Gemeindeverwaltungsverband
„Seckachtal“, Sitz Adelsheim

Sitzung GVV: 31.01.2024
TOP 4
Vorlage: 3
Jahr: 2024

4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans des GVV Seckachtal, in Kraft seit 07.07.2006
Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“, Gemarkung Adelsheim

a) Behandlung und Abwägung der jeweiligen eingegangenen Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 Abs. 2 BauGB und der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 2 BauGB sowie der Nachbarkommunen gem. § 2 Abs. 2 BauGB
b) Feststellungsbeschluss

I. Sachstandsbericht

Anlass der Planung
Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“, Gemarkung Adelsheim ist ein beabsichtigtes Bauvorhaben der ZEAG Energie AG zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Der Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für die Bebauung. Der Flächennutzungsplan soll hierfür im Parallelverfahren geändert werden.

Durch die Ausweisung eines Solarparks soll das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien (in Form von Photovoltaik) umgesetzt sowie auch Ziele hinsichtlich des Klimaschutzes verfolgt werden.

Verfahren
Die Verbandsversammlung des Gemeindeverwaltungsverbandes Seckachtal hat bereits in öffentlicher Sitzung am 20.07.2022 die 4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans beschlossen, dem Vorentwurf zugestimmt und für die weiteren Verfahrensschritte gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB freigegeben. Die frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung fand im Zeitraum vom 10.10.2022 bis 18.11.2022 statt.

In der Verbandsversammlung des Gemeindeverwaltungsverbandes Seckachtal wurden am 15.02.2023 die Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung behandelt, der Planentwurf gebilligt und zur Offenlegung nach § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB sowie zur Beteiligung der Nachbarkommunen nach § 2 Abs. 2 BauGB freigegeben. Die Offenlegung erfolgte im Zeitraum vom 27.03.2023 bis einschließlich 28.04.2023.

Die eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie der jeweilige Behandlungsvorschlag sind in der beigefügten Abwägungsübersicht ersichtlich. Während der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB gingen keine Stellungnahmen von Bürgern ein.

Aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurde die Begründung redaktionell angepasst.

Durch die eingegangenen Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange kam es zu keinen wesentlichen Änderungen. Für die Flächennutzungsplan-Änderung kann daher nach Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen der Feststellungsbeschluss gefasst werden, indem sie diesen mit allen zugehörigen Anlagen einschließlich des Umweltberichtes (siehe Anlagen) billigt.

Dieses gesamte Planwerk wird dem Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis als höhere Verwaltungsbehörde vorgelegt. Die Erteilung der Genehmigung ist dann ortsüblich bekannt zu machen. Mit dieser Bekanntmachung wird die Flächennutzungsplan-Änderung wirksam.

II. Kosten / III. Deckung
- nicht erforderlich

IV. Antrag
Die Verbandsversammlung wolle folgenden Beschluss fassen:

a) Die Verbandsversammlung beschließt die Behandlung und Abwägung der aus der Offenlegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB (Beteiligung der Öffentlichkeit) und gemäß § 4 Abs. 2 BauGB (Beteiligung der Behörden) sowie gemäß § 2 Abs. 2 BauGB (Beteiligung der Nachbarkommunen) eingegangenen Stellungnahmen entsprechend der Behandlungsvorschläge des Ingenieurbüros IFK-Ingenieure (siehe Anlage).
b) Die Verbandsversammlung beschließt die 4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans des GVV Seckachtal (siehe Anlage) in der Fassung vom 01.06.2023 im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“, Gemarkung Adelsheim. Diese Flächennutzungsplan-Änderung, bestehend aus Begründung, Umweltbericht, FNP-Lageplan, Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung und Fachbeitrag Artenschutz wird gebilligt. Die Verwaltung wird beauftragt, die 4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes dem Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis als höhere Verwaltungsbehörde zur Genehmigung vorzulegen.

Aufgestellt:
Adelsheim, den 15.01.2024

Stock

Bürgermeister Bernhardt
Verbandsvorsitzender

signiert | Wolfram Bernhardt | 18.01.2024

STADT ADELSHEIM
STADTTEIL ADELSHEIM
BETREFF 4. ÄNDERUNG DER 1. FORTSCHREIBUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANS ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN „SONDERGEBIET FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIKANLAGE HERGENSTADT-NORD“ STADTTEIL ADELSHEIM IM PARALLELVERFAHREN NACH § 8 ABS. 3 BAUGB

Offenlegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange vom 27.03.2023 bis 28.04.2023

Eingegangene Stellungnahmen der Behörden

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
1.	Landratsamt NOK	25.04.2023	Von Seiten folgender Fachbehörden wurden keine Bedenken und Anregungen vorgetragen: • Technische Fachbehörde - Grundwasserschutz (Stellungnahme aus der frühzeitigen Beteiligung behält weiterhin ihre Gültigkeit), Abwasserbeseitigung sowie Bodenschutz, Altlasten, Abfall • FD Gewerbeaufsicht • FD Gesundheitswesen • FD Straßen • FD ÖPNV • FD Flurneuordnung und Landentwicklung • FD Vermessung • Kreisbrandmeister (Stellungnahme aus der frühzeitigen Beteiligung behält weiterhin ihre Gültigkeit)	Wird zur Kenntnis genommen.
	Landratsamt NOK Fachdienst Baurecht	25.04.2023	1. Die Flächennutzungsplanfortschreibung bedarf der Genehmigung nach § 6 Abs. 1 BauGB.	Wird zur Kenntnis genommen und beachtet.
			2. Die Fläche liegt im Regionalplan der Metropolregion Rhein-Neckar im regionalen Grünzug. Es wird diesbezüglich auf das Regierungspräsidium Karlsruhe - Höhere Raumordnungsbehörde - und den Regionalverband verwiesen. Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass gemäß § 1 Abs. 4 BauGB Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen sind. Bevor dieser Widerspruch nicht ausgeräumt ist, kann der Bebauungsplan nicht wirksam werden.	Wird zur Kenntnis genommen. Laut der vorliegenden Stellungnahme des RP Karlsruhe – Raumordnung und des Regionalverbandes besteht durch die Errichtung einer PV-Anlage innerhalb des Regionalen Grünzugs kein Konflikt.
			3. Umweltprüfung/Umweltbericht Für die FNP-Änderung ist die Durchführung einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB und das Erstellen eines Umweltberichts nach § 2a Nr. 2 BauGB erforderlich. Den aktuellen Unterlagen lag nun ein Umweltbericht bei, der die Inhalte des parallel im Verfahren befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplan zum „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-NORD“ der Stadt Adelsheim aufgreift.	Wird zur Kenntnis genommen. Auf die vorliegenden Erkenntnisse aus dem Bebauungsplanverfahren wurde wie angeregt zurückgegriffen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Der Umweltbericht folgt dabei der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB. Der ersichtliche Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird von uns mitgetragen. Die Ergebnisse der für die jeweiligen Umweltbelange erstellten Fachbeiträge und Gutachten werden integriert und entsprechend ihrer Relevanz dargestellt. Zu etwaigen näheren Details bezüglich der verschiedenen Umweltbelange wird ergänzend auf die nachfolgenden Stellungnahmen der einzelnen Fachbehörden verwiesen.	Die Zustimmung zum Umfang- und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wird zur Kenntnis genommen. Wird zur Kenntnis genommen.
			Entsprechend der Anregung in unserer vorausgegangenen Stellungnahme sind unter der Nr. 5.5 der städtebaulichen Begrünung sowie in Nr. 12 des Umweltberichts eingehende Erläuterungen zu den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten mit einer Alternativenprüfung enthalten. Der beschrittene Weg zur Standortfindung mit den dazu maßgeblichen Kriterien des Auswahlprozesses wird für die FNP-Ebene verdeutlicht.	Die Zustimmung zu den Erläuterungen der anderweitigen Planungsmöglichkeiten und der Alternativenprüfung wird zur Kenntnis genommen.
			(Vorsorglicher Hinweis soweit noch nicht geschehen:) Gemäß § 3 Abs. 3 BauGB ist im Verfahren zu Flächennutzungsplänen bei der ortsüblichen Bekanntmachung zu § 3 Abs. 2 BauGB ergänzend darauf hinzuweisen, dass eine Vereinigung im Sinne des § 4 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes in einem Rechtsbehelfsverfahren nach § 7 Absatz 2 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes gemäß § 7 Abs. 3 Satz 1 des Umwelt-Rechtsbehelfsgesetzes mit allen Einwendungen ausgeschlossen ist, die sie im Rahmen der Auslegungsfrist nicht oder nicht rechtzeitig geltend gemacht hat, aber hätte geltend machen können.	Der Hinweis wurde zur Kenntnis genommen und bei der öffentlichen Bekanntmachung bereits beachtet.
			4. Klimaschutz Der Klimaschutz und die Klimaanpassung haben durch die „Klimaschutzklausel“ in § 1a Abs. 5 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB sowie durch die Klimaschutzgesetzgebung des Landes Baden-Württemberg in der Bauleitplanung besonderes Gewicht erhalten und verfügen gem. § 1a Abs. 5 Satz 2 i.V.m. § 1 Abs. 7 und § 2 Abs. 3 BauGB zudem über ausdrückliche Abwägungsrelevanz. In der aktuell vorliegenden städtebaulichen Begründung wird der Klimaschutz an verschiedenen Stellen - insbesondere in Nr. 1.2 bei den Zielen und Zwecken der Planung und eigens unter Nr. 6.3 - angesprochen. Im Umweltbericht wird unter der dortigen Nr. 4 auch aus umweltplanerischer Sicht auf die Klimaschutzbelange eingegangen. Da es sich vorliegend um die Ausweisung eines Solarparks handelt, wird den Belangen des Klimaschutzes im Grunde faktisch schon Rechnung getragen.	Wird zur Kenntnis genommen. Die Zustimmung zur bisherigen Thematisierung der Belange des Klimaschutzes werden zur Kenntnis genommen. Die Einordnung des Solarparks als Beitrag zum Klimaschutz wird zur Kenntnis genommen.
			Der Einsatz erneuerbarer Energien in Form der Solarnutzung (Photovoltaik) kann selbst gewissermaßen als eine Maßnahme betrachtet werden, die geeignet ist, dem Klimawandel entgegenzuwirken. Daher sind unsererseits keine weitergehenden Forderungen hierzu zu stellen.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
	Landratsamt NOK Untere Naturschutzbehörde	25.04.2023	1. Rechtliche Vorgaben aufgrund fachgesetzlicher Regelungen, die im Regelfall nicht überwunden werden können *a) Artenschutz nach § 44 (u. § 45 Abs. 7) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*	Wird zur Kenntnis genommen und im Rahmen des Bauleitplanverfahrens beachtet.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Das Artenschutzrecht i.S.d. § 44 BNatSchG ist strikt zu beachtendes Bundesrecht; die Zugriffsverbote gelten in der Bauleitplanung zwar nur mittelbar, die Entscheidung hierüber unterliegt je-doch nicht der Abwägung des Gemeindeverwaltungsverbandes Seckachtal. Nach geltender Rechtslage ist zum Verfahren eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung erforderlich, die eine diesbezügliche Beurteilung zulässt. Aus unserer Sicht kann aufgrund der gegebenen Situation des Parallelverfahrens auf die Datenlage zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-NORD“ der Stadt Adelsheim zurückgegriffen werden; dazu kann ohne weiteres der entsprechende Artenschutzrechtliche Fachbeitrag zu dem betreffenden Bebauungsplan herangezogen werden. (Als Anlage ist den Verfahrensunterlagen ein Fachbeitrag Artenschutz des Ingenieurbüros für Umweltplanung, Wagner + Simon Ingenieure GmbH zum Stand vom 10.10.2022 nachrichtlich beigefügt.)	Wie gesetzlich vorgegeben, wurde durch das Büro Wagner und Simon ein Fachbeitrag Artenschutz (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung - saP) gemäß den aktuellen fachlichen Anforderungen erstellt. Die darin erarbeiteten Ergebnisse und Vorgaben werden vom Gemeindeverwaltungsverband Seckachtal beachtet. Der Fachbeitrag Artenschutz des parallelverlaufenden Bebauungsplanverfahren wurde den FNP-Unterlagen nachrichtlich beigefügt.
			Die summarische Darstellung der Untersuchungsergebnisse in Nr. 6.2 der städtebaulichen Begründung wurde für die FNP-Ebene entsprechend beibehalten. Ebenso wird der besondere Artenschutz und die Ergebnisse dazu aus dem Bebauungsplanverfahren im Umweltbericht dargelegt.	Wird zur Kenntnis genommen und die summarische Darstellung der Untersuchungsergebnisse innerhalb der Begründung beibehalten. Die Ergebnisse aus dem Bebauungsplanverfahren werden entsprechend in der Begründung ergänzt.
			Es wird von uns im Übrigen davon ausgegangen, dass die erforderlichen CEF-Maßnahmen (inkl. Monitoring) auf der Ebene des betr. Bebauungsplans entsprechend durch Festsetzungen oder vertragliche Regelungen im Detail festgelegt werden. Für die FNP-Ebene sind damit nach dem zwischenzeitlichen Planungsstand keine weitergehenden Forderungen zu erheben.	Wird zur Kenntnis genommen und auf Ebene des Bebauungsplanes berücksichtigt. Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			b) Sonstige naturschutzrechtliche Schutzgebiete oder geschützte Biotope In Nr. 4.3 der städtebaulichen Begründung und im Umweltbericht wird auf die benachbarten Biotope und Schutzgebiete hingewiesen. Dazu kann entsprechend unserer vorausgegangenen Stellungnahme nochmals folgendes festgestellt werden: Im Geltungsbereich des Plangebiets befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG und § 33 NatSchG, für die eine erhebliche Beeinträchtigung zu besorgen wäre. Südlich und nördlich angrenzend befinden sich jedoch geschützte Biotope (Feldhecke, Feldgehölz, Lesesteinhaufen). – Aufgrund der Abgrenzung des Geltungsbereichs (Biotope außerhalb) und der Einhaltung ausreichender Pufferflächen zwischen Anlage und Biotopen durch entsprechende Festsetzungen, sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.	Die Einschätzung, dass sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für die außerhalb des Plangebietes befindlichen Biotope ergeben, wird zur Kenntnis genommen.
			Die in über 130 m entfernt gelegenen Schutzgebiete, NSG „Brünnbachtal“ und FFH-Gebiet „Seckachtal und Schefflenzer Wald“, erscheinen aus unserer Sicht aufgrund der Entfernung und der vorhandenen Pufferwirkung der Umgebungsnutzung des Solarparks als nicht in ihrem jeweiligen Schutzzweck berührt bzw. als nicht in erheblicher Weise gefährdet.	Die Einschätzung, dass der Schutzzweck für die außerhalb des Plangebietes befindlichen Schutzgebiete nicht berührt wird, wird zur Kenntnis genommen.
			2. Möglichkeiten der Überwindung (z.B. Ausnahmen oder Befreiungen) Zu dem vorliegenden FNP-Änderungsverfahren werden keine naturschutzrechtlichen Ausnahmen oder Befreiungen erforderlich.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			3. Bedenken und Anregungen aus der eigenen Zuständigkeit zu dem o. g. Plan, jeweils mit Begründung und ggf. Rechtsgrundlage *a) Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG:* Auch auf der FNP-Ebene ist die Bewältigung der Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in zumindest grundsätzlicher Weise im Hinblick auf die Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu thematisieren. In den aktuell vorliegenden FNP-Unterlagen wird entsprechend der Anregung in unserer vorausgegangenen Stellungnahme die Bewältigung der Eingriffsregelung u.a. in Nr. 6.1 der städtebaulichen Begründung sowie unter Nr. 3 und 9 des Umweltberichts verdeutlicht.	Wird zur Kenntnis genommen und beachtet. Wird zur Kenntnis genommen.
			Zum aktuellen Planungsstand kann zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (inkl. Schutzgut Landschaftsbild, Grünlandnutzung, Pflanzbindungen) nunmehr davon ausgegangen werden, dass sich der zu erwartende Kompensationsbedarf durch entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf der Ebene des nachgelagerten Bebauungsplans unproblematisch bewältigen lassen wird (hierzu werden dort konkrete planungsrechtliche Festsetzungen getroffen). Es verbleiben daher keine erheblichen Bedenken hierzu.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			b) Naturschutzrechtliches Fazit: Aufgrund der inhaltlichen Klärung und Ergänzung zu verschiedenen fachlichen Inhalten sind für dieses FNP-Änderungsverfahren seitens der unteren Naturschutzbehörde keine weitergehenden Bedenken geltend zu machen.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
	Landratsamt NOK Technische Fachbehörde Grundwasserschutz	25.04.2023	Die Stellungnahme aus der frühzeitigen Beteiligung behält weiterhin ihre Gültigkeit	Wird zur Kenntnis genommen.
		10.11.2022	*Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Daraus ergeben sich keine generell gegen das Vorhaben gerichteten Bedenken.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Die Flächenversiegelung ist im Umweltbericht nicht angegeben. Vor allem durch Fundamente der Anlagen und Bauwerke wie Trafostationen. Die Solarpaneele werden in Ständerbauweise, ohne Fundamente (?), mit möglichst geringer Versiegelung ausgeführt. *Die Versickerung des Oberflächenwassers erfolgt vor Ort und über die belebte Bodenschicht. Eine signifikante Auswirkung auf die Rate der Grundwasserneubildung ist daher durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die versiegelte Fläche ist möglichst zu minimieren.*	*Die Hinweise zu den möglichen Versiegelungen des Plangebietes werden zur Kenntnis genommen. Die Ständerbauweise wird mittels Erdpfahle ohne Betonfundament gegründet. Eine Versiegelung entsteht dabei nicht.* *Wird zur Kenntnis genommen.*
			Mit Wassergefährdenden Stoffen wird innerhalb der Trafostationen umgegangen. Hier sind die Vorgaben nach AwSV unbedingt zu beachten. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gering. Daher sind bei Bauarbeiten und im Betrieb die Belange des Grundwasserschutzes unbedingt zu berücksichtigen. *Über die Tragekonstruktionen der Module ist ein Eintrag von Schadstoffen denkbar (Zinksalze oder Holzschutzmittel). Des Weiteren können bei unsachgemäßer Reinigung der Moduloberflächen sowie bei Reparatur- und Wartungsarbeiten Schadstoffe ins Grundwasser gelangen. Ein fachgerechter Betrieb wird daher von der Unteren Wasserbehörde vorausgesetzt.*	*Wird zur Kenntnis genommen. Dies betrifft nicht den Regelungsinhalt der Flächennutzungsplanung. Die AwSv wird jedoch durch den Vorhabenträger eingehalten.*

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Die Vorgabe zum fachgerechten Betrieb, Wartung und ggf. Außerbetriebnahme der Anlage sollte im Bebauungsplan aufgenommen werden.	*Wird zur Kenntnis genommen. Ein Hinweis zum fachgerechten Betrieb wurde in die Planunterlagen des Bebauungsplanes aufgenommen.*
			Inwieweit Fundamente von notwendigen Bauwerken in den Boden eingreifen, ist nicht bekannt. Es wird von Flachgründungen ausgegangen. Eine genaue Beschreibung liegt hier nicht vor. Signifikant tiefere Eingriffe sind mitzuteilen und bezüglich Boden- und Grundwasserschutz abzustimmen. Ein Eingriff in das Grundwasser (z.B. Bauwasserhaltung ist ausschließlich mit wasserrechtlicher Erlaubnis gestattet. *Falls dies notwendig wird, ist die Erlaubnis rechtzeitig vorab zu beantragen.*	*Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Es handelt sich hierbei um Flachgründungen. Tiefere Eingriffe in das Schutzgut Boden ergeben sich nicht. Auswirkungen auf das Grundwasser sind deshalb ebenfalls nicht zu erwarten.*
			Sollte bei Bauarbeiten unvorhergesehener Weise Grundwasser angeroffen werden, sind die Bauarbeiten einzustellen. Das Landratsamt ist unverzüglich zu informieren und das weitere Vorgehen abzustimmen. *Falls ein Baugrundgutachten vorliegt, ist dieses dem Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis, Fachdienst Umwelt-Technik und Naturschutz zu übermitteln.*	*Wird zur Kenntnis genommen und durch den Vorhabenträger beachtet.* *Wird zur Kenntnis genommen. Ein Baugrundgutachten liegt nicht vor.*
			Die nachfolgenden Hinweise sind generell zu beachten: *Bei Bauarbeiten auftretende Störungen, Schäden oder besondere Vorkommnisse sind der Unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörde unverzüglich zu melden.* *Grundwassereingriffe und Grundwasserbenutzungen bedürfen einer wasserrechtlichen Erlaubnis und sind der Unteren Wasserbehörde vorab anzuzeigen.* *Die Baustellen sind so anzulegen, zu sichern und zu betreiben, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können und durch den Baustellenbetrieb keine Gefährdung des Bodens und Grundwassers zu befürchten ist.* *Falls bei Bauarbeiten unvorhergesehen Grundwasser angetroffen wird, ist dies der Unteren Wasserbehörde unverzüglich mitzuteilen. Die Bauarbeiten sind einzustellen.* *Es dürfen ausschließlich Materialien in den Untergrund eingebracht werden, durch die eine nachteilige Veränderung des Bodens und Grundwassers ausgeschlossen ist.*	*Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und beachtet.*
	Landratsamt NOK Technische Fachbehörde Oberirdische Gewässer	25.04.2023	Der südliche Teil des Geltungsbereiches grenzt laut Planungsunterlagen an den „Flürligraben“ und im östlichen Bereich an den „Hergstbach“ an. Hierbei handelt es sich um Gewässer II. Ordnung. Wir verweisen auf § 29 Wassergesetz i.V.m. § 38 Wasserhaushaltsgesetz, nach dem entlang der Böschungsoberkante des Gewässers im Außenbereich ein 10 m breiter und im Innenbereich ein 5 m breiter Gewässerrandstreifen besteht, der zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktion oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Minderung von Stoffeinträgen in das Gewässer dient. Der Gewässerrandstreifen ist als Grünstreifen ist in seiner bestehenden Form zu belassen. Ein Eingriff in den Gewässerrandstreifen ist auch während Baumaßnahmen (Lagerung von Baustoffen, Erdmaterial usw.) nicht gestattet.	Wird zur Kenntnis genommen. Auf Ebene des Bebauungsplanes wurde der Gewässerrandstreifen aufgenommen. Die Abstandsflächen werden gehalten. Wird zur Kenntnis genommen.
	Landratsamt NOK Kreisbrandmeister	25.04.2023	Die Stellungnahme aus der frühzeitigen Beteiligung behält weiterhin ihre Gültigkeit.	Wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
		10.11.2022	*Aus Sicht des abwehrenden Brandschutzes bestehen grundsätzlich keine Bedenken.*	*Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.*
			Folgendes ist einzuhalten: *Damit bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind, müssen die erforderliche Bewegungsfreiheit und Sicherheit für den Einsatz der Feuerlösch- und Rettungsgeräte gewährleistet sein. Der Abstand zum Wald sollte kritisch geprüft werden. Um Schäden an der Photovoltaikanlage durch umgestürzte Bäume bei Stürmen oder einem Waldbrand zu vermeiden empfehlen wir einen entsprechenden Abstand einzuhalten.* *Öffentliche Straßenflächen sowie Feuerwehrflächen nach § 2 Abs. 3 LBOAVO sind entsprechend der Verwaltungsvorschrift des Innenministeriums über Flächen für Rettungsgeräte der Feuerwehr auf Grundstücken (VwV Feuerwehrflächen) bzw. der DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“ anzuordnen und einzuplanen. Da die bauliche Anlage sich mehr als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt befindet, soll die Zufahrt zum Solarpark möglichst als Feuerwehrzufahrt vorgesehen werden.* *Grundsätzlich werden Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Brandfall nicht gelöscht. Die Feuerwehr lässt diese kontrolliert abbrennen und verhindert ein Übergreifen des Brandes auf die weiteren Module sowie der Vegetation. Freilandanlagen bestehen in der Regel aus einer nicht-brennbaren Unterkonstruktion, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden.* *Für einen auftretenden Flächen- oder Rasenbrand sind im Plangebiet entsprechende Fahrgassen und gegeben falls Bewegungsflächen für die Feuerwehr zu errichten. Wird ein (Strom-)Speicher im Solarpark errichtet, ist die Löschwasserversorgung im Geltungsbereich in Anlehnung der DVGW-Richtlinie W 405 für den Grundschutz herzustellen.* *Um einen Ansprechpartner im Schadensfall erreichen zu können, ist am Zufahrtstor deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für die bauliche Anlage anzubringen und der Feuerwehr Adelsheim mitzuteilen. Adresse und Erreichbarkeit des zuständigen Energieversorgungsunternehmens ist im zu erstellenden Feuerwehrplan zu hinterlegen.* *Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um eine größere bauliche Anlage im Außenbereich. Wegen der Besonderheiten dieser Anlagen ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 hierfür vom Betreiber in Absprache mit dem Unterzeichner zu erstellen. In den Plänen ist die Leitungsführung bis zu den Wechselrichtern und von dort bis zum Übergabepunkt des Energieversorgungsunternehmens erkennbar darzustellen.* *Wir empfehlen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zur Erstellung eines Brandschutzkonzeptes.*	*Wird zur Kenntnis genommen. Dies betrifft jedoch nicht die Regelungsinhalte des Flächennutzungsplanes.*
	Landratsamt NOK Forst	25.04.2023	Der FD Forst hat keine Einwände gegen das Vorhaben. Wald i.S.d. § 2 LWaldG wird nicht beansprucht. Waldabstände gem. § 4 Abs. 3 LBO müssen nicht eingehalten werden.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			Der FD Forst empfiehlt jedoch einen Sicherheitsabstand zu den vorhandenen Waldrändern von 30 m einzuhalten, um Schäden durch Windwurf/ Windbruch und ein Auslaufen von Chemikalien o.Ä. aus den Modulen zu verhindern.	Wird zur Kenntnis genommen und an den Vorhabensträger zur weiteren Berücksichtigung weitergegeben.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Es ist außerdem ein Haftungsverzicht anzustreben, wenn das Plangebiet eingezäunt werden soll und der Zaun näher als 30 m am Waldrand steht. Hierin sollte geregelt werden, dass Schäden am Zaun durch den PV-Betreiber und nicht durch die angrenzenden Waldbesitzenden auszugleichen sind.	Wird zur Kenntnis genommen und an den Vorhabensträger zur weiteren Berücksichtigung weitergegeben.
	Landratsamt NOK Landwirtschaft	25.04.2023	Zu dem Vorhaben bestehen aus Sicht des Fachdienst Landwirtschaft keine Bedenken.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			Nach dem Regionalplan befindet sich das Plangebiet im Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft. Bei den Flurstücken 4083, 4170 und 4165 handelt es sich um das Gebiet der Grenzfläche mit schlechten Böden. Hierbei können Umnutzungen auf länger Sicht in Betracht kommen. Bei den Flurstücken 4258, 4175 und 4155 der Gemarkung Adelsheim handelt es sich um das Gebiet der Vorrangfläche Stufe II mit mittleren bis guten Böden. Diese Gebiete sind der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten. Zusammenfassend haben die Flurstücke eine Acker- und Grünlandzahl zwischen ca. 24 und 37. Im Neckar-Odenwald-Kreis verfolgt der Fachdienst Landwirtschaft das Ziel, dass keine Flächen mit über einer Acker- und Grünlandzahl von 40 für Photovoltaik-Freiflächenanlagen verwendet werden sollen.	Wird zur Kenntnis genommen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine Alternativenprüfung angefertigt und den Unterlagen beigefügt. Die niedrige Ertragszahl von durchschnittlich 34,9 Punkten, die abgelegene Lage ohne eine Sichtbarkeit aus Ortslagen, der hervorragend geeignete Südhang und nicht zuletzt das Bürgerbeteiligungskonzept gaben dafür den Ausschlag. Dies wurde in der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung entsprechend dargestellt. Die durchschnittliche Acker- und Grünlandzahl liegt unterhalb der 40 Bodenpunkte.
2.	Verband Region Rhein-Neckar	24.04.2023	Mit Schreiben vom 15.11.2022 hat sich der Verband Region Rhein-Neckar bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zu der FNP-Änderung geäußert. Wie bereits angemerkt werden die regionalplanerischen Grundsätze zu den präferierten Standorten von PV-Freiflächenanlagen von dem geplanten Vorhaben nicht eingehalten. Aufgrund der Tatsache, dass das Vorhaben in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet gemäß der Einstufung der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlicher Raum (LEL) liegt und die Fläche nach dem Energieatlas Baden-Württemberg als geeignet für PV-Freiflächenanlagen eingestuft ist, stehen diese Grundsätze der Anlagenrealisierung jedoch nicht entgegen.	Die Einschätzung, dass die regionalplanerischen Grundsätze zu den präferierten Standorten von PV-Freiflächenanlagen nicht eingehalten werden, werden zur Kenntnis genommen. Die Zustimmung zum Vorhaben, welches sich aufgrund der Freiflächenöffnungsverordnung in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten befindet, wird zur Kenntnis genommen. Die Einstufung als geeignete Fläche für PV-Freiflächenanlagen wird ebenfalls zur Kenntnis genommen.
			In Bezug auf die Betroffenheit des Regionalen Grünzugs wurde angemerkt, dass davon auszugehen ist, dass aufgrund der vergleichsweise kleinflächigen Inanspruchnahme die Funktion des Regionalen Grünzuges nicht wesentlich beeinträchtigt wird. An dieser Einschätzung hat sich nichts geändert.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			Aufgrund der Betroffenheit des Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens bereits eine Alternativenprüfung durchgeführt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass es keine besser geeigneten und konfliktfreieren Standorte im Gebiet der Stadt Adelsheim zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage gibt. Der Anregung, die Alternativenprüfung in die Begründung der FNP-Änderung zu integrieren, wurde gefolgt. Da die Fläche Ertragszahlen von durchschnittlich 34,9 Punkten aufweist und im Rahmen der Weiterentwicklung der Flurbilanz seitens des Ministeriums für Ernährung, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg als Vorbehaltsflur II eingestuft wurde, ist von einer insgesamt eher geringen Wertigkeit der Fläche für die Landwirtschaft auszugehen.	Die Zustimmung zur durchgeführten Alternativenprüfung wird zur Kenntnis genommen. Die Einschätzung, dass es sich bei den Flächen und Böden geringerer Wertigkeit handelt, wird zur Kenntnis genommen.

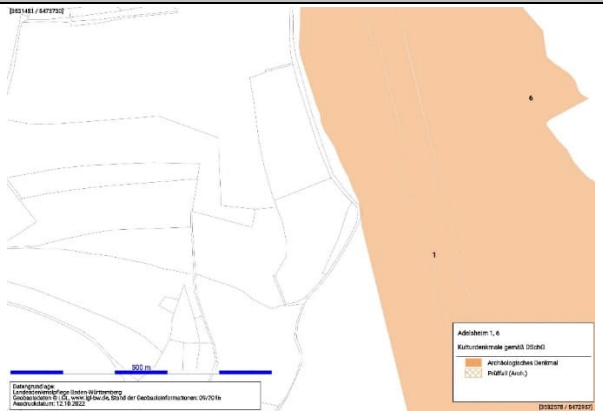
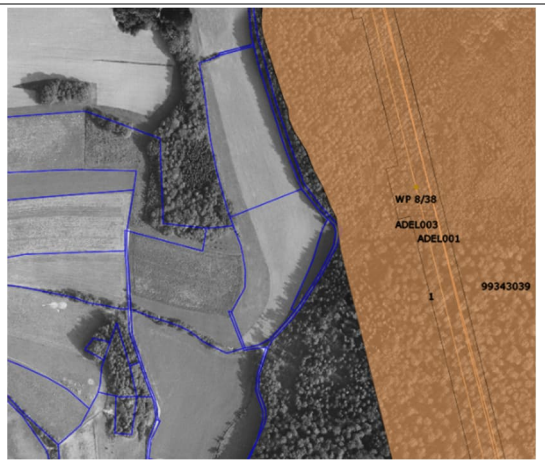
Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Im Rahmen der 67. Sitzung des Planungsausschusses des Verbands Region Rhein-Neckar am 24.03.2023 in Mutterstadt wurde ein Kriterienkatalog zur Ermittlung von regionalplanerischen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Solar-Freiflächenanlagen beschlossen. Im Sinne dieses Kriterienkatalogs soll bei raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen zur geschlossenen Wohnbebauung ein Abstand von 200 Metern bzw. zu Siedlungssplittern / Einzelhäusern /Streusiedlungen und zum Freizeitwohnen ein Abstand von 100 Metern eingehalten werden. Je nach konkreter Lage ist jedoch eine Unterschreitung der Abstände möglich. Westlich der Vorhabenfläche befindet sich in ca. 30 Metern Abstand eine Splittersiedlung. Im vorliegenden Fall ist eine Unterschreitung des Abstandes jedoch vertretbar, da in dem der FNP-Änderung zugehörigen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan bereits im westlichen Teil der Vorhabenfläche eine Freihaltezone für eine Freileitung vorgesehen ist. Ferner wäre die durch die Einhaltung eines 100 Meter Abstands freigehaltene Fläche aufgrund des ungünstigen Flächenzuschnitts und der geringen Größe nicht mehr vernünftig landwirtschaftlich nutzbar.	Wird zur Kenntnis genommen. Die Zustimmung zur Unterschreitung des Abstandes der bestehenden Splittersiedlung wird zur Kenntnis genommen.
			Insofern bestehen seitens des Verbands Region Rhein-Neckar keine Einwände gegen das Vorhaben.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
3.	RP Karlsruhe Ref. 21 – Raumordnung, Baurecht, Denkmalschutz	19.04.2023	In unserer Funktion als höhere Raumordnungsbehörde nahmen wir bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung mit Schreiben vom 07.11.2022 Stellung zur vorliegenden Planung. Ergänzend hierzu äußern wir uns folgendermaßen:	Wird zur Kenntnis genommen.
			Vorliegend sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nördlich des Adelsheimer Stadtteils Hergenstadt auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung geschaffen werden. Hierzu ist die Darstellung einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ mit einem Umfang von ca. 14,4 ha vorgesehen. Beim betreffenden Standort handelt es sich um bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche.	Die Zusammenfassung der vorgesehenen Planung wird zur Kenntnis genommen.
			Übereinstimmung mit raumordnerischen Vorgaben zur Energieversorgung Wie bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vorgetragen, entspricht das geplante Vorhaben wesentlichen Zielsetzungen des Landesentwicklungsplans 2002 Baden-Württemberg, wie auch des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (ERP) hinsichtlich einer umwelt- und klimaverträglichen Energieversorgung. Entsprechend äußerten wir uns auch im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in unseren Stellungnahmen vom 24.06.2022 und 07.12.2022.	Die Zustimmung zur Planung und die Einschätzung zur Einhaltung der wesentlichen Zielsetzungen des LEL wird zur Kenntnis genommen. Wird zur Kenntnis genommen.
			Der regionalplanerische Grundsatz gem. PS 3.2.4.2 G ERP, wonach bei der Errichtung von Freiflächen-PV Standorte bevorzugt werden, von denen keine gravierenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ausgehen, die Vorbelastungen aufweisen, eine geringe ökologische Wertigkeit haben und keine regionalplanerischen Konflikte aufweisen, wird vom vorliegend geplanten Vorhaben nicht eingehalten. Dies steht einer Realisierung jedoch nicht grundsätzlich entgegen, zumal sich das Vorhabengebiet vollständig innerhalb eines landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets gem. Einstufung der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlicher Raum (LEL) befindet und die Fläche im Energieatlas Baden-Württemberg als geeignet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen eingestuft wird.	Die Grundsätze zur Errichtung einer PV-Anlage werden zur Kenntnis genommen. Die Zustimmung zur Planung, welche sich aufgrund der Freiflächenöffnungsverordnung in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten befindet, wird zur Kenntnis genommen. Die Einstufung als geeignete Fläche für PV-Freiflächenanlagen wird ebenfalls zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Übereinstimmung mit raumordnerischen Vorgaben zum Freiraumschutz In der Raumnutzungskarte des ERP befindet sich das Plangebiet vollständig innerhalb eines Regionalen Grünzugs sowie innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft:	Wird zur Kenntnis genommen.
			- Hinsichtlich des berührten Regionalen Grünzugs wurde bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung konstatiert, dass Freiflächen-Photovoltaikanlagen als technische Infrastruktur bewertet werden, die nur außerhalb des Siedlungsbestands errichtet werden können. Von einer wesentlichen Beeinträchtigung der Funktion des Regionalen Grünzugs ist nicht auszugehen, da die geplante Anlage lediglich einen kleineren Teilbereich dessen einnehmen wird. Zudem besteht im Sinne der Energiewende ein öffentliches Interesse am Ausbau der erneuerbaren Energien. Im Ergebnis wurden die Voraussetzungen für die Errichtung innerhalb eines Regionalen Grünzugs aus PS 2.1.3 Z ERP als erfüllt betrachtet.	Die Einschätzung, dass von keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Funktion des Regionalen Grünzugs auszugehen ist, wird zur Kenntnis genommen.
			- Bezüglich des berührten Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft stellten wir im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ebenfalls fest, dass diese Festlegung der angedachten Nutzung nicht grundsätzlich entgegensteht.	Die Einschätzung, dass diese Festlegung der angedachten Nutzung als Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft nicht grundsätzlich entgegensteht, wird zur Kenntnis genommen.
			Da die Vorhabenfläche nicht den regionalplanerischen Grundsätzen zu den präferierten Standorten von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entspricht und ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft mit guten bis sehr guten Bodenwerten betroffen ist, baten wir um eine Ergänzung der Planbegründung um eine Alternativenprüfung, um zu belegen, dass sich keine besser geeigneten Standorte für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen anbieten. Eine solche ist nun Teil der Planbegründung und kommt zu dem Ergebnis, dass es keine besser geeigneten Standorte auf dem Gebiet der Stadt Adelsheim gibt. Demnach liegt die Ertragszahl der Fläche bei durchschnittlich 34,9 Bodenpunkten und zeugt von einer insgesamt eher geringen Wertigkeit. Auch in der Fortschreibung der Flurbilanz seitens des MLR ist laut Planbegründung nach derzeitigem Stand eine Einstufung der Fläche als Vorbehaltsflur II vorgesehen, bei denen eine Eignung für Freiflächen-PV gesehen wird.	Die Zustimmung zur durchgeführten Alternativenprüfung wird zur Kenntnis genommen. Die Einschätzung, dass es sich bei den Flächen und Böden geringerer Wertigkeit handelt, wird zur Kenntnis genommen. Eine Eignung der Flächen für Freiflächen-PV wird zur Kenntnis genommen.
			Insoweit bestehen von Seiten der höheren Raumordnungsbehörde keine Einwände hinsichtlich des Vorhabens. Das Vorhaben wir als Beitrag zur Energiewende in Baden-Württemberg begrüßt.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
		07.11.2022	*Vorliegend sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nördlich des Adelsheimer Stadtteils Hergenstadt auf Ebene der Flächennutzungsplanung geschaffen werden.* *Deckungsgleich mit dem Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans „Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“ ist vorliegend die Darstellung einer Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ mit einem Umfang von ca. 14,4 ha vorgesehen.* *In unserer Funktion als Höhere Raumordnungsbehörde nahmen wir bereits im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung zum o.g. Bebauungsplan Stellung mit Schreiben vom 24.06.2022, worauf wir nachfolgend verweisen:*	*Wird zur Kenntnis genommen.* *Wird zur Kenntnis genommen.*

