahren.lgrb-bw.de/</a> abgerufen wer- den. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Freiflächenphotovoltaik Wanne- berg“ hat das LGRB mit Schreiben vom 07.09.2023 (Az. 2511 // 23-03770) zum Planungsbereich folgende ingenieurgeologische Stellungnahme abgegeben:</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
	<p><i>Das LGRB weist darauf hin, dass im Anhörungsverfahren als Träger öffentlicher Belange keine fachtechnische Prüfung vorgelegter Gutachten oder von Auszügen daraus erfolgt. Sofern für die Plangebiete ein ingenieurgeologisches Übersichts- gutachten, Baugrundgutachten oder geotechnischer Bericht vorliegt, liegen die darin getroffenen Aussagen im Verantwortungsbereich des gutachtenden Ingeni- eurbüros. Eine Zulässigkeit der geplanten Nutzung vorausgesetzt, wird andernfalls die Übernahme der folgenden geotechnischen Hinweise in den Bebauungsplan empfohlen:</i></p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>

<p><i>Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Sedimenten der Kißlegg-Subformation und Niedermoorablagerungen.</i></p> <p><i>Mit einem kleinräumig deutlich unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist zu rechnen. Ggf. vorhandene organische Anteile können zu zusätzlichen bautechnischen Erschwernissen führen. Der Grundwasserflurabstand kann bauwerksrelevant sein.</i></p> <p><i>Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.</i></p> <p><i>Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizontes, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.</i></p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
<p><b>Boden</b></p> <p><i>Die lokalen bodenkundlichen Verhältnisse sowie Bewertungen der Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) können unter <a href="https://maps.lgrb-bw.de/">https://maps.lgrb-bw.de/</a> in Form der BK50 abgerufen werden.</i></p> <p><i>Generell ist bei Planungsvorhaben entsprechend § 2 Abs. 1 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) auf den sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten. Dies beinhaltet u. a. die bevorzugte Inanspruchnahme von weniger wertvollen Böden. Ergänzend dazu sollten Moore und Anmoore (u. a. als klimarelevante Kohlenstoffspeicher) sowie andere Böden mit besonderer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (vgl. LGRBwissen, Bodenbewertung – Archivfunktion, <a href="https://lgrbwissen.lgrb-bw.de">https://lgrbwissen.lgrb-bw.de</a>) bei Planvorhaben aufgrund ihrer besonderen Schutzwürdigkeit möglichst nicht in Anspruch genommen werden.</i></p> <p><i>Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Freiflächenphotovoltaik Wanneberg“ hat das LGRB mit Schreiben vom 07.09.2023 (Az. 2511 // 23-03770) zum Planungsbereich folgende bodenkundliche Stellungnahme abgegeben</i></p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen. Unter der Vermeidungsmaßnahme V4 wurde der sparsamer und schonender Umgang mit Boden nach §2 Abs. 1 LBodSchAG aufgeführt.</p>

