STADT HERZOGENAURACH

herzo
STADT HERZOGENAURACH

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 75 „Photovoltaik-Freiflächenanlage westlich von Burgstall“ mit integriertem Grünordnungsplan

BEGRÜNDUNG

Entwurf
Stand: 29.02.2024

Verfasser

R. Ellinger
Landschaftsarchitekt und Stadtplaner BDLA

Grünplanung Roland Ellinger
Landschaftsarchitekt BDLA

90556 Cadolzburg
Bubenfeldstraße 4
Tel. 09103 / 796540 Fax 796539
Mail info@gruenplanung-ellinger.de

Inhaltsverzeichnis

1.	**GRUNDLAGEN**.	S. 3
1.1	VERANLASSUNG, ZIELE	S. 3
1.2	GELTUNGSBEREICH UND BESTAND	S. 3
1.3	VORGABEN	S. 4
2.	**PLANUNG**	S. 5
2.1	BERÜNDUNGEN ZUM LANDESENTWICKLUNGSPLAN	S. 5
2.2	BEGRÜNDUNGEN ZUM REGIONALPLAN	S. 5
2.3	ALLGEMEINES / PLANUNGSKONZEPT	S. 5
2.4	BAULICHE NUTZUNG	S. 6
2.5	BAUGESTALTUNG	S. 7
2.6	ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE	S. 7
2.7	FLÄCHENNUTZUNG DER NEBENFLÄCHEN	S. 7
2.8	ERSCHLIESSUNG	S. 8
2.9	GRÜNORDNUNG / SCHUTZ UND PFLEGE VON NATUR UND LANDSCHAFT	S. 8
2.9.1	Grundlagen	S. 8
2.9.1.1	Lage in der Landschaft	S. 8
2.9.1.2	Geologie und Böden	S. 8
2.9.1.3	Gewässer	S. 8
2.9.1.4	Klima	S. 8
2.9.1.5	Potentiell natürliche Vegetation	S. 8
2.9.2	Bestandserhebung und –bewertung.	S. 9
2.9.3	Beschreibung und Bewertung des Eingriffs	S. 10
2.9.4	Grünordnerisches Zielkonzept	S. 10
2.10	UMWELTVERTRÄGLICHKEIT	S. 11
2.11	UMWELTBERICHT	S. 11
2.11.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	S. 11
2.11.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	S. 11
2.11.2.1	Mensch	S. 11
2.11.2.2	Pflanzen und Tiere	S. 12
2.11.2.3	Boden	S. 13
2.11.2.4	Wasser	S. 14
2.11.2.5	Klima und Luft	S. 14
2.11.2.6	Orts-/ Landschaftsbild und Erholung	S. 15
2.11.2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	S. 15
2.11.2.8	Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern	S. 15
2.11.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	S. 16
2.11.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	S. 16
2.11.5	Planungsalternativen	S. 17
2.11.6	Methodik der Umweltprüfung	S. 21
2.11.7	Monitoring	S. 21
2.11.8	Zusammenfassung Umweltbericht	S. 21
2.12.1	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	S. 22
2.12.2	Externe artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	S .23
2.13	NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG	S. 24
2.13.1	Methodik	S. 24
2.13.2	Eingriffsminimierungsmaßnahmen auf dem Baufeld der PV-Anlage	S. 24
2.13.3	Naturschutzrechtliche Eingriffsmaßnahme	S. 24
2.13.4	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	S. 25
2.14	IMMISSIONSSCHUTZ	S. 25
2.15	PLANUNGSDATEN	S. 25
3.	**ZUSAMMENFASSUNG**	S. 26

1. GRUNDLAGEN

1.1 VERANLASSUNG, ZIELE

Die Herzo-PV Burgstall West 01 GmbH, eine Tochtergesellschaft der Stadtwerke Herzogenaurach GmbH (Herzo Werke) aus Herzogenaurach beabsichtigt auf den Flurnummern 302, 302/1 (Teilfläche) und 303, Gmkg. Burgstall die Erstellung und Betreibung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.
Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 75 soll die geordnete Entwicklung und Erstellung der Solarmodule einschließlich der erforderlichen Einrichtungen wie Wechselrichter und Trafostation sicherstellen.
In seiner Sitzung vom 19. Juli 2023 hat der Stadtrat der Stadt Herzogenaurach den Aufstellungsbeschluss gefasst. In gleicher Sitzung wurde der Vorentwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans gebilligt und beschlossen, die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange durchzuführen.
Die frühzeitige Beteiligung fand vom 28. Juli bis einschließlich 18. August 2023 statt.

In der Sitzung des Stadtrats am 29. Februar 2024 wurde der Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans gebilligt und beschlossen, die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange gemäß § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB durchzuführen.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

1.2 GELTUNGSBEREICH UND BESTAND

Lage, Begrenzung:

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt ca. 350 m westlich des Ortsteils Burgstall in der freien Feldflur.

Er grenzt im Westen, Norden und Osten an Ackerland sowie im Süden an einen bestehenden Wald sowie eine auf der südlichen Teilfläche der Fl.Nr. 302/1 im Flächennutzungsplan dargestellte Aufforstungsfläche an. Im Südosten befindet sich auf der Fl.Nr. 302/2 eine ca. 6.850 m² große Ökokontofläche mit dem Entwicklungsziel „Laubmischwald“.

Umfang, Größe:

Der Geltungsbereich umfasst die Grundstücke 302, 302/1 (Teilfläche) und 303, Gemarkung Burgstall.

Er hat eine Fläche von ca. 8,41 ha.

Derzeitige Bodennutzung:

Das Planungsgebiet wird derzeit größtenteils landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Lediglich im Süden der Fl.Nrn. 302/1 (Teilfläche) und 303 werden ausweislich aktueller Luftbilder (Stand Sommer 2023) jeweils rund 3.000 m² entlang des am Waldrand befindlichen Flurweges als Grünland genutzt.

Landschaft, Topografie:

Das Gelände fällt von Süden nach Norden leicht ab. Das durchschnittliche Geländegefälle beträgt ca. 0,5 bis 1,5 %.

Altlasten

Das Gebiet wird seit Jahrzehnten landwirtschaftlich, zumeist als Ackerland genutzt. Gewerbe oder andere Einrichtungen mit möglichen bodenbelastenden Stoffen sind nicht bekannt. Deshalb sind Altlasten im Sinne des Bodenschutzgesetzes nicht zu erwarten.

1.3 VORGABEN

Landesentwicklungsplan (LEP Bayern)

G 6.2.1: Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

G 6.2.3: Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden, um eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Siedlungsbildes, insbesondere bisher ungestörter Landschaftsteile, möglichst zu vermeiden.

G 7.1.3: Erhalt freier Landschaftsbereiche
In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Regionalplan Region Nürnberg

(Z) 6.2.2.1: Die Möglichkeiten der direkten und indirekten Sonnenenergienutzung sollen innerhalb der gesamten Region verstärkt genutzt werden.

(G) 6.2.2.3: In der Region gilt es großflächige Anlagen zur Sonnenenergienutzung außerhalb von Siedlungseinheiten möglichst an geeignete Siedlungseinheiten anzubinden, sofern eine erhebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ausgeschlossen werden kann.

Im Regionalplan sind am Vorhabenstandort keine Windkraftvorbehalts- oder -vorranggebiete verzeichnet.

Flächennutzungsplan:

Im Flächennutzungsplan 2005 der Stadt Herzogenaurach ist das überplante Areal als Fläche für die Landwirtschaft: Acker dargestellt.

Baugesetzbuch (BauGB):

Nach § 1 (6) und (7) BauGB sind die Kommunen verpflichtet, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung – auch in Verantwortung für den Klimaschutz und die Klimaanpassung – zu gewährleisten, die den Belangen der Baukultur sowie Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ebenso gerecht wird wie den Belangen des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der Nutzung erneuerbarer Energien. Auch soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen die Möglichkeiten einer Wiedernutzbarmachung von Flächen ausgeschöpft werden.

Hinweise zum Bau und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen:

Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr hat in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt- und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten „Hinweise zum Bau und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Stand: 10.12.2021) veröffentlicht. Diese beinhalten die baurechtliche und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-PV-Anlagen, energierechtliche und energiewirtschaftliche Fragestellungen sowie Fragestellungen im Einzelfall.
Die Auswahl der Flächen für den Solarpark und die Standortalternativenprüfung orientieren sich an dem oben genannten Schreiben.

Kriterienkatalog für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PFA) der Stadt Herzogenaurach:

Die Stadt Herzogenaurach hat mit Stand 28.07.2021 einen Kriterienkatalog für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PFA) im Stadtgebiet Herzogenaurach erstellt, anhand dessen die Umsetzung von PFAs nach einheitlichen Kriterien bewertet und geprüft werden kann und in dem qualitativ-gestalterische Vorgaben definiert sind.

2. PLANUNG

2.1 BEGRÜNDUNGEN ZUM LANDESENTWICKLUNGSPLAN (LEP)

Zu G 6.2.1: Das Vorhaben entspricht dem Grundsatz, verstärkt erneuerbare Energien zu erschließen und zu nutzen.