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Übereinstimmung mit raumordnerischen Vorgaben zur Energieversorgung *Das geplante Vorhaben entspricht einer wesentlichen Zielsetzung des Landesentwicklungsplans 2002 Baden-Württemberg, wonach auf eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien hingewirkt werden soll (PS 4.2.2 Z). Auch auf Ebene des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (ERP) wird die Forcierung einer umwelt- und klimaverträglichen Energieversorgung ausdrücklich unterstützt. Gem. PS 3.2.1.1 G ERP soll eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energien angestrebt werden, soweit möglich aus regionalen Quellen. Entsprechend ist deren Ausbau gem. PS 3.2.3.1 G ERP voranzutreiben.*	*Die Unterstützung des Ausbaus von erneuerbaren Energien durch die Zielsetzungen des Landesentwicklungsplans sowie auf Ebene des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar wird zur Kenntnis genommen.*
			Bei der Errichtung von Freiflächenanlagen sollen gem. PS 3.2.4.2 G ERP Standorte bevorzugt werden, von denen keine gravierenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ausgehen, die Vorbelastungen aufweisen, eine geringe ökologische Wertigkeit haben und keine regionalplanerischen Konflikte auslösen. Vorrangig sollen bei Freiflächenanlagen bereits versiegelte Flächen, gewerbliche und militärische Konversionsflächen sowie Deponien genutzt werden. Dieser regionalplanerische Grundsatz wird vom vorliegend geplanten Vorhaben nicht eingehalten.	*Die Grundsätze zur Errichtung einer PV-Anlage werden zur Kenntnis genommen.*
			Nachdem sich das Vorhabengebiet jedoch vollständig innerhalb eines landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets gem. Einstufung der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlicher Raum (LEL) befindet, stehen die besagten regionalplanerischen Leitlinien einer Anlagenrealisierung vor dem Hintergrund der baden-württembergischen Freiflächenöffnungsverordnung jedoch nicht entgegen. Darüber hinaus wird die Fläche im Energieatlas Baden-Württemberg als geeignet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen eingestuft.	*Die Einschätzung, dass die regionalplanerischen Grundsätze zu den präferierten Standorten von PV-Freiflächenanlagen nicht eingehalten werden, werden zur Kenntnis genommen.* *Die Zustimmung zum Vorhaben, welches sich aufgrund der Freiflächenöffnungsverordnung in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten befindet, wird zur Kenntnis genommen. Die Einstufung als geeignete Fläche für PV-Freiflächenanlagen wird ebenfalls zur Kenntnis genommen.*
			Übereinstimmung mit raumordnerischen Vorgaben zum Freiraumschutz *In der Raumnutzungskarte des ERP befindet sich das Plangebiet vollständig innerhalb eines Regionalen Grünzugs sowie innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft. Die sich ergebende Konstellation wird folgendermaßen bewertet:* *- Gem. PS 2.1.1 Z ERP dienen Regionale Grünzüge als großräumiges Freiraumsystem dem langfristigen Schutz und der Entwicklung des Naturhaushaltes und der Kulturlandschaft. Sie sichern die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung. Nach PS 2.1.3 Z ERP darf in ihnen nicht gesiedelt werden. Technische Infrastrukturen hingegen sind zulässig, soweit sie die Funktion der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können.*	*Die Erläuterungen zu den Funktionen und der zulässigen Nutzungen innerhalb der Regionalen Grünzügen wird zur Kenntnis genommen.*
			Freiflächen-Photovoltaikanlagen werten wir als technische Infrastruktur, die nur außerhalb des Siedlungsbestands errichtet werden können. Auch ist nicht von einer wesentlichen Beeinträchtigung der Funktion des Regionalen Grünzugs auszugehen, da die geplante Anlage nur einen kleineren Teilbereich dessen einnehmen wird. Zudem besteht im Sinne der Energiewende ein öffentliches Interesse am Ausbau der erneuerbaren Energien. Im Ergebnis betrachten wir die Voraussetzungen für die Errichtung innerhalb eines Regionalen Grünzugs aus PS 2.1.3 Z ERP als erfüllt. Diese Bewertung sollte in der Planbegründung entsprechend ergänzt werden.	*Die Wertung von PV-Freiflächenanlagen zu den technischen Infrastrukturen, welche außerhalb der Siedlungen errichtet werden dürfen, wird zur Kenntnis genommen. Dies wird in der Begründung entsprechend ergänzt.* *Wird zur Kenntnis genommen und berücksichtigt.*

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Nach der Begründung zu PS 2.1.3 ERP sind Einrichtungen der technischen Infrastruktur, insbesondere Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energien, so auszuführen, dass die Funktionsfähigkeit des Grünzuges erhalten bleibt. Dies sollte im Rahmen des weiteren Planungsprozesses berücksichtigt werden.	
			- Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft sollen gem. PS 2.3.1.3 G ERP vorwiegend der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben und nur in unbedingt notwendigem Umfang für andere Zwecke in Anspruch genommen werden, wenn Alternativen nicht zur Verfügung stehen. Dem Erhalt einer landwirtschaftlichen Nutzung ist in der Abwägung mit anderen Raumansprüchen besonderes Gewicht beizumessen. Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft stehen der angedachten Nutzung jedoch nicht grundsätzlich entgegen. *Bislang wird in der Planbegründung (S. 3) lediglich die Betroffenheit des Regionalen Grünzugs thematisiert. Wir bitten, die Betroffenheit des Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft entsprechend zu ergänzen.*	*Die Einschätzung, dass die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft nicht entgegenstehen, wird zur Kenntnis genommen.* *Der Anregung wird gefolgt und die Betroffenheit des Vorbehaltsgebiets für die Landwirtschaft in der Begründung ergänzt.*
			Da die Vorhabenfläche nicht den regionalplanerischen Grundsätzen zu den präferierten Standorten von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entspricht sowie ein Regionaler Grünzug und ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft mit guten bis sehr guten Bodenwerten (überwiegend Vorrangflur I) betroffen sind, baten wir im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens um eine Ergänzung der Planbegründung um eine Alternativenprüfung auf FNP-Ebene, um zu belegen, dass sich keine besser geeigneten Standorte für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen anbieten. *Dabei sollten der Kriterienkatalog der Stadt Adelsheim für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als auch die fachliche Einschätzung der Unteren Landwirtschaftsbehörde in Bezug auf das Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft Berücksichtigung finden. Die Ergebnisse der im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erbetenen Alternativenprüfung sollten auch Eingang in die Planbegründung zur FNP-Änderung finden.*	*Wird zur Kenntnis genommen. Der Anregung wurde gefolgt und eine Alternativenprüfung in die Begründung der Flächennutzungsplanänderung integriert. Dabei wurde sowohl auf den Kriterienkatalog der Stadt Adelsheim als auch auf die bereits bestehende Alternativenprüfung auf Ebene des Bebauungsplanes zurückgegriffen. Weiterhin wurde das Kapitel zur Betroffenheit der Landwirtschaft weiter ausgearbeitet. Es handelt sich hierbei um eine überwiegende Betroffenheit von Flächen der Vorrangflur II und nicht wie dargestellt um Flächen der Vorrangflur I.* *Die Bedenken der Unteren Landwirtschaftsbehörde, welche im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung geäußert wurden, wurden entsprechend berücksichtigt und die Belange der Landwirtschaft in der Begründung näher behandelt und erläutert.*
			Anregungen zur Darstellungssystematik *In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ist eine Begrenzung der Photovoltaik-Nutzung auf max. 30 Jahre Nutzungsdauer, wie auch eine Sicherstellung des vollständigen Rückbaus vorgesehen. Um den vorgesehenen Festsetzungen und dem damit verbundenen, bedingten Baurecht mit Rückbauverpflichtung nach einer Nutzungsdauer von 30 Jahren zu entsprechen, regen wir auf Ebene des Flächennutzungsplanes eine überlagerte Darstellung einer Sonderbaufläche Photovoltaik mit landwirtschaftlicher Fläche an.*	*Der Anregung wird nicht gefolgt und an der bestehenden Darstellung festgehalten.*
4.	RP Karlsruhe Abteilung 4 – Straßenwesen und Verkehr	29.03.2023	Durch das Vorhaben werden weder Bundes- noch Landesstraßen tangiert. Da unsere Belange nicht betroffen sind, bestehen von Seiten der Abteilung 4 des Regierungspräsidiums Karlsruhe weder Einwände noch Anregungen.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
5.	RP Karlsruhe Abt. 5 – Umwelt	29.03.2023	Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden ganz überwiegend von der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) wahrgenommen (vgl. § 58 Absatz 1 NatSchG). Wir gehen davon aus, dass Sie die zuständige UNB in Ihrem Verfahren ebenfalls beteiligt haben. Gegebenenfalls sind wir als HNB für die Erteilung einer natur- oder artenschutzrechtlichen Ausnahme oder Befreiung zuständig. Sofern eine solche erforderlich ist, benötigen wir einen förmlichen Antrag, der sich in seiner Begründung explizit auf die Tatbestandsvoraussetzungen der Ausnahme- oder Befreiungsregelung bezieht. Die Frist des § 4 BauGB gilt in diesem Fall nicht. Im Anhang finden Sie eine Tabelle, aus der Sie ersehen können, in welchen Fällen eine Zuständigkeit der Höheren Naturschutzbehörde (HNB) gegeben ist, sowie Hinweise zum Verfahren.	Wird zur Kenntnis genommen. Die UNB im Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis wurde am Verfahren beteiligt und hat eine Stellungnahme abgegeben.
5a	RP Karlsruhe Abt. 5 - Umwelt Stabsstelle für die Energiewende, Windenergie und Klimaschutz (StEWK)	25.04.2023	Als Stabsstelle für die Energiewende, Windenergie und Klimaschutz (StEWK) haben wir bereits im parallellaufenden Bebauungsplanverfahren der Stadt Adelsheim Stellung zu den Belangen des Klimaschutzes bezogen und das zugrundeliegende Vorhaben als Beitrag zur Energiewende ausdrücklich befürwortet. Insofern verweisen wir vollumfänglich auf unsere Stellungnahme vom 15.06.2022 zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“ der Stadt Adelsheim.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			Es wird gebeten, die Stabsstelle Energiewende, Windenergie und Klimaschutz über das Ergebnis des Verfahrens zeitnah zu informieren.	Wird zur Kenntnis genommen und im weiteren Verfahren beachtet.
		15.06.2022	*Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen werden begrüßt. Nach § 3 Nr. 7 EEG 2021 i.V. m. Richtlinie 86/465/EWG des Rates vom 14.07.1986 in der Fassung der Entscheidung 97/172/EG (ABI. L 72 vom 13. März 1997, S.1 handelt es sich um ein benachteiligtes Gebiet, welches für die Errichtung von PV Anlagen als besonders geeignet angesehen werden, sofern die Interessen der Landwirtschaft gewahrt werden.*	*Wird zur Kenntnis genommen, die Alternativenprüfung wird ausgeführt.*
6.	RP Stuttgart Landesamt für Denkmalpflege	03:04:2023	Unsere Stellungnahme vom 06.11.2022, welche ihre Gültigkeit behält, wurde zu unserer Zufriedenheit in die Behandlungsvorschlägen sowie die Begründung eingearbeitet und die damit verbundenen Hinweise beachtet. Wir bitten darum, das LAD weiterhin an dem Vorhaben zu beteiligen.	Wird zur Kenntnis genommen und beachtet.
		06.11.2022	*Bau- und Kunstdenkmalpflege:* *Belange der Bau- und Kunstdenkmalpflege sind, soweit dies aus den Planunterlagen ersichtlich ist, nicht direkt betroffen.*	*Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.*
			Archäologische Denkmalpflege: *Das Plangebiet „PV-Anlage Hergenstadt Nord“ liegt unmittelbar westlich des nach § 2 DSchG eingetragenen Kulturdenkmals „Limes aus der Römerzeit“ (Listen-Nr. 6; ADAB-Id 101656147) – seit 2005 eingetragenes UNESCO-Welterbe! Am Erhalt und der Unversehrtheit der archäologischen Substanz dieses Denkmals besteht ein großes öffentliches Interesse.*	*Die Lage des Plangebietes westlich des Kulturdenkmals „„Limes aus der Römerzeit“ wird zur Kenntnis genommen.*

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			 *Abb. Adeslheim 1,6*	
			Auf der Höhe der geplanten PV-Anlage Hergenstadt Nord ist die Erhaltung des Limes mit obertägig deutlich erkennbarer Wallanlage besonders gut. *Da sich die geplante PV-Anlage knapp außerhalb der eingetragenen Denkmalfläche befindet (siehe Abb.), können grundsätzliche fachliche Bedenken gegen den Bau der PV-Anlage zurückgestellt werden.* *Es sei allerdings darauf hingewiesen, dass beim Bau der Anlage (Zufahrt, Lagerflächen etc.) sowie bei der Planung von Kabeltrassen zum späteren Anschluss der PV-Anlage auf die Kulturdenkmale Rücksicht zu genommen werden muss! Jegliche Bodeneingriffe in den genannten Denkmalflächen sind genehmigungspflichtig!*	*Wird zur Kenntnis genommen.* *Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.* *Wird zur Kenntnis genommen und beachtet.*
				

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Wir bitten darum, diese fachlichen Hinweise in die Planunterlagen zu übernehmen und das LAD weiterhin an dem Vorhaben zu beteiligen.	*Der Anregung wird gefolgt und in der Begründung auf das angrenzende Kulturdenkmal hingewiesen.*
7.	RP Freiburg Abteilung 9 – Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau	21.04.2023	Unter Hinweis auf unsere weiterhin gültige Stellungnahme vom 15.11.2022 (Az. 2511 // 22-04518) und das Abwägungsergebnis der frühzeitigen Beteiligung sind von unserer Seite zum in der Offenlage modifizierten Planvorhaben keine weiteren Anmerkungen vorzubringen.	Wird zur Kenntnis genommen.
		15.11.2022	*Rechtliche Vorgaben aufgrund fachgesetzlicher Regelungen, die im Regelfall nicht überwunden werden können, und beabsichtigte eigene Planungen und Maßnahmen, die den Plan berühren können, liegen keine vor.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Geotechnik *Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können unter http://maps.lgrb-bw.de/ abgerufen werden.* *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 gebührenfreier - Registrierung, unter http://geogefahren.lgrb-bw.de/ abgerufen werden.* *Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens hat das LGRB mit Schreiben vom 21.06.2022 (Az. 2511 // 22-02154) zum Planungsbereich folgende, weiterhin gültige ingenieurgeologische Stellungnahme abgegeben:* *Das LGRB weist darauf hin, dass im Anhörungsverfahren als Träger öffentlicher Belange keine fachtechnische Prüfung vorgelegter Gutachten oder von Auszügen daraus erfolgt.* *Sofern für das Plangebiet ein ingenieurgeologisches Übersichtsgutachten, Baugrundgutachten oder geotechnischer Bericht vorliegt, liegen die darin getroffenen Aussagen im Verantwortungsbereich des gutachtenden Ingenieurbüros.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Eine Zulässigkeit der geplanten Nutzung vorausgesetzt, wird andernfalls die Übernahme der folgenden geotechnischen Hinweise in den Bebauungsplan empfohlen: *Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Gesteinen der Oberen Muschelkalks sowie der Erfurt-Formation (Lettenkeuper). Diese triassischen Festgesteine werden lokal von quartären Lockergesteinen (Holozänen Abschwemmmassen) mit im Detail nicht bekannter Mächtigkeit überlagert.* *Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.* *Verkarstungserscheinungen (offene oder lehmerfüllte Spalten, Hohlräume, Dolinen) sind nicht auszuschließen. Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer (z.B. im Bereich eines möglichen Transformatorenhäuschens) geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen.*	*Die Hinweise zur Geotechnik werden zur Kenntnis genommen und im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens berücksichtigt.*

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Wegen der Gefahr der Ausspülung lehmerfüllter Spalten ist bei Anlage von Versickerungseinrichtungen auf ausreichenden Abstand zu Fundamenten zu achten. *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, bei Antreffen verkarstungsbedingter Fehlstellen wie z. B. offenen bzw. lehmerfüllten Spalten) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.*	
			Boden *Die lokalen bodenkundlichen Verhältnisse sowie Bewertungen der Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) können unter https://maps.lgrb-bw.de/ in Form der BK50 abgerufen werden.* *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, ttps://lgrbwissen.lgrb-bw.de) bei Planvorhaben aufgrund ihrer besonderen Schutzwürdigkeit möglichst nicht in Anspruch genommen werden.* *Bodenkundliche Belange werden im Rahmen der Anhörung zu konkreten Planungen, wie z.B. Bebauungspläne, beurteilt, wenn Informationen zu Art und Umfang der Eingriffe vorliegen.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Mineralische Rohstoffe *Von rohstoffgeologischer Seite wird auf die Stellungnahme vom 21.06.2022 mit Az. 2511 //22-02154 hingewiesen. Danach liegt das Plangebiet am Südrand eines vom LGRB prognostizierten Rohstoffvorkommens von Kalksteinen des Oberen Muschelkalks (Rohstoffgruppe: Natursteine, Untergruppe Kalksteine, für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonzuschlag). Es wurde im Rahmen der Erstellung der Prognostischen Rohstoffkarte (PRK) für die Region Rhein-Neckar, Anteil Baden-Württemberg, abgegrenzt. Eine Bearbeitung dieses Rohstoffvorkommens nach den Kriterien der landesweit vom LGRB erstellten Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg 1 : 50 000 (KMR 50) steht noch aus.* *Die Rohstoffvorkommen und kurze tabellarische Hinweise können über den LGRB-Geodatendienst (LGRB-Kartenviewer, http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_kmr) visualisiert werden [Thema: „Rohstoffgeologie/Rohstoffvorkommen (ROHV)/ROHV:* *Oberflächennahe mineralische Rohstoffe"; Visualisierung der tabellarischen Hinweise durch Nutzung des Info-Buttons].* *Die Geodaten des Themenbereiches Rohstoffgeologie können als WMS-Dienst registrierungs- und kostenfrei in die eigene GIS-Umgebung eingebunden werden (https://produkte.lgrb-bw.de/catalog/list/?wm_group_id=20000 und https://produkte.lgrb-bw.de/docPool/WMS-Handout.pdf). Ergänzend wird auf die Ausführungen unter https://produkte.lgrb-bw.de/informationssysteme/neuigkeiten und die Hinweise in den LGRB-Nachrichten 07/2016 und 04/2018 verwiesen (https://www.lgrb-bw.de/aktuell/lgrb_nachrichten/index_html?download_art_down=8).*	*Die Hinweise zur Geotechnik werden zur Kenntnis genommen und im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens berücksichtigt.*

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
			Es wird auf folgende Vorgabe hingewiesen: Bei den verfahrenspflichtigen Bauvorhaben nach § 3 Absatz 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) ist bei einer voraussichtlich anfallenden Menge von mehr als 500 Kubikmeter Erdaushub ein Abfallverwertungskonzept zu erstellen (siehe Schreiben des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen, Baden-Württemberg „Hinweise zur Berücksichtigung des § 3 Abs. 4 LKreiWiG und des § 2 Abs. 3 LBodSchAG im baurechtlichen Verfahren“). Darin soll die wirtschaftliche Verwendbarkeit von überschüssigem Erdaushub für technische Bauwerke oder, ggf. nach Aufbereitung, als mineralischer Rohstoff geprüft werden („Erläuterungen und Hinweise des UM B.-W. zum Abfallverwertungskonzept nach § 3 Abs. 4 LKreiWiG“).	*Bei diesem Verfahren handelt es sich um eine Errichtung einer PV-Anlage. Ein Erdmassenaushub mit voraussichtlich mehr als 500 Kubikmeter wird somit nicht erreicht.*
			Gegen die Planungen bestehen aus rohstoffgeologischer Sicht keine Einwendungen.	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Grundwasser *Im Planungsgebiet laufen derzeit keine hydrogeologischen Maßnahmen des LGRB und es sind derzeit auch keine geplant.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Bergbau *Gegen die Änderung des Flächennutzungsplanes bestehen von bergbehördlicher Seite keine Einwendungen.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Geotopschutz *Im Bereich der Planfläche sind Belange des geowissenschaftlichen Naturschutzes nicht tangiert.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
			Allgemeine Hinweise *Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können dem bestehenden Geologischen Kartenwerk, eine Übersicht über die am LGRB vorhandenen Bohrdaten der Homepage des LGRB (http://www.lgrb-bw.de) entnommen werden.* *Des Weiteren verweisen wir auf unser Geotop-Kataster, welches im Internet unter der Adresse http://lgrb-bw.de/geotourismus/geotope (Anwendung LGRB-Mapserver Geotop- Kataster) abgerufen werden kann.*	*Wird zur Kenntnis genommen.*
8.	Vermögen und Bau Baden-Württemberg	04.04.2023	Landeseigene Flächen sind von der 4. Änderung nicht betroffen. Es werden keine Anregungen oder Bedenken vorgebracht.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
9.	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
10.	Polizeipräsidium HN FESt-E-VK, Standort MOS	27.03.2023	Im derzeitigen Verfahrensstand sind keine weiteren Anregungen oder Verbesserungen vorzubringen.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
11.	Gemeinsamer Gutachterausschuss Geschäftsstelle Neckar-Odenwald-Kreis		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
12.	Netze BW GmbH	25.04.2023	Der oben genannte Flächennutzungsplan wurde von uns eingesehen und hinsichtlich der Strom-versorgung (Mittel- und Niederspannung) überprüft. Zum oben genannten FNP haben wir grundsätzlich keine Bedenken vorzubringen.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			Die Anschlussmöglichkeiten des Solarparks an das öffentliche Versorgungsnetz wird im Zuge der jeweiligen Anfrage in einem separaten Verfahren geprüft und festgelegt.	Wird zur Kenntnis genommen.
13.	Dt. Telekom Technik GmbH	24.04.2023	Gegen die 4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans haben wir keine Ein-wände. Im Bereich des geplanten Sondergebietes Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord auf der Gemarkung Adelsheim befinden sich keine Telekommunikationslinien der Telekom.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen. Wird zur Kenntnis genommen.
14.	Vodafone GmbH		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
15.	NHF Netzgesellschaft Heilbronn-Franken mbH		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
16.	Bundesnetzagentur Richtfunk	08:05:2023	Auf Grundlage der von Ihnen zur Verfügung gestellten Angaben möchte ich im Rahmen dieses Beteiligungsverfahrens auf Folgendes hinweisen: Beeinflussungen von Richtfunkstrecken, Radaren und Funkmessstellen der Bundesnetzagentur durch neue Bauwerke mit Bauhöhen unter 20 m sind nicht sehr wahrscheinlich. Die o.g. Planung sieht keine Bauhöhen von über 20 m vor. Entsprechende Untersuchungen zu Planverfahren mit geringer Bauhöhe sind daher nicht erforderlich. Da die Belange des Richtfunks u.a. durch die Pla-nung nicht berührt werden, erfolgt meinerseits keine weitere Bewertung.	Wird zur Kenntnis genommen. Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
			Photovoltaikanlagen können den Empfang nahgelegener Funkmessstellen der Bundesnetzagentur beeinträchtigen. Für Bauplanungen von Photovoltaikanlagen ab einer Fläche von ca. 200 m², die sich in Nachbarschaft zu Funkmessstellen der Bundesnetzagentur befinden, wird daher eine früh-zeitige Beteiligung der Bundesnetzagentur als Träger öffentlicher Belange empfohlen. Die Prüfung ergab für Ihr Plangebiet folgendes Ergebnis: FUNKMESSSTELLEN DER BNETZA: Es sind keine Funkmessstandorte der BNetzA betroffen.	Wird zur Kenntnis genommen.
17.	ZV Bodensee Wasserversorgung	27.03.2023	Im Bereich dieser Maßnahme befinden sich weder vorhandene noch geplante Anlagen der BWV. Es werden daher keine Bedenken erhoben.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
18.	IHK Rhein-Neckar	28.04.2023	Die IHK Rhein-Neckar hält an ihrer Stellungnahme vom 28.11.2022 fest. Am Fortgang der Planung bleiben wir interessiert.	Wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
		18.11.2022	*Die IHK Rhein-Neckar hat gegen die 4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“ keine Bedenken vorzuweisen.* *Am Fortgang der Planung bleiben wir interessiert.*	*Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.* *Wird zur Kenntnis genommen.*
19.	Handwerkskammer Mannheim		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
20.	Stadt Ravenstein	24.03.2023	Die Stadt Ravenstein hat keine Einwände oder Anregungen zu oben genanntem Vorhaben.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
21.	Stadt Osterburken		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
22.	Gemeinde Seckach	30.03.2023	Die Gemeinde Seckach hat gegen die 4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans „Seckachtal" zum Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt Nord" im Stadtteil Adelsheim im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB keine Einwände oder Bedenken.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
23.	Gemeinde Schefflenz		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
24.	Stadt Möckmühl		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
25.	Gemeinde Roigheim	05.04.2023	Seitens der Gemeinde Roigheim werden keine Anregungen und Bedenken vorgebracht.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
26.	Gemeinde Schöntal	30.03.2023	Von Seiten der Gemeinde Schöntal bestehen am o.g. Verfahren weder Bedenken noch Anregungen.	Die Zustimmung zur Planung wird zur Kenntnis genommen.
27.	Stadt Widdern		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
28.	BUND – Kreisgruppe Neckar-Odenwald		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
29.	NABU – Ortsgruppe Mosbach		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.

Nr.	Behörde	Stellung-nahme v.	Stellungnahme	Behandlungsvorschlag
30.	Gemeindeverwaltungsver-band Osterburken		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.
31.	Gemeindeverwaltungsver-band Schefflenztal		- es liegt keine Stellungnahme vor -	Wird zur Kenntnis genommen.

Während der Zeit der Offenlegung sind keine Anregungen der Bürger oder sonstiger Betroffener eingegangen oder wurden mündlich vorgetragen.

signiert | Wolfram Bernhardt | 18.01.2024

Anlage 1

Gemeindeverwaltungsverband

Seckachtal

Neckar-Odenwald-Kreis

4. Änderung der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans

Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“, Stadtteil Adelsheim

Begründung

gem. § 9 Abs. 8 BauGB

Feststellung

Planstand: 01.06.2023

KOMMUNALPLANUNG ▪ TIEFBAU ▪ STÄDTEBAU

Dipl.-Ing. (FH) Guido Lysiak **Dipl.-Ing. Jürgen Glaser**

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Steffen Leiblein

Beratende Ingenieure und freier Stadtplaner

Eisenbahnstraße 26 74821 Mosbach Fon 06261/9290-0 Fax 06261/9290-44 info@ifk-mosbach.de www.ifk-mosbach.de

IFK INGENIEURE Partnerschaftsgesellschaft mbB

INHALT

1.	Allgemeines	1
1.1	Verfahrensdaten	1
2.	Anlass und Planungsziele	2
2.1	Planerfordernis	2
2.2	Ziele und Zwecke der Planung	2
3.	Verfahren	2
4.	Plangebiet	2
4.1	Lage und Abgrenzung	2
4.2	Bestandssituation	3
5.	Übergeordnete Planungen	3
5.1	Vorgaben der Raumordnung	3
5.2	Flächennutzungsplan	5
5.3	Schutzgebiete	6
6.	Plankonzept	7
6.1	Vorhabensbeschreibung	7
6.2	Umfang der Planänderungen	7
6.3	Landwirtschaftliche Belange	7
6.4	Standortkriterien	9
6.5	Alternativenprüfung	10
6.6	Plandaten	12
7.	Auswirkungen der Planung	13
7.1	Umwelt, Natur und Landschaft	13
7.2	Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote	14
7.3	Klimaschutz und Klimaanpassung	16
7.4	Hochwasserschutz und Starkregen	16
7.5	Immissionen	16
7.6	Archäologische Denkmalpflege	16
8.	Angaben zur Planverwirklichung	17
8.1	Zeitplan	17

1. Allgemeines

1.1 Verfahrensdaten

Beschluss zur Änderung des Flächennutzungsplans	20.07.2022
Billigung des Vorentwurfs	20.07.2022
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (gem. § 3 Abs. 1 BauGB)	vom 10.10.2022 bis 18.11.2022
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (gem. § 4 Abs. 1 BauGB)	vom 10.10.2022 bis 18.11.2022
Entwurfsbeschluss	15.02.2023
Beteiligung der Öffentlichkeit (gem. § 3 Abs. 2 BauGB)	vom 27.03.2023 bis 28.04.2023
Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange (gem. § 4 Abs. 2 BauGB)	vom 27.03.2023 bis 28.04.2023
Feststellung der Änderung des Flächennutzungsplans	
Antrag auf Genehmigung beim Landratsamt Neckar-Odenwald-Kreis	
Genehmigung der Änderung des Flächennutzungsplans	
Öffentliche Bekanntmachung der Genehmigung	
Stadt Adelsheim	
Gemeinde Seckach	
Rechtskraft der Änderung des Flächennutzungsplans	

2. Anlass und Planungsziele

2.1 Planerfordernis

Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“ im Stadtteil Adelsheim ist ein beabsichtigtes Bauvorhaben der ZEAG Energie AG zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Der Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für die Bebauung. Der Flächennutzungsplan soll hierfür im Parallelverfahren geändert werden.

2.2 Ziele und Zwecke der Planung

Das Vorhaben trägt dazu bei, die durch Bunds- und Landesregierung vorgegebenen Ziele einer deutlichen Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien zu erreichen. Baden-Württemberg hat dabei die Energiewendeziele „50-80-90“ definiert. D.h. vorgesehen ist dabei als Teilziel, im Jahr 2050 80 % der Energie aus Erneuerbaren Energien zu gewinnen.

Nach § 1a Abs. 5 BauGB und durch das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sieht u.a. Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor. Die vorliegende Flächennutzungsplanänderung beinhaltet die Ausweisung eines Solarparks. Damit wird das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien (in Form von Photovoltaik) als Erfordernis des Klimaschutzes direkt berücksichtigt. Das Vorhaben an sich ist als eine Maßnahme zur Bekämpfung des Klimawandels zu bewerten. Die Vorgaben und Ziele zum Klimaschutz sind berücksichtigt bzw. Kerninhalte der Planung.

Durch die Ausweisung eines Solarparks soll das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien (in Form von Photovoltaik) umgesetzt sowie auch Ziele hinsichtlich des Klimaschutzes verfolgt werden.

3. Verfahren

Die Änderung des Flächennutzungsplans wird im Normalverfahren mit zweistufiger Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt. Parallel zu diesem Verfahren wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“ aufgestellt.

4. Plangebiet

4.1 Lage und Abgrenzung

Der Änderungsbereich befindet sich rund 500 m nördlich von Hergenstadt und etwa 2 km östlich der Stadt Adelsheim.

Maßgebend ist der Geltungsbereich, wie er in der Planzeichnung des Bebauungsplanes gem. § 9 Abs. 7 BauGB festgesetzt ist.

Die Größe des Änderungsbereiches beträgt ca. 14,4 ha.