	<p><i>Wie im Umweltbericht dargestellt, werden nach der Bodenkundlichen Karte 1:50.000 Niedermoorböden der Kartiereinheiten U15 und U152 vom Planvorhaben (nördliches Teilgebiet) betroffen sein. Zumindest in Teilbereich sind auch nach Bodenschätzungsdaten An-/Moorböden verbreitet. Diese Böden sind aufgrund ihrer Funktion als klimarelevante Kohlenstoffspeicher wie auch als Archive der Natur- und Kulturgeschichte besonders schutzwürdig und sollten möglichst nicht in Anspruch genommen werden. Sollten durch das Planvorhaben tatsächlich An-/Moorböden betroffen sein, wird empfohlen diese Böden keinerlei (temporären) Baumaßnahmen auszusetzen. Falls Maßnahmen auf An-/Moorböden nicht vermieden werden können, wird eine bodenkundliche Baubegleitung zur Sicherstellung eines möglichst bodenschonenden Umgangs dringend empfohlen. Generell der Hinweis, dass nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) bei geplanten Vorhaben, die auf nicht versiegelte, nicht baulich veränderte oder unbebaute Flächen von mehr als 0,5 Hektar einwirken werden, ein Bodenschutzkonzept zur Gewährleistung des sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden im Rahmen der weiteren Vorhabenplanung bzw. -durchführung zu erstellen ist. Eine Erstellung des Bodenschutzkonzepts nach DIN 19639 wird dringend empfohlen.</i></p>	<p>Ein Bodenschutzkonzept wurde erarbeitet und liegt den Unterlagen zum Bebauungsplan bei. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind im Bebauungsplan und Bodenschutzkonzept dargestellt. Durch das Bodenschutzkonzept wurden die bodenkundlichen Einheiten vor Ort beprobt, kartiert und neu abgegrenzt. Das Bodenschutzkonzept bietet zusammen mit der bodenkundlichen Baubegleitung Bodenschutzmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Verringerung und Vermeidung von nachhaltigen Beeinträchtigungen. Zusammen betrachten Regenwasserkonzept, Bodenschutzkonzept und die bodenkundliche Baubegleitung die Themen Bodenerosion, Wasserverteilung und bodenschonende Umsetzung während und nach dem Bau der FPV.</p>
	<p>Mineralische Rohstoffe</p> <p>Zum Planungsvorhaben sind aus rohstoffgeologischer Sicht keine Hinweise, Anregungen oder Bedenken vorzubringen.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
	<p>Grundwasser</p> <p>Das LGRB weist darauf hin, dass im Anhörungsverfahren des LGRB als Träger öffentlicher Belange von Seiten der Landeshydrogeologie und –geothermie (Referat 94) keine fachtechnische Prüfung vorgelegter Gutachten oder von Auszügen daraus erfolgt. Sofern für die Plangebiete ein hydrogeologisches Übersichtsgutachten, Detailgutachten oder hydrogeologischer Bericht vorliegt, liegen die darin getroffenen Aussagen im Verantwortungsbereich des gutachtenden Ingenieurbüros.</p> <p>Das LGRB prüft derzeit eine Neuabgrenzung des Wasserschutzgebietes „Aulendorf-Mahlweiher“. Nach aktuellem Kenntnisstand ist die Lage von großen Teilen des Planvorhabens in einer Schutzzone III eines zukünftigen Wasserschutzgebietes wahrscheinlich. Hinsichtlich potentieller Gefährdungen mit Prüfungsbedarf wird auf die Ausführungen im DVGW Arbeitsblatt W 101 verwiesen.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Um das Grund-, Quell- und Oberflächenwasser weitgehend gegen Verunreinigungen zu schützen, werden im Einzugsbereich der Wasserfassungen Wasserschutzgebiete festgesetzt. Auf Grund der geologischen, hydrologischen und topographischen Verhältnisse werden die Schutzgebiete in drei Zonen eingeteilt. Zone III ist die weitere Schutzzone und reicht in der Regel bis zur Grenze des unterirdischen Einzugsgebietes der Wassergewinnungsanlage. Oberirdisch entwässernde Flächen, die in das unterirdische Ein-</p>

		<p>zugsgebiet einleiten können zusätzlich in das Schutzgebiet einbezogen werden. Zweck der Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung (SchALVO) ist der Schutz des Grundwassers in Wasserschutzgebieten vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft. Durch die geplante FPV wird die ökologischen Funktionen dieses Gebiets nicht nachteilig beeinträchtigt werden. Zudem wird intensiver Acker in extensive Beweidung umgewandelt, welches zudem noch Belastungen für das Grundwasser verringert. Damit werden die Einwirkungen auf Boden und Wasser so gering wie möglich gehalten.</p>
	<p>Bergbau Bergbehördliche Belange werden von der Planung nicht berührt.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
	<p>Geotopschutz Im Bereich der Planflächen sind Belange des geowissenschaftlichen Naturschutzes nicht tangiert.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>
	<p>Allgemeine Hinweise Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können dem bestehenden Geologischen Kartenwerk, eine Übersicht über die am LGRB vorhandenen Bohrdaten der Homepage des LGRB (<a href="https://www.lgrb-bw.de">https://www.lgrb-bw.de</a>) entnommen werden.  Des Weiteren verweisen wir auf unser Geotop-Kataster, welches im Internet unter der Adresse <a href="https://lgrb-bw.de/geotourismus/geotope">https://lgrb-bw.de/geotourismus/geotope</a> (Anwendung LGRB-Mapserver Geotop-Kataster) abgerufen werden kann.</p>	<p>Wird zur Kenntnis genommen.</p>