Zu G 6.2.3: Die Realisierung auf vorbelasteten Standorten ist aufgrund anderer standortbestimmender Kriterien nicht möglich (siehe Kapitel 2.11.5). Durch die geringe Anlagenhöhe (max. 2,50 m über natürlichem Gelände) ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugehen. Die Einbindung in das Landschaftsbild ist teils durch die einhegende Waldkulisse gegeben und wird durch ergänzende grünordnerische Maßnahmen (Eingrünungen, Hecken- und Baumpflanzungen) sichergestellt.

Zu G 7.1.3: Das vorliegende Vorhaben ist über bereits bestehende Wegeverbindungen zu erreichen und führt daher nicht zu einer weiteren Zerschneidung der Landschaft. Photovoltaik-Freiflächenanlagen können während ihrer Betriebszeit gerade auf vorher intensiv ackerbaulich genutzten Flächen die Artenvielfalt, Biodiversität und die Funktionen des Bodens verbessern. Es ist daher von einer relativ geringeren Beanspruchung von Natur und Landschaft auszugehen. Zudem wird mit der rückstandslosen Entfernung der Anlage der Ausgangszustand wieder hergestellt.
Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden

2.2 BEGRÜNDUNGEN ZUM REGIONALPLAN REGION NÜRNBERG

Zu (Z) 6.2.2.1: Das Vorhaben entspricht dem Ziel, verstärkt Sonnenenergie zu nutzen.

Zu (G) 6.2.2.3: Das Vorhaben wird aufgrund der erheblichen Beeinträchtigungen des Ortsbildes nicht an eine Siedlungseinheit angebunden. Der Grundsatz ist jedoch insofern eingehalten, dass die Anlage auch ohne die geforderte Anbindung für das Orts- und Landschaftsbild verträglich errichtet wird. Durch die geringe Anlagenhöhe (max. 2,50 m über natürlichem Gelände) ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugehen. Die Einbindung in das Landschaftsbild ist teils durch die einhegende Waldkulisse gegeben und wird durch ergänzende grünordnerische Maßnahmen (Eingrünungen, Hecken- und Baumpflanzungen) sichergestellt.

2.3 ALLGEMEINES / PLANUNGSKONZEPT

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage besteht aus ost-west-exponierten kristallinen Solarmodulen in satteldachförmiger Reihenanordnung. Die auf die jeweiligen Sonneneinstrahlwinkel ausgelegten Abstände gewährleisten sowohl eine optimale Ausbeute der Sonnenenergie, als auch einen geringstmöglichen Flächenverbrauch.
Die maximale Höhe der Solarmodule beträgt 2,50 m über dem natürlichen Gelände.

Das Projekt hat eine Nennleistung von ca. 9,49 MWp. Dies entspricht einer Stromproduktion ca. 9,0 Mio kWh/a. Bei einem in Bayern durchschnittlichen Stromverbrauch von ca. 3.300 kWh/a werden durch die Anlage über 2.700 Haushalte mit erneuerbarem Strom versorgt.
Die jährliche Einsparung an CO_2 beträgt ca. 5.620 to.

Der Betrieb wird außerhalb der EEG-Vergütung über direkten Stromverkauf erfolgen und in einem Durchführungsvertrag mit der eigens gegründeten Tochterfirma der Herzo Werke, die Herzo-PV Burgstall West 01 GmbH, mit folgenden Eckpunkten geregelt:

a) Die Kostenübernahme des Bauleitverfahrens erfolgt durch die Herzo-PV Burgstall West 01 GmbH
b) Als Sicherheitsleistung wird eine Bürgschaft des Vorhabenträgers hinterlegt.
c) Die beanspruchten Grundstücke befinden sich im Eigentum der Stadt Herzogenaurach oder sind durch Pachtverträge für die gesamte Nutzungsdauer gesichert.

d) Vorhabenbeschreibung;
- Bauweise mit freitragenden Modultischen ohne Nachführtechnik
- Nennleistung = ca. 9,49 MWp
- PV-Module in mono- oder polykristalliner Ausführung (Silizium)
- Maximale Bauhöhe der Module = 2,50 m über dem natürlichen Gelände
- Übernahme der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen

e) Frist zur Bauausführung
f) Erschließungsmaßnahmen und Anschluss an das öffentliche Stromnetz
g) Gewährleistung der nachhaltigen Leistungsfähigkeit durch erfahrenen Betreiber
h) Vereinbarung der rückstandslosen Rückbaupflicht

Die eingefriedete Fläche für die Solarmodule wird zur Pflege beweidet.

Das Baurecht wird ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen. Die Nutzung der Freiflächenanlage ist befristet auf die im Durchführungsvertrag festgelegte Betriebsdauer. Danach wird die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Der Rückbau wird privatrechtlich vereinbart.

2.4 BAULICHE NUTZUNG

Es entsteht ein Sondergebiet für „Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“. Neben Solarmodulen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Gebäude und bauliche Nebenanlagen für Trafos und Wechselrichter zulässig.
Außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sind auch Trafostationen und sonstige Nebenanlagen (wie z.B. Unterstände für Weidetiere) mit maximal 25 m² Grundfläche je Anlage zulässig.
Baumaterial, von dem durch den Oberflächenwasserabfluss eine Wasserbelastung ausgehen kann, ist nicht zulässig.

Der Strom wird durch die Herzo-PV Burgstall West 01 GmbH über bodenverlegte Kabel entlang vorhandener Flurwege im bodenschonenden Kabelpflugverfahren bis zum Netzeinspeisepunkt in ca. 1000 m Luftlinie geleitet und über eine Einspeisestation übergeben. Die Anschluss- und Einspeisemodalitäten werden zwischen der Herzo-PV Burgstall West 01 GmbH und der Stadt Herzogenaurach abgestimmt.
Die Leitungstrassen sind mit den jeweiligen Grundstückseigentümern abgestimmt.

Flächenbilanz:

Gesamtgrundstücksfläche = 84.125 m² (vgl. Bestands- und Eingriffsplan 2311.5.3A)
Gesamte überbaubare Fläche = 75.350 m² (ohne grünordnerische Randeingrünung und naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen)

A	**Grundfläche der Solarmodule** Modulanzahl/6 x Modulbreite x Modullänge 15.126 St. x 2,145 m x 1,325 m = 42.989,98 m² > ger.	42.990 m²
B	**Fläche für befestigte Wartungswege** =	45 m²
C	**Fläche für Nebengebäude** =	35 m²
PV	**Summe Flächen für PV-Anlage gesamt** =	43.070 m²

Berechnung GRZ: 43.070 m² : 75.350 m² = 57,2

2.5 BAUGESTALTUNG

Die kristallinen Solarmodule sind satteldachförmig auf starren Metallkonstruktionen aufgeständert. Die Befestigung erfolgt durch in den Boden gerammte Stahlfundamente. Die maximale Bauhöhe beträgt 2,50 m über dem natürlichen Gelände. Der Aufstellwinkel beträgt ca. 10°. Die Module werden in Ost-West-Ausrichtung installiert; somit ergibt sich eine Anordnung der Modulträger in Reihen von Nord nach Süd. Diese Bauweise hat sich als die ressourcensparendste und wirtschaftlichste Bauweise herausgestellt.
Der Bodenabstand von 1 m zur Unterkante der Solarmodule gewährleistet zum einen die vorgesehene landwirtschaftliche Nutzung durch Beweidung und minimiert in Verbindung mit der flachen Solarmodulneigung die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds.

Das Sondergebiet muss aus versicherungsrechtlichen Gründen eingefriedet werden. Die maximale Höhe der Einfriedung beträgt 2,00 m, wobei 15-20 cm Bodenfreiheit eingehalten werden, um eine Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten. Der Zaunpfosteneinbau erfolgt ohne Beton in Erdbauweise.
Die Ausführung der Einfriedung erfolgt wegen der Weidenutzung innerhalb der PV-Anlage sowie wegen der Abwehr von Wildschweindurchbrüchen mit einem Doppelstabmattenzaun.

Zur kontinuierlichen Überwachung der PV-Anlage werden Überwachungskameras installiert. Die maximale Masthöhe beträgt 8,00 m.

Auf eine Außenbeleuchtung wird zur Vermeidung von für nachtaktive Tierarten schädliche Lichtemissionen verzichtet.

Zum Schutz des Bodens und des Wassers sind Baukomponenten, von denen eine stoffliche Beeinträchtigung für die Schutzgüter ausgeht, untersagt.

2.6 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE

Die textliche Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 bezieht sich auf die Projektion der Solarmodule als seitlich offene „Überdachung“ der Grundfläche. Die tatsächliche Bodenversiegelung durch Betonfundamente für die Solarmodule sowie Nebengebäuden und Wartungsweg wird eine GRZ von 0,01 nicht überschreiten.