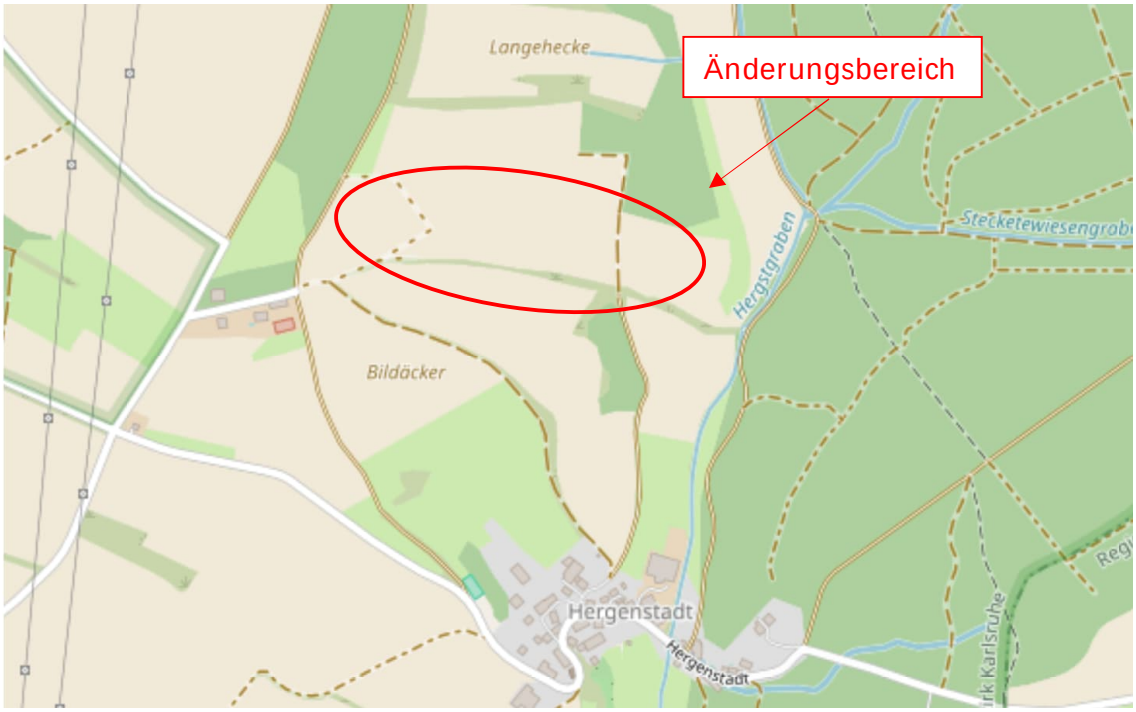


Abb. 1: Auszug aus OpenStreetMap (Quelle: www.openstreetmap.org)

4.2 Bestandssituation

Der Änderungsbereich wird aktuell als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Flächen sind über einen ausgebauten Wirtschaftsweg im Westen sowie im Süden bzw. Südosten über einen nicht ausgebauten Wirtschaftswegen erschlossen. Im Süden begrenzt der „Flürligraben“ den Änderungsbereich. Der Änderungsbereich ist von landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie von Waldflächen im Nordosten umgeben. Der Änderungsbereich liegt auf einer Höhe von 367 bis 322 m über NN. Das Gelände fällt in Richtung Südosten ab.

5. Übergeordnete Planungen

5.1 Vorgaben der Raumordnung

Bei der Planung sind die folgenden raumordnerischen Vorgaben zu beachten:

Landesentwicklungsplan 2002

Die Stadt Adelsheim zählt laut Landesentwicklungsplan 2002 zum ländlichen Raum im engeren Sinne. Darüber hinaus zählt sie in der Region Rhein-Neckar zum Mittelbereich Buchen. Adelsheim liegt auf der Entwicklungsachse Meckesheim – Mosbach – Adelsheim/Osterburken – Buchen (Odenwald) – Walldürn/Hardheim – (Tauberbischofsheim)..

Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

In der Raumnutzungskarte befindet sich der Änderungsbereich in einem „Regionalen Grünzug“ (Z) sowie in einem „Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft“ (G). Weitere zu beachtende raumordnerische Ziele und Grundsätze sind in der Raumnutzungskarte nicht festgesetzt.

Regionaler Grünzug (Z):

Der östliche Teilbereich der Kommune ist nahezu vollständig als „Regionaler Grünzug“ dargestellt. In den „Regionalen Grünzügen“ sind laut 2.1.3 (Z) technische Infrastrukturen (...) zulässig, die die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können. Die Anlage hat auf die Funktionen Boden, Wasser, Klima sowie Arten- und Biotopschutz keine wesentlich negativen Auswirkungen beziehungsweise wertet diese sogar auf. Zudem werden im Bebauungsplan Maßnahmen zur harmonischen Einbindung der Anlage in das Landschaftsbild getroffen. Die Funktion des Grünzuges wird demnach nicht beeinträchtigt, das Vorhaben steht somit den Zielen der Regionalplanung nicht entgegen.

Nach Einschätzung des Regierungspräsidiums Karlsruhe – Raumordnung werden Freiflächen-Photovoltaikanlagen als technische Infrastruktur, die nur außerhalb des Siedlungsbestands errichtet werden können, gewertet. Auch ist nicht von einer wesentlichen Beeinträchtigung der Funktion des „Regionalen Grünzugs“ auszugehen, da die geplante Anlage nur einen kleineren Teilbereich dessen einnehmen wird. Zudem besteht im Sinne der Energiewende ein öffentliches Interesse am Ausbau der erneuerbaren Energien. Im Ergebnis betrachtet die Höhere Raumordnungsbehörde die Voraussetzungen für die Errichtung innerhalb eines Regionalen Grünzugs des Plansatzes 2.1.3 (Z) als erfüllt.

Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft (G):

„Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft“ sollen laut 2.3.1.3 (G) vorwiegend der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten bleiben und nur in unbedingt notwendigem Umfang für andere Zwecke in Anspruch genommen werden, wenn Alternativen nicht zur Verfügung stehen. Dem Erhalt einer landwirtschaftlichen Nutzung ist in der Abwägung mit anderen Raumansprüchen besonderes Gewicht beizumessen. „Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft“ stehen der angedachten Nutzung jedoch nicht grundsätzlich entgegen.

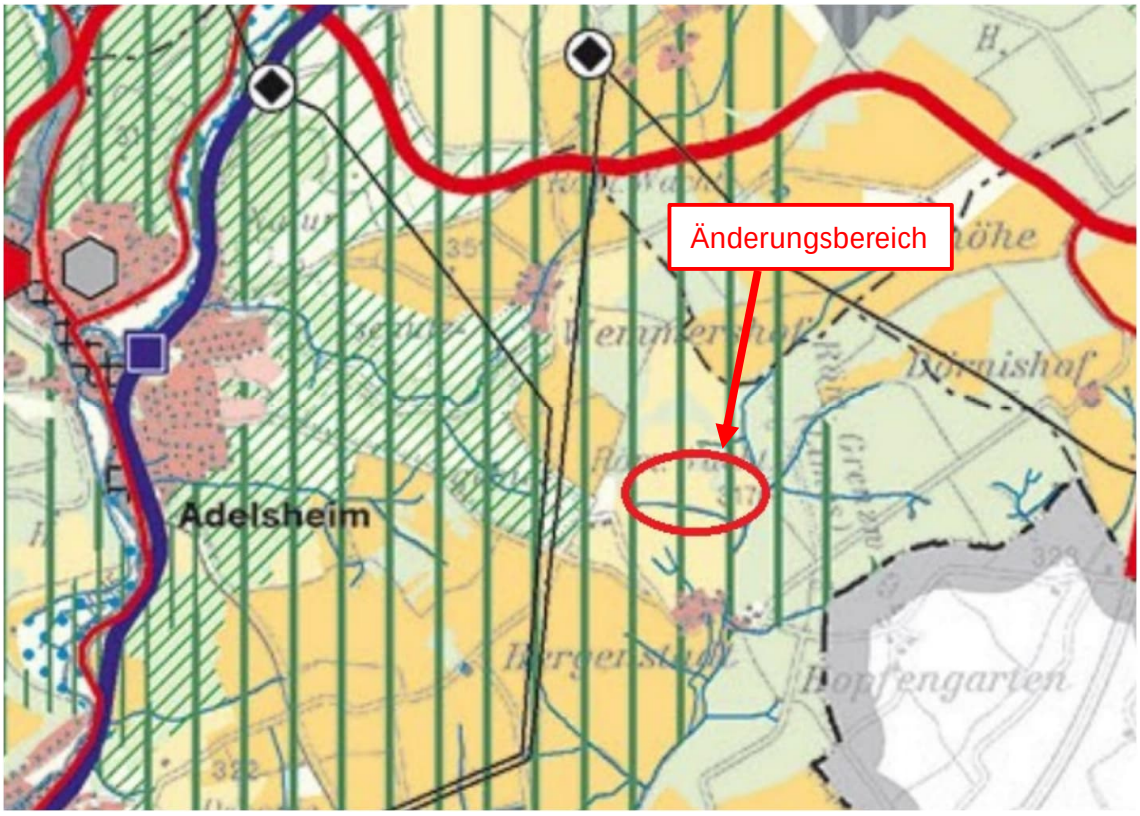


Abb. 2: Auszug aus der Raumnutzungskarte des Einheitlichen Regionalplanes (Quelle: Verband Region Rhein-Neckar)

5.2 Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist in der 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes des Gemeindeverwaltungsverbandes Seckachtal der Gemeinde Seckach und der Stadt Adelsheim als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Die Planung folgt somit nicht dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist erforderlich. Das erforderliche Verfahren wird im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt.

Es soll zukünftig eine sonstige Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden.

Abb. 3: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan (Quelle: IFK)

5.3 Schutzgebiete

Abb. 4: Schutzgebiete (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW)

Von der Planung werden die folgenden Schutzgebietsausweisungen nach dem Naturschutz- oder Wasserrecht berührt:

Gesetzlich geschützte Biotope

Am südlichen Rand des Änderungsbereiches befindet sich am „Flürligraben“ die Offenlandbiotopkartierungen „Feldhecke in Mittelbergle nördlich von Hergenstadt“ außerhalb des Änderungsbereiches. Beeinträchtigungen ergeben sich somit für die ausgewiesenen Offenlandbiotopkartierungen nicht.

FFH-Gebiet „Seckachtal und Schefflenzer Wald“

Der Änderungsbereich befindet sich außerhalb des Schutzgebietes in etwa 140 m Entfernung.

Naturschutzgebiet „Brünnbachtal“

Der Änderungsbereich befindet sich außerhalb des Schutzgebietes in etwa 140 m Entfernung.

6. Plankonzept

6.1 Vorhabensbeschreibung

Der Vorhabensträger möchte im Plangebiet (Gemarkung Adelsheim-Hergenstadt) eine Freiflächenphotovoltaikanlage errichten. Hierzu soll zudem ein Bebauungsplan aufgestellt werden. Der Bebauungsplan regelt sowohl die maximalen Modultischhöhen als auch Bauhöhen der notwendigen Betriebsgebäude/Technikstationen und sonstigen baulichen Anlagen sowie die überbaubare Grundstücksfläche.

Die bisherige Planung des Vorhabens sieht die Errichtung von etwa 24.000 Modulen mit einer Gesamtleistung von ca. 14,5 Mwp (Megawatt peak) vor.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll mit eine Zaunanlage eingezäunt werden.

6.2 Umfang der Planänderungen

Der Änderungsbereich umfasst eine Größe von rund 14,4 ha. Bisher wird der Änderungsbereich als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Für das geplante Sondergebiet wird im Flächennutzungsplan eine sonstige Sonderbaufläche im Umfang von rund 14,4 ha aufgenommen.

Die Flächenausweisung orientiert sich am vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“ der aktuell aufgestellt wird. Das geplante sonstige Sondergebiet wird durch die bestehenden Wirtschaftswege erschlossen.

6.3 Landwirtschaftliche Belange

Die Fläche in der Gemarkung Adelsheim-Hergenstadt ist als benachteiligtes Gebiet im Sinne der Richtlinie 86/465/ der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) festgelegt

und entspricht daher der EEG- förderfähigen Kategorie zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen.

Während des Betriebs der Anlage ist durch die Extensivierung zu einer Grünfläche auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche eine Steigerung für die Bodenfunktionen zu erwarten. Neben einer starken Nitratreduktion, die sich positiv auf den Grundwasserhaushalt auswirkt, sind zudem eine Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, eine Dämpfung der Nährstoffdynamik, eine bessere Durchlüftung des Bodens und eine bessere Wasserspeicherung zu erwarten. Somit können positive Regenerationseffekte auf der Fläche wirken, von denen bei einer späteren Rückführung in eine landwirtschaftliche Fläche Ertragssteigerungen angenommen werden können.

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, Bäume sowie Buschwerk sind innerhalb der Fläche nicht anzutreffen. Durch die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird die Fläche der Landwirtschaft nicht dauerhaft entzogen, da die Photovoltaikanlage mit Ablauf der Nutzungsfrist von 30 Jahren rückgebaut wird.

In der aktuell (30.01.2023) abrufbaren Wirtschaftsfunktionenkarte der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmund (LEL) wird der Änderungsbereich als „Vorrangfläche Stufe II“ ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um überwiegend landbauwürdige Flächen, die einer Fremdnutzung ausgeschlossen bleiben sollten. Sie gibt Auskunft über die landwirtschaftliche Wertigkeit und Bedeutung von landwirtschaftlich genutzten Fluren. In der Flächenbilanzkarte, welche durch ihre flurstücksbezogene Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Böden eine genauere Differenzierung ermöglicht, wird der Änderungsbereich ebenfalls überwiegend als „Vorrangfläche Stufe II“ dargestellt. Bei diesen Flächen handelt es sich um landbauwürdige Flächen bzw. mittlere Böden (Acker-/Grünlandzahl 35-59) mit geringer Hangneigung oder um gute bis sehr gute Böden mit einer Hangneigung von >12-21%. Teile des Änderungsbereichs werden zudem als „Grenzflur“ ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um schlechte Böden (Acker-/Grünlandzahl 25-34) oder Böden mit Hangneigung >21-35%.

Hinsichtlich Bewertung der Bodenpunkte sind lediglich 7% des Änderungsbereichs bei rund 42 Bodenpunkte gelegen. Der Gesamtschnitt des Änderungsbereichs liegt allerdings bei lediglich 34,9 Bodenpunkten.

Nach Informationen der Verband Region Rhein-Neckar aus der frühzeitigen Beteiligung zur Flächennutzungsplanänderung ist die Änderungsfläche in der aktuell vorliegenden Weiterentwicklung der Flurbilanz als Vorbehaltsflur II eingestuft. Nach Einschätzung des Ministeriums sollen die aus landwirtschaftlicher Sicht geringwertigsten Flächen wie Untergrenzfluren, Grenzfluren und Vorbehaltsfluren II vorrangig als Standorte für PV-Freiflächenanlagen ausgewiesen werden.

Der Stadt Adelsheim ist bewusst, dass hier konkurrierende Belange aufeinandertreffen, zum einen die Belange der Landwirtschaft mit den Böden, welche überwiegend der „Vorrangfläche Stufe II“ bzw. untergeordnet der „Grenzflur“ zugeordnet werden, und die Belange des Klimaschutzes mit der Anforderung den Anteil der regenerativen Energie am Gesamtenergieverbrauch weiter massiv zu steigern. Nach Abwägung der landwirtschaftlichen Belange mit dem Ziel den Ausbau erneuerbarer Energien zu steigern, wird dem

Klimaschutz den Vorrang eingeräumt. Diese Entscheidung wird auch im Hinblick darauf getroffen, dass die landwirtschaftlichen Flächen nur zeitlich befristet der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung entzogen werden.

6.4 Standortkriterien

Für die Auswahl des Änderungsbereiches als Fläche für Freiflächenphotovoltaikanlagen wurde der bestehende „Kriterienkatalog für Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ der Stadt Adelsheim angewendet. Diese dienen der Stadt als Abwägungs- und Bewertungshilfe. Dementsprechend wird sichergestellt, dass nur die Projekte umgesetzt werden, die die Vorgaben und Belange der Stadt Adelsheim und ihrer Bürgschaft erfüllen.

Bei den Kriterien wird in „harte“ und „weiche“ Kriterien unterschieden. Dabei müssen alle „harten“ Kriterien erfüllt werden. Die „weichen“ Kriterien sollen einen zusätzlichen transparenten Vergleich bei mehreren gleichzeitig vorliegenden Projektanträgen ermöglichen. Insgesamt möchte die Stadt Adelsheim durch Freiflächenphotovoltaikanlagen eine Gesamtleistung von 20 MWp ermöglichen. Ist die Grenze von 20 MWp erreicht, entscheidet der Gemeinderat, ob weitere Flächen für FPA zur Verfügung gestellt werden.

<u>Harte Kriterien:</u>

- Stadt Adelsheim
    - Kein Verkauf ohne Zustimmung der Stadt
    - Beteiligung an Betreibergesellschaft
    - Regelungen für die Gewerbesteuer
- Bürgerschaft und Stadtbild
    - Möglichkeit zur Beteiligung der Bürger
    - Allgemeinheit soll von der Wertschöpfung profitieren
    - Blendwirkung auf Straßen und Wohnbebauung wird vermieden (Standortwahl bzw. Begrünung)
    - Fläche soll möglichst nicht von Wohnbebauung einsehbar sein
    - Für die Erschließung darf kein neuer und dauerhafter Wegebau stattfinden
- Natur und Artenschutz
    - Fläche liegt nicht im Naturschutzgebiet
    - Kein Eingriff in flächenhafte Naturdenkmale und Biotope
    - Überschwemmungsgebiete (HQ100) und Wasserschutzgebiete Zone I sind nicht betroffen
    - Ökologisches Pflegekonzept oder dauerhafte Beweidung des Unterwuchses wird zugesichert
    - Falls die geplante Bewirtschaftung es zulässt, ist die Umzäunung Kleinsäuger durchlässig zu gestalten
    - Die Fläche liegt nicht innerhalb der Vorrangflur I

- Projektentwickler
    - Sitz der Betreibergesellschaft ist in Adelsheim
    - Netzanbindung mittels Erdverkabelung
    - Vollständiger Rückbau ist sichergestellt
    - Stichtag für Berücksichtigung von Anträgen (31.3 und 30.9)
    - Zustimmung der Grundstückseigentümer

Weiche Kriterien:

- Keine übermäßige Zersplitterung des Ausbaus auf mehrere Teilgebiete
- Sichtbarkeit von Haupterschließungsachsen wurde berücksichtigt
- Die PV-Ablage gliedert sich durch die Flächenauswahl und das Grünordnungskonzept in die Landschaft ein und beeinträchtigt Naherholungsgebiete so wenig wie möglich
- Regionalplanerische Vorgaben wurden bei der Flächenauswahl berücksichtigt
- Belange des Biotopverbunds und sonstiger Schutzgebiete wurden berücksichtigt
- Die PV-Anlage liegt auf Flächen der Vorrangflur II, Grenz- oder Untergrenzflur mit möglichst niedrigen Bodenpunkten
- Mittels einer Alternativenprüfung wurde dargelegt, dass keine Flächen im Stadtgebiet geringeren Bodenwerten ansonsten gleiche Eignung aufweist
- Das Betreiberkonzept sichert Stadt und Bürgern eine größtmögliche Teilhabe an der Wertschöpfung
- Der Projektentwickler hat mögliche Synergien mit anderen Erneuerbaren Energien-Projekten berücksichtigt
- Das geplante Netzanbindungskonzept wurde schlüssig dargelegt

Der Standort des „Sondergebietes Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord“ erfüllt die festgelegten Kriterien des Kriterienkatalogs der Stadt Adelsheim.

6.5 Alternativenprüfung

Die Stadt Adelsheim hat im Juli 2020 im Gemeinderat den Beschluss gefasst, mit Erneuerbaren Energien aus PV-Dachanlagen, Wasserkraft, Biogasanlagen und PV-Freiflächenanlagen ihren Strombedarf bilanziell selbst zu decken. Von den im Jahr 2018 benötigen 16.021 MWh wurden lediglich 3.779 MWh auf dem eigenen Gemeindegebiet erzeugt.

Da das lokale Potential der Wasserkraft ausgeschöpft ist und Investitionen in PV-Dachanlagen sowie Biogasanlagen hauptsächlich durch die private Hand erfolgen sollten, wollte die Stadt mit einer Fläche von zunächst 13 Hektar das Ziel der bilanziellen Autarkie erreichen. Dies erfolgte zunächst über ein Bewerbungsverfahren, bei dem sich Grundstückseigentümer mit deren Flächen bei der Stadt bewerben konnten. Sowohl über eine Maximalpacht als auch über einen Maximalwert von 35 Punkten bei der Ertragszahl sollte

sichergestellt werden, dass insbesondere landwirtschaftlich schlecht geeignete Flächen bevorzugt zur Verfügung gestellt werden.

Die eingegangenen Bewerbungen wurden anhand verschiedener Kriterien geprüft, insbesondere hinsichtlich Beschränkungen durch Schutzgebiete oder den Regionalplan, Sichtbarkeit und Nähe zu Ortschaften sowie der generellen Eignung für PV-Freiflächenanlagen. Ebenfalls wurde sichergestellt, dass die mittlere Ertragszahl weniger als 35 Bodenpunkte beträgt. Aufgrund der beschränkten Pacht wurde das Bewerbungsverfahren etwas abgewandelt und über eine Erhöhung der Pacht sowie ein direktes Vertragsverhältnis zwischen Projektierer und Flächeneigentümer die Attraktivität gesteigert. Mit dieser Maßnahme wurde erreicht, dass speziell bei den sehr gut geeigneten Flächen auch angrenzende Grundstückseigentümer einen Anreiz zur Teilnahme am Verfahren haben.

Gleichzeitig wurde die Flächenbeschränkung von 13 Hektar auf 20 Hektar erhöht, sodass dem künftig steigenden Verbrauch von elektrischer Energie Rechnung getragen wird. Das Thema PV-Freifläche im Allgemeinen und die Erhöhung des Flächenziels im Speziellen waren ein wichtiger Anlass, mit den örtlichen Landwirten ins Gespräch zu gehen. In einem Erörterungstermin im März 2021 wurden die bisher identifizierten Potentialflächen vorgestellt und diskutiert, bei welchen Flächen die wenigsten Konfliktpotentiale mit den Betrieben entstehen würden. Nicht nur die Ertragszahlen, sondern auch der Zuschnitt und die Nähe zu den Bewirtschaftern wurden dabei thematisiert. Neben dem Gebiet „Hergenstadt Nord“ erschienen zum damaligen Zeitpunkt auch die Flächen an der Justizvollzugsanstalt und im Gewann „Wingertsteige ober den Birken“ besonders geeignet. Da die Flächen an der JVA jedoch in Landeseigentum sind und aufgrund von Erweiterungsplänen zunächst nicht zur Verfügung gestanden sind, wurde der Ansatz nicht weiterverfolgt. Die Flächen rund um das Gewann „Wingertsteige ober den Birken“ waren aus mehreren Gründen nicht geeignet. Die schützenswerten Hecken und die kleinteilige Eigentümerstruktur sowie die Sichtbarkeit von der Stadt aus waren gleich drei schwerwiegende Gründe gegen das Projekt.

Mit den Erkenntnissen aus dem Treffen mit den Landwirten und den bisherigen Erfahrungen aus dem ersten Bewerbungsverfahren wurde das Thema PV-Freifläche neu strukturiert. Der Gemeinderat erarbeitete eigene, unterschiedlich stark gewichtete Kriterien und beschloss diese in seiner Juni-Sitzung 2021. Entwickler von potenziellen Projekten konnten sich bis zum 31. August 2021 mit ihren Flächen darauf bewerben.

Die Fläche des Änderungsbereichs „Hergenstadt Nord“ setzte sich gegen weitere Bewerber durch und erhielt den Zuschlag der Stadt Adelsheim. Die niedrige Ertragszahl von durchschnittlich 34,9 Punkten, die abgelegene Lage ohne eine Sichtbarkeit aus Ortslagen, der hervorragend geeignete Südhang und nicht zuletzt das Bürgerbeteiligungskonzept gaben dafür den Ausschlag.

Ergänzend sei erwähnt, dass in der Bewerbung nochmals eine Alternativenprüfung hinsichtlich landwirtschaftlicher Belange durchgeführt wurde. Im Ergebnis fand sich eine ähnlich gut geeignete Fläche mit niedrigen Bodenwerten südwestlich vom Seehof. Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet Zone 1 hat sich jedoch eine weitere Prüfung erübrigt.

Der Änderungsbereich „Hergenstadt Nord“ ist das Ergebnis eines intensiven Auswahl- und Bewerbungsprozesses, begleitet durch zahlreiche Termine mit unterschiedlichsten Interessensvertretern. Die Prüfung von Alternativen kam zu keinem besseren Ergebnis als dieser Fläche. Mit Blick auf das Gebiet des Gemeindeverwaltungsverbands Seckachtal und eine übergeordnete Alternativenprüfung sei darauf hingewiesen, dass eine gemeinsame Planung der beiden Kommunen Adelsheim und Seckach nicht stattgefunden hat. Über die Aufstellung eines Bebauungsplans entscheiden die Gemeinden selbständig und nach eigenen Kriterien. Zudem werden die Nachbarkommunen per see im Bauleitplanverfahren beteiligt und können entsprechend Stellung beziehen.

So hat sich die Gemeinde Seckach schon früher für den Bau von PV-Freiflächenanlagen entschieden. Zwischen 2019 und 2022 wurden bereits über 13 MWp in Betrieb genommen und eine weitere Anlage mit 12 MWp befindet sich im Bauleitplanverfahren. Aufgrund der völlig unterschiedlichen Ausgangslagen erscheint eine Steuerung auf GVV-Ebene nicht sinnvoll, zumal das Flächenziel gemäß dem Klimaschutzgesetz jede Kommune für sich zu erreichen hat.

Abb. 5: Untersuchung Standortalternativen (Quelle: Walter und Partner GbR)

Nach Abwägung aller aufgeführten Betrachtungspunkte (siehe hierzu auch Kapitel 5.3 Landwirtschaft) hat man sich schließlich für die potenzielle Fläche „Hergenstadt Nord“ entschieden.

6.6 Plandaten

Die Flächen innerhalb des Plangebietes verteilen sich wie folgt:

Flächendarstellung	Änderung	Bestand	Differenz

Sonderbaufläche	14,4ha	0,00 ha	14,4 ha
landwirtschaftliche Fläche	0,00 ha	14,4 ha	-14,4ha
Gesamt	14,4 ha	14,4 ha	0,00 ha

7. Auswirkungen der Planung

7.1 Umwelt, Natur und Landschaft

Zur Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und diese in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Es werden deshalb nachfolgend die Grundzüge der im Grünordnerischer Beitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage „Hergenstadt Nord" erarbeiteten Ausgleichskonzeption dargestellt. Zusammenfassend lässt sich dabei Folgendes festhalten:

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere kann durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie in den Randbereichen des Gebiets als extensives Grünland und Eingrünung mit Hecken, Blühstreifen und Hochstaudenfluren vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von 1.373.912 Ökopunkten.

Für das Schutzgut Boden entsteht durch die kleinflächige Versiegelung für Nebenanlagen und durch das Anlegen von Schotterwegen und Zufahrten ein Kompensationsdefizit von 21.248 ÖP, das mit dem Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen wird. Die gegenüber dem intensiven Ackerbau extensivere Bewirtschaftung wird sich positiv auf die Bodenfunktionen auswirken.

Beim Schutzgut Landschaftsbild und Erholung wird der Eingriff durch die durch angrenzende Wälder und Feldgehölze sowie die Anhöhe südlich begrenzte Einsehbarkeit auf einen verhältnismäßig kleinen Teil des Landschaftsraums begrenzt. Die umfängliche randliche Eingrünung reduziert den Eingriff weiter. Eine vollständige, landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes gelingt dennoch nicht.

Abzüglich des Kompensationsdefizits im Schutzgut Boden (21.248 ÖP) und im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung (498.800 ÖP) bleibt im Schutzgut Pflanzen und Tiere noch ein Kompensationsüberschuss von 853.864 ÖP. Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die außerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen wären

Weitere Einzelheiten können dem Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung entnommen werden. Gemäß der Stellungnahme des Fachdienstes Baurecht sowie der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes wird auf die Umweltprüfung und den Umweltbericht zu dem parallellaufenden Bebauungsplanverfahren Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage „Hergenstadt Nord" der Stadt Adelsheim zurückgegriffen.

7.2 Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote

Zur Prüfung der Vollzugsfähigkeit der Planung wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durch das Ingenieurbüro für Umweltplanung „Wagner+Simon“ Ingenieure durchgeführt. Dabei wurde unter Einbeziehung der in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und der in Baden-Württemberg brütenden europäischen Vogelarten geprüft, ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG tangiert sein könnten. Es werden deshalb die Untersuchungsergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung nachfolgend summarisch dargestellt und der Entwurf des Fachbeitrags Artenschutz zum parallellaufenden Bebauungsplanverfahren wurde nachrichtlich den FNP-Unterlagen beigefügt.

Zusammenfassung der Ergebnisse:

Europäische Vogelarten

- Das Plangebiet und seine nähere Umgebung wurden in der Zeit zwischen Mitte Februar und Juni 2022 sechsmal begangen. Bei der Untersuchung wurden insgesamt 46 Vogelarten nachgewiesen.
- Im Jahr 2022 brütete nur die Feldlerche im Plangebiet. Die drei Brutreviere befinden sich in den Ackerflächen zentral im Plangebiet, oberhalb der Talmulde des Flürligrabens und mit größtmöglichem Abstand zum Wald. Das Entfallen von Brutmöglichkeiten kann nicht ohne weiteres durch ein Ausweichen in die offene Feldflur ausgeglichen werden, da sich die Siedlungsdichte bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung nicht beliebig erhöhen lässt. Deshalb werden vorgezogene Maßnahmen (CEF) außerhalb des Plangebietes festgelegt.
- 35 Vogelarten brüteten in der näheren Umgebung des Plangebiets und zehn Arten wurden als Nahrungsgäste bewertet. Die meisten Arten brüteten in den südlich angrenzenden Feldgehölzen, Hecken und Wäldern.
- Die Feldlerche wird in der Roten Liste als gefährdet (Kat.3) eingestuft. Die Art ist noch häufig, im kurzfristigen Trend nehmen ihre Brutbestände aber sehr stark ab.
- Für die Nahrungsgäste und die Brutvögel in den angrenzenden Gehölzen können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgeschlossen werden. Sie suchen das Gebiet nur zur Nahrungsaufnahme auf, können Bauarbeiten ausweichen und daher nicht getötet oder verletzt werden.
- Zur Nahrungssuche geeignete Flächen stehen im Umfeld weiterhin zur Verfügung. Durch die Einsaat der Ackerflächen im Plangebiet wird die Eignung der Flächen zur Nahrungssuche für viele Arten sogar verbessert. Nahezu um den gesamten Solarpark werden Blühstreifen, Hochstaudenfluren und z.T. auch neue Hecken angelegt. Die zeitweiligen Störungen durch den Baubetrieb verschlechtern den Erhaltungszustand ihrer lokalen Populationen nicht. Störungen während der Betriebszeit werden weitestgehend vermieden. Ihre Brutreviere gehen nicht verloren.

Tiere- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für die meisten Arten konnte ausgeschlossen werden, dass sie hier vorkommen oder betroffen sein können. Für die Haselmaus, die Artengruppe der Fledermäuse, die Zauneidechse und den Großen Feuerfalter muss dies näher erläutert werden.

Haselmäuse

Die Haselmaus ist weit verbreitet und kommt in verschiedensten Wald- und Gehölzhabitaten vor. Im Geltungsbereich selbst gibt es keine geeigneten Lebensräume. Nicht auszuschließen sind Vorkommen aber in den angrenzenden Wäldchen und Feldgehölzen.

Mit den Modulreihen und der Umzäunung wird ein Abstand von mind. 10 m zu den Gehölzrändern eingehalten. Es ist daher auch bei einem Vorkommen der Haselmaus nicht zu erwarten, dass Verbotstatbestände eintreten.

Zauneidechsen

Für den TK-Quadranten, in denen der Geltungsbereich liegt, gibt es Fundangaben von Zauneidechsen. Im Geltungsbereich selbst sind keine Zauneidechsen zu erwarten, da entsprechende Lebensräume fehlen. An angrenzenden Waldrändern, Gräben, etc. können aber Zauneidechsen leben. Um auch randliche Auswirkungen insbesondere während der Bauphase sicher beurteilen zu können, wurden im April und Juni zwei Begehungen und eine weitere Begehung im August vorgenommen. Es gab bei keiner Begehung Hinweise auf Zauneidechsen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Das Plangebiet selbst mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung bietet für Fledermäuse weder Quartierstrukturen, noch ein besonderes Jagdhabitat. In den angrenzenden Wäldchen und Feldgehölzen können Quartiere, vor allem Zwischenquartiere in Baumhöhlen und an Rindenspalten, jedoch nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere die Waldränder und ggf. der Heckenzug im Süden werden sicher regelmäßig bejagt. Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Bau und Betrieb des Solarparks Fledermäuse zu Schaden kommen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehen nicht verloren und erhebliche Störungen, mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen, können ausgeschlossen werden. Eine Beleuchtung der Anlage wird ausgeschlossen.

Im Gegenteil ist mit der extensiven Grünlandnutzung unter und zwischen den Modulen eine Aufwertung der Jagdhabitate zu erwarten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des §44 BNatSchG wird ausgeschlossen.

Großer Feuerfalter

Der Große Feuerfalter ist eine Schmetterlingsart des Anhang IV, für die ein Vorkommen im Landschaftsraum (Gemarkung Adelsheim, Kirnautal) bekannt ist. Die Ackerflächen des Geltungsbereichs bieten dabei keine geeigneten Lebensräume. Die Randbereiche entlang des Grabens im Süden, die Wiesenflächen und die Waldsäume wurden bei den Begehungen im April, Juni und August auf Raupenfutterpflanzen abgesucht.

Mit Ausnahme einzelner Ampfer in der Grünlandansaat im Süden, die bei den Begehungen im Juni und August ergebnislos auf Eier und Raupen kontrolliert wurde, gab es keine Bestände von Raupenfutterpflanzen des Großen Feuerfalter

Details zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung können dem Fachbeitrag entnommen werden.

7.3 Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Errichtung der PV-Anlage bewirkt im Bereich der Modulreihen eine geringe Verschlechterung des Kleinklimas, was aber durch die Funktionssteigerung der dauerhaften Grünflächen mindestens ausgeglichen wird. Es entsteht kein auszugleichender Eingriff in das Schutzgut Klima/Luft.

Das Vorhaben selbst kann zudem als Maßnahme betrachtet werden, die dem Klimawandel entgegenwirkt. Mit der Darstellung der geplanten sonstigen Sonderbaufläche soll die Errichtung einer Photovoltaikanlage ermöglicht werden. Dadurch wird der Einsatz von Erneuerbaren Energien unterstützt und so ein erheblicher Beitrag zum Klimaschutz geleitstet.

7.4 Hochwasserschutz und Starkregen

Der Änderungsbereich liegt nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Eine Gefährdung durch Starkregenereignisse ist für die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten, da sich der gewählte Standort in der Nähe einer Kuppenlage befindet und die Module aufgeständert sind. Aufgrund der geringen Versiegelung ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens und das Abflussverhalten.

7.5 Immissionen

Der Änderungsbereich ist vollständig von landwirtschaftlichen Flächen sowie Waldflächen umgeben. Die nächstgelegene Bebauung des westlich angrenzenden Aussiedlerhofes von Hergenstadt sowie die Ortsrandlage von Hergenstadt befindet sich in etwa 150 m bzw. 500m südlich des Änderungsbereiches. Der Änderungsbereich steht aufgrund der topographischen Lage in keiner Sichtbeziehung zur Ortsrandlage von Hergenstadt.

Die Wege und Flächen, die den Solarpark umgeben, werden land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt. Die dabei entstehenden Immissionen wie z.B. Staubentwicklung sind durch den Betreiber des Solarparks zu tolerieren.

7.6 Archäologische Denkmalpflege

Der Änderungsbereich „PV-Anlage Hergenstadt Nord“ liegt unmittelbar westlich des nach § 2 DSchG eingetragenen Kulturdenkmals „Limes aus der Römerzeit“ (Listen-Nr. 6; ADAB-Id 101656147) – seit 2005 eingetragenes UNESCO-Welterbe. Am Erhalt und der Unversehrtheit der archäologischen Substanz dieses Denkmals besteht ein großes öffentliches Interesse. Da sich die geplante PV-Anlage knapp außerhalb der eingetragenen Denkmalfläche befindet, können grundsätzliche fachliche Bedenken seitens des Landesamtes für Denkmalpflege gegen den Bau der PV-Anlage zurückgestellt werden.

8. Angaben zur Planverwirklichung

8.1 Zeitplan

Das Änderungsverfahren zum Flächennutzungsplan soll bis Mitte 2023 abgeschlossen werden.

Aufgestellt:

Adelsheim, den ...