2.7 FLÄCHENNUTZUNG DER NEBENFLÄCHEN

Aus der Standortalternativenprüfung ergibt sich ein flächenmäßig sehr eingeschränktes Potenzial für die energiepolitisch wichtigen und schnell erforderlichen Maßnahmen zum Ausbau der regenerativen Energien. Um den Verlust an landwirtschaftlichen Nutzflächen bestmöglich entgegen zu wirken, ist eine Nutzung als Weideland vorgesehen. Generell kann die Beweidung mit allen geeigneten Nutztieren erfolgen. Nach der aktuell schwachen Nachfrage nach Produkten aus der Schafhaltung wurden konkrete Verhandlungen mit Landwirten zur artgerechten Haltung von Weideschweinen und der Erzeugung regionaler und biologisch hochwertiger Fleischprodukte geführt. Für diese Lebensmittelprodukte besteht eine bereits starke und zunehmend wachsende Nachfrage.

Die Standflächen unter den Solarmodultischen sowie die Abstandsflächen werden somit durch eine extensive Standbeweidung weiterhin landwirtschaftlich genutzt und der Verlust an landwirtschaftlichen Erzeugungsflächen damit verringert.
Um eine Überweidung zu vermeiden und die Biodiversität zu erhöhen ist eine Beweidung von maximal 0,8 GVE/ha = 8 Schafe bzw. Schweine/ha zulässig.

Darüber hinaus werden für naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen nur die nach der Eingriffsregelung erforderlichen Flächen in Anspruch genommen. Die verbleibenden Flächen werden weiterhin landwirtschaftlich durch extensive Beweidung genutzt.

Die Pflege der extensiven Rasenflächen (naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen) erfolgt naturschutzfachlich ausgerichtet nach dem auf dem Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetztem Entwicklungspflegekonzept.

2.8 ERSCHLIESSUNG

Verkehr:

Das Sondergebiet wird verkehrsmäßig über einen ca. 3,5 m breiten geschotterten öffentlichen Flurweg unmittelbar entlang der nördlichen Plangebietsgrenze erschlossen. Der im Eigentum der Stadt Herzogenaurach befindliche Flurweg ist wiederum von der Gemeindeverbindungsstraße zwischen den Ortsteilen Burgstall und Steinbach erreichbar.

Die Innenerschließung erfolgt über einen 3 m breiten Rasenweg entlang der Einfriedung.

Durch die Anordnung der Trafostationen am Flurweg entfällt eine Bodenversiegelung durch befestigte Wartungswege.

2.9 GRÜNORDNUNG / SCHUTZ UND PFLEGE VON NATUR UND LANDSCHAFT

2.9.1 Grundlagen

2.9.1.1 Lage in der Landschaft

Die Vorhabenfläche liegt ca. 350 m westlich des Ortsteils Burgstall im Naturraum Nr. 113A (ABSP) bzw. D59 – Fränkisches Keuper-Lias-Land (nach SSymank).
Da Sondergebiet liegt nach Westen, Norden und Osten eingebettet in der landwirtschaftlich genutzten Feldflur. Im Süden grenzt der „Langenhofenwald“ an.
Der Abstand zur Gemeindeverbindungsstraße zwischen Burgstall und Steinbach beträgt ca. 300 m.

2.9.1.2 Geologie und Böden

Das Plangebiet befindet sich im Bereich des Coburger Sandsteins und der Blasensandsteins. Diese Sandsteinformationen sind in Wechsellagen von tonigen Lettenschichten durchsetzt.
Aus diesen Ausgangsgesteinen entstanden schwach lehmige bis lehmige Sande, die durch Auswaschung gebleicht sind (Podsol, Podsol-Braunerden). Dazwischen treten tonige Lettenschichten zutage, die vor allem im gering geneigten Gelände zu Staunässe neigen.

2.9.1.3 Gewässer

Im geplanten Bebauungsgebiet sind keine natürlichen Gewässer vorhanden.

2.9.1.4 Klima

Das Planungsgebiet gehört zum Klimabezirk „Mittelfränkisches Becken“ mit jährlichen Niederschlägen von ca. 600 mm. Die mittlere Jahrestemperatur liegt im langjährigen Mittel bei 8° C.

2.9.1.5 Potentiell natürliche Vegetation

Nach der Karte „Potentiell-natürliche Vegetation“ (LfU) würde sich im Falle des Ausbleibens von Eingriffen durch den Menschen die Pflanzengesellschaft „Flattergras-Buchenwald“ wieder einstellen. Dieser Waldtyp ist basenarm und hat einen lichten Charakter mit Eiche, Rotbuche und Sandbirke als Hauptbaumarten.

2.9.2 Bestandserhebung und -bewertung

Luftbild Bestandssituation

Das Areal für das Sondergebiet wird derzeit größtenteils ackerbaulich genutzt. Lediglich im Süden der Fl.Nrn. 302/1 (Teilfläche) und 303 werden ausweislich aktueller Luftbilder (Stand Sommer 2023) jeweils rund 3.000 m² entlang des am Waldrand befindlichen Flurweges als Grünland genutzt.

Die ca. 8,41 ha große Fläche weist Höhenlagen von etwa 344,05 m NN bis 350,10 m NN und mit 0,5 bis 1,5 % Geländeneigung nur sehr schwache Höhenunterschiede auf.

Naturnahe Verbundstrukturen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Kartierte Biotope sind nicht vorhanden.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind hinsichtlich der Hemerobie als naturfern und hinsichtlich ihrer ökologischen Wertigkeit gering einzustufen.

Im nordöstlichen Bereich queren drei erdverlegte Gasfernleitungen. Diese dürfen einschl. der Sicherheitszone nicht überbaut werden.
Die exakte Lage der Leitungstrassen wurde vor Ort im Herbst 2023 festgestellt, eingemessen und markiert. Es kommt zu keiner Überbauung der Sicherheitszone.

Für den Standort des Sondergebiets wurde eine Standortalternativenprüfung mit flächenmäßiger Kartierung durchgeführt (vgl. Kapitel 2.11.5 und Anlage 2).

2.9.3 Beschreibung und Bewertung des Eingriffs

2.9.3.1 Eingriffsbeschreibung

Die vorgesehene Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem ca. 8,41 ha großen Areal soll die vorhandene Nachfrage nach regenerativer Energie abdecken. Die Anlage besteht aus punktuell befestigten, aufgeständerten Solarmodulen in Reihenanordnung sowie notwendigen Nebenanlagen und Infrastruktur (Trafos, Zuwegungen).
Die Anbindung und Übergabe des Stroms erfolgt umweltschonend im Kabelpflugverfahren im Bereich von Flurwegbanketten. Die Netzanbindung sowie die Einspeisestation werden durch die Herzo Werke hergestellt. Die Luftlinie zum Netzeinspeisepunkt beträgt ca. 1000 m.

2.9.3.2 Eingriffsbewertung

Das Planungsgebiet weist ein hohes Maß an Standortvorteilen für die vorgesehene Photovoltaikanlage auf:

- ökologisch geringwertige Bestandsfläche mit im Sinne der Hemerobie naturfernen Nutzung
- gute landschaftliche Einbindung durch die Lage vor der bestehenden Waldkulisse im Süden
- ausreichende Entfernung von Wohngebieten und übergeordneten Verkehrswegen
- Erschließung über gering frequentierten Flurweg
- Außerordentlich ruhige Topografie (0,5 bis 1,5 % Geländeneigung)
- gute Einspeisemöglichkeit in das öffentliche Stromnetz
- erfolgte Abwägung aller Belange durch Standortalternativenprüfung (vgl. Kapitel 2.11.5)

Die Eingriffe in den Naturhaushalt reduzieren sich vorwiegend auf die per se unvermeidliche Bodenversiegelung durch die baulichen Anlagen. Diese liegt aufgrund der betonfreien Gründung bei < 0,01 % des Plangebiets.

2.9.4 Grünordnerisches Zielkonzept

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan verfolgt nachfolgend beschriebene Umweltqualitätsziele:

2.9.4.1 Erhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung mit einer extensiven Weidewirtschaft.

2.9.4.2 Landschaftliche Einbindung durch Einzelsträucher, Heckenabschnitte und naturnahe Krautsäume und Altgrasstreifen

2.9.4.3 Minimierung von Erdbewegungen und -transporten durch Anpassen an das gegebene Geländerelief

2.9.4.4 Minimierung der Beeinträchtigung von Bodenversiegelung durch Festsetzung sickerfähiger Beläge sowie geringstmögliche Wegebefestigungen

2.9.4.5 Versickerung von Niederschlägen auf dem Grundstück

2.9.4.6 Neuanlage und Entwicklung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen auf dem Grundstück mit extensiven Magerrasen

2.10. UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Gemäß § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und Landschaftspflege bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.
Der § 17 UVPG regelt die Erfordernis einer Plan-UVP. Gemäß der Liste der „UVP-pflichtigen Vorhaben“ (Anlage 1 UVPG) ist der vorliegende Bebauungsplan mit einer zulässigen Grundfläche von ca. 44.800 m² unter der Vorhabennummer 18.7.2. einzuordnen. Bei einer festgesetzten Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO zwischen 20.000 und 100.000 m² ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vorzunehmen.
Aufgrund der günstigen Standortbedingungen ergibt diese Vorprüfung hinsichtlich folgender Schutzgüter

- Arten- und Biotoppotenzial
- Geologie und Böden
- Wasser
- Klima
- Naherholung und Landschaftsbild und
- Immissionen

nur geringe Auswirkungen durch den vorgesehenen Bebauungsplan.
Deshalb kann auf eine Plan-UVP verzichtet und die Umweltprüfung im Rahmen des Umweltberichts gemäß § 2a BauGB bearbeitet werden.

2.11. UMWELTBERICHT (gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB)

2.11.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Ziel des Bebauungsplans ist es, zum einen die hohe Nachfrage nach regenerativer Stromenergie zu befriedigen und zum andern, eine landwirtschaftliche Nutzung weiter zu gewährleisten.
Die im Planteil dargestellte, ca. 8,41 ha große Sondergebietsausweisung liegt in der freien Feldflur auf derzeit ackerbaulich genutzten Flächen.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Herzogenaurach muss für diese Freiflächen-Photovoltaikanlage im Parallelverfahren geändert werden.

2.11.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.11.2.1 Mensch

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
rein ackerbauliche Nutzung	Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan Flurkarte M 1:1000	Bau: Die Störung von Siedlungsräumen durch - Lärm und - Luftschadstoffe sowie - Staub ist während des Baus unvermeidbar. Sie wird durch die geltenden Schutzvorschriften minimiert. Betrieb: Mit der Sondergebietsausweisung sind ebenso unvermeidbar - wenn auch nur temporär: - Umnutzung landwirtschaftlicher Erzeugungsflächen	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf
		Schädliche oder störende Lichtimmissionen durch eine	

		Blendwirkung der Solarmodule sind aufgrund der topografischen Lage, der nur 10° geneigten Solarmodule und der Abstände zu Wohnbebauung und Verkehrswegen sowie durch die Antireflexionsbeschichtung der Solarmodule ausgeschlossen.	

2.11.2.2 Pflanzen und Tiere

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Intensive Ackerbaunutzung Keine geschützten Flächen oder FFH-Flächen im Gebiet oder angrenzend, keine ABSP-Flächen oder geschützte Biotope	- Landschaftsplan - Biotopkartierung - ABSP - örtliche Bestandserhebung - saP IVL - Ergebnisbericht der faunistischen Kartierung IVL	Bau: Verlust von (Teil)-Lebensräumen für Allerweltsarten auf Ackerflächen sowie für die Feldlerche. Betrieb: Mit den vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung sowie den innerhalb des Geltungsbereichs umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen werden wertvolle (Teil)-Lebensräume der Kultur-landschaft für Pflanzen- und Tierarten wiederhergestellt. Hinsichtlich Blendwirkung für Vögel gibt es bisher keine wissenschaftlichen Erkenntnisse. Die Störungsintensität wird durch die Antireflexionsbeschichtung der Solarmodule deutlich reduziert. Für den Lebensraumverlust der Offenlandvogelart Feldlerche wird eine mit der uNB des LRA ERH abgestimmte FCS-Maßnahme umgesetzt. Für den Erhaltungszustand der Art ergibt sich keine Verschlechterung (S. 18, saP) Die Waldrand besiedelnden Vogelarten sind aufgrund der 35-40 m breiten Abstände zur PV-Anlage durch den Eingriff nicht betroffen. Streng geschützte Reptilien wurden nicht nachgewiesen. Erhöhung der Pflanzen- und Tierartenzahl sowie der Standortdynamik durch die Beweidung mit Nutztieren	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (vgl. Kap. 2.10)

2.11.2.3 Boden

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Geologie: Blasensandstein mit Lettenlinsen aus dem Mittleren Keuper Böden: Braunerde aus mittel- bis stark bindiger Sand-Ton-Wechsellagerung, in denen die Tone über-wiegen zu sehr geringer Versickerungsfähigkeit beitragen (SW und SU gem. DIN 18196). Das Baufeld umfasst 3 Flurstücke; Teilflächen weisen leicht überdurchschnittliche Bodenwerte auf; der gewichtete Mittelwert der Gesamtfläche liegt unterhalb der Durchschnittsackerzahl im Stadtgebiet Herzogenaurach von 40,34. Die Wasserspeicher- und Nährstoffpufferkapazität ist aufgrund der Schluff- und Tonanteile gut, wird jedoch bei oberflächiger Bodenverkrustung nach Austrocknung zeitweise deutlich herabgesetzt. Ab ca. 2,5 bis 3,5 m Tiefe stehen Sandsteine mit Ton-/Tonstein-lagen an. Aufgrund der weiten Verbreitung dieser Bodentypen auf der gesamten Hochebene ist die Bodenfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als gering einzustufen. Die Nutzungsfunktionen des Bodens bestehen überwiegend in der Landwirtschaft und nur zu einem geringen Anteil in der Erholung durch Spaziergänger auf den Flurwegen. Altlastenverdachtsaspekte: Wg. nachhaltiger landwirtschaftlicher Nutzung keine Anhalts-punkte für Altlasten	- Landschafts-plan - geologische Karte - Landesamt für Digita-lisierung, Breitband und Vermessung (Bodenschätzung) - Erhebung der durch-schnittlichen Ackerzahl durch Stadt Herzogenaurach im Rahmen der Standort--alternativenprüfung	Bau: Keine Störung der oberflächennahen Bodenhorizonte durch bestandsorientierte Er-stellung der PV-Anlage Die Verlegung der Netzanschlussleitungen durch die Herzo Werke erfolgt im Bankettbereich vorhandener Flurwege und im Kabelpflugverfahren ohne relevante Ein-griffe in den Boden. Betrieb: Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben überwiegend erhalten. Lediglich die Versiegelung durch Stahl-fundamente und die Teilversiegelung durch die geschotterte Durchfahrt verändern die Bodenfunktionen negativ. Die versiegelte Fläche beträgt < 100 m² und damit weniger als 0,1 % des Plangebiets. Analog gering ist der Verlust von offenen Bodenflächen mit den Teilfunktionen „Wasserrückhaltung und –filterung, (Teil-)lebensraum von Pflanzen- und Tierarten sowie natürliche Ertrags-fähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden“. Verringerung von Nähr-stoffen aus Düngung sowie Vermeidung von Pestizideinträgen durch B-Planfestsetzungen Verwendung lichtdurch-lässiger kristalliner Module zum Erhalt der Vegetationsschicht und der belebten Bodenzone Sonst keine Veränderung der Wirkfaktoren	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf Im Rahmen der Bauleitplanung Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

2.11.2.4 Wasser

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Grundwasser ca. 3,0 bis 3,5 m, Schichtwasser bis 2,0 m unter GOK anstehend, jedoch je nach Bodensperrschicht kleinräumig wechselnd Kein Wasserschutzgebiet vorhanden Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine Oberflächengewässer vorhanden.	- Landschaftsplan - Ortsbegehung	Bau- und Anlage: Kein relevanter Verlust von offenen Bodenflächen zur Versickerung von Niederschlägen und Nachspeisung des Grundwassers, Betrieb: Kein Fremdstoffeintrag aus der PV-Anlage und den Freiflächen	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

2.11.2.5 Klima und Luft

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung trägt je nach Vegetationsperiode unterschiedlich stark zur Luftfilterung und Verbesserung des Kleinklimas bei.	- Landschaftsplan - topographische Karte	Bau- und Anlage / Betrieb: Unvermeidbare Verringerung der offenen Vegetationsflächen durch Überstellung mit Solarmodulen und befestigten Wegeflächen, die die Verdunstungsleistung einschränken; Im Betrieb wird diese nachteilige Beeinträchtigung durch die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen einer verdunstungsintensiven Extensivweide und -wiese minimiert und in den bisher unbestellten Ackerphasen sogar über-kompensiert. Die Erhitzung der bodennahen Luftschichten über den Solarmodulen ist erfahrungsgemäß gering. Die Erfahrungen aus den trocken-heißen Sommern 2018 bis 2022 zeigen aufgrund der Teilverschattung durch die teillichtdurchlässigen Solarmodule sogar einen höheren Vegetationsaufwuchs und damit eine höhere Verdunstungsleistung als auf dem Freiland. Die Erzeugung von Solarenergie verringert den Bedarf an fossilen Energieträgern und trägt somit zur Verringerung von CO2-Emmissionen bei.	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

2.11.2.6 Orts-/Landschaftsbild und Erholung

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Das Plangebiet liegt in einer ausgedehnten Ackerflur ohne landschaftsbildprägende Strukturen. Nach Süden und Westen hin wird die weitestgehend ausgeräumte Kulturlandschaft durch die Waldkulisse begrenzt. Eine (Nah-)Erholungsnutzung findet in geringem Umfang auf dem Flurweg nördlich des Planungsgebiets statt (Hundeausführweg)	- Landschaftsplan - Flurkarte - örtliche Bestandsaufnahme	Bau- und Anlage: Das Landschaftsbild wird durch die PV-Anlage aufgrund der Lage abseits der Wohnbebauung und abseits von übergeordneten Straßen sowie durch die nur 2,5 m hohe PV-Anlage und auch nur außerhalb der Vegetationsperiode in sehr geringem Umfang verändert. Die PV-Anlage wird zudem durch Einzelsträucher und Gebüschabschnitte eingegrünt. Es wird bewusst auf eine durchgehende Heckenpflanzung verzichtet, da diese eine unnatürliche fast 500 m lange Lineatur in der freien Landschaft bedeuten würde. Im Nordosten wird zusätzlich eine künftig landschaftsbildprägende Baumgruppe neu gepflanzt.	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