DER GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND :

DER PLANFERTIGER :

IFK - INGENIEURE
Partnerschaftsgesellschaft mbB
LEIBLEIN – LYSIAK – GLASER
EISENBAHNSTRASSE 26 74821 MOSBACH
E-Mail: info@ifk-mosbach.de

signiert | Wolfram Bernhardt | 18.01.2024

Stadt Adelsheim

Bebauungsplan Photovoltaikanlage
„Hergenstadt Nord“

Teil 2 der Begründung

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c

Stand: 10.10.2022

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2
74821 Mosbach

Tel. 06261 / 918390
Fax. 06261 / 918399

E-Mail: info@wsingenieure.de

Inhalt

Seite

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben. 3

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes. 4

2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben. 4

3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung. 4

4 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels 6

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen. 7

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden. 8

7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung. 13

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben. 13

9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben 14

10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern. 14

11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie. 14

12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl. 14

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt. 16

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. 16

15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt. 17

0 Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben.

Die Stadt Adelsheim stellt im Stadtteil Hergenstadt den Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hergenstadt Nord“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf. Das rd. 14,1 ha große Plangebiet nördlich von Hergenstadt umfasst überwiegend Ackerflächen, zum Teil auch Wirtschaftsgrünland sowie Gras- und Asphaltwegewege.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden weisen geringe und mittlere Funktionserfüllungen auf. Ein Teil der Böden zeichnet sich durch eine hohe Bewertung als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation aus.

In den Flächen entsteht ein Solarpark. Ackerflächen werden als Grünland eingesät bzw. Grünlandflächen erhalten und mit Solarmodulen überstellt. Für einige Arten gehen die Flächen als Lebensraum verloren, für viele andere entsteht durch die vorgesehene Eingrünung und Pflege ein neuer, hochwertiger Lebensraum.

Beim Bau von Nebenanlagen und Wegen gehen die Bodenfunktion kleinflächig ganz oder teilweise verloren. Die überbaute Fläche ist sehr klein. Durch die Extensivierung der Bodennutzung in den Modulflächen werden sich Bodenfunktionen erholen.

Die Auswirkungen auf das Grundwasser und den Wasserhaushalt werden nicht erheblich sein. Die klimatische Situation verändert sich ebenfalls nicht merklich.

Die Sichtbarkeit der Anlage von außerhalb wird durch die angrenzenden Wälder, Feldgehölze und Hecken eingeschränkt. Durch die vorgesehene Eingrünung mit Heckenstreifen, Blühstreifen und Hochstaudenfluren wird sich die Anlage so gut wie möglich in die Landschaft einfügen. Die großflächige Anlage stellt dennoch einen Eingriff in das Landschaftsbild dar.

Es sind Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen und zum Ausgleich von naturschutzrechtlichen Eingriffen vorgesehen. Diese werden als Festsetzungen oder als Hinweis auf gesetzliche Vorgaben in den Bebauungsplan aufgenommen.

Die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere können durch die Begrünung der Modulflächen und Randbereiche innerhalb des Geltungsbereichs vollständig ausgeglichen werden. Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch kleinflächige Versiegelungen wird mit dem Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen. Der verbleibende Eingriff im Schutzgut Landschaftsbild kann ebenfalls schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Teils des Biotopwertgewinns ausgeglichen werden.

Die Gewässerrandstreifen entlang des Flürligrabens und des Hergstbachs/Hergstgrabens werden von Modulen und Umzäunung freigehalten und durch das Anlegen einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur aufgewertet.

Südlich und nördlich befinden sich geschützte Biotope (Feldhecke, Feldgehölz, Lesesteinhaufen). Der Geltungsbereich wurde so abgegrenzt, dass die Biotope außerhalb liegen. Zwischen Anlage und Biotopen werden mit der randlichen Eingrünung Pufferflächen geschaffen. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Rd. 130 m westlich liegen ein FFH- und Naturschutzgebiet. Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Die Flächen sind im Regionalplan als Regionaler Grünzug sowie Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft dargestellt. Die Belange werden im Verfahren berücksichtigt.

Flächen des Landesweiten Biotopverbunds sind nicht betroffen. Die ausgeprägte Eingrünung stärkt den Biotopverbund.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Arten des Anhang IV ist nicht zu erwarten bzw. kann durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden. Für die Feldlerche werden Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) erforderlich.

Im Umweltbericht werden Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen, die sich aus der Umsetzung des Bebauungsplans ergeben, festgelegt.

1 Kurze Darstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes.

Die Stadt Adelsheim stellt in Hergenstadt den Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Hergenstadt Nord“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rd. 14,1 ha.

2 Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben.

Der Bebauungsplan setzt zwei Sondergebiete „Photovoltaik“ fest, die durch einen Feldweg in einen östlichen und einen westlichen Anlagenbereich geteilt werden. Die Sondergebiete dürfen innerhalb der Baugrenzen bei einer GRZ von 0,6 mit Solarmodulen überstellt und für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen überbaut werden.
Zu angrenzenden Feldgehölzen, Waldrändern, geschützten Heckenbiotopen und dem Flürligraben wird mit den Modulen ein Mindestabstand von mind. 10 m eingehalten. Die Module müssen vom Boden einen Abstand von mindestens 0,80 m haben und dürfen bis zu 3,5 m hoch werden. Für die Nebenanlagen ist eine Maximalhöhe von 4,0 m festgesetzt.
Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll eingezäunt werden. Einfriedungen sind sockellos bis zu einer Höhe von 2,50 m zzgl. der 0,20 m Bodenfreiheit zulässig. Alternativ ist bei Schafbeweidung auch ein wolfsicherer Zaun zulässig, der in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist.
Die Flächen unter und zwischen den Modulen werden als extensives Grünland angelegt und können gemäht oder beweidet werden.
An den Gebietsrändern im Süden, Westen und Osten sowie entlang eines querenden Schotterwegs werden Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Sie werden als Blühstreifen oder Hochstaudenfluren angelegt und z.T. bepflanzt.

Der das Gebiet teilende Feldweg wird als Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Wirtschaftsweg festgesetzt.

Die vorläufige Flächenbilanz zeigt die Änderung der Nutzung der *natürlichen Ressource Fläche* im Gebiet.

Flächenbezeichnung	**Bestand (m²)**	**Planung (m²)**
Acker und Grünlandansaat	132.755	-
Fettwiese	3.265	-
Graswege	760	-
Ruderalvegetation	3.705	-
Asphalt- und Schotterwege	420	-
Sondergebiet "Photovoltaikanlage"	-	140.561
davon bei einer GRZ von 0,6 mit Modulen überstellbar oder mit Nebenanlagen bebaubar	-	*84.337*
davon Nebenanlagen/Modulständer (max.)	-	*825*
davon Unterhaltungswege (max.)	-	*2.400*
davon Fläche für das Anpflanzen (Eingrünung)	-	*16.022*
Verkehrsfläche (Feldweg)	-	344
Summe:	**140.905**	**140.905**

3 Ziele des Umweltschutzes mit Bedeutung für den Bebauungsplan aus den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen und die Art der Berücksichtigung der Ziele und der Umweltbelange bei der Aufstellung.

*Das **Bundesnaturschutzgesetz** bestimmt Ziele zum Schutz, zur Pflege, zur Entwicklung von Natur und Landschaft. Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden und wenn nicht vermeidbar durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.*

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wird in einem Grünordnerischen Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung eine Bestandsaufnahme und Bewertung von Natur und Landschaft vorgenommen und die aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwartenden Eingriffe ermittelt. Es werden dort auch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, die die Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichen.

Die vorläufige Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz ergibt, dass durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen als extensives Grünland sowie durch Gehölzpflanzungen, Einsaaten und Extensivierungen in den randlichen Grünstreifen der Eingriff in das Schutzgut **Pflanzen und Tiere** vollständig ausgeglichen werden kann. Der vorläufig ermittelte Kompensationsüberschuss beträgt **1.373.912 Ökopunkten**.

Für das **Schutzgut Boden** entsteht durch die kleinflächige Versiegelung und ggf. durch das Anlegen von Wegen und Zufahrten ein Kompensationsdefizit von **21.248 ÖP**, das mit dem Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen wird. Außerdem wird sich die gegenüber dem intensiven Ackerbau extensivere Bewirtschaftung der Flächen als Wiese, Weide und Brache positiv auf die Regeneration der Böden auswirken.

Beim Schutzgut **Landschaftsbild und Erholung** wird der Eingriff durch die durch angrenzende Wälder und Feldgehölze sowie die Anhöhe südlich begrenzte Einsehbarkeit auf einen verhältnismäßig kleinen Teil des Landschaftsraums begrenzt. Die umfängliche randliche Eingrünung reduziert den Eingriff weiter. Eine vollständige, landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes gelingt dennoch nicht. Der verbleibende Eingriff kann schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Anteils vom Biotopwertgewinn ausgeglichen werden. Für die Quantifizierung des Anteils wird behelfsweise auf eine monetäre Ermittelung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO)[1] zurückgegriffen. Nach der Berechnung (siehe grünordnerischer Beitrag) werden durch die Anrechnung von **498.800 ÖP** des Biotopwertüberschusses die Eingriffe in das Landschaftsbild vollständig ausgeglichen.

Insgesamt bleibt noch ein Kompensationsüberschuss von 853.864 ÖP.

Bei den Schutzgütern Luft/Klima und Wasser entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die umliegenden geschützten Biotope, vor allem Feldhecken nördlich, nordöstlich und südlich, wurden aus dem Geltungsbereich ausgespart. Angrenzend werden als Pufferstreifen Blühflächen und Hochstaudenfluren angelegt und damit auch randliche Beeinträchtigungen vermieden.

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete:

Rd. 130 m westlich beginnt eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Seckachtal und Schefflenzer Wald“ (6522-311). Auswirkungen auf die geschützten Lebensraumtypen und Arten sowie deren Lebensstätten und der für sie im Managementplan vorgeschlagenen Ziele und Maßnahmen sind nicht zu erwarten.

[1] Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Ausgleichsabgabe nach dem Naturschutzgesetz (Ausgleichsabgabeverordnung - AAVO), 1. Dezember 1977

Artenschutzrechtliche Prüfung

Es wird ein Fachbeitrag zum Artenschutz erstellt, der Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der Umweltprüfung ist.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung wurden die Vögel und Reptilien näher untersucht, ein Vorkommen von Haselmäusen und Fledermäusen im Umfeld ist anzunehmen. Bei den Begehungen wurden die Flächen auf Raupenfutterpflanzen der artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten untersucht.

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist im Gebiet nur für die bodenbrütende Feldlerche zu erwarten, die mit drei Brutrevieren in den zentral liegenden Ackerflächen nachgewiesen wurde. Für die im Umfeld brütende Vögel sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bezüglich der Reptilien (keine Nachweise), der Haselmaus und der Artengruppe der Fledermäuse, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Beschränkung beanspruchter Flächen auf Bereiche außerhalb von Gehölzbeständen ausgeschlossen werden.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und zum vorgezogenen Ausgleich (CEF) werden vorgeschlagen, mit Verweis auf den §44 BNatschG in den Bebauungsplan aufgenommen oder über öffentlich-rechtliche Verträge planungsrechtlich abgesichert:

- Vergrämung Feldlerche bei Baubeginn / Bauarbeiten zwischen März und Anfang September
- CEF-Maßnahme Feldlerche: Blühstreifen mit Gesamtfläche 4.500 m² mit Mindestgröße pro Blühstreifen 1.500 m² im Raum der lokalen Population
- Begrenzung des Bau- und Arbeitsbereichs: Angrenzende Gehölzbestände und deren Randbereiche dürfen nicht als Lagerflächen, BE-Flächen und zum Abstellen von Baumaschinen genutzt werden.

*Das **Wasserhaushaltsgesetz** enthält Grundsätze zur Sicherung und Bewirtschaftung der Oberflächengewässer und des Grundwassers, sowie zum Hochwasserschutz.*

Wasserschutzgebiete liegen in deutlicher Entfernung und sind durch die Festsetzungen des Bebauungsplans nicht betroffen. Oberflächengewässer gibt es im Geltungsbereich nicht.

*Das **Bundesbodenschutzgesetz** und das **Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz** bezwecken die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.*

Auswirkungen siehe Kapitel 6 Schutzgut Boden.

4 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima[1] und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Der § 1 Abs. 5 Satz 2 des BauGB wurde neu gefasst und damit die Ziele und Grundsätze der Bauleitplanung erweitert.

„Sie (Bauleitpläne) *sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln **sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern**, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.“*

Und in § 1a Abs. 5 wurde eine Klimaschutzklausel eingeführt.

„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung ge-

[1] z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen

tragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“

Klimaschutz und Klimaanpassung erhalten dadurch in der Stadtentwicklung größere Bedeutung und mehr Gewicht, ohne allerdings Vorrang vor anderen Belangen zu bekommen.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes hat die Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung Photovoltaik zum Ziel. Die Flächen werden künftig zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien (Solarenergie) genutzt. Damit wird dem Klimawandel und dem Ausstieg aus der fossilen Energieerzeugung Rechnung getragen. Durch die aufgeständerte Bauweise ohne Fundamente wird erreicht, dass nur sehr kleine Flächen für Nebenanlagen oder Zufahrten versiegelt bzw. geschottert werden müssen. Die Flächen zwischen den Modulen werden extensiver genutzt, sie können mehr CO_2 binden und für die Bewirtschaftung bzw. Pflege wird i.d.R. weniger Kraftstoff verbraucht, als für eine konventionelle Bewirtschaftung. Randlich werden Gehölze gepflanzt, die künftig in der Lage sein werden, CO_2 zu speichern.

Insofern verstärkt die Ausweisung des Sondergebiets den Klimawandel nicht, sondern wirkt diesem entgegen.

5 Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen umweltbezogenen Plänen.

Nach dem **Regionalplan** liegt das gesamte Gebiet in einem Regionalen Grünzug und in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft.

Regionale Grünzüge dienen als großräumiges Freiraumsystem dem langfristigen Schutz und der Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts sowie dem Schutz und der Entwicklung der Kulturlandschaft. Sie sichern die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung. In den Grünzügen sind technische Infrastrukturen und Verkehrsinfrastrukturen, die die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, zulässig.

Freiflächenphotovoltaikanlagen sind technische Infrastrukturen, die nur außerhalb des Siedlungsbestands errichtet werden können. Es wird nur ein sehr kleiner Teilbereich der großen regionalen Grünzüge im Regionalplan beansprucht und es ist zu erwarten, dass sich durch die extensivere Nutzung der Flächen die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima sowie Arten- und Biotopschutz gegenüber einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verbessern. Als wichtiger Bestandteil der Energiewende sind Freiflächenphotovoltaikanlagen zudem im überwiegend öffentlichen Interesse.

Flächen des aktualisierten **Fachplan landesweiter Biotopverbund** sind nicht betroffen. Südöstlich befindet sich ein Steinriegel als Kernfläche des Biotopverbunds trockener Standorte. Ein Suchraum erstreckt sich außerhalb in Richtung Südwesten.

Im **Flächennutzungsplan**[1] wird das Gebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der FNP wird im Parallelverfahren geändert.

Ein **Landschaftsplan** liegt nicht vor.

Zum Bebauungsplan wurde ein **Grünordnerischer Beitrag** mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung erstellt. Die dort erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Eingriffen wurden in den Bebauungsplan als Festsetzungen und Hinweise übernommen.

[1] GVV Seckachtal : 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 4/2006

6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	**Prognose über die Entwicklung[1] des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen[2] während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.**
Schutzgut Boden	
Die Bodenkarte 1 : 50.000 beschreibt den Boden im Westen als *Pelosol und Braunerde-Pelosol aus Fließerde aus Lettenkeuper-Material* (i23). Zentral im Plangebiet stehen *Pelosol, Braunerde-Pelosol und Terra fusca aus Muschelkalk-Fließerden* (i22), im Osten *Pelosol, Terra fusca, Pararendzina und Rendzina aus Fließerden und Kalkstein* (i24) an. In schmalen Streifen entlang der Gewässer steht *Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen* (i65) an. Die Erfüllung der Bodenfunktionen wird überwiegend als gering bis mittel und mittel bewertet. Die Böden sind zum Teil als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation mit hoch bewertet. Im Bereich der Graswege ist durch regelmäßiges Befahren von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu rechnen. Im Bereich von Schotter- und Asphaltwegen sind keine Bodenfunktionen mehr vorhanden.	Kleinflächig werden die Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt bzw. Wege angelegt. Bodenfunktionen gehen hier ganz oder teilweise verloren. Ein großer Teil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Für die Dauer der Anlagennutzung werden die Böden weniger intensiv bewirtschaftet. Das wird sich positiv auf die Bodenfunktionen auswirken.
Schutzgut Wasser	
<u>Grundwasser</u> Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Auf den Ackerflächen versickern die Niederschläge überwiegend im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden bzw. die Vegetation wieder verdunstet. Ein Teil der Niederschläge fließt oberflächig in Richtung Flürligraben und Hergstbach ab. Im Plangebiet steht überwiegend Oberer Muschelkalk, ein Kluft- und Karstgrundwasserleiter mit hoher bis mäßiger Durchlässigkeit an. Im Westen ist die hydrogeologische Einheit Erfurt-Formation, die Kluft- und Karstgrundwasserleiter eine mäßige Durchlässigkeit aufweist. Das Verschwemmungssediment ist eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit. Insgesamt wird das Gebiet mit mittlerer Bedeutung für das Teilschutzgut bewertet.	Nur sehr kleine Fläche werden für Nebenanlagen überbaut oder z.B. als Zufahrten geschottert. Die Flächen unter den Modultischen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen. Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht merklich, die Grundwasserneubildungsrate nimmt nicht bemerkbar ab. Die Schutzgüter Boden und Grundwasser sind eng miteinander verbunden. Auswirkungen auf den Boden bewirken zumeist auch Auswirkungen auf dessen Wasseraufnahme- und Leitungsvermögen. Daher gelten die bzgl. des Schutzguts Boden getroffenen Aussagen

[1] u.a. infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,

[2] Soweit möglich und sinnvoll werden direkte und etwaige indirekte, sekundäre, kumulative, grenzüberschreitende, kurzfristige, mittelfristige und langfristige, ständige und vorübergehende sowie positive und negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben berücksichtigt. Auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzzielen werden ggf. berücksichtigt.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	**Prognose über die Entwicklung[1] des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen[2] während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.**
	auch für das Teilschutzgut Grundwasser.
<u>Oberflächengewässer</u> Südlich des Plangebiets verläuft der Flürligraben (Gewässer II. Ordnung) in West-Ost-Richtung und mündet in den Hergstbach/Hergstgraben (ebenfalls Gewässer II. Ordnung), der den Geltungsbereich im Osten begrenzt. Der Flürligraben ist ein von Feldhecken begleiteter Graben, zum Teil mit steileren, zum Teil mit flachen Ufern und einer teils steinigen Sohle. Der Hergstbach ist in diesem Abschnitt ein gehölzfreier Graben ohne nennenswerte Sohlstrukturen. Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung führten beide Gewässer kein Wasser. Im Westen gibt es einen mit Natursteinen gefassten Drainageauslauf. *Es könnte sich auch um eine (naturferne) Quelle handeln. Dies konnte bis dahin nicht abschließend geklärt werden. Auf Grund der Angaben der Bewirtschafter und da in keiner der geprüften Kartengrundlagen eine Quelle angegeben war, wird derzeit von einem Auslauf ausgegangen. Wird im weiteren Verfahren noch geprüft)*. Der Auslauf speist einen Graben, der parallel zu einem Grasweg in Richtung des Flürligrabens verläuft. Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung (März 2022) tritt nur sehr wenig Wasser aus. Der Graben ist mit Ruderalvegetation bewachsen und läuft nach kurzer Strecke in eine Verdolung.	Die Bäche bzw. Gräben fließen außerhalb angrenzend. Die Gewässerrandstreifen werden eingehalten und vom Solarpark ausgespart. Sie werden als gewässerbegleitende Hochstaudenfluren angelegt und die Gewässer damit aufgewertet. Der Auslauf und Graben werden ggf. mit Modulen überstellt. Wird im weiteren Verfahren geprüft und bewertet.
Schutzgut Luft und Klima	
Das wellige Landschaft nördlich Hergenstadt wird von Hügeln und Muldentälern geprägt, die je nach Hanglage und Exposition entweder Offenland oder bewaldet sind. In den Offenlandbereichen entsteht in Strahlungsnächten Kaltluft, in den Wald- und Gehölzbereichen vermehrt Frischluft. Je nach Lage im Gelände fließen Kalt- und Frischluft direkt in Richtung Hergenstadt, direkt in die Talmulde des Hergstbachs oder über die flachen Seitentäler in Richtung des Hergstbachtals und über diese in Richtung Hergenstadt. In den Offenlandflächen des Geltungsbereichs entsteht Kaltluft, die der Geländeneigung folgend in Richtung des Flürligrabens und über diesen in Richtung Hergstbachtal abfließt. Indirekt trägt die Kalt- und Frischluft dadurch zur Durchlüftung Hergenstadts bei. Die Kalt- und Frischluftentstehungsfläche wird mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut bewertet.	Die überbaute und versiegelte Fläche ist sehr klein. Unter bzw. zwischen den Modulreihen wird sich die Luft anders erwärmen bzw. abkühlen, als bisher. Das Kleinklima verändert sich. Insgesamt wird sich die klimatische Situation im Landschaftsraum aber nicht merklich verändern. Auswirkungen auf die ohnehin nur eingeschränkte Wirkung auf die Durchlüftung der Ortslage, sind nicht zu erwarten. Im Kapitel 4 werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und den Klimaschutz genauer beleuchtet.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	**Prognose über die Entwicklung[1] des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen[2] während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.**
Schutzgut Tiere und Pflanzen	
Überwiegend Acker mit sehr geringer und Grünlandansaat mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Fettwiesen und grasreiche Ruderalvegetation mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Graswege mit geringer Bedeutung, Asphalt- und Schotterwege mit sehr geringer bzw. ohne Bedeutung. Die Artenvielfalt in den Ackerflächen ist gering. Einige Kleinsäuger und Insekten werden vertreten sein. Durch die Kuppenlage sind die zentral im Gebiet liegenden Ackerflächen für bodenbrütende Offenlandarten wie die Feldlerche interessant, wenngleich die vorherrschende Bewirtschaftung den Bruterfolg stark beeinträchtigen dürfte. Die Insektenvielfalt in den Grünlandflächen ist zwar höher als in den Ackerflächen, wird aber durch die dennoch verhältnismäßig geringe Pflanzenvielfalt der Wirtschaftswiesen beschränkt. Die angrenzenden Feldgehölze bzw. Wäldchen sind artenreicher. Sie erhöhen die Strukturvielfalt und bieten Vögeln, Kleinsäuger und verschiedenen Insekten einen Lebensraum.	Auf Acker- und teilweise Grünlandflächen entsteht ein großer Solarpark. Die Ackerflächen werden überwiegend eingesät und extensiv als Grünland gepflegt oder beweidet. Die Nutzung der für die Solaranlage beanspruchten Grünlandflächen wird extensiviert. Ein Großteil der in extensives Grünland umgewandelten Ackerflächen und extensivierten Grünlandflächen wird mit Solarmodulen überstellt. Durch die Module und die Einzäunung geht die Fläche teilweise als Lebensraum für bestimmte Arten verloren. Andere Arten werden davon stark profitieren. Teilweise werden aus Ackerflächen Blühstreifen oder -flächen, und es werden randlich Hecken und Hochstaudenfluren angelegt. Dort entstehen großflächig neue Lebensräume. Ein kleiner Flächenanteil wird mit Nebenanlagen bebaut bzw. als Wege angelegt. In der Bauphase kann es zudem, insbesondere durch Lärm und Bewegungsunruhe (Zu- und Abfahrt, Bautätigkeiten) zu temporären, kurzfristigen Störungen der Tierwelt kommen, die auch über die Grenzen des Geltungsbereichs hinaus wirken können.
Wirkungsgefüge zwischen biotischen und abiotischen Faktoren	
Zwischen den biotischen (Pflanzen und Tiere) und abiotischen Faktoren (Boden, Wasser, Luft und Klima) besteht ein viel verzweigtes Wirkungsgefüge, in dem die Faktoren voneinander abhängen, sich gegenseitig beeinflussen und auch verändern.	Im Bereich der überbauten und versiegelten Flächen wird das Wirkungsgefüge kleinräumig verändert. Der Verlust des Bodens und die Veränderung von Wasserhaushalt und Mikroklima wirken sich auf die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren aus. Mit der Versiegelung von Ackerflächen entfällt auch deren ausgleichende Wirkung auf den Wasserhaushalt und das Klima. Da die versiegelte Fläche aber nur sehr klein ist, sind die Auswirkungen kaum merklich.
Schutzgut Landschaft	
Der Weiler Hergenstadt liegt in bzw. am Rand des oberen Hergstbachtals in einer typischen Landschaft des Baulandes mit gewelltem Relief, das von Muldentälern, Hochflächen und Kuppen geprägt ist. Es besteht teils großflächige ackerbauliche Nutzung, die von kleinen	Es entsteht ein von Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet. Aus Hergenstadt wird die Sichtbarkeit durch den zwischen Siedlung und Anlage liegenden Hügel beschränkt. Die optische Wirkung nach außen wird durch den Erhalt angrenzender Hecken sowie das

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	**Prognose über die Entwicklung[1] des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen[2] während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.**
Obstwiesen und Heckenzügen unterbrochen wird. Stark hängische und nordexponierte Lagen sind entweder bewaldet oder werden als Grünland gemäht oder beweidet. Nördlich von Hergenstadt verläuft das Muldental des Flürligrabens, der weitgehend von einem Heckenzug gesäumt ist und im Osten, am Rande des Oberen Hergenstadter Walds, in den Hergenbach/Hergstgraben mündet. Das Plangebiet umfasst den nördlich an den Graben angrenzenden, weitgehend ackerbaulich genutzten Talhang sowie die Rand- und Übergangsbereiche zum Tal des Hergengrabens. Das Gebiet ist nach Norden weitgehend, nach Westen und nach Osten von Wald und Gehölzbeständen umgeben. Der Hügel südlich des Flürligrabens schirmt das Plangebiet von der Ortslage ab. Das Gebiet wird mit einer hohen Bedeutung für das Schutzgut bewertet.	Anlegen von Blühstreifen und Heckenpflanzungen reduziert.
Biologische Vielfalt	
Die biologische Vielfalt der Ackerflächen ist gering. Nur ein eingeschränktes Spektrum an Tier- und Pflanzenarten findet hier einen Lebensraum bzw. Wuchsort. In den Grünlandflächen ist die Vielfalt höher, durch die überwiegend artenarmen Bestände aber dennoch eingeschränkt. In den Obstwiesen, Feldgehölzen, Hecken und Wäldchen im Umfeld ist die Vielfalt deutlich höher. Auf den gesamtem Landschaftraum betrachtet wird die biologische Vielfalt mit mittel bis hoch bewertet.	Die Flächen werden zwar mit Solarmodulen überstellt, aber zukünftig überwiegend als extensives Grünland bewirtschaftet. Es werden weitere Gehölze, Blühflächen mit heimischen Wildpflanzen und Brachflächen angelegt. Insgesamt wir die biologische Vielfalt zunehmen, insbesondere im Hinblick auf Pflanzen, Insekten und Kleinsäuger.
Schutzgut Mensch, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	
Die Böden der Ackerflächen im Plangebiet weisen z.T. eine geringe, z.T. eine mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit auf.	Rd. 11,3 ha Acker (inkl. Grünlandansaat) und 0,3 ha Grünland mit Böden mit geringer bzw. teilweise mittlerer natürlicher Bodenfruchtbarkeit gehen zur landwirtschaftlichen Nutzung verloren. Aufgrund der gegenüber Standorten mit hochwertigen Böden geringeren Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung wird hier dem Bau einer Photovoltaikanlage Vorrang gegeben. Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit infolge der Planung sind weder während der Bau- noch der Betriebsphase zu erwarten.

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden.	**Prognose über die Entwicklung[1] des Umweltzustands bei Durchführung der Planung insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen[2] während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben.**
Rund 200 m östlich verläuft im Wald der Limes mit einem der besten noch sichtbaren Abschnitte. Mehr oder weniger parallel zum Limes, z.T. am Waldrand des Oberen Hergenstadter Wald bis an den Geltungsbereich reichend, verläuft der Wanderweg „Wandern entlang des Limes“ zwischen Miltenberg und Gunzenhausen. Südöstlich verläuft der Radwanderweg Deutscher Limes-Radweg auf einem zum Plangebiet führenden Weg.	Die Wege rund um das Plangebiet bleiben erhalten. Deren Nutzung werden wenn überhaupt werden der Bauphase temporär eingeschränkt.
Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	
Im Geltungsbereich sind keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter bekannt. Rd. 200 m östlich verläuft der Limes im Wald.	Es sind keine Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	
Zwischen den Schutzgütern gibt es eine Vielzahl von Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Menschen nutzen Flächen, verändern dabei Böden und ihre Eigenschaften. Deren natürliche Bodenfruchtbarkeit ist entscheidend für den Ertrag. Niederschläge versickern, Schadstoffe werden vom Boden gefiltert und gepuffert, Grundwasser wird neu gebildet. Welche Pflanzen natürlicherweise wachsen, hängt u.a. vom Wasserspeichervermögen des Bodens ab. Beide, Pflanzen und Boden, sind Lebensraum für Tiere, die durch ihren Stoffwechsel und ihre Lebensweise beide beeinflussen.	Erhebliche negative Auswirkungen, über die bei den Schutzgütern bereits genannten hinaus, sind nicht zu erwarten.

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

Die ackerbauliche Nutzung bzw. Grünlandnutzung würde fortgeführt. Die Flächen stünden weiterhin der Nahrungs- und Futtermittelgewinnung zur Verfügung.

8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen[1] auf die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben. [2]

In der Bauphase werden in sehr geringen Umfang Flächen überbaut und versiegelt, in großem Umfang aber flächenmäßig beansprucht, deren Böden der Erzeugung von Lebens- und Futtermitteln dienen, die Lebensraum für Tiere und Pflanzen und Teil des Landschaftswasserhaushaltes sind. Überbaute und versiegelte Flächen und Ressourcen sind damit dauerhaft oder zumindest langfristig der Nutzung entzogen.

Der Großteil des Gebiets wird mit Solarmodulen überstellt und die Flächen darunter in Zukunft als extensive Wiese genutzt bzw. gepflegt und/oder beweidet. Für einige Tierarten geht das Gebiet dadurch ganz oder teilweise als Lebensraum verloren, während für andere ein neuer Lebensraum entsteht.

Die Beanspruchung der Ressourcen Fläche, Boden, Tiere, Pflanzen, Wasser und biologische Vielfalt werden in der Betriebsphase nicht über die bereits beim Bau beanspruchten Größen und Mengen hinausgehen.

Zusätzlicher Lärm, Schadstoffemissionen, Erschütterungen und entstehende Wärme werden während der Betriebsphase nicht erzeugt. Strahlungsemissionen sind nicht zu erwarten.

Eine Beleuchtung des Gebietes ist nicht zulässig. Lichtemissionen werden dadurch vermieden.

Erhebliche Auswirkungen auf die im Kapitel 6 gelisteten Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB sind nicht zu erwarten, sofern sich die Art und Menge an Emissionen im Rahmen der gesetzlichen Richt- und Grenzwerte bewegen.

Kumulierende von Wirkungen mit anderen Baugebieten oder Planungen sind nicht erkennbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Gebieten mit spezieller Umweltrelevanz bzw. der Nutzung natürlicher Ressourcen durch kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Sowohl beim Bau als auch in der Nutzungsphase des Sondergebietes werden nach heutigem Kenntnisstand keine Stoffe oder Techniken verwendet, von denen, auch bei Unfällen oder Katastrophen, ein erhöhtes Gefahrenpotential für die menschliche Gesundheit, für das kulturelle Erbe oder die Umwelt ausgeht.

[1] Sofern möglich und nötig die direkten und etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben. Die auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele werden berücksichtigt.

[2] Auswirkungen infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist, der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen, der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen, der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen) und der eingesetzten Techniken und Stoffe

9 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich festgestellter erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen sowie geplanter Überwachungsmaßnahmen für die Bauphase und die Betriebsphase der geplanten Vorhaben

Der Grünordnerische Beitrag schlägt folgende Maßnahmen zur **Vermeidung** vor, die als Festsetzung oder Hinweis in den Bebauungsplan übernommen werden:

- Allgemeiner Bodenschutz
- Verbot unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen
- Wasserdurchlässige Beläge für Zufahrten
- Vorgaben zur Umzäunung
- Verzicht auf Beleuchtung
- Bauzeitenregelung oder Vergrämung von Bodenbrütern

Im Geltungsbereich werden folgende Maßnahmen zum **Ausgleich** festgesetzt:

- Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie außerhalb der Modulreihen
- Einsaat und Bepflanzung von Randstreifen und –flächen (Pfg 1 – Pfg 10)

Durch die Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich werden die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie in das Landschaftsbild vollständig ausgeglichen.

10 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern[1].

Bei den Baumaßnahmen werden Luftschadstoffe in geringem Umfang freigesetzt. Beim Betrieb entstehen weder Luftschadstoffe noch Lärm. Besondere Maßnahmen zur Vermeidung von Emissionen sind nicht erforderlich.

Eine Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich, da nur unbelastetes Regenwasser anfällt, das großflächig über den Boden versickert.

Soweit bei der Errichtung oder beim Rückbau der Anlagen Abfälle entstehen, werden sie ordnungsgemäß entsorgt.

11 Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsame und effiziente Umgang mit Energie.

Es wird eine Freiflächenphotovoltaikanlage zur Erzeugung von Strom aus Solarenergie gebaut. Die Nutzung erneuerbarer Energien wird damit gefördert. Auch der sparsame und effiziente Umgang mit Energie wird durch den Bebauungsplan nicht eingeschränkt.

12 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplans und Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.

Ziel und Zweck der Planung ist es, die planungsrechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zu schaffen. Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie die Solarenergie genutzt werden. Der Einsatz moderner leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerativer Energien soll gefördert werden. Die Errichtung einer Photovoltaikanlage ist ein Vorhaben, das diesem Streben entspricht.

[1] Beseitigung und Verwertung, sofern möglich mit Angaben der Art und Menge.

Die Stadt Adelsheim hat im Juli 2020 im Gemeinderat den Beschluss gefasst, mit Erneuerbaren Energien aus PV-Dachanlagen, Wasserkraft, Biogasanlagen und PV-Freiflächenanlagen ihren Strombedarf bilanziell selbst zu decken. Von den im Jahr 2018 benötigen 16.021 MWh wurden lediglich 3.779 MWh auf dem eigenen Gemeindegebiet erzeugt.

Da das lokale Potential der Wasserkraft ausgeschöpft ist und Investitionen in PV-Dachanlagen sowie Biogasanlagen hauptsächlich durch die private Hand erfolgen sollten, wollte die Stadt mit einer Fläche von zunächst 13 Hektar das Ziel der bilanziellen Autarkie erreichen. Dies erfolgte zunächst über ein Bewerbungsverfahren, bei dem sich Grundstückseigentümer mit deren Flächen bei der Stadt bewerben konnten. Sowohl über eine Maximalpacht als auch über einen Maximalwert von 35 Punkten bei der Ertragszahl sollte sichergestellt werden, dass insbesondere landwirtschaftlich schlecht geeignete Flächen bevorzugt zur Verfügung gestellt werden.

Die eingegangenen Bewerbungen wurden anhand verschiedener Kriterien geprüft, insbesondere hinsichtlich Beschränkungen durch Schutzgebiete oder den Regionalplan, Sichtbarkeit und Nähe zu Ortschaften sowie der generellen Eignung für PV-Freiflächenanlagen. Ebenfalls wurde sichergestellt, dass die mittlere Ertragszahl weniger als 35 Bodenpunkte beträgt.

Aufgrund der beschränkten Pacht wurde das Bewerbungsverfahren etwas abgewandelt und über eine Erhöhung der Pacht sowie ein direktes Vertragsverhältnis zwischen Projektierer und Flächeneigentümer die Attraktivität gesteigert. Mit dieser Maßnahme wurde erreicht, dass speziell bei den sehr gut geeigneten Flächen auch angrenzende Grundstückseigentümer einen Anreiz zur Teilnahme am Verfahren haben.