2.11.2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Keine Erkenntnisse über die Existenz von Kultur-, und Bodendenkmalen	- Flächennutzungsplan	Bau- und Anlage: nicht erkennbar	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

2.11.2.8 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Vorhandene Umweltsituation	Vorhandene Unterlagen	Wirkfaktoren des Vorhabens	Zusätzlicher Untersuchungsbedarf
Städtebaulich und landesplanerisch angemessene Maßnahme zur Erzeugung regenerativer Energie und Verfolgung der Klimaziele	- sämtliche Unterlagen gem. Kap. 2.11.2.1 bis Kap. 2.11.2.7	Wegen der im Sinne der Hemerobie naturfremden Vornutzung des Planungsgebiets sowie der städtebaulich stimmigen Ortsentwicklung ergeben sich auch aus der interaktiven Betrachtung keine zusätzlichen Wirkfaktoren.	Kein zusätzlicher Untersuchungsbedarf

2.11.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nicht-durchführung der Planung

Bei Durchführung der vorgesehenen Bebauungsplanung wird dem aktuellen Bedarf nach regenerativer Energieerzeugung in Herzogenaurach und landesweit Rechnung getragen sowie ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der Klimaziele geleistet. Der Bebauungsplan nimmt in Art und Maß der Sonderbebauung Rücksicht auf die angrenzende bestehende Wohnbebauung sowie Verkehrsanlagen.
Aufgrund der besonderen Standorteignung hinsichtlich der

- günstigen Erschließung über bestehende Straßen und Wege
- günstigen Anbindung an das übergeordnete Stromnetz
- für die Solarnutzung optimalen Topografie und der
- überwiegend naturfremden Vornutzung

sowie der vorgesehenen Konfliktminimierungsmaßnahmen wird die Eingriffsschwere in den Naturhaushalt auf das unvermeidbare Maß minimiert.
Vermeidbare ökologische Nachteile sind nicht ableitbar.

Die Nichtdurchführung erhält den Status Quo mit der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung. Die Nachteile ergeben sich aus der Umkehrung der vorgenannten Vorteile des Bebauungsplans.

2.11.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die mit dem Bebauungsplan verbundenen nachteiligen Auswirkungen auf den Naturhaushalt werden wie folgt vermieden bzw. auf das unvermeidliche Maß minimiert:

a) Schutzgut Arten- und Lebensräume:

- Entwicklung von extensiven blütenreichen Magerrasen mit autochthonem Saatgut zur Erhöhung der Biodiversität in der Kulturlandschaft auf den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen
- Entwicklung von extensiven Weideflächen unter, randlich und zwischen den Solarmodulen mit autochthonem Saatgut; bei der Beweidung ist die Zahl der Weidetiere auf ein für die Flächenbeschaffenheit und -größe verträgliches Maß zu begrenzen, um eine Überweidung zu vermeiden und die Biodiversität zu erhöhen.
- Verwendung von autochthonem Pflanzenmaterial für Gehölzneupflanzung zur Eingrünung der PV-Anlage
- Neuanlage eines naturnahen Krautsaum und Altgrasstreifen für Pflanzen- und Tierarten der Kulturlandschaft
- Einbau des Stabgitterzauns mit mindestens 15 cm Bodenfreiheit zum Erhalt der Durchlässigkeit für Kleintiere
- Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit von Offenlandbrutvögeln; bei erforderlicher Durchführung der Baumaßnahmen innerhalb dieser Brutzeit sind ab dem 1. März regelmäßige Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen.
- Beitrag zum integrierten Pflanzenschutz durch Lebensraumangebote an Vögel, Kleinsäuger und Insekten
- artenschutzrechtliche Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen gem. Kap. 2.12.2
- naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen gem. Kap. 2.13.3

b) Schutzgut Wasser:

- Niederschlagswasser wird auf dem Grundstück vollständig zurückgehalten und versickert oder verdunstet

c) Schutzgut Boden:

- Streng bestandsorientierter Ausbau der PV-Anlage an den natürlichen Geländeverlauf zur Vermeidung von größeren Erdmassenbewegungen
- Betonlose Bodenverankerung der Trägerkonstruktion durch Rammen
- Nachhaltige Entwicklung einer natürlichen Bodendecke mit Vermeidung von Bodenerosionen
- Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden

d) Schutzgut Klima / Luft:
- Entwicklung von naturnahen Magerrasen/-wiesen und Pflanzung von Hecken und Bäumen zur Staubbindung, Luftfilterung sowie Verbesserung des Kleinklimas durch deren Verdunstungsleistung

e) Schutzgut Landschaftsbild:
- Landschaftliche Einbindung durch Pflanzung von Einzelsträuchern, Gebüschgruppen und Bäumen sowie Berankung des Zauns

e) Schutzgut Mensch:
- Förderung des Bewusstseins für nachhaltiges und ökologisches Wirtschaften bei Bürgern
- Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten und Förderung des Angebots regionaler und ökologisch hochwertiger tierischer Produkte aus artgerechter Haltung

2.11.5 Planungsalternativen

Der Standort des Sondergebiets wurde in Anlehnung an die Hinweise „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 12.12.2021 ermittelt. Um zunächst alle grundsätzlich für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeigneten Flächen (Suchräume) im Gemeindegebiet zu ermitteln wurde dieses mit den Flächen überlagert, die aufgrund ihrer Eigenart (z.B. Wald, Gewässer, Gebäude) und/oder gesetzlicher bzw. planerischer Vorgaben (z.B. Schutzgebiete, Anbauverbotszonen, Vorranggebiete) der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen entgegenstehen oder diese ausschließen. In die räumliche Auswertung sind auch die Vorgaben des Kriterienkatalogs für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Stadt Herzogenaurach, der am 30.06.2021 vom Herzogenauracher Stadtrat beschlossen wurde, eingeflossen.

Nach der Überlagerung mit den o.g. Ausschlusskriterien bleiben „weiße Flecken auf der Karte“ (Suchräume) im Gemeindegebiet übrig, die vorbehaltlich der Prüfung der Bodenqualität entsprechend der Bodenschätzungskartierung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen genutzt werden können.

Die Prüfung der Bodenqualität erfolgt in einem gesonderten Schritt, da bei einem pauschalen Ausschluss aller überdurchschnittlichen Bodenqualitäten die potentiellen Suchräume so kleinteilig und verstreut wären, dass keinerlei wirtschaftlich oder technisch sinnvolle Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet möglich wären. Durch die gezielte Betrachtung der Bodenqualität und eine Abwägung der Belange der Landwirtschaft in einem eigenen Schritt nach Ermittlung der ansonsten grundsätzlich geeigneten Flächen wird dem Grundsatz, hochwertige Böden nur im unbedingt notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen, in besonderer Weise Rechnung getragen.

Die im ersten Schritt zur Ermittlung der Suchräume genutzten Ausschlussflächen und -kriterien sind im Einzelnen:

- **Wälder** (sowie 40 m Abstand ab Waldrand)
  Generell nicht als Standorte geeignet; unabhängig von den Eigenschaften eines Waldes, z.B. anhand der Waldfunktionskartierung, sollen Rodungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht erfolgen.
  Die Randbereiche wurden über einen Abstand von 40 m vom Waldrand einerseits aufgrund potentiellen Baumwurfs an allen Waldrändern sowie der (teilweisen) Verschattung, vor allem an den nördlichen Waldrändern, als nicht geeignete Standorte definiert.

- **Gewässer, stehend und fließend** (sowie 15 m Abstand ab Gewässerrand
  Stehende Gewässer im Gemeindegebiet sind im Regelfall deutlich zu klein, als dass die Vorgaben des EEG i.V.m. WHG für „floating“ PV-Anlagen erfüllt werden könnten.
  Fließende Gewässer sind generell nicht als Standorte geeignet.
  Der Abstand von 15 m wurde gewählt, um einerseits z.B. die Belange der Teichwirtschaft und die Nahbereiche um oder entlang der Gewässer sowie die dortige Flora und Fauna zu berücksichtigen.

Andererseits wird durch den Abstand auch verdeutlicht, dass vorhabenseitige Anforderungen (z.B. Gründung der Module, Verlegung von Leitungen) im Nahbereich der Gewässer aufgrund der dort ggf. vernässten Böden/Überschwemmungsbereiche u.ä. problematisch sein können.

- **Gebäude und bauliche Anlagen**
  Im Regelfall sind Flächen, die bereits mit Gebäuden oder anderen baulichen Anlagen überbaut sind, nicht als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet. Da Siedlungs- und insbesondere Wohnflächen sowie Ortsränder gesondert betrachtet wurden (siehe nächster Punkt), betrifft dies hier vor allem den Außenbereich. Erfasst wurden unter anderem landwirtschaftliche Gebäude sowie beispielsweise die städtische Kläranlage oder der Flugplatz Herzogenaurach mit Start- und Landebahn und der dazugehörigen Gebäude.