Gleichzeitig wurde die Flächenbeschränkung von 13 Hektar auf 20 Hektar erhöht, sodass dem künftig steigenden Verbrauch von elektrischer Energie Rechnung getragen wird. Das Thema PV-Freifläche im Allgemeinen und die Erhöhung des Flächenziels im Speziellen waren ein wichtiger Anlass, mit den örtlichen Landwirten ins Gespräch zu gehen. In einem Erörterungstermin im März 2021 wurden die bisher identifizierten Potentialflächen vorgestellt und diskutiert, bei welchen Flächen die wenigsten Konfliktpotentiale mit den Betrieben entstehen würden. Nicht nur die Ertragszahlen, sondern auch der Zuschnitt und die Nähe zu den Bewirtschaftern wurden dabei thematisiert. Neben dem Gebiet „Hergenstadt Nord“ erschienen zum damaligen Zeitpunkt auch die Flächen an der Justizvollzugsanstalt und im Gewann „Wingertsteige ober den Birken“ besonders geeignet. Da die Flächen an der JVA jedoch in Landeseigentum sind und aufgrund von Erweiterungsplänen zunächst nicht zur Verfügung standen, wurde der Ansatz nicht weiterverfolgt. Die Flächen rund um das Gewann „Wingertsteige ober den Birken“ waren aus mehreren Gründen nicht geeignet. Die schützenswerten Hecken und die kleinteilige Eigentümerstruktur sowie die Sichtbarkeit von der Stadt aus waren gleich drei schwerwiegende Gründe gegen das Projekt.

Mit den Erkenntnissen aus dem Treffen mit den Landwirten und den bisherigen Erfahrungen aus dem ersten Bewerbungsverfahren wurde das Thema PV-Freifläche neu strukturiert. Der Gemeinderat erarbeitete eigene, unterschiedlich stark gewichtete Kriterien und beschloss diese in seiner Juni-Sitzung 2021. Entwickler von potenziellen Projekten konnten sich bis zum 31. August 2021 mit ihren Flächen darauf bewerben.

Die Fläche des Vorhabengebiets Hergenstadt Nord setzte sich gegen weitere Bewerber durch und erhielt den Zuschlag der Stadt Adelsheim. Durchschnittlich 34,9 Bodenpunkte, die abgelegene Lage ohne eine Sichtbarkeit aus Ortslagen, der hervorragend geeignete Südhang und nicht zuletzt das Bürgerbeteiligungskonzept gaben dafür den Ausschlag.

Ergänzend sei erwähnt, dass in der Bewerbung nochmals eine Alternativenprüfung hinsichtlich landwirtschaftlicher Belange durchgeführt wurde. Im Ergebnis fand sich eine ähnlich gut geeignete Fläche mit niedrigen Bodenwerten südwestlich vom Seehof. Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet Zone I hat sich jedoch eine weitere Prüfung erübrigt.

Das Vorhabengebiet Hergenstadt Nord ist das Ergebnis eines intensiven Auswahl- und Bewerbungsprozesses, begleitet durch zahlreiche Termine mit unterschiedlichsten Interessensvertretern. Die Prüfung von Alternativen kam zu keinem besseren Ergebnis als dieser Fläche.

Mit Blick auf das Gebiet des Gemeindeverwaltungsverbands Seckachtal und eine übergeordnete Alternativenprüfung sei darauf hingewiesen, dass eine gemeinsame Planung der beiden Kommunen Adelsheim und Seckach nicht stattgefunden hat. Über die Aufstellung eines Bebauungsplans entscheiden die Gemeinden selbständig und nach eigenen Kriterien. Zudem werden die Nachbarkommunen im Bauleitplanverfahren beteiligt und können entsprechend Stellung beziehen.

So hat sich die Gemeinde Seckach schon früher für den Bau von PV-Freiflächenanlagen entschieden. Zwischen 2019 und 2022 wurden bereits über 13 MWp in Betrieb genommen und eine weitere Anlage mit 12 MWp befindet sich im Bauleitplanverfahren. Aufgrund der völlig unterschiedlichen Ausgangslagen erscheint eine Steuerung auf GVV-Ebene nicht sinnvoll.

13 Erhebliche nachteilige Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen[1] zu erwarten sind und soweit angemessen Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt.[2]

Der Geltungsbereich wird als Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Die Erschließung erfolgt über bestehende Wirtschaftswege. Eine erhöhte Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

14 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind[3].

Die Umweltprüfung hat die folgenden Einzeluntersuchungen zur Grundlage:

- Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung
- Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung mit Fachgutachten

Darin wurden folgende Quellen für die Beschreibungen und Bewertungen herangezogen:

Grünordnerischer Beitrag:

- *LUBW: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005*
- *Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089*
- *Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 152 Würzburg, Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Bad Godesberg, 1963*
- *Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB), (Hrsg.): Hydrogeologische Karte 1:350.00, Abruf am 05.08.2021*
- *Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg(LUBW) (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006*
- *LGRB, (Hrsg.): Geologische Karte 1:50.000, Abruf am 05.08.2021*
- *LGRB, (Hrsg.): Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, Abruf am 05.08.2021*

[1] auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

[2] sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle

[3] zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse; mit einer Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.

– *Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014*
– *LUBW, (Hrsg.): Fachplan Landesweiter Biotopverbund, 2020, Karlsruhe*
– *LUBW: Räumliche Information und Planungssystem*
– *Weckesser, Dr. M.; Hrsg. Referats 56, Regierungspräsidium Karlsruhe: Grünlandkartierung im Regierungsbezirk Karlsruhe: Gemeinde Rosenberg – Abschlussbericht, Februar 2006*
– *Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]: Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2018*
– *LGRB, (Hrsg.): Bodenkarte 1:50.000, Abruf am 05.08.2021*
– *LGRB, (Hrsg.): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB, 2012*
– *LUBW (Hrsg.): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002*

Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung:

– *LUBW (Hrsg.): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 6. Fassung. Stand 31.12.2013.*
– *LUBW (Hrsg.): FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg.*
– *LUBW: Online Daten- und Kartendienst auf http://lubw.de.*

15 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.

Die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes wird im Zuge der Realisierung einzelner Vorhaben bei am Baufortschritt orientierten Begehungen bis hin zur Bauabnahme überprüft.

Insbesondere wird dabei auch die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft, die zur Vermeidung und Verminderung naturschutzfachlicher Beeinträchtigungen festgesetzt sind.

Der Stand der Umsetzung der planinternen Ausgleichs- und Pflanzmaßnahmen sowie der externen Ausgleichsmaßnahmen wird bis zur tatsächlichen Fertigstellung jeweils zum Jahresende überprüft.

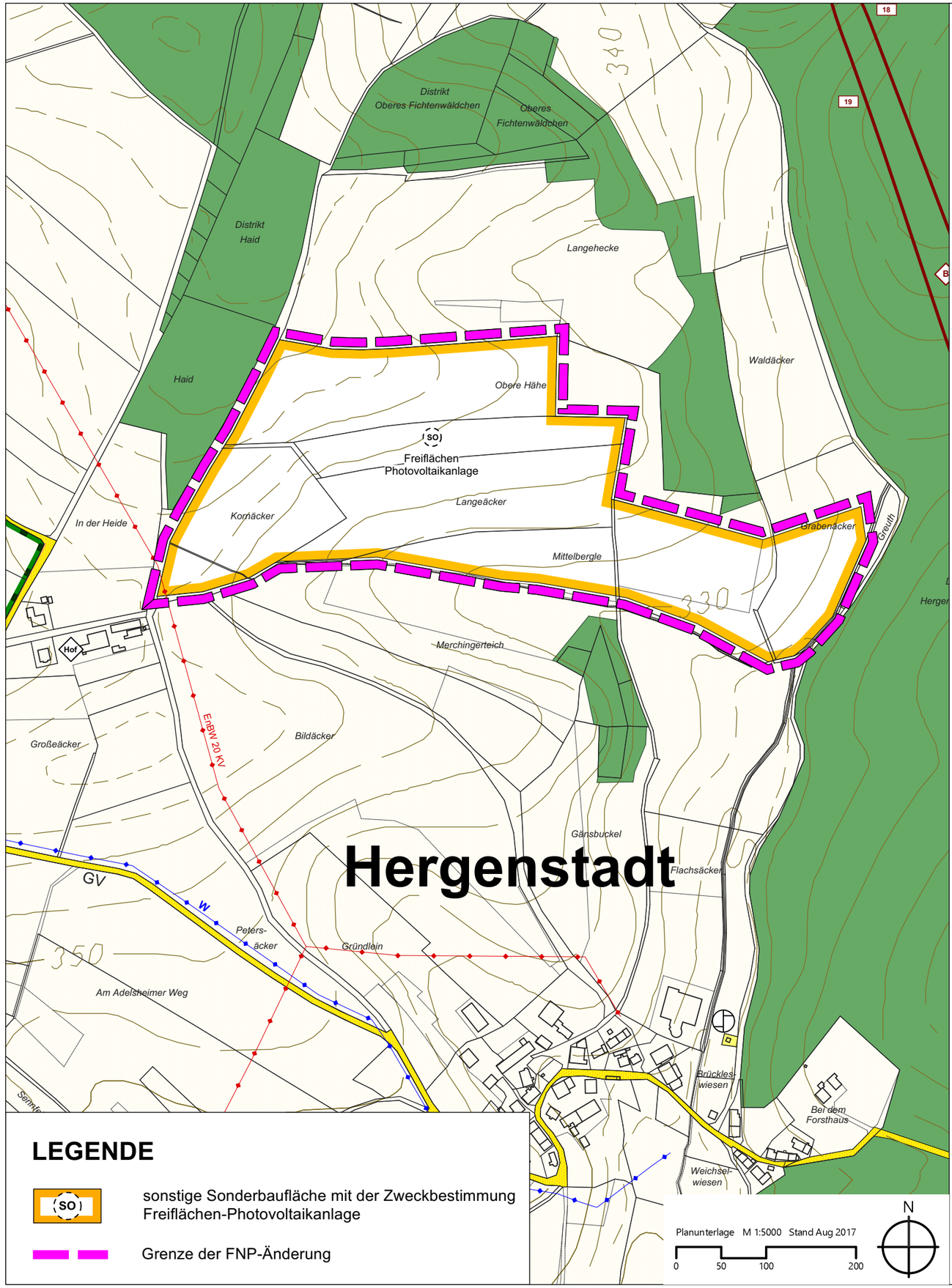
Darüber hinaus wird im 5-Jahresrhythmus durch Begehungen geprüft, ob und welche erheblichen Auswirkungen eingetreten sind und inwieweit sie von den in der Umweltprüfung prognostizierten Auswirkungen abweichen.

Ebenfalls alle fünf Jahre wird geprüft, ob die internen Kompensationsmaßnahmen ihre Funktion erfüllen.

Mosbach, den 10.10.2022

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

signiert | Wolfram Bernhardt | 03.11.2022



LEGENDE

SO — sonstige Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaikanlage

Grenze der FNP-Änderung

KOMMUNALPLANUNG ▪ TIEFBAU ▪ STÄDTEBAU

Dipl.-Ing. (FH) Guido Lysiak **Dipl.-Ing. Jürgen Glaser**

Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Steffen Leiblein

Beratende Ingenieure und freie Stadtplaner

Eisenbahnstraße 26, 74821 Mosbach ▪ Fon 06261/9290-0 ▪ Fax 06261/9290-44 ▪ info@ifk-mosbach.de ▪ www.ifk-mosbach.de

ifk INGENIEURE

	Datum	Zeichen	Gefertigt:	Anlage	2
bearbeitet	01.06.2023	Gla/Ste			
gezeichnet	01.06.2023	Ste		Projekt Nr.	3805

Auftraggeber

GVV Seckachtal

Stadt

Adelsheim

Plan

Flächennutzungsplan
4. ÄNDERUNG DER
1. FORTSCHREIBUNG

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlage Hergenstadt-Nord"

Stand

Feststellung

Maßstab

Lageplan 1 : 5.000

GEMEINDEVERWALTUNGSVERBAND SECKACHTAL

Adelsheim, den

Der Verbandsvorsitzende

signiert | Wolfram Bernhardt | 18.01.2024

Stadt Adelsheim

Bebauungsplan Photovoltaikanlage
„Hergenstadt Nord“

Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Adalbert-Stifter-Weg 2
74821 Mosbach

Tel. 06261 / 918390
Fax. 06261 / 918399

E-Mail: info@wsingenieure.de

Fertigung
Mosbach, den 10.10.2022

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Inhalt Seite

1 Einleitung 4
1.1 Aufgabenstellung 4
1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes 4

2 Räumliche Vorgaben 5

3 Bestandsaufnahme und -bewertung 6
3.1 Pflanzen und Tiere 6
3.2 Klima und Luft 7
3.3 Boden 7
3.4 Wasser 9
3.5 Landschaftsbild und Erholung 10

4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft 11

5 Konflikte und Beeinträchtigungen 12
5.1 Konfliktanalyse 12
5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich 14

6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung 16
6.1 Ziele der Grünordnung 16
6.2 Maßnahmen der Grünordnung 16
6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 16
6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 18
6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes 21

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz 21

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Abbildungen

Abb. 1: Lage des Plangebietes (o. Maßstab) 4

Tabellen

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen 7
Tabelle 2: Bewertung der Böden 9
Tabelle 3: Wirkungen 11
Tabelle 4: Flächenbilanz 12
Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse 12

Artenlisten

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen 26
Empfohlene Saatgutmischungen 26

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die Stadt Adelsheim stellt in Hergenstadt den Bebauungsplan Photovoltaikanlage „Hergenstadt Nord“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik mit einer Größe von rd. 14,1 ha auf.

Um die umweltschützenden Belange entsprechend § 1a Baugesetzbuch und § 18 Bundesnaturschutzgesetz in der bauleitplanerischen Abwägung sachgerecht berücksichtigen zu können, ist es notwendig begleitend zum Bebauungsplan die dazu erforderlichen Grundlagen zu erarbeiten.

Die hier vorgelegte Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und die Bewertung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind Grundlage der Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes zu erwarten sind.

Der Grünordnerische Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung schlägt Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vor.

Schlussendlich stellt er die zu erwartenden Eingriffe und die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen der Vermeidung und Verminderung sowie des Ausgleiches und Ersatzes in einer Bilanz einander gegenüber.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft und die Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an das von der LUBW[1] vorgeschlagenen Verfahren und die Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg[2].

1.2 Räumliche Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt auf der Höhe nördlich von Hergenstadt, einem Ortsteil von Adelsheim. Die nach Süden bzw. Südosten geneigte Fläche wird im Süden durch den Flürligraben und im Osten durch den angrenzenden Eichwald begrenzt. Im Westen schließt der Hergstbach/Hergstgraben an. Im Norden wird es durch anschließende Ackerflächen und kleine Wäldchen bzw. Feldgehölze begrenzt.

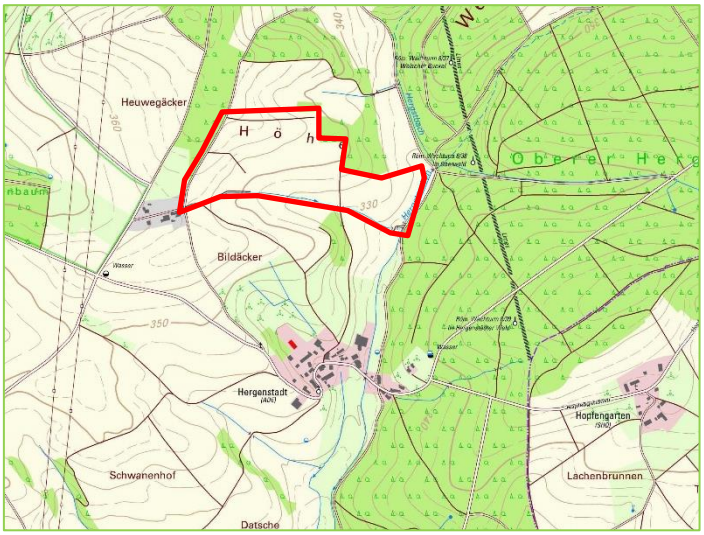


Abb. 1: Lage des Plangebietes
(M 1:25.000)

[1] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.
[2] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

2 Räumliche Vorgaben

Kennzeichen Naturraum	
Naturraum[1]	Bauland (128) - Untereinheit: Mittleres Bauland (128.5) Untereinheit: Stöckig (128.52)
Grundwasserlandschaft[2]	Oberer Muschelkalk
Klima[3]	- Jahresmittel Temperatur 8,6 - 9,0 °C - Jahresniederschlagssumme 851 – 900 mm
Kennzeichen engeres Untersuchungsgebiet	
Relief und Topographie	Nach Südosten geneigte Fläche am Rand des Hergstbachtals, 320 - 370 m ü. NN
Geologie[4]	Überwiegend Meißner-Formation im oberen Muschelkalk, im Westen Erfurt-Formation (Lettenkeuper), im Süden entlang des Flürligraben Holozäne Abschwemmmassen.
Hydrogeol. Einheit[5]	Überwiegend ungegliederter Oberer Muschelkalk, im Westen Erfurt-Formation (Lettenkeuper), im Süden Verschwemmungssediment
Übergeordnete Planungen	
Regionalplan[6]	Regionaler Grünzug (Z) u. Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (G)
Flächennutzungsplan[7]	Fläche für die Landwirtschaft
Fachplan landesweiter Biotopverbund[8]	Im Südosten liegt ein Steinriegel als Kernfläche des Biotopverbunds trockener Standorte. Ein Suchraum erstreckt sich außerhalb in Richtung Südwesten.
Schutzgebiete	
nach Naturschutzrecht[8]	***Geschützte Biotope*** - *Feldhecke in 'Mittelbergle' nördlich von Hergenstadt* (6622-225-0112) südlich - *Steinriegel im 'Mittelbergle' nördlich von Hergenstadt* (6622-225-0113) im Südosten - Nördlich angrenzend zwei Teilflächen des „*Feldgehölz in 'Obere Höhe' nördlich von Hergenstadt“* (6622-225-0106) Mit einem Abstand von rd. 130 m liegen westlich das ***Naturschutzgebiet*** *Brünnbachtal* (2.194) und eine Teilfläche des ***FFH-Gebiets*** *Seckachtal und Schefflenzer Wald* (6522-311).
nach Wasserrecht[8]	Im Süden fließt der Flürligraben, im Südosten der Hergstbach als Gewässer II. Ordnung mit jeweils 10 m breiten Gewässerrandstreifen (§ 29 WG und §38 WHG). Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

[1] Amt für Landeskunde, (Hrsg.): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 162 Rothenburg ob der Tauber, Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Bad Godesberg, 1963
[2] Geodatendienst des LGRB: Hydrogeologische Karte 1:350.000, abgerufen am 07.02.2022
[3] LUBW (Hrsg.): Klimaatlas Baden-Württemberg, Karlsruhe 2006.
[4] Geodatendienst des LGRB: Geologische Karte 1:50.000, abgerufen am 07.02.2022
[5] Geodatendienst des LGRB: Karte der Hydrogeologischen Einheiten 1:50.000, abgerufen am 07.02.2022
[6] Metropolregion Rhein-Neckar: Regionalplan Rhein-Neckar, Raumnutzungskarte Blatt Ost, verbindlich seit 15.12.2014
[7] GVV Seckachtal : 1. Fortschreibung des Flächennutzungsplans 4/2006
[8] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Räumliches Information und Planungssystem

3 Bestandsaufnahme und -bewertung

3.1 Pflanzen und Tiere

Nördlich von Hergenstadt verläuft in einem kleinen Tal der Flürligraben, der von Heckengehölzen gesäumt im West-Ost-Richtung zum Hergstbach fließt und den Südrand des Gebiets markiert. Im Osten reicht der Geltungsbereich bis zum Oberen Hergenstadter Wald, im Westen wird er von einem Asphaltweg am Eichwald begrenzt. Auf der Kuppenlage im Norden schließen Feldgehölze bzw. Waldflächen und eine Obstwiese, teilweise auch weitere Äcker an.

Das Plangebiet umfasst den überwiegend in südliche und südöstliche Richtungen exponierten, sanft ansteigenden Hang nördlich des Flürligrabens. Es wird durch einen Feldweg in einen großen, westlichen Bereich und einen kleineren, östlichen Bereich geteilt.

Der westliche Bereich umfasst überwiegend Ackerflächen. Im Nordwesten gibt es am Waldrand des Eichwald eine schmale Stilllegungsfläche mit grasreicher Ruderalvegetation, die zur Lagerung von Mist genutzt wird. Südlich des Mistlagers verläuft ein Grasweg in die Fläche hinein, der nach kurzer Zeit in Richtung Südosten abknickt. In Wegknick entspringt ein Graben, der von einem mit Natursteinen gefassten Drainageauslauf gespeist wird. Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung trat kaum Wasser aus. Der Graben, der mit grasreicher Ruderalvegetation und Brennnesseln bewachsen ist, führt parallel zum Grasweg und fließt nach kurzer Strecke in eine Verdolung, vermutlich in Richtung Flürligraben. Das Ackergrundstück Flst.Nr. 4170 ist aktuell eine Grünlandansaat.

Der östlich Teil des Plangebiets besteht wiederrum überwiegend aus Ackerflächen. Das Gelände fällt z.T. noch in Richtung des Flürligrabens hin ab, im Osten neigt sich das Gelände dann dem Hergstbach zu bzw. läuft zu diesem hin flach aus. Entlang des Flürligrabens gibt es eine schmale Fettwiese (*A1-2 gemäß Grünlandkartierung*) und am Graben wächst eine Feldhecke. Am Wegrand stehen, vorgelagert zur Hecke, zwei mittelalte Ahorn. Östlich der Hecke gibt es einen mit Brombeeren überwucherten Lesesteinhaufen.

Die Böden sind zum Teil mit hoher Bewertung für die Bodenfunktion Standort für die naturnahe Vegegation bewertet. Am 25.6.2022 wurde daher eine Begehung durchgeführt, um vor allem die Randbereichen der Getreideschläge auf geschützte bzw. gefährdete Ackerwildkräuter zu untersuchen. In den konventionell und intensiv bewirtschafteten Schlägen und auch im lückigen Blühstreifen konnten solche nicht festgestellt werden.

Abb.: Blick entlang des südlichen Gebietsrands (Flürligraben) in Richtung Osten (links) und entlang des westlichen Gebietsrands (rechts)

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bewertungsregelung der Ökokontoverordnung[1]. Die Bestände werden auf einer bis 64 Wertpunkte reichenden Skala eingeordnet.

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Biotopwert
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13
33.60	Intensivgrünland oder Grünlandansaat	6
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4
60.21	Völlig versiegelte Straße	1
60.23	Schotterweg	2
60.25	Grasweg	6

Tierwelt

Die Ackerflächen sind für die Tierwelt von geringer Bedeutung. Einige Offenlandbrüter wie die Feldlerche, Kleinsäuger und wenige Insektenarten werden vertreten sein. In den Gründflächen ist die Artenvielfalt vor allem hinsichtlich der Insekten höher. Die angrenzenden Waldflächen und Feldgehölze sowie die Feldhecken sind artenreicher. Sie erhöhen die Strukturvielfalt und bieten Vögeln, Kleinsäuger und verschiedenen Insekten einen Lebensraum.

Die Betroffenheit der Vögel und der Arten des Anhang IV wird im Fachbeitrag Artenschutz behandelt.

3.2 Klima und Luft

Das wellige Landschaft nördlich Hergenstadt wird von Hügeln und Muldentälern geprägt, die je nach Hanglage und Exposition entweder Offenland oder bewaldet sind. In den Offenlandbereichen entsteht in Strahlungsnächten Kaltluft, in den Wald- und Gehölzbereichen vermehrt Frischluft. Je nach Lage im Gelände fließen Kalt- und Frischluft direkt in Richtung Hergenstadt, direkt in die Talmulde des Hergstbachs oder über die flachen Seitentäler in Richtung des Hergstbachtals und über diese in Richtung Hergenstadt.

In den Offenlandflächen des Geltungsbereichs entsteht Kaltluft, die der Geländeneigung folgend in Richtung des Flürligrabens und über diesen in Richtung Hergstbachtal abfließt. Indirekt trägt die Kalt- und Frischluft dadurch zur Durchlüftung Hergenstadts bei.

Bewertung

Die Kalt- und Frischluftentstehungsfläche wird mit mittlerer Bedeutung (Stufe C)[2] für das Schutzgut bewertet.

3.3 Boden

Die Bodenkarte 1 : 50.000[3] beschreibt den Boden im Westen als *Pelosol und Braunerde-Pelosol aus Fließerde aus Lettenkeuper-Material* (i23). Zentral im Plangebiet stehen *Pelosol, Braunerde-Pelosol und Terra fusca aus Muschelkalk-Fließerden* (i22), im Osten *Pelosol, Terra fusca,*

[1] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010.
[2] vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.
[3] Geodatendienst des LGRB: Bodenkarte 1:50.000, abgerufen am 08.02.2022

Pararendzina und Rendzina aus Fließerden und Kalkstein (i24) an. In schmalen Streifen entlang der Gewässer steht *Tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen* (i65) an.

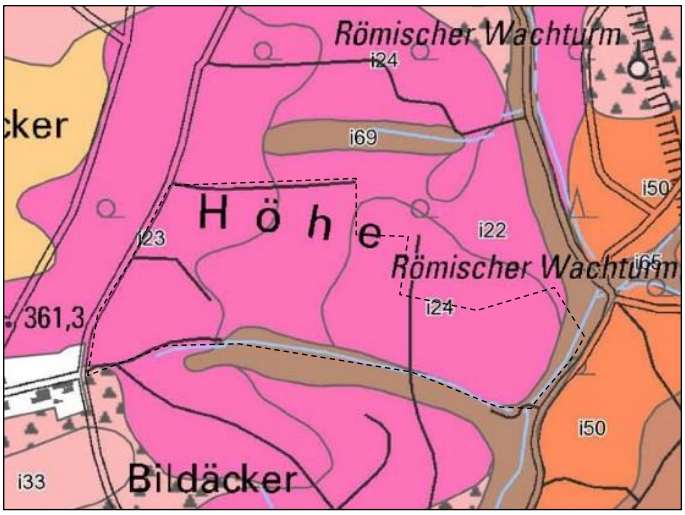


Abb.: Ausschnitt BK 1:50.000 (unmaßstäblich)

Bewertung

Zur weiteren Beschreibung und Bewertung der Böden wird auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen.[1]

Die Böden werden dort in Klassenzeichen unterschieden. Parzellenscharf wird der Boden in seinen Funktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter und Puffer für Schadstoffe und Sonderstandort für die naturnahe Vegetation bewertet[2].

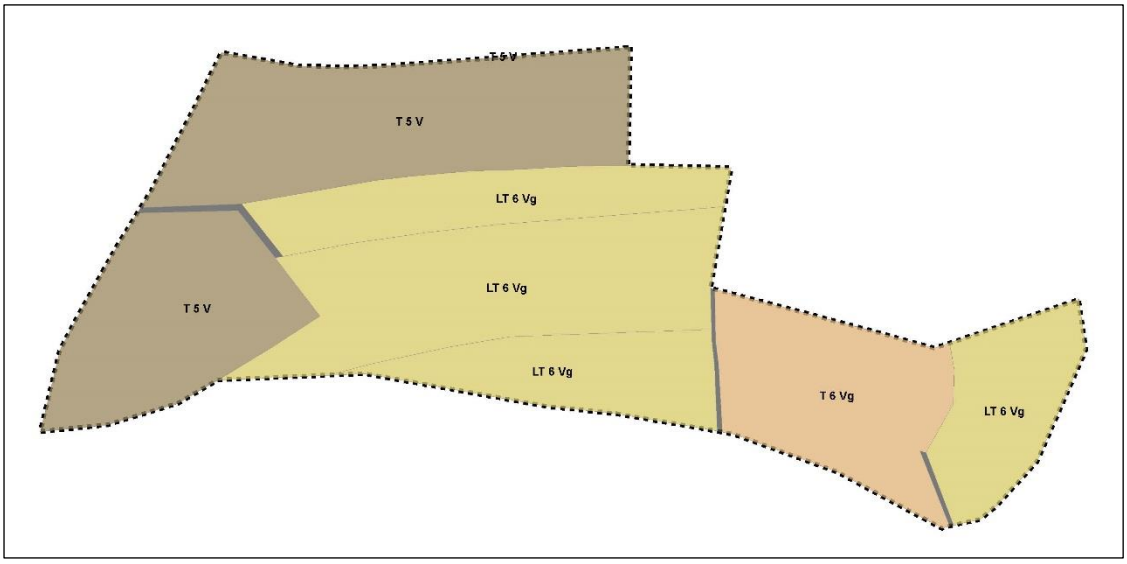


Abb.: Böden im Plangebiet nach Klassenzeichen - zu Tabelle 2 (unmaßstäblich)

Im Bereich der Graswege sind die Bodenfunktionen durch regelmäßiges Befahren beeinträchtigt. Die geschotterten Wege erfüllen kaum noch Bodenfunktionen.

[1] Daten per E-Mail erhalten am 01.03.2012 vom Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau.
[2] vgl. auch Bewertungsrahmen für das Schutzgut im Anhang.

Tabelle 2: Bewertung der Böden

Klassenzeichen Nutzung | Flst.Nr.	**Bewertung Bodenfunktionen**				**Gesamt-bewertung**
	Natürliche Bodenfrucht-barkeit	**Ausgleichs-körper im Wasser-kreislauf**	**Filter und Puffer für Schadstoffe**	**Sonderstand-ort für die naturnahe Vegetation**	
LT 6 Vg Acker | 4155, 4175, 4170, 4175, 4176	2,0	1,0	2,0	3,0	1,67
T 5 V Acker | 4083, 4258	2,0	1,0	3,0	8	2,00
T 6 Vg Acker / 4165	1,0	1,0	2,0	3,0	1,33
Graswege	1,0	1,0	1,0	-	1,00
Asphalt-/ Schotterwege	0,0	0,0	0,0	-	0,00

Die Bewertung erfolgt mit einer vierstufigen Skala: 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch, 0 = keine Funktion, 8 = keine hohen oder sehr hohen Bewertungen.

Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird der Boden über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die drei anderen Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.

3.4 Wasser

Grundwasser

Das Gebiet ist Teil des Landschaftswasserhaushaltes. Auf den Ackerflächen versickern die Niederschläge überwiegend im Boden und tragen zur Grundwasserneubildung bei oder werden über den Boden bzw. die Vegetation wieder verdunstet. Ein Teil der Niederschläge fließt oberflächig, der Geländeneigung folgend, nach Südosten in den Flürligaben ab.
Im Plangebiet steht überwiegend Oberer Muschelkalk an. Diese hydrogeolgische Einheit ist ein Kluft- und Karstgrundwasserleiter mit hoher bis mäßiger Durchlässigkeit. Im Westen ist die hydrogeologische Einheit Erfurt-Formation, die Kluft- und Karstgrundwasserleiter eine mäßige Durchlässigkeit aufweist. Das Verschwemmungssediment im Süden ist eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit.

Bewertung

Insgesamt wird das Gebiet mit mittlerer Bedeutung (Stufe C) [1] für das Teilschutzgut bewertet.

Oberflächengewässer

Südlich des Plangebiets verläuft der *Flürligraben* (Gewässer II. Ordnung) in West-Ost-Richtung und mündet in den *Hergstbach/Hergstgraben*[2] (ebenfalls Gewässer II. Ordnung), der den Geltungsbereich im Osten begrenzt. Der Flürligraben ist ein von Feldhecken begleiteter Graben, zum Teil mit steileren, zum Teil mit flachen Ufern und einer teils steinigen Sohle.
Der Hergstbach ist in diesem Abschnitt ein gehölzfreier Graben ohne nennenswerte Sohlstrukturen. Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung führten beide Gewässer kein Wasser.

Im Westen gibt es einen mit Natursteinen gefassten Drainageauslauf. Der Auslauf speist einen Graben, der parallel zu einem Grasweg in Richtung des Flürligrabens verläuft. Zum Zeitpunkt der Bestandserfassung (März 2022) tritt nur sehr wenig Wasser aus. Der Graben ist mit Ruderalvegetation bewachsen und läuft nach kurzer Strecke in eine Verdolung.

[1] vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser im Anhang.
[2] Im amtlichen Gewässernetz AWGN als Hergstbach benannt, in Topographischen Karten z.T. als Hergstgraben

Bewertung

Der Flürligraben wird im Abschnitt entlang des Geltungsbereichs mit mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (Stufe C), der Hergstbach mit geringer Bedeutung (Stufe D) bewertet. Der Graben am Drainageauslauf wird mit sehr geringer Bedeutung (Stufe E)[1] bewertet.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Der Weiler Hergenstadt liegt in bzw. am Rand des oberen Hergstbachtals in einer typischen Landschaft des Baulandes mit gewelltem Relief, das von Muldentälern, Hochflächen und Kuppen geprägt ist. Es besteht teils großflächige ackerbauliche Nutzung, die von kleinen Obstwiesen und Heckenzügen unterbrochen wird. Stark hängische und nordexponierte Lagen sind entweder bewaldet oder werden als Grünland gemäht oder beweidet.

Nördlich von Hergenstadt verläuft das Muldental des Flürligrabens, der weitgehend von einem Heckenzug gesäumt ist und im Osten, am Rande des Oberen Hergenstadter Walds, in den Hergstbach/Hergstgraben mündet. Das Plangebiet umfasst den nördlich an den Graben angrenzenden, weitgehend ackerbaulich genutzten Talhang sowie die Rand- und Übergangsbereiche zum Tal des Hergstgrabens. Das Gebiet ist nach Norden weitgehend, nach Westen und nach Osten von Wald und Gehölzbeständen umgeben. Der Hügel südlich des Flürligrabens schirmt das Plangebiet von der Ortslage ab.

Rund 200 m östlich verläuft im Wald der Limes mit einem der besten noch sichtbaren Abschnitte. Mehr oder weniger parallel zum Limes und am Waldrand des Oberen Hergenstadter Wald bis an den Geltungsbereich reichend, verläuft der Wanderweg *„Wandern entlang des Limes“* zwischen Miltenberg und Gunzenhausen.

Südöstlich verläuft der Radwanderweg *Deutscher Limes-Radweg* auf einem zum Plangebiet führenden Weg.

Bewertung

Die Landschaft nördlich von Hergenstadt ist charakteristisch für das Bauland und hat mit den Wander- und Radwegen und dem nahen Limes auch eine gewisse Erholungsrelevanz. Wenngleich im Plangebiet selbst großflächiger Ackerbau vorherrscht, wird sie mit hoher Bedeutung (Stufe B) für das Schutzgut bewertet.

[1] vgl. auch Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer im Anhang.

4 Wirkungen des Bebauungsplanes auf Natur und Landschaft

Der Bebauungsplan setzt zwei Sondergebiete „Photovoltaik“ fest, die durch einen Feldweg in einen östlichen und einen westlichen Anlagenbereich geteilt werden. Die Sondergebiete dürfen innerhalb der Baugrenzen bei einer GRZ von 0,6 mit Solarmodulen überstellt und für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen überbaut werden.

Zu angrenzenden Feldgehölzen, Waldrändern, geschützten Heckenbiotopen und dem Flürligraben wird mit den Modulen ein Mindestabstand von mind. 10 m eingehalten. Die Module müssen vom Boden einen Abstand von mindestens 0,80 m haben und dürfen bis zu 3,5 m hoch werden. Für die Nebenanlagen ist eine Maximalhöhe von 4,0 m festgesetzt.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage soll eingezäunt werden. Einfriedungen sind sockellos bis zu einer Höhe von 2,50 m zzgl. der 0,20 m Bodenfreiheit zulässig. Alternativ ist bei Schafbeweidung auch ein wolfsicherer Zaun zulässig, der in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist.

Die Flächen unter und zwischen den Modulen werden als extensives Grünland angelegt und können gemäht oder beweidet werden.

An den Gebietsrändern im Süden, Westen und Osten sowie entlang eines querenden Schotterwegs werden Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Sie werden als Blühstreifen oder Hochstaudenfluren angelegt und z.T. bepflanzt.

Der das Gebiet teilende Feldweg wird als Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Wirtschaftsweg festgesetzt.

Die wesentlichen Wirkungen, die bei der Umsetzung des Bebauungsplanes entstehen können, sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: Wirkungen

Schutzgut	Wirkungen
Pflanzen und Tiere	- Beseitigung / Veränderung vorhandener Vegetation - Zerstörung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren - Störung / Beunruhigung der Tierwelt - Zerschneidung von Lebensräumen
Klima und Luft	- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung von Flächen mit Kalt- und Frischluftentstehung - Emission von Gasen, Stäuben und Abwärme während der Bauarbeiten
Boden	- Kleinflächige Versiegelung und Überbauung des Bodens - Auf- und Abtrag von Boden - Bodenverdichtung
Wasser	- Keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten
Landschaftsbild und Erholung	- Beseitigung der vorhandenen Vegetation - Veränderung der Oberflächengestalt - Errichtung von Solarmodulen und Nebenanlagen

Die vorläufige Flächenbilanz zeigt die Veränderung der Nutzungs- und Biotopstruktur im Geltungsbereich.

Tabelle 4: Flächenbilanz

Flächenbezeichnung	Bestand (m²)	Planung (m²)
Acker und Grünlandansaat	132.755	-
Fettwiese	3.265	-
Graswege	760	-
Ruderalvegetation	3.705	-
Asphalt- und Schotterwege	420	-
Sondergebiet "Photovoltaikanlage"	-	140.561
davon bei einer GRZ von 0,6 mit Modulen überstellbar oder mit Nebenanlagen bebaubar	-	*84.337*
davon Nebenanlagen/Modulständer (max.)	-	*825*
davon Unterhaltungswege (max.)	-	*2.400*
davon Fläche für das Anpflanzen (Eingrünung)	-	*16.022*
Verkehrsfläche (Feldweg)	-	344
Summe:	**140.905**	**140.905**

5 Konflikte und Beeinträchtigungen

5.1 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die bewertete Bestandssituation von Natur und Landschaft ermittelt.

Der Bestand wird kurz beschrieben und bewertet und die Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe, die durch das Vorhaben entstehen, werden aufgezeigt. Schließlich werden die Möglichkeiten dargestellt, Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu vermindern.

Tabelle 5: Ergebnis der Konfliktanalyse

Schutzgut Bestand und Bewertung	Beeinträchtigung / Eingriff	Vermeidung / Verminderung
<u>Pflanzen und Tiere</u> Überwiegend Acker mit sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung, Grünlandansaat mit geringer Bedeutung. Fettwiesen und grasreiche Ruderalvegetation mit mittlerer Bedeutung Graswege mit geringer Bedeutung und Asphaltwege ohne Bedeutung.	Die Ackerflächen werden überwiegend eingesät und extensiv als Wiese genutzt oder beweidet. ⇨ **kein Eingriff** Der Großteil der in extensives Grünland umgewandelten Flächen wird mit Modulen überstellt. Der Verschattung steht die extensivere Nutzung gegenüber. ⇨ **kein Eingriff** Ein kleiner Flächenanteil wird mit	Bauzeitenregelung oder Vergrämung der Feldlerche Abstände zu Gehölzbestände und Graben Bodenabstand oder Durchlässe des Zauns Ausschluss von Beleuchtung

Schutzgut Bestand und Bewertung	**Beeinträchtigung / Eingriff**	**Vermeidung / Verminderung**
	Nebenanlagen bebaut. Unterhaltungswege werden angelegt und Böden verdichtet. ⇨ **Eingriff** Durch die Aufstellung der Anlage und die Einzäunung geht die Fläche als Lebensraum für einige Arten verloren. Für andere entsteht im Gegenzug neuer Lebensraum. ⇨ **Eingriff**	
<u>Klima und Luft</u> Kalt- und Frischluftentstehungs-gebiet mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut	Die überbaute und versiegelte Fläche ist sehr klein. Durch den Solarpark wird sich das Kleinklima unter und zwischen den Modulen verändern. Auf die klimatische Situation insgesamt und die Durchlüftung Hergentadts wird sich das nicht bemerkbar auswirken. ⇨ **kein Eingriff**	
<u>Boden</u> Äcker und Wiesen mit geringer bis mittlerer Erfüllung der Bodenfunktionen. Acker mit zum Teil hoher Funktionserfüllung als Sonderstandort für die naturnahe Vegetation Graswege mit geringer Funktionserfüllung und Asphaltwege ohne Bodenfunktionen.	Kleinflächig werden Böden für Nebenanlagen überbaut und versiegelt. Es werden Wege mit wasserdurchlässigen Belägen hergestellt. Bodenfunktionen gehen ganz oder teilweise verloren. ⇨ **Eingriff** Der Großteil der Fläche wird mit Solarmodulen überstellt. Für die Dauer der Anlagennutzung werden Böden weniger intensiv bewirtschaftet. Auf die Bodenfunktionen wird sich das positiv auswirken. ⇨ **kein Eingriff**	Schonender Umgang mit dem Boden
<u>Grundwasser</u> Die hydrogeologischen Einheiten Oberer Muschelkalk und Erfurt-Formation werden mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut bewertet. Das kleinflächig mit Süden auftretende Verschwemmungs-sediment wird mit geringer Bedeutung bewertet.	Nur sehr kleine Flächen werden überbaut und versiegelt. Die Flächen unter den Modultischen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen. Der Gesamtwasserhaushalt verändert sich aber nicht merklich. ⇨ **kein Eingriff**	Ausschluss metallischer Dach- und Fassaden-verkleidungen Wasserdurchlässige Beläge für dauerhaft genutzte Zufahrten und Wege.

Schutzgut Bestand und Bewertung	**Beeinträchtigung / Eingriff**	**Vermeidung / Verminderung**
Oberflächengewässer Flürligraben mit mittlerer, Hergstbachabschnitt mit geringer Bedeutung für das Teilschutzgut.	Angrenzend werden zur randlichen Eingrünung und als Puffer zu den Gewässern gewässerbegleitende Hochstaudenfluren angelegt. ⇨ **kein Eingriff**	Einhaltung von Abständen zu den Gewässern.
Landschaftsbild und Erholung Typischer landwirtschaftlich geprägter Landschaftsausschnitt des Baulandes. Angrenzend erholungsrelevante Einrichtungen. Hohe Bedeutung für das Schutzgut (Stufe B).	Es entsteht ein von den Modulen und der Umzäunung geprägter, großer Solarpark an einem Südhang, welcher nur aus westlicher und südöstlicher Richtung von Wirtschaftswegen einsehbar ist. ⇨ **Eingriff** Für die angrenzenden bzw. nahen Wander- und Radwege kann es während der Bauphase temporär zu Nutzungsbeeinträchtigungen kommen. ⇨ **kein Eingriff**	Erhalt von Gehölzbeständen im Umfeld

5.2 Eingriffe und ihr Ausgleich

Bezüglich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie Landschaftsbild und Erholung können durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Beeinträchtigungen entstehen, die erheblich und damit Eingriffe im Sinne der Naturschutzgesetze sind.

Der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere kann durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen sowie in den Randbereichen des Gebiets als extensives Grünland und die umfangreiche randliche Eingrünung mit Hecken, Blühstreifen und Hochstaudenfluren vollständig ausgeglichen werden. Es entsteht ein rechnerischer Kompensationsüberschuss von **1.373.912 Ökopunkten**.

Für das Schutzgut Boden entsteht durch die kleinflächige Versiegelung für Nebenanlagen wie z.B. Trafostationen und durch das Anlegen von Schotterwegen und Zufahrten ein Kompensationsdefizit von **21.248 ÖP**, das mit dem Kompensationsüberschuss beim Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen wird. Die gegenüber dem intensiven Ackerbau extensivere Bewirtschaftung wird sich positiv auf die Bodenfunktionen auswirken.

Beim Schutzgut **Landschaftsbild und Erholung** wird der Eingriff durch die durch angrenzende Wälder und Feldgehölze sowie die Anhöhe südlich begrenzte Einsehbarkeit auf einen verhältnismäßig kleinen Teil des Landschaftsraums begrenzt. Die umfängliche randliche Eingrünung reduziert den Eingriff weiter. Eine vollständige, landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes gelingt dennoch nicht.

Der verbleibende Eingriff kann schutzgutübergreifend durch die Anrechnung eines Anteils vom Biotopwertgewinn ausgeglichen werden. Für die Quantifizierung des Anteils wird behelfsweise auf eine monetäre Ermittelung über den Ansatz der Ausgleichsabgabeverordnung (AAVO)[1] zurückgegriffen. Damit wird die Höhe der Ersatzzahlung ermittelt, die für den Eingriff ins

[1] Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum über die Ausgleichsabgabe nach dem Naturschutzgesetz (Ausgleichsabgabeverordnung - AAVO), 1. Dezember 1977

Landschaftsbild zu leisten wäre, sofern kein Biotopwertüberschuss angerechnet werden könnte. Die ermittelte Summe wird auf einen Ökopunktewert umgerechnet und der entsprechende Wert vom Biotopwertüberschuss zugeordnet.

Die AAVO gibt verschiedene Möglichkeiten zu Ermittlung der Ausgleichsabgabe vor. An dieser Stelle wird der Ansatz über die Baukosten angewandt. Demnach werden 1,00 – 5,00 % der Baukosten als Ausgleichsabgabe angesetzt.

Bei der Ermittlung der Bemessungsgrundsätze wird berücksichtigt, dass mit der ausgeprägten Eingrünung Beeinträchtigungen bereits maßgeblich reduziert werden. Es wird daher mit 2,00 % der Baukosten ein mittlerer Wert der Rahmensätze als Bemessungsgrundlage angesetzt. Dabei werden nur die Bauteilkosten berücksichtigt, „als sie für die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen ursächlich sind“. Das umfasst alle sichtbaren Teile, also die Module einschließlich Gestelle, Wechselrichter, Trafostationen und die Einzäunung inklusive Tore.

Bei Bauteilkosten von rd. 6.235.000,00 €[1] würde die zu erbringende Ausgleichsabgabe rd. 124.700,00 € betragen. Bei einem Ansatz von 1 € ≙ 4 ÖP entspricht das **498.800 ÖP**.

Abzüglich des Kompensationsdefizits im Schutzgut Boden (21.248 ÖP) und im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung (498.800 ÖP) bleibt im Schutzgut Pflanzen und Tiere noch ein Kompensationsüberschuss von 853.864 ÖP. Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die außerhalb des Geltungsbereichs auszugleichen wären.

[1] Angabe ZEAG: ca. 430,00 € Bauteilkosten pro kwPeak – bei 14,5 MwPeak entspricht das 14.500 x 430,00 € = 6.235.000,00 €

6 Ziele und Maßnahmen der Grünordnung

6.1 Ziele der Grünordnung

Die Ziele des Grünordnerischen Beitrags:

- Verminderung von Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für den Geltungsbereich
- Erreichen einer Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch Festsetzungsvorschläge für Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs.

6.2 Maßnahmen der Grünordnung

In den folgenden Abschnitten werden Maßnahmen der Grünordnung vorgeschlagen, die zur Erreichung der oben genannten Ziele beitragen sollen.

Die Maßnahmenvorschläge werden jeweils kurz begründet. Wo dies angezeigt war, wurden Festsetzungs- oder Hinweistexte (kursiv) zur Übernahme in den Bebauungsplan formuliert.

6.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Schutz des Bodens

Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderer Veränderungen der Erdoberfläche ist der Boden als Naturkörper und Lebensgrundlage zu erhalten und vor Belastungen zu schützen. Eingetretene Belastungen sind zu beseitigen. Insbesondere ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten (Bodenschutzgesetz, Baugesetzbuch).

Mutterboden (humoser Oberboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 Baugesetzbuch).

Bodenschutz	
Mutterboden, der beim Bau anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und zu lagern. Er ist in kulturfähigem, biologisch-aktivem Zustand zu erhalten und zur Rekultivierung und Bodenverbesserung zu verwenden (siehe auch § 202 BauGB). *Als Zwischenlager sind Mieten vorzusehen, die den Erhalt der Bodenfunktionen gewährleisten (z.B. Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten maximal 1,5 m, Schutz vor Vernässung, Staunässe etc.).* *Entsprechendes gilt für Arbeitsbereiche, Lagerflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden, um die Bodenstruktur vor erheblichen und nachhaltigen Veränderungen zu schützen. Zwischengelagerter Mutterboden ist wieder anzudecken. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Bautätigkeit aufzulockern.* *Dies gilt auch für den Rückbau der Anlage am Ende der Nutzungszeit.* *Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind bei hoher Bodenfeuchte Baggermatratzen zu verlegen und/oder die Flächen nur mit kettenbetriebenen Fahrzeugen zu befahren.*	Hinweis

Schutz des Wassers

Wasserhaushalt und Grundwasser hängen eng mit den Funktionen des Bodens zusammen. Beim Schutzgut Boden genannte Maßnahmen werden auch hier wirksam.

Durch die Festsetzung wasserdurchlässiger Beläge für die Wege im Gebiet sowie durch den Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen kann der Eingriff in das Schutzgut Wasser weiter verringert werden.

Beschichtung metallischer Dach- und Fassadenmaterialien	
Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Wasserdurchlässige Beläge	
Zufahrten und Unterhaltungswege sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann (z.B. Rasengittersteine, Rasenpflaster, Schotterrasen, wasserdurchlässige Pflasterung o. ä.). Der Unterbau ist auf den Belag abzustimmen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Schutz des Landschaftsbildes

Großflächige Photovoltaikanlagen sind je nach Standort auch aus größeren Entfernungen sichtbar und stören das Landschaftsbild.

Durch die Extensivierung der Flächen unter und zwischen den Modulen sowie der Wald-/ Grabenabstandsbereiche und die Bepflanzung der dafür vorgesehenen Flächen (siehe unten) wird sich die Anlage gut in die Umgebung einfügen.

Schutz von Pflanzen und Tieren

Durch die Anlage und die notwendige Einzäunung wird die Durchquerbarkeit des Gebietes für große Tiere eingeschränkt.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

Umzäunung des Gebietes	
Die Umzäunung ist so nah wie Betrieb und Unterhaltung erlauben an die mit Modulen überstellte Fläche zu setzen. Die maximale Zaunhöhe wird auf 2,50 m festgelegt. Es ist ein Bodenabstand von mindestens 20 cm zwischen Geländeoberkante und Zaun einzuhalten, um Kleintieren eine Unterquerung zu ermöglichen. Zulässig sind zudem wolfssichere Zäune, die in den Boden eingegraben werden. Die Durchgängigkeit für Kleintiere ist bei solchen Zäunen durch entsprechende Einschlüpfe mit mind. 15 x 15 cm im Abstand von maximal 10 m zu gewährleisten.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Beleuchtung des Gebiets	
Zum Schutz nachtaktiver Tiere ist eine Beleuchtung der Anlage nicht zulässig.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Die reflektierenden, das Licht polarisierenden Oberflächen der Solarmodule können bei einigen Tiergruppen u.U. Wasserflächen vortäuschen. Nach derzeitigem Forschungsstand werden z.B. einige aquatische Insektengruppen von PV-Anlagen angezogen. Besonders wenn es bis zur Eiablage auf der Moduloberfläche kommt, könnten bestehende Populationen beeinträchtigt werden.[1] Mit der Verwendung kristalliner, gering spiegelnder Module soll dem entgegen gewirkt werden.

Die Bauzeitenregelung oder Vergrämung im Vorfeld der Bebauung dient der Vermeidung von Verbotstatbeständen bezüglich der Vögel.

Bauzeitenregelung oder Vergrämung von Bodenbrütern	
Die Bauarbeiten werden nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, d.h. im Zeitraum Mitte August bis März durchgeführt bzw. begonnen. Sollte innerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden, so muss in den Baufeldern und Arbeitsbereichen von Anfang März an eine regelmäßige Bodenbearbeitung (Grubbern, o.Ä.) stattfinden, d.h. mindestens alle zwei Wochen. Die Flächen werden damit für Bodenbrüter unattraktiv gehalten. Selbiges gilt, wenn zwar außerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen wird, diese sich aber in die Brutzeit hineinziehen und auf Grund der Größe des Solarparks künftige Baufelder oder Teilbereiche trotz bereits begonnener Arbeiten über längere Zeit brach liegen.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

6.2.2 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Durch die Einsaat der Flächen unter und zwischen den Modulen und in den Randbereichen können Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig ausgeglichen werden.

Einsaat und Pflege der Modulflächen innerhalb der Umzäunung	
Alle Flächen innerhalb der Umzäunung, die nicht für Unterhaltungswege und Nebenanlagen benötigt werden, sind mit Saatgut gesicherter Herkunft als Magerwiese mittlerer Standorte einzusäen. Für die Einsaat ist eine Entwicklungspflege gemäß den Vorgaben des Saatgutherstellers zu gewährleisten. Die Flächen sind zweimal jährlich zu mähen, wobei die erste Mahd frühestens im Juni, wenn möglich auch später erfolgen soll. Das Mahdgut ist im Bereich der Umfahrten und Waldabstandsflächen vollständig und im Bereich unter den Modulen soweit wie möglich abzuräumen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig. Die Mulchmahd ist nicht zulässig.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a

[1] Bundesamt für Naturschutz, C. Herden, J. Rassmus, B. Gharadjedaghi; Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen – Endbericht, BfN – Skripten 247; 2009

Einsaat und Pflege der Modulflächen innerhalb der Umzäunung	
Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel ist nicht zulässig. Die Ansaat ist innerhalb eines Jahres nach Errichtung er Photovoltaikanlage umzusetzen und für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen.	

Um den Solarpark sind überwiegend 5 – 10 m breite Eingrünungssstreifen vorgesehen. Wo Wege angrenzen, und nicht bereits Gehölzbestände vorhanden sind, werden Hecken gepflanzt. Ansonsten werden den Gegebenheiten im Umfeld angepasst Ansaaten als gewässerbegleitende Hochstaudenflur und als Blühstreifen vorgenommen oder vorhandene Vegetation erhalten. Dadurch werden auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, insbesondere im unmittelbaren Umfeld der Anlage, reduziert.

Am Westrand folgt auf einen Feldweg der Waldrand des Eichwalds. Als Eingrünung wird ein Blühstreifen vorgeschlagen. Auf Gehölzpflanzungen kann an dieser Stelle verzichtet werden.

Randeingrünung im Westen (Pfg 1)	
Der 5 m breite Streifen am Westrand der Anlage, zwischen geplantem Zaun und angrenzendem Asphaltweg, wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als mehrjähriger Blühstreifen mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren angelegt. Eine Einsaat im Spätsommer/Herbst wird empfohlen. Eine Pflege des Blühstreifens ist nicht erforderlich, ein Befahren der Fläche nicht zulässig. Nach 5 Jahren wird der Streifen umgebrochen und neu eingesät. Es ist zulässig, den Streifen für eine Zufahrt auf 5 m zu unterbrechen. Die Herstellung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Artenlisten und Saatgutmischungen im Anhang sind zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Im Südwesten führt der Radwanderweg am Geltungsbereich entlang und unweit westlich gibt es einen Hof. Zur Eingrünung wird hier eine Heckenpflanzung und das Anlegen von Blühstreifen vorgeschlagen:

Randeingrünung im Südwesten (Pfg 2 & 3)	
Im Eingrünungsstreifen im Südwesten (Pfg 2 & 3) wird entlang des Zauns eine drei- bis vierreihige Feldhecke aus gebietsheimischen Sträuchern und Heistern gemäß der Artenliste im Anhang bepflanzt. Es sind niedrigwüchsige und schnittverträgliche Gehölze zu pflanzen, die regelmäßig zurückgeschnitten bzw. auf den Stock gesetzt werden können. Pflanzabstand 1,5 m Reihenabstand 1,0 m Pflanzgröße 2 xv, 60-100 cm Die Hecke ist abschnittsweise alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen. Die Restfläche, insbesondere unter der Leitungstrasse im Südwesteck, wird wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als mehrjähriger Blühstreifen mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren angelegt. Eine Einsaat im Spätsommer/Herbst wird empfohlen. Es ist zulässig, den Eingrünungstreifen für Zufahrten auf maximal 5 m pro Zufahrt und maximal einer Zufahrt pro Anlagenseite zu unterbrechen. Die Ansaat und Bepflanzung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Die Abstandsfläche zwischen Solarpark und Flürligraben dient dem Schutz des Gewässers, der Einhaltung des Gewässerrandstreifens (im Innenbereich 5 m) und als Puffer zu den angrenzenden, geschützten Biotopen (Feldhecke, Steinriegel). Auf Grund der vorhandenen Hecke entlang des Grabens kann auf Gehölzpflanzungen verzichtet werden.

Randeingrünung am Flürligraben West (Pfg 4)	
Die Abstandsfläche zwischen Flürligraben und geplanter Umzäunung im Südwesten wird mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft als gewässerbegleitende Hochstaudenflur angesät. Die Fläche wird abschnittsweise jeweils zur Hälfte alle zwei Jahre im Spätsommer/Herbst gemäht. Das Mähgut wird abgeräumt. Das Mulchen der Fläche ist nicht zulässig. Die Ansaat hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Randeingrünung am Flürligraben Ost (Pfg 5)	
Im Randstreifen im Südosten wird die Wiesenvegetation zwischen Einzäunung und Feldhecke außerhalb des Geltungsbereichs erhalten. Die Fläche wird maximal einmal jährlich gemäht, das Mähgut abgeräumt.	Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Im Südosten zum Hergstbach hin wird eine größere Fläche in den Geltungsbereich mit einbezogen, die zur randlichen Eingrünung dient.

Grünfläche im Osten (Pfg 6)	
Am Westrand der Fläche Pfg 6 wird entlang der Solarparkeinzäunung eine vier- bis fünfreihige Feldhecke aus gebietsheimischen Sträuchern und Heistern gemäß der Artenliste im Anhang gepflanzt. Es gelten folgende Pflanzvorgaben: Pflanzabstand 1,5 m Reihenabstand 1,0 m Pflanzgröße 2 xv, 60-100 cm Die Hecke ist abschnittsweise alle 10-15 Jahre auf den Stock zu setzen. Entlang des Herbgstbachs wird ein 10 m breiter Streifen mit einer Ufermischung gesicherter Herkunft als gewässerbegleitende Hochstaudenflur angesät. Die Fläche wird alle zwei Jahre im Spätsommer/Herbst gemäht. Das Mulchen der Fläche ist nicht zulässig. Die Restfläche wird wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als mehrjährige Blühfläche mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren angelegt. Eine Einsaat im Spätsommer/Herbst wird empfohlen. Es ist zulässig, die Eingrünungsfläche am Südrand für eine Zufahrt auf einer maximal 5 m breiten Trasse zu unterbrechen. Die Ansaat und Bepflanzung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Die Artenlisten im Anhang sind zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft. § 9 (1) Nr. 20

Im Nordosten schließen an den Geltungsbereich nach Graswegen bzw. Wiesenstreifen, Feldgehölze, Wäldchen und eine Obstwiese an. Auf Gehölzpflanzungen kann dort verzichtet werden. Zur randlichen Eingrünung und als Puffer zu den angrenzenden Biotopstrukturen wird die Anlage von Blühstreifen vorgeschlagen:

Eingrünung im Nordosten (Pfg 7 & Pfg 8)	
Der 5 - 10 m breite Streifen am nordöstlichen Rand der Anlage, zwischen geplantem Zaun und Geltungsbereichsgrenze, wird mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als mehrjähriger Blühstreifen mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren angelegt. Eine Einsaat im Spätsommer/Herbst wird empfohlen. Eine Pflege des Blühstreifens ist nicht erforderlich, ein Befahren der Fläche nicht zulässig. Nach 5 Jahren wird der Streifen umgebrochen und neu eingesät. Es ist zulässig, den Streifen für eine Zufahrt pro Anlagenseite auf 5 m zu unterbrechen. Die Herstellung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Artenlisten und Saatgutmischungen im Anhang sind zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a

Im Südosten quert ein Feldweg den künftigen Solarpark. Beidseits des Wegs sollen 3 m breite Blühstreifen angelegt werden.

Grünstreifen am Feldweg (Pfg 9 & 10)	
Beidseits des Feldwegs wird ein 3 m breiter Streifen mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft als mehrjähriger Blühstreifen mit einer Standzeit von in der Regel 5 Jahren angelegt. Eine Einsaat im Spätsommer/ Herbst wird empfohlen. Eine Pflege des Blühstreifens ist nicht erforderlich, ein Befahren der Fläche nicht zulässig. Nach 5 Jahren wird der Streifen umgebrochen und neu eingesät. Die Herstellung hat innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme des Solarparks zu erfolgen. Artenlisten und Saatgutmischungen im Anhang sind zu beachten.	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen. § 9 (1) Nr. 25 a

6.2.3 Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Es sind keine Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft außerhalb des Geltungsbereichs erforderlich. Die bei den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie Boden und auch in das Landschaftsbild entstehenden Eingriffe können vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden.

Die voraussichtlich erforderlichen CEF-Maßnahmen (artenschutzrechtliche, vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) bzgl. der Feldlerche sind hiervon ausgenommen.

7 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Die nächsten Seiten zeigen die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.

Stadt Adelsheim
OT Hergenstadt
BP PV Hergenstadt Nord

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand

Nr.	Biotoptyp	Biotop-wert	Fläche in m²	Bilanzwert
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	3.705	40.755
37.10	Acker	4	119.410	477.640
60.25	Graswege	6	760	4.560
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	3.265	42.445
33.60	Intensivgrünland oder Grünlandansaat	6	13.345	80.070
60.21	Asphaltweg	1	345	345
60.23	Schotterwege	2	75	150
		Summe	**140.905**	**645.965**

Planung

Nr.	Biotoptyp	Biotop-wert	Fläche in m²	Bilanzwert
Sondergebiet Photovoltaikanlage (140.560 m²)				
Modulflächen (innerhalb Umzäunung - 124.538 m²)				
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (1)	13	66.225	860.925
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (2)	15	39.030	585.450
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (3)	21	16.058	337.218
60.10	bebaute Fläche (4)	1	825	825
60.23	Schotterweg	2	2.400	4.800
Flächen für das Anpflanzen (16.022 m²)				
Pfg 1, 2 und 3 - Eingrünung West und Südwest				
37.12	Blühstreifen (Acker mit Unkrautvegetation)	12	1.722	20.664
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	645	9.030
Pfg 4 & 5 am Flürligraben				
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	19	2.170	41.230
33.41	Fettwiese (Erhalt & Extensivierung)	15	510	7.650
Pfg 6 - Eingrünung Ost				
37.12	Blühfläche (5)	14	5.670	79.380
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	19	1.000	19.000
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	850	11.900
Pfg 7, 8, 9 & 10 - Eingrünung Nord, Nordost und feldwegbegleitend				
37.12	Blühstreifen (Acker mit Unkrautvegetation)	12	3.455	41.460
Verkehrsfläche (345 m²)				
60.23	Asphaltweg	1	345	345
		Summe	**140.905**	**2.019.877**

(1) Flächen unter den Modulen, starke Beinträchtigungen z.B. durch Verschattung
(2) Flächen zwischen den Modulreihen, tw. Beeinträchtigung durch Verschattung
(3) Flächen außerhalb der Modulreihen
(4) Nebenanlagen (rd. 400 m²) und Modulständer (0,5 % der überbaubaren Fläche = rd. 425 m²)
(5) Blühfläche im Osten, auf Grund flächiger Ausprägung und damit besserer Lebensraumfunktion, z.B. für Bodenbrüter, etwas höher bewertet als die Blühstreifen

Stadt Adelsheim
OT Hergenstadt
BP PV Hergenstadt Nord

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand						Planung				
Nr.	**Biotoptyp**	**Biotop-wert**	**Fläche in m²**	**Bilanzwert**		**Nr.**	**Biotoptyp**	**Biotop-wert**	**Fläche in m²**	**Bilanzwert**
	Kompensationsüberschuss			**1.373.912**						

Durch die kleinflächige Bebauung und das Anlegen von Schotterwegen entsteht im Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Eingriff, der durch die Einsaat der Flächen zwischen und unter den Modulen und sowie durch die Pflanzungen und Ansaaten in den Flächen für das Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern ausgeglichen wird. Insgesamt entsteht ein Kompensationsüberschuss von **1.373.912 ÖP.**

Stadt Adelsheim
OT Hergenstadt
BP PV Hergenstadt Nord

Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz
Schutzgut Boden

Bestand				Planung			
Klassenzeichen Fläche / Fl.st.-Nr.	**Gesamtwert**	**Fläche in m²**	**Bilanzwert**	**Fläche**	**Gesamtwert**	**Fläche in m²**	**Bilanzwert**
LT 6 Vg Acker / 4155, 4170, 4175, 4176	1,67	67.867	113.338	**Sondergebiet Photovoltaikanlage (140.560 m²)**			
T 5 V Acker / 4083, 4258	2,00	52.288	104.576	***Flächen mit Eingriffen***			
T 6 V Acker / 4165	1,33	19.610	26.081	Überbaute Fläche (Nebenanlagen/Modulaufständerung)	0,00	825	0
Graswege / 4085 (tw.), 4157, 4176/1	1,00	760	760	Schotterwege, Zufahrten	0,00	2.400	0
Asphaltiert, geschottert	0,00	380	0	***Flächen ohne Eingriffe***			
				Nicht überbaubare Fläche (LT 6 Vg)	1,67	66.795	111.548
				Nicht überbaubare Fläche (T 5 V)	2,00	51.235	102.470
				Nicht überbaubare Fläche (T 6 V)	1,33	18.545	24.665
				ehemalige Graswege (3)	1,00	760	760
				Verkehrsfläche (345 m²)			
				Feldweg (Asphalt)	0,00	345	0
				Erhebliche Beeinträchtigungen der Böden und damit Eingriffe sind nur dort zu erwarten, wo Nebenanlagen gebaut (max. 400 m²) und wenn nötig Schotterwege angelegt (es wird von max. 800 m Schotterwege à 3 m ausgegangen) werden bzw. die unmittelbar für die Modulaufständerung (0,5 % der überbaubaren Fläche = rd. 425 m²) beansprucht werden. Die Eingriffe können im BP-Verfahren nicht lokalisiert werden, sodass davon ausgegangen wird, dass sie sich gleichmäßig auf die Fläche und die vorhandenen Böden verteilen **(Flächen mit Eingriffen)**. In allen anderen Bereichen, auch wenn sie bauzeitlich beansprucht werden, bleiben die Bodenfunktionen erhalten oder werden sich in kurzer Zeit wieder einstellen (**Flächen ohne Eingriffe**).			
	Summe	**140.905**	**244.755**		**Summe**	**140.905**	**239.443**
Saldo Bilanzwert			**5.312**	**Saldo in Ökopunkten** (Bilanzwert x 4)	**21.248**		

Es entsteht ein Defizit von 21.248 Ökopunkten.

Stadt Adelsheim **Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz**
OT Hergenstadt
BP PV Hergenstadt Nord

Landschaftsbild / Erholung

Bestand			Planung		
Bereich	**Fläche in ha**	**Bewertung**	**Bereich**	**Fläche in ha**	**Bewertung**
Gesamtfläche	14,09	B	Gesamtfläche	14,09	D
Summe	**14,09**			**14,09**	

Es entsteht ein von den Modulen und der Umzäunung geprägtes Gebiet, das von Hergenstadt kaum einsehbar ist. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes wird durch die Verwendung kristalliner, nur leicht spiegelnder Module sowie durch die angrenzende Pflanzung von Gehölzen auch bezüglich der Fernwirkung verringert. Der verbleibende Eingriff wird über die Anrechnung eines Anteils des Biotopwertüberschusses ausgeglichen.

Klima / Luft

Bestand			Planung		
Bereich	**Fläche in ha**	**Bewertung**	**Bereich**	**Fläche in ha**	**Bewertung**
Gesamtfläche	14,09	C	Gesamtfläche	14,09	C
Summe	**14,09**			**14,09**	

Die überbaute und versiegelte Fläche ist sehr klein. Die Umwandlung der Ackerflächen in einen mit extensivem Grünland bestandenem Solarpark wird die klimatische Situation nicht erheblich verändern.

Grundwasser

Bestand			Planung		
Bereich	**Fläche in ha**	**Bewertung**	**Bereich**	**Fläche in ha**	**Bewertung**
Gesamtfläche	14,09	C	Gesamtfläche	14,09	C
Summe	**14,09**			**14,09**	

Die überbaute und versiegelte Fläche ist sehr klein. Die Flächen unter den Modultischen werden vor Niederschlag abgeschirmt. An der Modultischunterkante sammelt sich der auftreffende Regen und fließt hier u.U. konzentriert ab. Kleinräumig kann es daher zu trockeneren und feuchteren Bereichen kommen. Der Gesamtwasserhaushalt des Gebiets verändert sich aber nicht wesentlich.

Oberflächengewässer

Die angrenzenden Flürligraben und Hergstbach werden nicht beeinträchtigt. Im Gegenteil sind die angrenzenden Ansaaten und Pflanzungen eine Aufwertung für die Gewässer. Der Graben am Drainageauslauf im Gebiet wird ggf. mit Modulen überstellt.

Anhang

Vorgaben für die Bepflanzung

Bewertungsrahmen

Vorgaben für die Bepflanzung

Artenliste 1: Verwendung gebietsheimischer Gehölze für Anpflanzungen[1]

Wissenschaftlicher Name (dt. Name)	Verwendung
	Eingrünungshecke
Carpinus betulus (Hainbuche) *	●
Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)	●
Crataegus laevigata (Zweigr. Weißdorn)	●
Crataegus monogyna (Eingr. Weißdorn)	●
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)	●
Rhamnus cathartica (Echter Kreuzdorn)	●
Ligustrum vulgare (Gewöhnlicher Liguster)	●
Prunus spinosa (Schlehe)	●
Rosa canina (Echte Hundsrose)	●
Rosa rubiginosa (Weinrose)	●
Salix caprea (Salweide)	●
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)	●
Sambucus racemosa (Traubenholunder)	●
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)	●

Herkunftsgebiet für Pflanzgut soll in der Regel das Süddeutsche Hügel- und Bergland sein.
Bei den mit „*“ gekennzeichneten Arten soll das Herkunftsgebiet entsprechend Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) berücksichtigt werden.

Empfohlene Saatgutmischungen

Bereich	Saatgutmischung
Sondergebiet Modulflächen innerhalb Umzäunung	- Magerwiese - Saatgutmischung Solarpark (Rieger Hofmann 24 oder vergleichbar)
Säume/Blühstreifen Pfg 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10	- Blühende Landschaft Süd oder vergleichbar
Ufersäume Pfg 4 und Pfg 6	- Ufermischung

Zu verwenden ist Saatgut gesicherter Herkünfte.

[1] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Karlsruhe 2002.

Kriterien zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaft

Synopse der unterschiedlichen Wertstufen bei den Schutzgutbewertungen

	Pflanzen und Tiere *Ökopunkte Feinmodul*	**Landschaftsbild und Erholung** **Klima und Luft** **Wasser**	**Boden** *Funktionserfüllung*	
keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung	1 – 4	E	0	keine (versiegelte Flächen)
geringe naturschutzfachliche Bedeutung	5 – 8	D	1	gering
mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	9 – 16	C	2	mittel
hohe naturschutzfachliche Bedeutung	17 – 32	B	3	hoch
sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	33 – 64	A	4	sehr hoch

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bewertung des Bestandes erfolgt über die erfassten Biotoptypen[1] und die Biotopwertliste der Anlage 2 zur Ökokonto-Verordnung[2].
Bei normaler Biotopausprägung wird der Normalwert des Feinmodules verwendet. Bei einer vom Normalwert abweichenden Biotopausprägung werden innerhalb einer vorgegebenen Wertspanne höhere oder niedrigere Werte ermittelt und fachlich begründet.
Der zugewiesene Biotopwert wird mit der Fläche des Biotops in m² multipliziert und in Ökopunkten (ÖP) angegeben.
Bei Bäumen wird der zugewiesene Wert mit dem Stammumfang in cm multipliziert. Bei Streuobstbeständen wird der Wert für den Streuobstbestand zum ermittelten Wert des baumbestandenen Biotoptyps addiert.