- **Abstand zur Wohnbebauung und Ortsrändern** (300 m)
  Standorte innerhalb des Abstandes zur Wohnbebauung und den Ortsrändern sind im Regelfall nicht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet; im Einzelfall kann der Abstand z.B. aufgrund topographisch günstiger Bedingungen unterschritten werden.
  Der Abstand von 300 m zu Wohnbebauung und Ortsrändern dient dazu, die Sichtbarkeit der Anlagen und die Auswirkung der Anlage auf das Siedlungsbild möglichst gering zu halten. Es handelt sich um eine Vorgabe entsprechend des Kriterienkatalogs für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Stadt Herzogenaurach.

- **Gemeindestraßen und landwirtschaftliche Wege**
  Flächen von (öffentlichen) Straßen und Wegen sind generell nicht als Standorte geeignet.

- **Kreis- und Staatsstraßen** (sowie Anbauverbotszonen)
  Die Flächen der Kreis- und Staatsstraßen sowie die Abstände, die sich durch die jeweiligen Anbauverbotszonen (15 m bzw. 20 m ab Fahrbahnrand) ergeben, sind nicht als Standorte geeignet.

- **Gewerbegebiete**
  Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind planungsrechtlich in Gewerbegebieten als Hauptanlage im Sinne eines Gewerbebetriebs allgemein zulässig; die in den Herzogenauracher Gewerbegebieten vereinzelt vorhandenen unbebauten Grundstücke sind aufgrund ihrer geringen Flächen-größen jedoch nicht als Standorte für Vorhaben, wie es im vorliegenden Fall umgesetzt werden soll, geeignet.

- **Sonstige Sondergebiete**
  Bestehende sonstige Sondergebiete im Gemeindegebiet sind aufgrund der jeweiligen planungsrechtlich gesicherten Nutzungen nicht als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet.
  Neben kleineren sonstigen Sondergebieten wie beispielsweise den Verkaufsstätten der Firmen adidas und PUMA, der Fachklinik und dem Freizeitbad Atlantis besteht mit dem „SO Golf“ ein raumgreifendes sonstiges Sondergebiet im südlichen Stadtgebiet.

- **Deponie Herzogenaurach**
  Die Deponie Herzogenaurach ist derzeit nicht als Standort für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet.
  Eine Belegung des Deponiekörpers mit PV-Modulen kann frühestens erfolgen, wenn die endgültige Oberflächenabdichtungsschicht und danach eine mindestens 1,0 m hohe Rekultivierungsschicht aufgetragen wurden. Diese Schichten können erst aufgebracht werden, wenn die Hauptsetzungsbewegungen der verfüllten Abfälle, die einen hohen organischen Anteil aufweisen, vollständig abgeklungen sind. Derzeit werden die Setzungsbewegungen in regelmäßigen Abständen gemessen; Informationen zu einem Zeitpunkt, zu dem mit dem vollständigen Abklingen der Setzungsbewegungen gerechnet werden kann, liegen nicht vor.

- **Schutzgebiete und Biotope**
  Die im Gemeindegebiet Herzogenaurachs befindlichen Schutzgebiete sind als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht geeignet; neben den jeweiligen Schutzzwecken oder Entwicklungszielen der Gebiete, die einem solchen Vorhaben in der Regel entgegenstehen, ist es auch eine Vorgabe des Herzogenauracher Kriterienkatalogs für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, natur- und artenschutzfachlich wertvolle Flächen nicht in Anspruch zu nehmen.

Insbesondere in das FFH-Gebiet „Aurach zwischen Emskirchen und Herzogenaurach“, das sich von der westlichen Gemeindegrenze bis zu den Siedlungsflächen auf Höhe der Querung der Aurach durch die Hans-Meier-Straße im Talraum der Aurach erstreckt, sollte zur Wahrung der Entwicklungsziele nicht mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen eingegriffen werden.
Auch das Landschaftsschutzgebiet „Schutz von Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach“, welches sich vor allem über die Wälder und Gehölzstrukturen sowie die Talräume der Aurach und der meisten Gewässer III. Ordnung erstreckt, soll nicht für derartige Planungen in Anspruch genommen werden.
Des Weiteren sind auch die in der Biotopkartierung erfassten geschützten Biotope von einer Überbauung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen freizuhalten.

- **Ökoflächenkataster**
  Generell sind Flächen des Ökoflächenkatasters als Standorte ungeeignet. Da die Flächen im Fall von Ausgleichs- oder Ersatzflächen gerade die an anderer Stelle erfolgten Eingriffe kompensieren sollen, soll in sie nicht eingegriffen werden. Gleiches gilt für Flächen, die in einem Ökokonto geführt werden oder als Landschaftspflegeflächen der ländlichen Entwicklung dienen.

- **Regionaler Grünzug**
  Der im Regionalplan als Ziel festgelegte regionale Grünzug mit seinen Funktionen zur Verbesserung des Bioklimas und zur Gliederung der Siedlungsräume umfasst den Talraum der Aurach und ist als Standort nicht geeignet.

- **Festgesetzte Überschwemmungsgebiete**
  Die Flächen innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes entlang der Aurach sind als Standorte gem. § 78 WHG nicht geeignet. Nicht zuletzt aufgrund der baulichen Eigenart einer Photovoltaik-Freiflächenanlage scheidet die gem. § 78 Abs. 2 WHG grundsätzliche Möglichkeit, eine Bauleitplanung ausnahmsweise zuzulassen, mit großer Wahrscheinlichkeit aus.

- **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Windkraft**
- Die im Regionalplan festgelegten Vorrang- und Vorbehaltsflächen für die Windenergie sind als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen regelmäßig nicht (VRG) oder nur nach eingehender Prüfung des Einzelfalls (VBG) geeignet.
  Karte 1 der Anlage 2 zeigt das Gemeindegebiet Herzogenaurachs überlagert mit der zusammengefassten Kulisse aller oben genannten Ausschlussflächen (dargestellt in grau). Es ist zu erkennen, dass sich die generell geeigneten Flächen nördlich und südlich der Kernstadt bzw. des Talraums der Aurach befinden. Die Flächen liegen vor allem zwischen den Ortsteilen bzw. um diese herum und werden häufig – z.B. zwischen Hammerbach und Beutelsdorf – zusätzlich durch Waldstrukturen eingegrenzt.

  Zur Prüfung der Bodenqualität sind die generell geeigneten Flächen mit der in sechs Klassen eingeteilten Bodengüte gemäß Bodenschätzungskartierung hinterlegt. Diese Klassen umfassen jeweils einen Wertebereich von vier Acker- bzw. Grünlandzahlen und wurden entsprechend ihrer Eignung als Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen farblich codiert. Dabei wurden Standorte mit niedrigeren Grünland- und Ackerzahlen als günstig (Farbskala grün), Standorte mit höheren Werten als ungünstig (Farbskala gelb-rot) eingestuft. Die Wertebereiche und Farbcodierung können der untenstehenden Tabelle entnommen werden. Durch die Zusammenfassung der Acker- und Grünlandzahlen in zunächst sechs Klassen können die Suchräume effizient hinsichtlich der jeweils vorherrschenden Bodenwerte gesichtet werden. Eine detaillierte Bewertung des jeweils in Frage kommenden Standorts erfolgt gesondert (siehe weiter unten).
  Die Einteilung in unter- bzw. überdurchschnittliche Werte und Klassen beruht auf den für das Gemeindegebiet Herzogenaurach ermittelten Durchschnittswerten der Ackerzahlen (40,34) und Grünlandzahlen (39,51), die auch dem Kriterienkatalog für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Stadt Herzogenaurach zugrunde liegen.

Wertebereich Acker- bzw. Grünlandzahl	**Farbe**
32 und darunter	Dunkelgrün
33 - 36	Blattgrün
37 - 40	Hellgrün
41 - 44	Gelb
45 - 48	Orange
49 und darüber	Rot

Hinsichtlich der Bodenqualität kann folgendes festgestellt werden:

1. Es sind in den nördlichen, nordwestlichen und südöstlichen Suchräumen nur wenige Flächen mit unterdurchschnittlichen Acker- bzw. Grünlandzahlen vorhanden.

In den südlichen, südwestlichen und nordöstlichen Suchräumen sind Flächen mit unterdurchschnittlichen Acker- bzw. Grünlandzahlen in vergleichsweise größerem Ausmaß vorhanden.

2. In allen Suchräumen wechseln sich Flächen unter- und überdurchschnittlicher Acker- bzw. Grünlandzahlen teilweise sehr kleinteilig ab. Größere zusammenhängende Flächen unterdurchschnittlicher Acker- bzw. Grünlandzahlen sind lediglich in den südlichen bzw. südwestlichen Suchräumen ansatzweise vorhanden.

Angesichts der obigen Feststellungen und da das südliche Gemeindegebiet durch die Lage des städtischen Umspannwerks beim Ortsteil Burgstall hinsichtlich der Einspeisung des erzeugten Stroms besser für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet ist, wurden vorrangig die südlichen und südwestlichen Suchräume auf zur Verfügung stehende Flächen geprüft.