Bei der Bewertung der Planung werden i.d.R. die Biotopwerte des Planungsmoduls verwendet und entsprechend weiter verfahren.

Der Kompensationsbedarf entspricht der Differenz der Ökopunkte des Bestandes und der Planung.

Bei der Bewertung von Ausgleichsmaßnahmen wird genauso vorgegangen.

Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Böden werden über die Erfüllung der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bewertet.

In der Regel wird zur Bewertung auf die „Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis des ALK und ALB“ durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau zurückgegriffen, die nach dem Bewertungsleitfaden der LUBW[3] flurstücksbezogen die Bodenschätzung auswertet.

Die Einzelbewertungsklassen der Bodenfunktionen werden hier zu einer Wertstufe aggregiert.

---

[1] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg [Hrsg.]:
Arten, Biotope, Landschaft, Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2001.

[2] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19. Dez. 2010, GBl. S. 1089.

[3] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. 2., völlig überarbeitete Auflage, Bodenschutz 23, Karlsruhe 2010.

Wird die Funktion „Sonderstandort für die naturnahe Vegetation“ mit 4 (sehr hoch) bewertet, dann werden die drei anderen Funktionen vernachlässigt und 4 wird zur Wertstufe.

Ansonsten ergibt sich die Wertstufe aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungsklassen der Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“.

Auch hier werden sowohl für die Bestandssituation als auch die Planung die Wertstufen mit den Flächen verrechnet. Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird entsprechend der Ökokontoverordnung der sich ergebende Wert mit 4 Ökopunkten je Quadratmeter multipliziert.

Bei Ausgleichsmaßnahmen wird entsprechend verfahren.

Bewertungsrahmen für das Schutzgut Klima und Luft[4]

Einstufung	Bewertungskriterien
(Stufe A) sehr hoch	siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen Steilhänge in Siedlungsnähe (>5° bzw. 8,5% Neigung) Lufthygienisch und/oder bioklimatisch besonders aktive Flächen (z.B. Wald, große Streuobstkomplexe); Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald
(Stufe B) hoch	siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete (Neigung 2° bis 5° bzw. 3,5 % bis 8,5%, dort gebildete Kaltluft kann direkt in die Siedlungen einströmen oder wird über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet) alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz); lufthygienisch und/oder bioklimatisch aktive Flächen (z.B. kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen); Immissionsschutzpflanzungen
(Stufe C) mittel	Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung (nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist noch wesentliche Belastungen bestehen
(Stufe D) gering	klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z.B. durchgrünte Wohngebiete
(Stufe E) sehr gering	klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z.B. Industriegebiete, belastende Gewerbegebiete

[4] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Grundwasser[5]

Einstufung	Bewertungskriterien (Geologische Formation)			
sehr hoch (Stufe A)	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen		
	d	Deckenschotter		
hoch (Stufe B)	h	junge Talfüllungen	mku	Unterer Massenkalk
	RWg	Schotter des Riß-Würm-Komplexes außerhalb großer Talsysteme	tj	Trias, z.T. mit Jura, ungegliedert in Störungszonen
	g	Schotter, ungegliedert (meist älteres Pliozän)	tiH	*Hangende Bankkalke**
			ox2	*Wohlgeschichtete Kalke**
	s	jungtertiäre bis altpleistozäne Sande	sm	*Mittlerer Buntsandstein**
	pl	Pliozän-Schichten		
mittel (Stufe C)	u	Umlagerungssedimente	km2	Schilfsandstein-Formation
	tv	Interglazialer Quellkalk, Travertin	km1	Gipskeuper
	OSMc	Alpine Konglomerate, Jurangelfluh	kmt	Mittelkeuper, ungegliedert
	sko	Süßwasserkalke	ku	Unterkeuper
	joo	Höherer Oberjura (ungegliedert)	mo	Oberer Muschelkalk
	jom	Mittlerer Oberjura (ungegliedert)	mu	Unterer Muschelkalk
	ox	Oxford-Schichten	m	Muschelkalk, ungegliedert
	kms	Sandsteinkeuper	sz	Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation
	km4	Stubensandstein		
gering (Stufe D)	**Grundwassergeringleiter I**		**als Überlagerung eines Grundwasserleiters**	
	pm	Moränensedimente	plo	Löß, Lößlehm
	ol	Oligozän-Schichten	BF	Bohnerz-Formation
	mi	Miozän-Schichten	Hat	Moorbildungen, Torf
	OSM	Obere Süßwassermolasse	OSM	Obere Süßwassermolasse
	BM	Brackwassermolasse	BM	Brackwassermolasse
	OMM	Obere Meeresmolasse	OMM	Obere Meeresmolasse
	USM	Untere Süßwassermolasse	USM	Untere Süßwassermolasse
	tMa	Tertiäre Magmatite		
	jm	Mitteljura, ungegliedert		
	ju	Unterjura		
	ko	Oberkeuper		
	km3u	Untere Bunte Mergel		
	mm	Mittlerer Muschelkalk		
	so	Oberer Buntsandstein		
	r	Rotliegendes		
	dc	Devon-Karbon		
	Ma	Paläozoische Magmatite		
sehr gering (Stufe E)	**Grundwassergeringleiter II**		**als Überlagerung eines Grundwasserleiters**	
	eo	Eozän-Schichten	b	Beckensedimente
	al1	Opalinuston		
	Me	Metamorphe Gesteine		
	bj2, cl	*Oberer Braunjura (ab delta)**		
	km5	Knollenmergel		

Bewertungsrahmen für das Teilschutzgut Oberflächengewässer

Das Teilschutzgut wird über die Gewässerfunktionen bewertet. Hierbei wird ein an die Strukturgütekartierung nach LAWA angelehntes Verfahren angewendet. Die dort verwendete 7-stufige Skala wird dabei in die hier angewandte 5-stufige Skala übersetzt, indem die beiden höchsten und die beiden niedrigsten Wertklassen zusammengefasst werden. Ergänzend dazu kann über die Gewässergüte die Qualität des Oberflächengewässers klassifiziert werden.

[5] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

* In Abweichung zu LGRB (1998) wurden der Mittlere Buntsandstein und einige Schichten des Oberjuras trotz der nur mittleren Durchlässigkeit aufgrund der i.d.R. hohen Mächtigkeit in Wertstufe B („hoch bedeutsam“) bzw. der Untere Muschelkalk in C („mittel“) eingestuft.

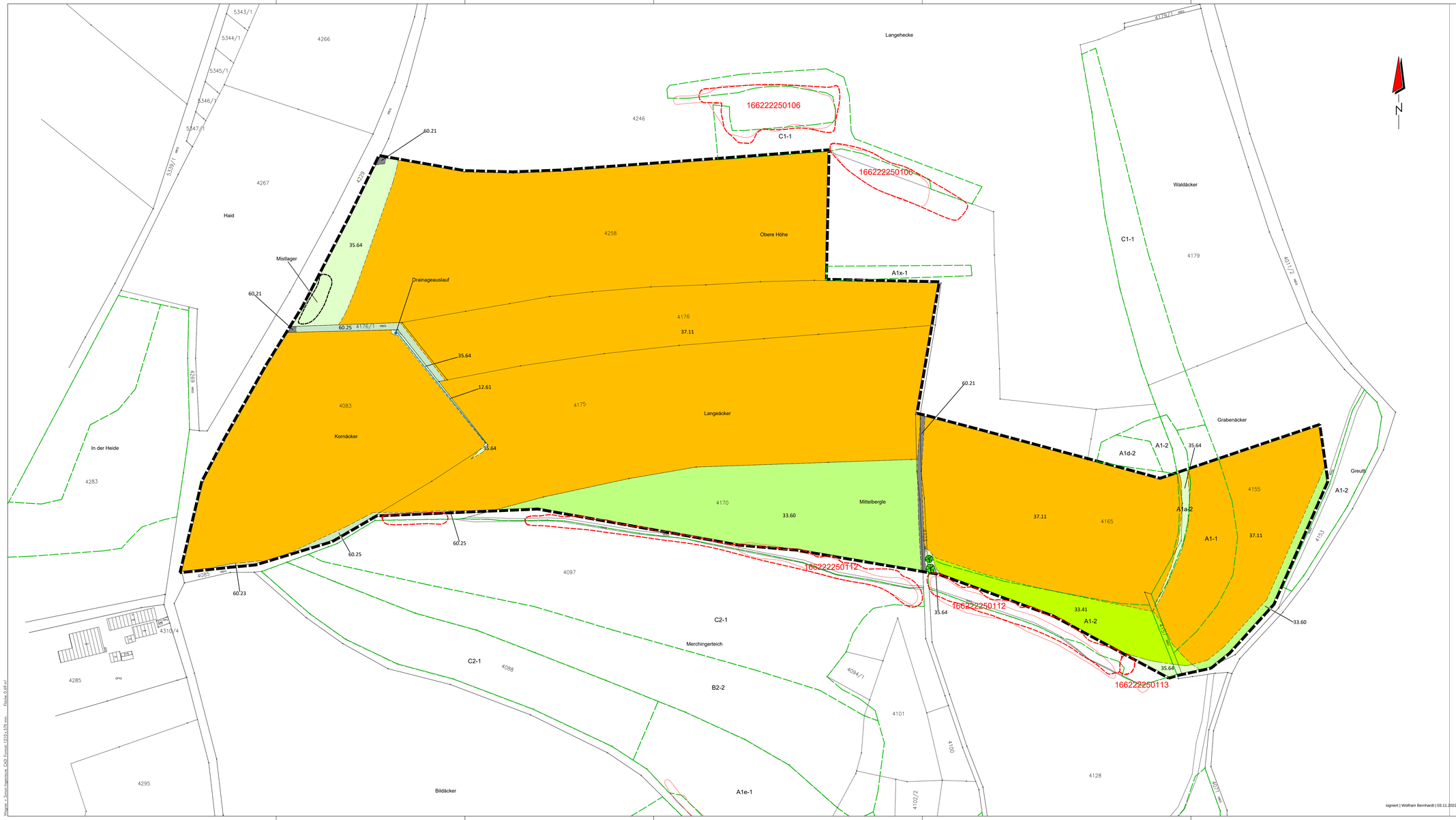
Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung[6]

Ein-stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar-keit	Natürlich-keit	Infrastruk-tur	Zugänglich-keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar-keit	Beobachtb. Nutzungs-muster	
sehr hoch (Stufe A)	viele verschie-denartige Struk-turen, Nutzun-gen, hohe Arten-vielfalt (Vegeta-tion, Fauna) (hohe, aber ge-ordnete Kom-plexität)	ausschließlich Elemente mit Landschaftstypi-schem und –prä-gendem Charak-ter, keine stören-den anthropoge-nen Überfor-mungen (z.B. gut dem Relief angepasste Nut-zungen) (kulturhistori-sche Entwick-lung)	guter Ein-klang der natürlichen mit den an-thropogenen Elementen) (ans Relief angepasst, Maßstäblich-keit gewahrt, regionstypi-sche Elemen-te herrschen vor)	Gebiet ist von nahezu allen Seiten ein-sehbar (offenes, er-lebbares Ge-lände)	Große Natur-nähe (z.B. Naturwald, naturnahe Aueland-schaften, Moore etc.) alte Obstwie-sen, Exten-sivstgrün-land, natur-verjüngte Wälder (anthropoge-ner Einfluss nicht bis ge-ring vorhan-den)	Zahlreiche Erholungs-einrichtungen vorhanden (Sitzbänke, Grillstellen) (erhöhte Auf-enthaltsquali-tät)	vielfältiges, geschlossenes Wegenetz (> 3 km/km²) (erleichterter Aufenthalt)	angenehmer Geruch (z.B. Blüten, Heu, Früchte) (erhöhte Auf-enthaltsquali-tät)	angenehme Geräusche (z.B. Vogel-gezwitscher, Wind, Was-ser)	siedlungsnah (< 1 km von Siedlungs-rand entfernt)	Raum ist stark frequen-tiert, vielfäl-tige, ver-schiedene Nutzungs-muster beobachtbar	**Landschaftlich besonders reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakte-ristischen Eigenart in sehr guter Ausprägung.** Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt (Flächen liegen z. B. in großem, zusammenhängendem Streuobstwiesenkomplex oder Laubwald, sind Teil einer historischen Kulturlandschaft oder kulturbedeutsam, lie-gen an natürlichem oder naturnahem Gewässer mit ent-sprechend naturnahem Umfeld; stark landschaftsprä-gende historische Alleen, Gehölzgruppen oder Feldge-hölze; stark reliefiertes Gelände, markante geländemor-phologische Ausprägungen, naturhistorisch oder geolo-gisch bedeutsame Elemente wie Aufschlüsse oder Vulkanschlote; Flächen oder Punkte, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen) Störungen sehr gering bis fehlend Sehr gut erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Sied-lungsnähe, Erholungswald Stufe 1, LSG
hoch (Stufe B)	viele Strukturen, Nutzungen, aber weniger ver-schiedenartig; hohe Nutzungs- und/oder Arten-vielfalt	viele Elemente mit landschafts-typischem und –prägendem Charakter, kaum störende anthro-pogene Über-formungen (z.B. dem Relief angepasste kleine Straße etc.)										**Landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung.** Eigenart erkennbar, Vielfalt ist vorhanden; wie Stufe 5, jedoch weniger stark ausgeprägt (z.B. kleine, intakte Streuobstwiesenbereiche oder Fläche in großem, gering gestörtem Obstwiesenkomplex; Alleen, Gehölzgruppen oder Feldgehölze; reliefiertes Gelände); typische klein-flächige Kompensationsmaßnahmen geringe Störungen vorhanden erschlossene und mit erholungswirksamer Infrastruktur ausgestattete Erholungsflächen in Siedlungsnähe oder sehr gut ausgestattete siedlungsferne Erholungsflächen, Erholungswald Stufe 2, LSG)

[6] erstellt unter Verwendung von Ansätzen von:
Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und -bewertung in der Landschaftsplanung - dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitungen-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290
Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“.
aus: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.):
Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, abgestimmte Fassung, Oktober 2005.

Ein-stufung	Hauptkriterien		Nebenkriterien (werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt)									Bewertungsbeispiele (Kriterienerfüllung)
	Vielfalt	Eigenart/ Historie	Harmonie	Einsehbar-keit	Natürlich-keit	Infrastruk-tur	Zugänglich-keit	Geruch	Geräusche	Erreichbar-keit	Beobachtb. Nutzungs-muster	
mittel (Stufe C)	wenige bis einige Strukturen, Nutzungen; Mäßige Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, kaum störende bis störende anthropogene Überformungen	die natürlichen Elemente korrespondieren noch mit den anthropogenen	Gebiet ist von einigen Stellen einsehbar	mittlere Naturnähe (durchschnittliches Grünland, Brachflächen, etc.)	einige Erholungseinrichtungen vorhanden	Wegenetz vorhanden (1-3 km /km²)	geruchsfrei, oder angenehme und störende Gerüche halten sich die Waage	angenehme und störende Geräusche halten sich die Waage	1 bis 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt	Raum ist mäßig frequentiert, einige Nutzungsmuster beobachtbar	**Charakteristische Merkmale des Naturraums sind noch vorhanden, jedoch erkennbar überprägt bzw. gestört.** Landschaftstypische Eigenart ist vorhanden (z.B. Restflächen von Stufe B, durchschnittliche Kulturlandschaften, stark verbrachte oder verbuschte Nutzungen; Siedlungsraum: stark durchgrünte, eindeutig orts- und regionstypische Wohngebiete mit standortheimischer Vegetation)
gering (Stufe D)	wenige Strukturen, Nutzungen; Geringe Nutzungs- und/oder Artenvielfalt	wenige bis keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen deutlich spürbar	die natürlichen Elemente korrespondieren nur schwach oder nicht mit den anthropogenen (unmaßstäbliche, unstimmige bis störende Anordnung; regionsuntypische Materialien)	Gebiet ist nur von wenigen Stellen oder nicht einsehbar (unzugängliches, geschlossen wirkendes Gelände	geringe Naturnähe (z.B. Obstplantage, Fichtenmonokultur, Acker, unbefestigte Wege, Straßen, Siedlungsflächen, Agrarintensivflächen) (anthropogener Einfluss hoch)	Erholungseinrichtungen nicht oder kaum vorhanden (keine– bis geringe Zugänglichkeit)	unvollkommenes Wegenetz (< 1 km/km²); (fehlende Infrastruktur erschwert den Aufenthalt)	Gerüche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Kfz-, Industrieemissionen, Massentierhaltung, Düngemittel,...)	Geräusche verringern die Aufenthaltsqualität (z.B. Flugzeug-, Kfz-, Industrieemissionen etc.)	siedlungsfern (> 1,5 km vom Siedlungsrand entfernt)	Raum ist schwach bis nicht frequentiert, kaum bis keine verschiedenen Nutzungsmuster beobachtbar	**Überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden.** Landschaftstypische Eigenart ist noch erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften mit Restvegetationsstrukturen, Gartenhausgebiete, stark mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Gewerbegebiete, durchschnittlich mit standortheimischen Gehölzen durchgrünte Wohngebiete, Restflächen von Stufen B und C mit starken Störungen (z.B. Autobahn etc.); Flächen mit geringer Aufenthaltsqualität (visuelle oder Lärmbelastungen)
sehr gering (Stufe E)	Struktur- und/ oder artenarme, ausgeräumte Landschaftsteile, kaum verschiedenartige Nutzungen (monoton, langweilig)	(so gut wie) keine Elemente mit landschaftstypischem und –prägendem Charakter, anthropogene Überformungen stören stark (Elemente ohne historische Bedeutung)										**Strukturarme Flächen mit starker Überformung, Zerschneidung und Störungen (z.B. Lärm), Merkmale des Naturraums fehlen.** Keine landschaftstypische Eigenart erkennbar (z.B. untypisch ausgeräumte Ackerlandschaften ohne Restvegetationsstrukturen, Fichtenforste, nicht bis kaum durchgrünte Siedlungsgebiete oder andere Flächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad; Flächen ohne Aufenthaltsqualität (starke visuelle oder Lärmbelastungen gegeben)

signiert | Wolfram Bernhardt | 03.11.2022



Legende

Bestand

- Entwässerungsgraben (12.61)
- Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)
- Intensivgrünland oder Grünlandansaat (33.60)
- Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)
- Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)
- Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)
- Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)
- Grasweg (60.25)
- Einzelbaum
- Geschützter Biotop Abgrenzung LUBW Abgrenzung Bestand
- Grenze des Geltungsbereiches
- C2-1 Grünlandkartierung (C2-1 = Bewertung)
- Nutzungsgrenze

signiert | Wolfram Bernhardt | 03.11.2022

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG
Adolbert-Stifter-Weg 2 74821 Mosbach
Tel. 06261 / 918390
Fax. 06261 / 918399
E-Mail: info@wingenieure.de

Stadt Adelsheim

BP Photovoltaikanlage „Hergenstadt Nord“

Grünordnerischer Beitrag mit Eingriffs-Ausgleichs-Untersuchung

		Datum	Name
Maßstab: 1 : 1.000	Bearbeitet	04.2022	JW
	Gezeichnet	04.2022	PN
Projektnr.: 22002	1. Änderung		
Zeichnung: BP_PV_HergenstadtNord	2. Änderung		
Auftraggeber:	Ingenieurbüro:		
Datum Unterschrift	Datum Unterschrift		

signiert | Wolfram Bernhardt | 18.03.2024

Wagner + Simon Ingenieure CAD Format 1210 x 570 mm Fläche 0,69 m²

Stadt Adelsheim

Bebauungsplan Photovoltaikanlage
„Hergenstadt Nord“

Fachbeitrag Artenschutz

Wagner + Simon Ingenieure GmbH
INGENIEURBÜRO FÜR UMWELTPLANUNG

Am Henschelberg 26
74821 Mosbach

Tel. 06261/918390
Fax 06261/918399

E-Mail: info@wsingenieure.de

Inhalt

Seite

1 Aufgabenstellung 4
2 Lebensraumbereiche und -strukturen 6
3 Der Bebauungsplan und seine Wirkungen 8
4 Artenschutzrechtliche Prüfung 8
4.1 Europäische Vogelarten 8
4.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie 15
4.2.1 Haselmaus 15
4.2.1 Zauneidechse 15
4.2.2 Fledermäuse 15
4.2.3 Großer Feuerfalter 16

Anhang

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV
Peter Baust, Tabelle Ornithologische Untersuchung „Solarpark Hergenstadt Nord“, August 2022

Zusammenfassung

Der Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hergenstadt Nord“ schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Bau und Betrieb einer rd. 14,1 ha großen Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung wurden die Vögel und Reptilien näher untersucht, ein Vorkommen von Haselmäusen und Fledermäusen im Umfeld ist anzunehmen. Bei den Begehungen wurden die Flächen auf Raupenfutterpflanzen der artenschutzrechtlich relevanten Schmetterlingsarten untersucht.

Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit ist im Gebiet nur für die bodenbrütende Feldlerche zu erwarten, die mit drei Brutrevieren in den zentral liegenden Ackerflächen nachgewiesen wurde. Für die im Umfeld brütende Vögel sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bezüglich der Reptilien (keine Nachweise), der Haselmaus und der Artengruppe der Fledermäuse, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die Beschränkung beanspruchter Flächen auf Bereiche außerhalb von Gehölzbeständen ausgeschlossen werden.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen und zum vorgezogenen Ausgleich (CEF) werden vorgeschlagen, mit Verweis auf den §44 BNatschG in den Bebauungsplan aufgenommen oder über öffentlich-rechtliche Verträge planungsrechtlich abgesichert:

- Vergrämung Feldlerche bei Baubeginn / Bauarbeiten zwischen März und Anfang September
- CEF-Maßnahme Feldlerche: Blühstreifen mit Gesamtfläche 4.500 m² mit Mindestgröße pro Blühstreifen 1.500 m² im Raum der lokalen Population
- Begrenzung des Bau- und Arbeitsbereichs: Angrenzende Gehölzbestände und deren Randbereiche dürfen nicht als Lagerflächen, BE-Flächen und zum Abstellen von Baumaschinen genutzt werden.

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Adelsheim stellt in Hergenstadt den rd. 14,1 ha großen Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hergenstadt Nord“ zur Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik auf.

In diesem Zusammenhang ist eine artenschutzrechtliche Prüfung notwendig.

Die Stadt als Träger der Bauleitplanung ist zunächst einmal nicht Adressat des Artenschutzrechts. Dennoch entfalten die artenschutzrechtlichen Vorschriften eine mittelbare Wirkung. Bauleitpläne, denen aus Rechtsgründen die Vollzugsfähigkeit fehlt, sind unwirksam.

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt bei der Aufstellung des Bebauungsplanes durch den Gemeinderat im Rahmen der Umweltprüfung. Der besondere Artenschutz ist zwingend zu beachten und der Abwägung im Sinne des § 1 Abs.7 BauGB nicht zugänglich.

Im Fachbeitrag wird ermittelt, ob und in welcher Weise in Folge der Bauleitplanung gegen artenschutzrechtliche Verbote verstoßen wird.

Nach § 44 BNatSchG[1], Absatz 1 ist es verboten,

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.*

Absatz 5 führt aus:

Für nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach §17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 (= Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) *gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.*

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,*
2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der*

[1] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

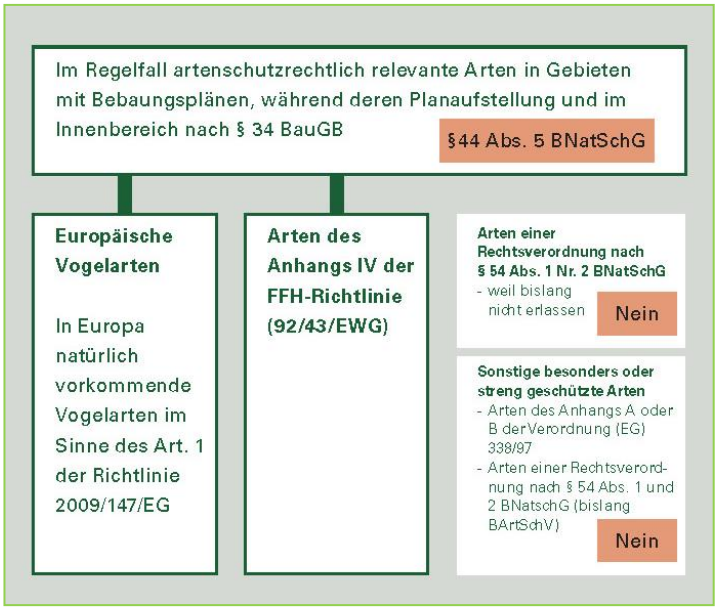
Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. *das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.
Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Aufgabe des Fachbeitrags Artenschutz ist es, die zur artenschutzrechtlichen Prüfung notwendigen Grundlagen zusammenzustellen und ggf. eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG vorzubereiten.

In die Untersuchung einbezogen werden die in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die in Baden-Württemberg brütenden europäischen Vogelarten.



Übersicht zu den besonders und streng geschützten Arten.
(Hervorhebung der für den Regelfall in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben relevanten Artenkollektive.
Die übrigen Arten sind gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 von den Verboten des § 44 BNatSchG freigestellt.)[1]

[1] Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (Herausgeber), Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019

2 Lebensraumbereiche und -strukturen

Das Plangebiet liegt auf der Höhe rd. 450 m nördlich von Hergenstadt. Die nach Süden bzw. Südosten geneigte Fläche wird im Süden durch den Flürligraben und im Osten durch den angrenzenden Eichwald begrenzt. Im Westen schließt der Hergstbach/Hergstgraben an. Im Norden wird es durch anschließende Ackerflächen und kleine Wäldchen bzw. Feldgehölze begrenzt.

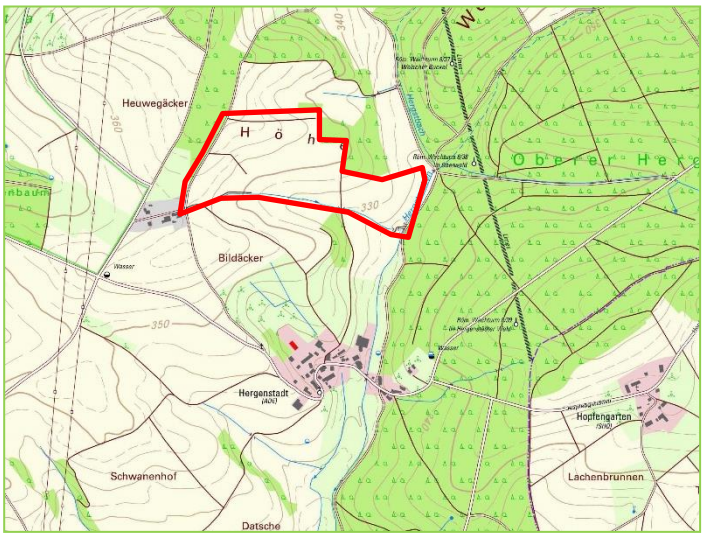


Abb.: Lage des Geltungsbereichs
(unmaßstäblich)

Das Plangebiet wird hauptsächlich ackerbaulich, in den Randbereichen kleinflächig auch als Grünland genutzt. 2022 war überwiegend Getreide angebaut, zentral war eine einjährige Blühmischung angesät. Trotz der umliegenden Wald- und Gehölzbestände sind die Flächen auf Grund der Topographie für Offenlandarten wie die Feldlerche interessant.

Im näheren Umfeld befinden sich Wälder und Waldrandbereiche, Hecken und Gräben. Südlich des Flürligrabens, der das Gebiet im Süden begrenzt, gibt es in Richtung Hergenstadt größere Grünland- bzw. Weideflächen. Eine ausführliche Bestandsbeschreibung ist dem Grünordnerischen Beitrag zu entnehmen.

Der Bestand ist in der Abbildung auf der Folgeseite dargestellt.

Abb.: Blick vom Südwestrand in das Plangebiet

Abbildung : Bestand

M 1 : 2.500

Projektnr.: 22002

Wagner + Simon Ingenieure CAD Format: A3

3 Der Bebauungsplan und seine Wirkungen

Der Bebauungsplan setzt ein Sondergebiet "Photovoltaikanlage" fest, das innerhalb der Baugrenzen bei einer GRZ von 0,6 mit Solarmodulen überstellt und für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen (Trafostationen, etc.) überbaut werden darf. Die Abstandsflächen zu den südlich angrenzenden Gehölz- und Biotopflächen betragen mindestens 10 m.

Die Module müssen vom Boden einen Abstand von mindestens 0,80 m haben und dürfen bis zu 3,5 m hoch werden. Sie werden auf in den Boden gerammten Ständern montiert. Es werden mehrere kleine Trafostationen gebaut und ein gewisser Anteil als Unterhaltungswege geschottert. Die Flächen unter und zwischen den Modulen sowie die Randbereiche werden in überwiegendem Maß als extensive Wiese angelegt und können gemäht oder beweidet werden.

Das Sondergebiet wird umzäunt, wobei mit den Zäunen zum Boden ein Abstand von 0,20 m eingehalten werden muss, der die Durchgängigkeit für Kleintiere erlaubt. Alternativ ist bei Schafbeweidung ein wolfssicherer Zaun zulässig, der in regelmäßigen Abständen Durchlässe für Kleintiere aufweist. An den Gebietsrändern werden Flächen für das Anpflanzen festgesetzt, die als Blühstreifen, Hochstaudenfluren und mit Heckengehölzen gestaltet werden.

4 Artenschutzrechtliche Prüfung

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wird ermittelt, ob bezüglich der europäischen Vogelarten und der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie, durch die in Kapitel 3 genannten Wirkungen des Bebauungsplans artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des §44 BNatSchG ausgelöst werden können. Wenn nötig, werden Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vorgeschlagen, die in den Bebauungsplan übernommen werden sollen.

4.1 Europäische Vogelarten

Das Plangebiet und seine nähere Umgebung wurden in der Zeit zwischen Mitte Februar und Juni 2022 sechsmal begangen[1]. Die Ergebnisse der Ornithologischen Untersuchung sind in der Tabelle im Anhang und in der Abbildung auf Seite 10 dargestellt. Bei der Untersuchung wurden insgesamt 46 Vogelarten nachgewiesen.

Im Jahr 2022 brütete nur die **Feldlerche** im Plangebiet. Die drei Brutreviere befinden sich in den Ackerflächen zentral im Plangebiet, oberhalb der Talmulde des Flürligrabens und mit größtmöglichem Abstand zum Wald. Hier befand sich ein Blühstreifen, was die relativ enge Lage der Brutreviere zueinander erklären könnte (gutes Nahrungsangebot und Brutstrukturen). Durch die Topographie und die umgebenden, hohen Gehölzbestände, sind auch bei anderen angebauten Feldfrüchten (in 2022 Weizen und Gerste) nicht mehr Brutreviere im Gebiet zu erwarten oder möglich. Ein weiteres Brutrevier der Art fand sich südlich auf der Anhöhe in Richtung Hergenstadt.

35 Vogelarten brüteten in der näheren Umgebung des Plangebiets und zehn Arten wurden als Nahrungsgäste bewertet. Die meisten Arten brüteten in den südlich angrenzenden Feldgehölzen, Hecken und Wäldern. Dabei handelt es sich überwiegend um häufige, ubiquitäre Frei- und Höhlenbrüter wie Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke (Freibrüter), Buntspecht, Kleiber, Blau- und Kohlmeise (Höhlenbrüter). Außerdem wurden auch einige Bodenbrüter wie Zilpzalp oder Baumpieper festgestellt. Entlang der Hecke am Flürligraben im Süden brüteten typische Heckenbrüter wie die Nachtigall, die Mönchsgrasmücke und die Goldammer, aber auch Bodenbrüter wie der Fitis.

Die Feldlerche wird in der Roten Liste als gefährdet (Kat.3) eingestuft. Die Art ist noch häufig, im kurzfristigen Trend nehmen ihre Brutbestände aber sehr stark ab.

[1] Begehungen durch Herrn Peter Baust, Mosbach

Brutvögel		
A	Amsel	*Turdus merula*
Ba	Bachstelze	*Motacilla alba*
Bp	Baumpieper	*Anthus trivialis*
Bm	Blaumeise	*Parus caeruleus*
Hä	Bluthänfling	*Carduelis cannabina*
B	Buchfink	*Fringilla coelebs*
Bs	Buntspecht	*Dendrocopus major*
Dg	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*
Ei	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*
Fl	Feldlerche	*Alauda arvensis*
F	Fitis	*Phylloscopus trochilus*
Gg	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*
Gr	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*
G	Goldammer	*Emberiza citrinella*
Gf	Grünfink	*Carduelis chloris*
Hr	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*
He	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*
Kg	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*
Kl	Kleiber	*Sitta europaea*
K	Kohlmeise	*Parus major*
Mb	Mäusebussard	*Buteo buteo*
Md	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*
Msp	Mittelspecht	*Dendrocopus medius*
Mg	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*
Nt	Neuntöter	*Lanius collurio*
P	Pirol	*Oriolus oriolus*
Rk	Rabenkrähe	*Corvus corone*
Rt	Ringeltaube	*Columba palumbus*
R	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*
Sd	Singdrossel	*Turdus philomelos*
S	Star	*Sturnus vulgaris*
Sti	Stieglitz	*Carduelis carduelis*
Sum	Sumpfmeise	*Parus palustris*
Wd	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*
Z	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*
Zi	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*

Adelsheim - Hergenstadt
Bebauungsplan „Hergenstadt Nord“

Ornithologische Untersuchung

Abbildung: Brutreviere

M 1 : 2.500

Projektnr.: 22002

Wagner + Simon Ingenieure CAD Format: A3

Prüfung der Verbotstatbestände

Für die Nahrungsgäste und die Brutvögel in den angrenzenden Gehölzen können Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgeschlossen werden. Sie suchen das Gebiet nur zur Nahrungsaufnahme auf, können Bauarbeiten ausweichen und daher nicht getötet oder verletzt werden.
Zur Nahrungssuche geeignete Flächen stehen im Umfeld weiterhin zur Verfügung. Durch die Einsaat der Ackerflächen im Plangebiet wird die Eignung der Flächen zur Nahrungssuche für viele Arten sogar verbessert. Nahezu um den gesamten Solarpark werden Blühstreifen, Hochstaudenfluren und z.T. auch neue Hecken angelegt. Die zeitweiligen Störungen durch den Baubetrieb verschlechtern den Erhaltungszustand ihrer lokalen Populationen nicht. Störungen während der Betriebszeit werden weitestgehend vermieden. Ihre Brutreviere gehen nicht verloren.

Näher zu prüfen sind die Auswirkungen auf die Feldlerche, die innerhalb des Gebiets mit drei Brutrevieren vorkommt.

Werden Feldlerchen verletzt oder getötet? (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)
Situation Im Jahr 2022 brütete nur die Feldlerche im Plangebiet. Die drei Brutreviere befinden sich in den Ackerflächen zentral im Plangebiet, oberhalb der Talmulde des Flürligrabens und mit größtmöglichem Abstand zum Wald. Hier befand sich ein Blühstreifen, was die relativ enge Lage der Brutreviere zueinander erklären könnte (gutes Nahrungsangebot und Brutstrukturen). Durch die Topographie und die umgebenden, hohen Gehölzbestände, sind auch bei anderen angebauten Feldfrüchten (in 2022 Weizen, Gerste) nicht mehr Brutreviere im Gebiet zu erwarten oder möglich. Auf der Anhöhe südlich wurde ein weiteres Brutrevier festgestellt.
Prognose Im Gebiet entsteht ein Solarpark. Die Ackerflächen werden mit Solarmodulen überstellt und die Flächen unter und zwischen den Modulen überwiegend als Extensivwiese eingesät. Für die Feldlerche besteht bei einer Baufeldräumung bzw. bei Bauarbeiten in der Brutzeit die Gefahr, dass Nester mit Eiern zerstört, Jung- oder brütende Altvögel verletzt oder getötet werden. Außerhalb der Brutzeit können die Vögel ausweichen.
Vermeidung Um zu vermeiden, dass Vögel verletzt oder getötet werden, werden mit Verweis auf den § 44 BNatSchG folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen: *Die Bauarbeiten werden nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit der Feldlerche, d.h. im Zeitraum Mitte August bis März durchgeführt bzw. begonnen.* *Sollte innerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen werden, so muss in den Baufeldern und Arbeitsbereichen von Anfang März an eine regelmäßige Bodenbearbeitung (Grubbern, o.Ä.) stattfinden, d.h. mindestens alle zwei Wochen. Die Flächen werden damit für Bodenbrüter unattraktiv gehalten. Alternativ ist auch eine Abspannung mit Flatterbändern möglich.* *Selbiges gilt, wenn zwar außerhalb der Brutzeit mit den Bauarbeiten begonnen wird, diese sich aber in die Brutzeit hineinziehen und auf Grund der Größe des Solarparks künftige Baufelder oder Teilbereiche trotz bereits begonnener Arbeiten über längere Zeit brach liegen.*
Der Tatbestand tritt nicht ein.