Vorbelastete Standorte im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 LEP entlang von Infrastruktureinrichtungen oder Konversionsstandorte sind nicht vorhanden oder scheiden aufgrund anderer Ausschlusskriterien aus.

Im näheren Umfeld der im südwestlichen Gemeindegebiet bestehenden Windenergieanlagen wird derzeit in einem anderen Bauleitplanverfahren eine Nutzung von PV-Anlagen im regionalplanerisch festgelegten Vorranggebiet für Windenergie angestrebt. Aufgrund der Flächensicherungen dort stehen diese Flächen nicht zur Verfügung. Zudem wird auf die hohen Hürden bei der Umsetzung der vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie entwickelten „3D-Regel“ zur Vereinbarkeit von Windenergie mit Freiflächen-Photovoltaik (Kapitel 4.4 des Merkblatts „Bauleitplanung für Windenergieanlagen, insbes. Repowering-Bebauungsplan“ vom 05.12.2023), vor allem in Bestandssituationen, hingewiesen.
Die 110 kV-Freileitung Kastenweiher-Eltmann verläuft zu großen Teilen innerhalb der Ausschlusskulisse; Standorte dort sind aufgrund anderer Ausschlusskriterien zunächst nicht in Erwägung zu ziehen. Standorte entlang des Leitungsverlaufs innerhalb der Suchräume würden beispielsweise dazu führen, dass südlich von Hauptendorf eine PV-Anlage auf einem Hochpunkt (Behälterberg, Gemeindeberg) errichtet werden würde. Dies könnte trotz einer etwaigen Vorprägung durch bestehende Infrastruktur das Landschaftsbild unverhältnismäßig beeinträchtigen. Zudem weisen die Flächen entlang der Leitung innerhalb der Suchräume fast ausschließlich überdurchschnittliche Acker- bzw. Grünlandzahlen auf.
Den oben erläuterten Standorten wäre zudem die Lage in der freien Landschaft ohne einhegende Elemente gemein, was im Regelfall eine Einsehbarkeit aus allen Richtungen bedeutet.

Im Ergebnis konnten für das vorliegende Projekt die Flurstücke mit den Flurnummern 302, 302/1 (Teilfläche) und 303, alle Gemarkung Burgstall, gesichert werden. Das sich aus den Flurstücken ergebende Baugrundstück bzw. der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt fast vollständig außerhalb der in Karte 1 der Anlage 2 in grau dargestellten Ausschlussfläche. Lediglich die südlichsten Teilflächen der Flurstücke sind aufgrund des angrenzenden Waldes und des 40 m-Abstandes zum Waldrand nicht für eine Nutzung mit PV-Modulen geeignet. Dies wird jedoch in der Planung durch das Freihalten dieser Bereiche bereits berücksichtigt.

Zusätzlich zur einhegenden Wirkung durch den im Süden und Westen befindlichen Wald wird die Fläche nach Norden und Osten durch Heckenpflanzungen sowie Baum- und Strauchpflanzungen an der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereichs in die Landschaft eingebunden. Insofern ist trotz der Lage abseits vorbelasteter Standorte nicht von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

auszugehen.
Sonstige Ausschlusskriterien sind nicht einschlägig.

Hinsichtlich der Bodengüte ist festzustellen, dass sich die Fläche zu großen Teilen auf Böden mit unterdurchschnittlichen Ackerzahlen erstreckt (vgl. Anlage 2, Karte 2). So weisen von den insgesamt rund 8,41 ha des Geltungsbereichs rund 5,79 ha, also ca. 68,9% der Fläche, unterdurchschnittliche Ackerzahlen von 40, 39, 35 und 32 auf. Bei rund 2,60 ha, also ca. 30,9 % der Gesamtfläche, wird mit der Ackerzahl von 43 der Durchschnittswert leicht überschritten. Davon werden rund 0,4 ha in der nordöstlichen Ecke des Geltungsbereichs aufgrund der dort querenden Gasfernleitungen nicht mit PV-Modulen überbaut. Da diese Restfläche ackerbaulich nicht sinnvoll bewirtschaftet werden kann, wird sie für interne Ausgleichsmaßnahmen genutzt. Der gewichtete Mittelwert der gesamten Vorhabenfläche liegt bei 40,02 und ist damit noch den unterdurchschnittlichen Werten zuzuordnen.

Die Vorhabenfläche stellt insgesamt nach Beachtung der in diesem Kapitel dargestellten Ausschlusskriterien einen geeigneten Standort für Photovoltaik-Freiflächenanlagen dar. Ähnlich gut geeignete Standorte können aufgrund mangelnder Flächenverfügbarkeit derzeit nicht genutzt werden.

2.11.6 Methodik der Umweltprüfung

Bei der Erstellung des Umweltberichts wurde auf bestehendes Datenmaterial sowie externe Fachbeiträge durch Biologen zurückgegriffen. Angesichts der örtlichen Gegebenheiten und der vorgesehenen Baumaßnahme sind vertiefte Einzeluntersuchungen über die erstellte artenschutzrechtliche Prüfung hinaus nicht angemessen, da die zu erwartenden Auswirkungen aus dem Eingriff mit diesen Informationen ableitbar sind.

2.11.7 Monitoring

Der Betreiber führt folgende Eigenkontrollen durch, um die tatsächliche Umsetzung der Umweltziele und deren nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten. Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen sollen frühzeitig erkannt werden, um diesen durch geeignete Maßnahmen begegnen zu können:

- Mehrmals wöchentliche Ortsbegehung während der Bauphase durch ausführende Baufirma Solarpower
- Kontinuierliche Kontrolle durch Überwachungskameras
- Ergebnisdokumentation der Ortsbesichtigungen in fortlaufendem Protokoll mit Meldung bei den Fachbehörden (UNB)
- Laufende naturschutzfachliche Überwachung und Ergebnisdokumentation der externen Ausgleichsmaßnahmen durch Biologen / Zoologen mit Zwischenberichtserstellung drei Jahre nach Betriebsbeginn

2.11.8 Zusammenfassung Umweltbericht

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan schafft die bauleitplanerischen Voraussetzungen für die gesellschaftliche, infrastrukturell und städtebaulich wünschenswerte und angemessene Erhöhung regenerativer Energieerzeugung.
Die in Kap. 2.11.3 genannten günstigen Standortbedingungen für eine Freiflächen-PV-Anlage mit den grünordnerischen Maßnahmen setzen die regional- und landesplanerischen Ziele zur Sicherung der Energieversorgung und Erreichung der Klimaziele wirkungsvoll um.

Maßnahmen zur Oberflächenwasserrückhaltung und -versickerung sind aufgrund der ohnehin geringen Bodenversiegelung und der dadurch verursachten Umweltfolgen für das Schutzgut Wasser nicht notwendig.

Die landschaftsästhetischen Gegebenheiten werden nur unerheblich beeinträchtigt, sofern man mit dem Anblick von Solaranlagen nicht sogar positive Empfindungen verbindet.

Die verbleibenden unvermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt werden gemäß § 13 BNatSchG bewertet und der erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleich nach den Grundsätzen zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung „Bauen im Einklang mit der Natur und Landschaft“ (Leitfaden) ermittelt und umgesetzt.

2.12.1 SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (saP)

Für die Ausweisung als Sondergebiet wurden der Geltungsbereich des Bebauungsplans und die nähere Umgebung bezüglich der Belange des speziellen Artenschutzes untersucht.

Die von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium herausgegebenen „vorläufigen fachlichen Hinweise zur Aufstellung der Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“-Stand 8/2018 sind für Straßenbaumaßnahmen entwickelt worden.

Für die Ausweisung von Sonderbaugebieten gibt es keine speziellen Verfahrensempfehlungen. Bei im Vergleich zu Straßenbaumaßnahmen weniger eingreifenden Maßnahmen muss das artenschutzrechtliche Prüfverfahren angemessen angepasst werden, was aber noch nicht erfolgt ist.

Die saP wurde durch das Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie aus Hemhofen durchgeführt und liegt der Begründung zum Entwurf als Anlage 4 bei. Ergänzt wird die saP durch den Ergebnisbericht der faunistischen Untersuchungen durch das IVL (Anlage 5).
Im Endergebnis sind für die nachgewiesenen und saP-relevanten Brutvogelarten 6 Reviere der Feldlerche auszugleichen bzw. zu ersetzen.

a) Baubedingte Wirkfaktoren (S. 8, saP):

Als Hauptwirkfaktoren sind die Errichtung der Solarmodule sowie des umgebenden Zauns durch Rammen zu benennen, die temporär Störungen in Form von Lärm, Abgas- und Staubemissionen sowie Bodenerschütterungen erzeugen. Fällungen von Bäumen oder anderweitige Eingriffe in umgebende Gehölzbestände erfolgen nicht. Störungstolerantere Arten kommen gerade im Hinblick auf den mindestens 35 bis 40 m breiten Abstandsstreifen zum Waldrand zurecht. Empfindsamere Arten werden den Bereich bei der Brutansiedlung meiden.

b) Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (S. 8, saP):

Durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist mit einem Lebensraumverlust für bodenbrütende Offenlandvogelarten im direkten Eingriffsraum zu rechnen. Auch im direkten Umfeld der PV-Anlage ist mit einer leichten Kulissenwirkung durch die Solarmodule und die umgebende Zäunung auf die angrenzenden (Acker-)flächen zu rechnen, so dass hier geringe Lebensraumverluste zu erwarten sind.