Werden Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört, d.h. ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu erwarten? (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Situation

Im Jahr 2022 brütete nur die Feldlerche im Plangebiet. Die drei Brutreviere befinden sich in den Ackerflächen zentral im Plangebiet, oberhalb der Talmulde des Flürligrabens und mit größtmöglichem Abstand zum Wald. Hier befand sich ein Blühstreifen, was die relativ enge Lage der Brutreviere zueinander erklären könnte (gutes Nahrungsangebot und Brutstrukturen). Durch die Topographie und die umgebenden, hohen Gehölzbestände, sind auch bei anderen angebauten Feldfrüchten (in 2022 Weizen, Gerste) nicht mehr Brutreviere im Gebiet zu erwarten oder möglich. Auf der Anhöhe südlich wurde ein weiteres Brutrevier festgestellt.

Für die Feldlerche wird der Raum der lokalen Population mit den landwirtschaftlichen Flächen zwischen Adelsheim und dem Kirnautal im Westen, Leibenstadt bzw. der A81 im Süden und Südosten, Osterburken im Norden und dem Hergenstadter Wald im Osten abgegrenzt.

Der Erhaltungszustand der gefährdeten Feldlerche wird mit ungünstig/schlecht bewertet.

Prognose

Im Gebiet entsteht ein Solarpark. Überwiegend Ackerflächen werden mit Solarmodulen überstellt und die Flächen unter und zwischen den Modulen als Extensivwiese eingesät.Die umliegenden Gehölze werden erhalten, mit den Modulen werden entsprechende Abstände eingehalten. In den Randbereichen ist eine umfängliche Eingrünung mit Blühstreifen, Hochstaudenfluren und Hecken vorgesehen.

Bzgl. der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Solarparks auf die Feldlerche besteht noch Forschungsbedarf. Es sind sowohl Fälle bekannt bei denen ein Meideverhalten von Freiflächenphotovoltaikanlagen beobachtet wurde, als auch Fälle bei denen Feldlerchen in hoher Dichte zwischen den Modulen brüteten. Entscheidend sind hierbei vor allem die Reihenabstände (siehe unten).

Durch die überwiegend südexponierte Lage des Gebiets werden insbesondere in den Bereichen, in den die Brutreviere liegen, enge Reihenabstände (3,00 m) möglich sein. Die Brutreviere gehen daher voraussichtlich verloren. Durch die weiter unten beschriebenen Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass keine Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population zu erwarten sind.

Vermeidung

Siehe Vermeidungsmaßnahme oben und CEF-Maßnahmen.

Der Tatbestand tritt nicht ein.

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Situation

Im Jahr 2022 brütete nur die Feldlerche im Plangebiet. Die drei Brutreviere befinden sich in den Ackerflächen zentral im Plangebiet, oberhalb der Talmulde des Flürligrabens und mit größtmöglichem Abstand zum Wald. Hier befand sich ein Blühstreifen, was die relativ enge Lage der Brutreviere zueinander erklären könnte (gutes Nahrungsangebot und Brutstrukturen). Durch die Topographie und die umgebenden, hohen Gehölzbestände, sind auch bei anderen angebauten Feldfrüchten (in 2022 Weizen, Gerste) nicht mehr Brutreviere im Gebiet zu erwarten oder möglich.

Auf der Anhöhe südlich wurde ein weiteres Brutrevier festgestellt.

Prognose

Die Ackerflächen werden mit Solarmodulen überstellt und die Fläche darunter weitgehend als Extensivwiese eingesät. Randlich werden Blühstreifen und niedrige Gehölzpflanzungen angelegt. In die Gehölzbestände an den Gebietsrändern wird nicht eingegriffen.

Bzgl. der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Solarparks auf die Feldlerche besteht noch Forschungsbedarf. Untersuchungen zeigen, dass je nach Gestaltung der Parks, insbesondere durch vergrößerte Reihenabstände, die einen freien Anflug und besonnte Flächen ermöglichen, hohe Brutrevierdichten bei der Feldlerche möglich sind sind. Die extensiv genutzten Grünlandflächen bieten ein deutlich besseres Nahrungsangebot als die bisher intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Die Erfolgswahrscheinlichkeit begonnener Bruten kann auf Grund der fehlenden Bodenbearbeitung deutlich höher ausfallen. Nachgewiesenermaßen haben „*die Abstände der Modulreihen zueinander […] erheblichen Einfluss auf die Individuenzahl und auf die erreichten Populationsdichten. Besonnte Streifen von 3 m und mehr [zwischen den Modulen] führen zu einem massiven Bestandsanstieg, schmalere Reihenabstände zu geringen Artenzahlen und Populationsgrößen."* [1]

In den naturschutzfachlichen Schriften der BfN[2] wird ausgeführt, „*für eine Reihe von Vogelarten können PV-Freiflächenanlagen […] positive Auswirkungen haben. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können die (in der Regel) pestizidfreien und ungedüngten, extensiv genutzten PV-Anlagenflächen wertvolle Inseln sein, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop dienen. Dies gilt z.B. für Arten wie Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch Wachtel, Ortolan und Grauammer*.“

Durch die überwiegend südexponierte Lage des Gebiets werden insbesondere in den Bereichen, in den die Brutreviere liegen, enge Reihenabstände (3,00 m) möglich sein. Die Brutreviere gehen daher voraussichtlich verloren.

Das Entfallen von Brutmöglichkeiten kann nicht ohne weiteres durch ein Ausweichen in die offene Feldflur ausgeglichen werden, da sich die Siedlungsdichte bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung nicht beliebig erhöhen lässt.

Es müssen die unten beschriebenen Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für die Feldlerche im räumlichen Zusammenhang weiterhin ausreichend erfüllt wird.

[1] „Solarparks - Gewinne für die Biodiversität“, BNE e.V. (Hrsg.), Rolf Peschel, Dr. Tim Peschel, Peschel Ökologie & Umwelt, Dr. Martine Marchand, Jörg Hauke (Autoren), November 2019, Charlottenburg

[2] Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Christoph Herden, Jörg Rassmus und Bahram Gharadjedaghi; veröffentlicht in den BfN (Bundesamt für Naturschutz) – Skripten 247, 2009

Vorgezogene Maßnahmen (CEF)

Es sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust der drei Brutreviere erforderlich. Ein Problem bei der Erhöhung der Revierdichte wird dabei weniger die Verfügbarkeit von Brutmöglichkeiten sein, sondern die Frage, ob für die Aufzucht der Jungen Nahrung in ausreichendem Umfang zur Verfügung steht.

In der offenen Feldflur im Raum der lokalen Population werden daher mehrjährige Blüh- bzw.-Bracheflächen mit einer Größe von mind. 1.500 m² pro verlorengehendem Brutrevier (insgesamt 4.500 m²), mit einer Saatgutmischung gesicherter Herkunft angelegt. Die Blühflächen werden jeweils mit einem 3,00 m breiten Schwarzbrachestreifen ergänzt.

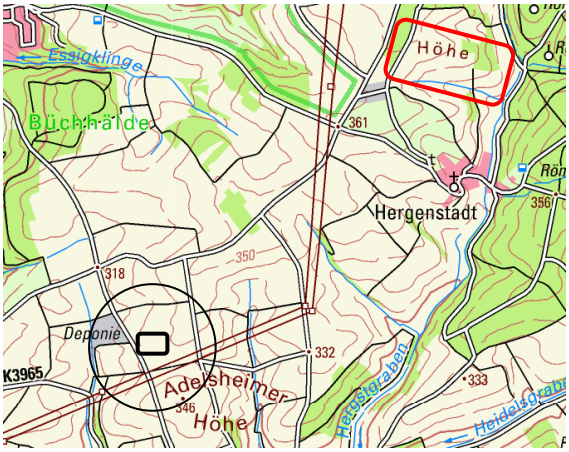
Eine geeignete Maßnahmenfläche mit 3.000 m² steht bereits fest (Maßnahmenbeschreibung siehe unten). Weitere Flächen werden derzeit geprüft und bis zum Satzungsbeschluss mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Mit den Maßnahmen wird sich die Lebensraumqualität der Feldflur im Raum der lokalen Population so erhöhen, dass eine Erhöhung der Brutrevierdichte und damit ein Ausweichen der Brutreviere in die Feldflur ermöglicht werden.

Die Maßnahmen werden über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Landratsamt vertraglich gesichert. Darin werden auch Angaben zum Monitoring des Maßnahmenerfolgs gemacht und zu den Umsetzungszeiträumen gemacht.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. (§ 44 Abs. 5)

CEF-Maßnahme Feldlerche
Flst.Nr. 5141 (Gemarkung Adelsheim) / Flst.Nr 504 (Gemarkung Leibenstadt)



Die durch die Gemarkungsgrenze geteilten Grundstücke Flst.Nr. 5141 (Adelsheim) und Flst.Nr. 504 (Leibenstadt) stehen als Maßnahmenfläche zur Verfügung. Sie liegen in der freien Feldflur südwestlich des Solarparks und nördlich der Adelsheimer Höhe.

Die Fläche liegt ausreichend weit entfernt zu den Hochspannungsmasten und ist als Brut- und Nahrungshabitat für Feldlerchen geeignet.

Abb.: Lage der Maßnahmenfläche (schwarz) und des Solarparks (rot)

Das Ackergrundstück wird überwiegend mit einer Blühmischung gesicherter Herkunft (*Blühende Landschaft von Rieger-Hoffmann oder vergleichbar*) als Buntbrache angesät.
In der Buntbrache kann ein jährlicher Schnitt zwischen November und Februar erfolgen, wobei in jedem Jahr maximal die Hälfte der Fläche gemäht bzw. gemulcht werden sollte, um auch überständige Strukturen als Sitzwarte für Feldlerchen zu belassen. Spätestens nach 5 Jahren muss die Fläche neu angesät werden.
Um die Buntbrache wird ein 3 m breiter Streifen als Schwarzbrache angelegt. D.h. in der Fläche wird der Boden einmal im Jahr außerhalb der Brutzeit, nach Möglichkeit im Februar gegrubbert und der Streifen dann der Selbstbegrünung überlassen.

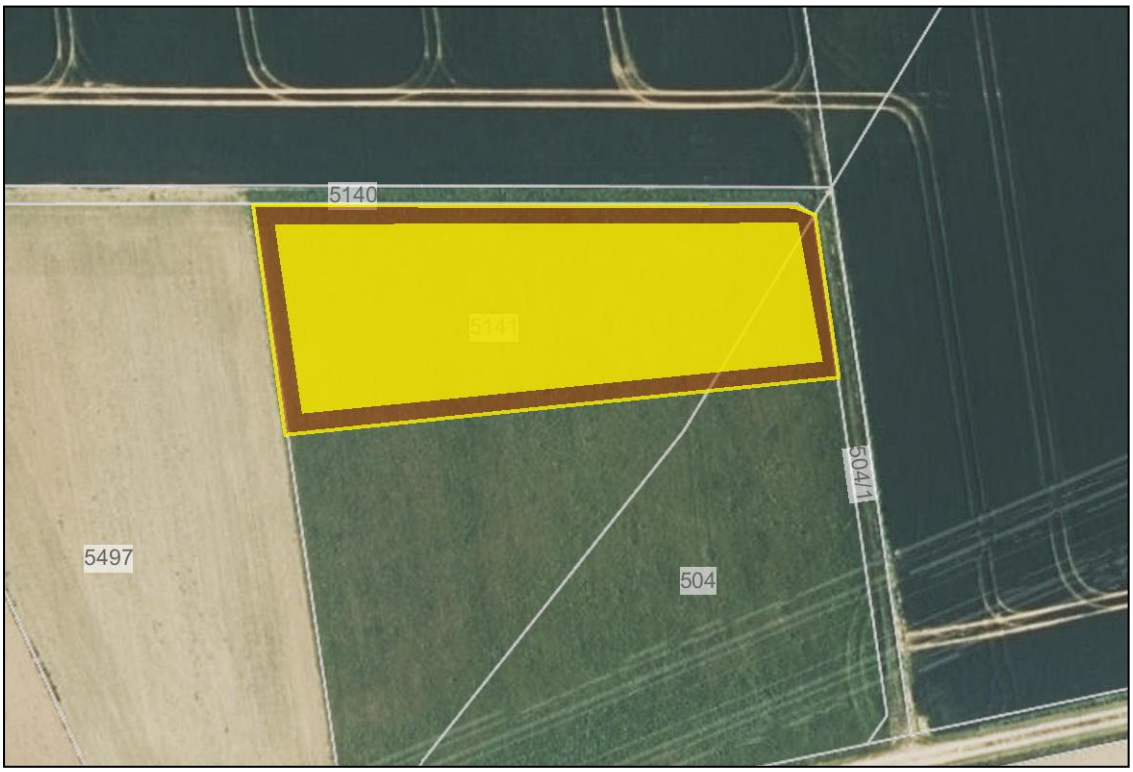


Abb.: Lage und Abgrenzung der Maßnahmenfläche (M 1:1.250)
Gelb unterlegt = Buntbrache
Braun umrandet = Schwarzbrache

4.2 Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Berücksichtigt werden die in Baden-Württemberg aktuell vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Wie in der Checkliste im Anhang dokumentiert ist, wurde für jede Art geprüft, ob der Wirkraum des Bebauungsplanes in ihrem bekannten Verbreitungsgebiet liegt, bzw. ob sie von dem Vorhaben betroffen sein können. Nach einer Begehung wurde zudem geprüft, ob es im Geltungsbereich und seinem nahen Umfeld artspezifische Lebensräume bzw. Wuchsorte gibt.

Für die meisten Arten konnte nach dieser überschlägigen Prüfung ausgeschlossen werden, dass sie hier vorkommen oder betroffen sein können.

Für die Haselmaus, die Zauneidechse, den Großen Feuerfalter und den Nachtkerzenschwärmer sowie die Artengruppe der Fledermäuse wird dies näher begründet.

4.2.1 Haselmaus

Die Haselmaus ist weit verbreitet und kommt in verschiedensten Wald- und Gehölzhabitaten vor. Im Geltungsbereich selbst gibt es keine geeigneten Lebensräume. Nicht auszuschließen sind Vorkommen aber in den angrenzenden Wäldchen und Feldgehölzen.

Mit den Modulreihen und der Umzäunung wird ein Abstand von mind. 10 m zu den Gehölzrändern eingehalten. Es ist daher auch bei einem Vorkommen der Haselmaus nicht zu erwarten, dass Verbotstatbestände eintreten. Vorsorglich sollte der Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen werden, das angrenzende Gehölzbestände und deren Randbereiche bei den Bauarbeiten nicht befahren oder zur Lagerung von Material genutzt werden darf.

4.2.1 Zauneidechse

Für den TK-Quadranten, in denen der Geltungsbereich liegt, gibt es Fundangaben von Zauneidechsen.

Im Geltungsbereich selbst sind keine Zauneidechsen zu erwarten, da entsprechende Lebensräume fehlen. An angrenzenden Waldrändern, Gräben, etc. können aber Zauneidechsen leben. Um auch randliche Auswirkungen insbesondere während der Bauphase sicher beurteilen zu können, wurden im April und Juni zwei Begehungen und eine weitere Begehung im August vorgenommen.[1]

Es gab bei keiner Begehung Hinweise auf Zauneidechsen. Vorsorglich sollte der Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen werden, das angrenzende Gehölzbestände und deren Randbereiche und Gräben bei den Bauarbeiten nicht befahren oder zur Lagerung von Material genutzt werden darf. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht zu erwarten.

4.2.2 Fledermäuse

Das Plangebiet selbst mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung bietet für Fledermäuse weder Quartierstrukturen, noch ein besonderes Jagdhabitat.

In den angrenzenden Wäldchen und Feldgehölzen können Quartiere, vor allem Zwischenquartiere in Baumhöhlen und an Rindenspalten, jedoch nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere die Waldränder und ggf. der Heckenzug im Süden werden sicher regelmäßig bejagt.

[1] 20.04.2022, 8.30 Uhr – 9.55 Uhr, sonnig, 8-12°C
25.06.2022, 12.30 Uhr – 13.30 Uhr, Sonnig, 24 °C
16.08.2022, 8.30 Uhr – 9.30 Uhr, Sonnig, 16-18°C

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Bau und Betrieb des Solarparks Fledermäuse zu Schaden kommen. Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehen nicht verloren und erhebliche Störungen, mit Auswirkungen auf die lokalen Populationen, können ausgeschlossen werden. Eine Beleuchtung der Anlage wird ausgeschlossen.

Im Gegenteil ist mit der extensiven Grünlandnutzung unter und zwischen den Modulen eine Aufwertung der Jagdhabitate zu erwarten.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des §44 BNatSchG wird ausgeschlossen.

4.2.3 Großer Feuerfalter

Der Große Feuerfalter ist eine Schmetterlingsart des Anhang IV, für die ein Vorkommen im Landschaftsraum (Gemarkung Adelsheim, Kirnautal) bekannt ist. Die Ackerflächen des Geltungsbereichs bieten dabei keine geeigneten Lebensräume.

Die Randbereiche entlang des Grabens im Süden, die Wiesenflächen und die Waldsäume wurden bei den Begehungen im April, Juni und August auf Raupenfutterpflanzen abgesucht.

Mit Ausnahme einzelner Ampfer in der Grünlandansaat im Süden, die bei den Begehungen im Juni und August ergebnislos auf Eier und Raupen kontrolliert wurde, gab es keine Bestände von Raupenfutterpflanzen des Großen Feuerfalters.

Mosbach, den 10.10.2022

Anhang

Checkliste Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV

Peter Baust, Tabelle Ornithologische Untersuchung „Solarpark Hergenstadt Nord“, August 2022

Projekt: 22002 BP PV „Hergenstadt Nord“, Adelsheim-Hergenstadt

Fachbeitrag Artenschutz

Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV
Checkliste zur Abschichtung

Die Tabelle enthält alle in Baden-Württemberg vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV.[1] Für jede Art ist dargestellt, wie sie in der Roten Liste für Baden-Württemberg bewertet wird.[2]

Die weiteren Spalten dienen dazu, die möglicherweise betroffenen Arten weiter einzugrenzen. (Abschichtung)

Das Verbreitungsgebiet wurde an Hand der verschiedenen Grundlagenwerke zum Artenschutzprogramm Baden-Württemberg geprüft.[3] Dabei wurden Fundangaben in den Quadranten 6522 SW + SO und 6622 NW + NO der Topographischen Karte 1 : 25.000 berücksichtigt.
Soweit keine Grundlagenwerke vorliegen, erfolgte die Prüfung auf der Grundlage anderer einschlägiger Literatur.

Nach einer Begehung wird geprüft, ob es im Wirkraum des Vorhabens artspezifische Lebensräume bzw. Wuchsorte gibt.

Abk.	Abschichtungskriterium
V	Der Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art.[4]
L	Im Wirkraum gibt es keine artspezifischen Lebensräume/Wuchsorte.
P	Vorkommen im Wirkraum ist aufgrund der Lebensraumausstattung möglich oder nicht sicher auszuschließen.
N	Art ist im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen.

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle[5]
Säugetiere ohne Fledermäuse[6]								
1.	Biber	Castor fiber	2	X				
2.	Feldhamster	Cricetus cricetus	1	X				
3.	Haselmaus	Muscardinus avellanarius	G			X		Fundangaben in allen Quadranten.
4.	Wildkatze	Felis silvestris	0	X				
Fledermäuse[7]								
5.	Bechsteinfledermaus	Myotis bechsteinii	2			X		**Funde in 6522 SW, 6622 NW+NO** *Fundangabe in 6522, 6622,*
6.	Braunes Langohr	Plecotus auritus	3			X		**Funde in 6622 NO** 6522 SW[8]
7.	Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	2			X		**Funde in 6522 SW, 6622 NO** 6522 SW [8]
8.	Fransenfledermaus	Myotis nattereri	2			X		**Funde in (6622 NO).** 6522 SW[8]
9.	Graues Langohr	Plecotus austriacus	1			X		**Funde in 6522 SW, 6622 NW+NO** Sommerfund in 6522 SW 6522 SW[8]
10.	Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	1			X		**Funde in (6622 NO).** 6522 SW[8]

[1] LUBW [Hrsg.]: Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützte Arten, 21. Juli 2010
In der Checkliste nicht enthalten sind die ausgestorbenen oder verschollenen Arten und die Arten, deren aktuelles oder ehemaliges Vorkommen fraglich ist.

[2] Rote Liste Baden-Württemberg, 0 = Erloschen oder verschollen, 1 = Vom Erlöschen bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, N = Nicht gefährdet, R = Arten mit geographischer Restriktion, V = Arten der Vorwarnliste, i = Gefährdete wandernde Tierart.

[3] Berücksichtigt werden Nachweise zwischen 1950 bis 1989 (stehen in Klammern) und ab 1990.

[4] Kein Nachweis von 1950 bis 1989 und ab 1990 entsprechend Grundlagenwerke Baden-Württemberg.

[5] Fundangaben *kursiv: aus LUBW, Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie, Stand Dezember 2016, Daten in Klammern: 1990-2000, Daten ohne Klammern: nach 2000*
Normaldruck: aus Grundlagenwerke oder andere einschlägige Literatur. **Fett** (Fledermäuse): aus LUBW, Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse, PDF Fledermause_komplett_Endversion.pdf, Stand 01.03.2013, Daten in Klammern: 1990-2000, Daten ohne Klammern: nach 2000

[6] Braun, M./Dieterlen, F. Die Säugetiere Baden-Württembergs Bd 2,Stuttgart 2005.

[7] Braun, M./Dieterlen, F. Die Säugetiere Baden-Württembergs Bd. 1,Stuttgart 2005.

[8] Dr. Alfred Nagel: Bericht Fledermausuntersuchung Adelsheim Schlosspark, Münsingen-Apfelstetten 2010.

Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV
Checkliste zur Abschichtung

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle[5]
11.	Große Hufeisennase	Rhinolophus ferrumequinum	1	X				
12.	Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	i			X		**Funde in 6622 NO** Sommerfunde in 6522 SW+(SO), 6622 (NO) 6522 SW[8]
13.	Großes Mausohr	Myotis myotis	2			X		**Funde in 6522 SW, 6622,** *Fundangabe in allen Messtischblättern* Wochenstube 6522 SW, 6622 NW Sommerfunde in 6522 (SO), (6622 NO) Winterfund in 6622 NW
14.	Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	3			X		**Funde in 6522 SW, 6622 NO** Wochenstube in 6622 NO 6522 SW[8]
15.	Kleiner Abendsegler	Nyctalus leisleri	2			X		6522 SW[8]
16.	Mopsfledermaus	Barbastella barbastellus	1	X				
17.	Mückenfledermaus	Pipistrellus pygmaeus	G	X				
18.	Nordfledermaus	Eptesicus nilssonii	2	X				
19.	Nymphenfledermaus	Myotis alcathoe		X				
20.	Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	i			X		**Funde in 6522 SW.** 6522 SW[8]
21.	Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	3	X				
22.	Weißrandfledermaus	Pipistrellus kuhlii	D	X				
23.	Wimperfledermaus	Myotis emarginatus	R	X				
24.	Zweifarbfledermaus	Vespertilio murinus	i	X				
25.	Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	3			X		**Funde in 6522 SW+SO, (6622 NO)** Wochenstube in 6522, 6622 NO
Reptilien [9]								
25.	Äskulapnatter	Zamenis longissimus	1	X				
26.	Europ. Sumpfschildkröte	Emys orbicularis	1	X				
27.	Mauereidechse	Podarcis muralis	2	X				
28.	Schlingnatter	Coronella austriaca	3		X			Fundangaben in 6522 SW
29.	West. Smaragdeidechse	Lacerta bilineata	1	X				
30.	Zauneidechse	Lacerta agilis	V			X	X	Fundangabe in 6522 SW+SO, 6622 NW
Amphibien								
32.	Alpensalamander	Salamandra atra	N	X				
33.	Europ. Laubfrosch	Hyla arborea	2	X				
34.	Geburtshelferkröte	Alytes obstetricans	2	X				
35.	Gelbbauchunke	Bombina variegata	2		X			*Fundangabe in 6622*
36.	Kleiner Wasserfrosch	Rana lessonae	G	X				
37.	Knoblauchkröte	Pelobates fuscus	2	X				
38.	Kreuzkröte	Bufo calamita	2	X				
39.	Moorfrosch	Rana arvalis	1	X				
40.	Nördlicher Kammmolch	Triturus cristatus	2		X			Fundangabe in (6622 NW) *Fundangabe in 6522, 6622*
41.	Springfrosch	Rana dalmatina	3			X		Fundangabe in 6622 NW+NO
42.	Wechselkröte	Bufo viridis	2	X				
Schmetterlinge[10] [11]								
43.	Apollofalter	Parnassius apollo	1	X				

[9] Laufer, H./Fritz, K./Sowig, P. Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs, Stuttgart 2007.
[10] Ebert, G. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 1+2 Tagfalter, Stuttgart 1993, berücksichtigt werden Nachweise von 1951 bis 1970 und ab 1971.
[11] Ebert, G. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 4+7 Nachtfalter, Stuttgart 1994/1998.

Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV
Checkliste zur Abschichtung

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle[5]
44.	Blauschillernder Feuer-falter	Lycaena helle	1	X				
45.	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea nausithous	3	X				
46.	Eschen-Scheckenfalter	Hypodryas maturna	1	X				
47.	Gelbringfalter	Lopinga achine	1	X				
48.	Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	3			X		*Fundangabe in 6522, (6622)*
49.	Haarstrangeule	Gortyna borelii	1	X				
50.	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea teleius	1	X				
51.	Nachtkerzenschwärmer	Proserpinus proserpina	V	X				
52.	Schwarzer Apollofalter	Parnassius mnemosyne	1	X				
53.	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	Maculinea arion	2	X				
54.	Wald-Wiesenvögelchen	Coenonympha hero	1	X				
Käfer[12]								
55.	Alpenbock	Rosalia alpina	2	X				
56.	Eremit	Osmoderma eremita	2	X				
57.	Heldbock	Cerambyx cerdo	1	X				
58.	Scharlachkäfer	Cucujus cinnaberinus		X				
59.	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	Graphoderus bilineatus	-	X				
Libellen[13]								
60.	Asiatische Keiljungfer	Gomphus flavipes	2r	X				
61.	Große Moosjungfer	Leucorrhinia pectoralis	1	X				
62.	Grüne Flussjungfer	Ophiogomphus cecilia	3	X				
63.	Sibirische Winterlibelle	Sympecma paedisca	2	X				
64.	Zierliche Moosjungfer	Leucorrhinia caudalis	1	X				
Weichtiere								
65.	Bachmuschel	Unio crassus[14]	1	X				
66.	Zierliche Tellerschnecke	Anisus vorticulus[15]	2	X				
Farn- und Blütenpflanzen								
67.	Bodensee-Vergißmein-nicht	Myosotis rehsteineri	1	X				
68.	Dicke Trespe	Bromus grossus	2	X				
69.	Europäischer Dünnfarn	Trichomanes speciosum	N	X				
70.	Frauenschuh	Cypripedium calceolus[16]	3		X			Vorkommen in 6522 NW+NO, 6622 NW. *Fundangabe in 6522, (6622)*
71.	Kleefarn	Marsilea quadrifolia	1	X				
72.	Kriechender Sellerie	Apium repens	1	X				
73.	Liegendes Büchsenkraut	Lindernia procumbens	2	X				
74.	Sand-Silberscharte	Jurinea cyanoides	1	X				
75.	Sommer-Schrauben-	Spiranthes aestivalis	1	X				

[12] BfN (Hrsg.) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1 Pflanzen und Wirbellose, Bonn-Bad Godesberg 2003.
[13] Sternberg, K./Buchwald, R. Die Libellen Baden-Württembergs Bd. 1+2, Stuttgart 1999/2000.
[14] BfN (Hrsg.) Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Bd. 1 Pflanzen und Wirbellose, Bonn-Bad Godesberg 2003.
[15] BfN_Anisus vorticulus (Troschel, 1834).pdf
[16] Sebald, O./Seybold, S/Philippi, G. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 8, Stuttgart 1998 S. 291.

Tier- und Pflanzenarten FFH-Richtlinie Anhang IV
Checkliste zur Abschichtung

Nr.	Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	RL	V	L	P	N	Anmerkung/ Quelle[5]
	stendel							
76.	Sumpf-Glanzkraut	Liparis loeselii	2	X				
77.	Sumpf-Siegwurz	Gladiolus palustris	1	X				

Festgestellte Vogelarten				Schutzstatus								Status im Untersuchungsgebiet und Art des Nachweises						Arten nach Beobachtungsterminen					
													Brutvogel			Nahrungsgast		Beobachtungstag/Uhrzeit von … bis … /Wetterbedingungen					
				Rote Liste BaWü						BArtSchV.			A	B	C			1	2	3	4	5	6
																		10.02.22	08.03.22	28.03.22	20.04.22	11.05.22	06.06.22
Lfd. Nummer	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Artkürzel DDA	Kategorie	Kurzfristiger Trend	Häufigkeit	Rote Liste Deutschland	Europäische Vogelschutz-richtlinie	Species of European Conservation Concern	Besonders geschützt	Streng geschützt	Brutvogel (B) oder Nahrungs-gast (N)	Mögliches Brüten	Wahrscheinliches Brüten	Sicheres Brüten	Bodennähe	Überflug	10:00-11:30 Uhr 0 °C bedeckt	10:30-11:45 Uhr 5-7 °C sonnig	11:15-13:00 Uhr 15 °C sonnig	8:15-9:30 Uhr 0 °C sonnig	9:00-10:30 Uhr 16-24 °C sonng	9:00-10:15 Uhr 15-20 °C bedeckt
1	Amsel	*Turdus merula*	A	.	↑	sh	-	-	-	X	-	B		X				X			X	X	X
2	Bachstelze	*Motacilla alba*	Ba	.	↓↓	h	-	-	-	X	-	B			X						X	X	X
3	Baumpieper	*Anthus trivialis*	Bp	2	↓↓↓	mh	V	-	-	X	-	B		X							X	X	
4	Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm	.	↑	sh	-	-	-	X	-	B		X				X	X	X	X	X	X
5	Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	Hä	2	↓↓↓	mh	3	-	2	X	-	B	X							X	X		X
6	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	.	↓↓	sh	-	-	-	X	-	B		X				X	X	X	X	X	X
7	Buntspecht	*Dendrocopus major*	Bs	.	=	h	-	-	-	X	-	B		X				X		X			X
8	Dohle	*Coloeus monedula*	D	.	↑↑	mh	-	-	-	X	-	N					X				X		
9	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	Dg	.	=	h	-	-	-	X	-	B		X							X	X	X
10	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	Ei	.	=	h	-	-	-	X	-	B		X					X	X		X	
11	Elster	*Pica pica*	E	.	↑	h	-	-	-	X	-	N				X		X					
12	Feldlerche	*Alauda arvensis*	Fl	3	↓↓↓	h	3	-	3	X	-	B			X				X	X	X	X	X
13	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	F	3	↓↓↓	h	-	-	-	X	-	B	X									X	
14	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	Gg	.	=	sh	-	-	-	X	-	B	X										X
15	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	Gr	V	↓↓	h	-	-	2	X	-	B	X								X		
16	Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	V	↓↓	h	-	-	-	X	-	B		X					X	X	X	X	X
17	Grünfink	*Carduelis chloris*	Gf	.	=	sh	-	-	-	X	-	B		X					X	X			
18	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr	.	=	sh	-	-	-	X	-	B		X						X	X		
19	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	He	.	=	sh	-	-	-	X	-	B	X									X	
20	Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	Kb	.	=	h	-	-	-	X	-	N					X					X	
21	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	Kg	V	↓↓	h	-	-	-	X	-	B	X								X		
22	Kleiber	*Sitta europaea*	Kl	.	=	sh	-	-	-	X	-	B		X				X	X	X		X	X
23	Kohlmeise	*Parus major*	K	.	=	sh	-	-	-	X	-	B		X				X	X	X		X	
24	Kolkrabe	*Corvus corax*	Kra	.	↑↑	s	-	-	-	X	-	N					X		X				
25	Mäusebussard	*Buteo buteo*	Mb	.	=	h	-	-	-	X	X	B		X				X	X	X			
26	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	Md	.	=	h	-	-	-	X	-	B		X				X	X	X	X	X	
27	Mittelspecht	*Dendrocopus medius*	Msp	.	↑	mh	-	X	-	X	X	B		X				X					
28	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	.	↑	sh	-	-	-	X	-	B		X							X	X	X
29	Neuntöter	*Lanius collurio*	Nt	.	=	h	-	X	3	X	-	B		X								X	X
30	Pirol	*Oriolus oriolus*	P	3	↓↓	mh	V	-	-	X	-	B	X									X	X
31	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	.	=	h	-	-	-	X	-	B	X					X	X		X	X	X
32	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	Rs	3	↓↓↓	h	V	-	3	X	-	N					X				X	X	
33	Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	.	↑↑	sh	-	-	-	X	-	B		X				X		X		X	X
34	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	.	=	sh	-	-	-	X	-	B		X				X		X	X		
35	Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	.	↑	mh	-	X	2	X	X	N					X		X		X	X	
36	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	Ssp	.	=	mh	-	X	-	X	X	N				X							X
37	Singdrossel	*Turdus philomelos*	Sd	.	↓↓	sh	-	-	-	X	-	B		X						X	X	X	
38	Star	*Sturnus vulgaris*	S	.	=	sh	3	-	3	X	-	B		X					X	X	X	X	
39	Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	Sts	1	↓↓↓	ss	1	-	3	X	-	N				X						X	
40	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Sti	.	↓↓	h	-	-	-	X	-	B	X					X			X	X	
41	Sumpfmeise	*Parus palustris*	Sum	.	=	h	-	-	3	X	-	B		X					X				
42	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Tf	V	=	mh	-	-	3	X	X	N				X		X	X	X			
43	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Wd	.	↓↓↓	h	-	-	-	X	-	B	X						X	X			
44	Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	W	1	↓↓↓	s	2	-	-	X	-	N				X				X	X		
45	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	Z	.	=	sh	-	-	-	X	-	B		X				X			X		X
46	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	.	=	sh	-	-	-	X	-	B		X						X	X	X	X

LUBW, Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs, 6. Fassung. Stand 31.12.2013.
V = Arten der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht.

↓↓↓ kurzfristig sehr starke Brutbestandsabnahme (>50%)
↓↓ Kurzfristig starke Brutbestandsabnahme (> 20 %)
= Brutb.
↑ kurzfristig um > 20% zunehmender Brutbestand
↑↑ kurzfristig um > 50% zunehmender Brutbestand

ss = sehr selten (1 - 100 Brutpaare)
s = selten (101 - 1.000 Brutpaare)
mh = mäßig häufig (1.001 - 10.000 Brutpaare)
h = häufig (10.001 - 100.000 Brutpaare)
sh = sehr häufig (> 100.000 Brutpaare)

signiert | Wolfram Bernhardt | 03.11.2022