Von der betriebsbedingten Nutzung sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen zu erwarten. Unter der betriebsbedingten Nutzung sind z.B. die gelegentliche Wartung der Anlage sowie Pflegemaßnahmen (Mahd, Beweidung) einzuordnen. Diese Arbeiten sind mit den Frequentierungen im Zuge der vorherigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung vergleichbar.

c) Maßnahmen zur Vermeidung:

- Vermeidung der Brutansiedlung bodenbrütender Vogelarten durch Bauausführung außerhalb der Brutzeiten Anfang März bis Mitte August
- Bei nicht vermeidbarer Bauausführung während dieser Brutzeiten sind ab dem 1. März kontinuierlich Vergrämungsmaßnahmen durch das Aufstellen von Flatterbändern durchzuführen (Vermeidungsmaßnahme 001-V)
- Die Abstimmung der Vermeidungsmaßnahmen erfolgt mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde.

d) Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität:

Gemäß des § 44 Abs. 5 Satz 2 i.V.m. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird von einer Erfüllung des Verbotstatbestands der Schädigung bzw. Tötung ausgegangen. Gemäß § 45 Abs. 7 Satz 1 und 2 BNatSchG können von den Verboten des § 44 BNatSchG Ausnahmen zugelassen werden, da folgende naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen erfüllt sind:

*** Es gibt keine zumutbare Planungsalternative

*** Die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens führt zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustands.

Der Erhaltungszustand der Feldlerche ist gemäß der durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, als auch aus anderen ornithologischen Erhebungen sowie aus Kenntnis der Unteren Naturschutzbehörde ERH im gesamten Stadtgebiet als gut zu bezeichnen, so dass die Gesamtpopulation bei Herstellung einer entsprechenden Ausgleichsmaßnahme durch diese PV-Anlage nicht gefährdet wird.
Grundsätzlich sollen als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen CEF-Maßnahmen (**C**ontinuous **E**cological **F**unctionality) durchgeführt werden. Diese müssen zur wirksamen Erfüllung der dauerhaften ökologischen Funktion zeitlich vor den jeweiligen Eingriffen und – abgestimmt auf die jeweils zu schützende Tierart – in räumlicher Nähe zum Eingriffsort erfolgen. Zur Ermittlung geeigneter Flächen für die CEF-Maßnahmen für die Feldlerche wurde das Umfeld um die Vorhabenfläche mit einem Suchradius von 2 km mit den Maßgaben des Schreibens des StMUV vom 22.02.2023 untersucht. Durch die kleinstrukturierte Kulturlandschaft mit verbreitetem Waldbestand sowie einem dichten Netz an Außenorten und Verkehrswegen ergeben sich nur wenige potenziell mögliche Flächen für CEF-Maßnahmen für die Feldlerche (vgl. Anlage 3). Unter diesen Flächen wären besonders diese geeignet, bei denen aufgrund von Maisanbau mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass sie nicht bereits als Habitat für die Feldlerche dienen. Die erfolgten Pachtanfragen der Herzo Werke für diese Grundstücke verliefen erfolglos.
Sofern CEF-Maßnahmen nicht möglich sind, können stattdessen ausnahmsweise FCS-Maßnahmen (**F**avourable **C**onservation **S**tatus) durchgeführt werden. Diese Maßnahmen sollen im Gegensatz zu CEF-Maßnahmen nicht ein konkretes Habitat ersetzen, sondern die Population der zu schützenden Art insgesamt stützen. Die Ausgestaltung der FCS-Maßnahmen für Feldlerchen erfolgt nach den Vorgaben und Anforderungen für CEF-Maßnahmen; sie sind also in Aufwand und Umfang mit diesen identisch. Nach Rücksprache mit der Höheren Naturschutzbehörde als Genehmigungsbehörde einer solchen Ausnahme sowie der fachlichen Abstimmung mit den unteren Naturschutzbehörden der Landratsämter Erlangen-Höchstadt (Eingriffsraum) und dem Landratsamt Fürth (Ort des Ausgleichs) wurde eine entsprechende FCS-Maßnahme geplant. Mit den Verfahrensschritten zur Beteiligung nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB wird die Stadt Herzogenaurach für den Vorhabenträger einen Antrag auf o.g. artenschutzrechtliche Ausnahme bei der Höheren Naturschutzbehörde stellen.

2.12.2 Externe artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Der artenschutzrechtliche Kompensationsbedarf von 6 Brutrevieren der Feldlerche wird auf den Ackerflächen der Fl.Nrn. 615/3, 616, 617 und 1049/Tfl., Gmkg. Steinbach im Gemeindegebiet Cadolzburg, Lkr. Fürth, nachgewiesen (vgl. Anlage 6 – artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmenplan 2311.2.5).
Die dinglich gesicherte Pachtfläche beträgt ca. 3,33 ha. Damit erfüllt sie die flächenmäßige Anforderung von 6 Brutpaaren á 0,5 ha Ersatzrevier.
Im Wechsel mit Schwarzbrachen werden ca. 25 m breite Blühstreifen mit einer speziellen Feldlerchensaatgutmischung aus autochthonem Saatgut angesät, entwickelt und gepflegt. Die Blühstreifen werden außerhalb der Vogelbrutzeiten jährlich wechselnd auf jeweils der Hälfte der Blühstreifenfläche gemäht. Das Schnittgut wird abgeräumt und beseitigt bzw. verwertet.
Diese Grünstrukturen sind geeignet, die artenschutzrechtlich geforderten FCS-Maßnahmen für die Feldlerche zu erfüllen (Maßnahme 2.1.2., Schreibens des StMUV vom 22.02.2023).
Die Mindestabstände zu Vertikalstrukturen (Wege, Wald etc.) gemäß des Ministerialschreibens vom Feb. 2023 „CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Bayern“ werden eingehalten.

Angelegte Blühstreifen und Schwarzbrachen sind im 10-jährigen Turnus flächengleich zu wechseln.

Die fachliche Eignung dieser Fläche für die FCS-Maßnahme wurde sowohl durch die Untere, als auch die Höhere Naturschutzbehörde bestätigt.

2.13 NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG

2.13.1 Methodik

Die Eingriffe in den Naturhaushalt durch das Sondergebiet werden gemäß des „Praxis-Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Jan. 2014) des LfU Bayern bestimmt und erforderliche Ausgleichsmaßnahmen berechnet.
Die Bezugsbasis für die Bemessung des Kompensationsbedarfs ist die gesamte mit Solarmodulen überstellte Anlagenfläche innerhalb der Einzäunung. Der Kompensationsbedarf errechnet sich aus dieser Basisfläche x einem Regelkompensationsfaktor von 0,2 in der „Normallandschaft“).
Durch eingriffsminimierende Maßnahmen sowohl innerhalb, als auch außerhalb der Anlage kann der Kompensationsbedarf um 50 % verringert werden. Der damit anzuwendende Kompensationsfaktor beträgt 0,1.

2.13.2 Eingriffsminimierungsmaßnahmen auf dem Baufeld der PV-Anlage

Folgende Eingriffsminimierungsmaßnahmen werden umgesetzt:

- Umwandlung von Ackerland in ca. 7,54 ha große Extensivweide führt nach Durchführung der Baumaßnahmen zu einer ökologischen Optimierung der Bestandssituation insbesondere für Kleinsäuger, Rebhuhn und Insekten
- Verwendung von standortgerechtem und autochthonem Pflanz- und Saatgut
- naturschutzfachlich ausgerichtete Entwicklungspflege (vgl. V+E-Plan)
- Anlage von Strauchgruppen, naturnahen Krautsäumen und Altgrasstreifen zur landschaftlichen Einbindung der PV-Anlage, die zugleich naturnahe lineare Biotopverbundstrukturen darstellen

2.13.3 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Ca. 0,75 ha Ackerland werden durch Ansaat einer kräuterreichen Saatgutmischung aus autochthoner Herkunft (RSM 8.1.1) in eine extensive Magerrasenfläche umgewandelt und durch naturschutzfachlich ausgerichtete Pflegemaßnahmen nachhaltig entwickelt.
Diese Maßnahmen schaffen Lebensraum für viele Insekten- und bodenbewohnende Vogelarten. Sie dienen als Nahrungs- und Deckungshabitat für Kleinsäuger und Niederwild. Extensiv bewirtschaftete Rasen zählen zu den artenreichsten Lebensräumen in unserer Kulturlandschaft und sind durch Düngung und/oder Pestizideinsatz bedroht.
Am nordöstlichen Rand des Plangebiets werden zudem fünf standortheimische Bäume gepflanzt. Diese wiederum bieten anderen Vogel- und Insektenarten sowie Kleinsäugern einen (Teil)-Lebensraum. Zudem entsteht mit dieser Baumgruppe ein landschaftsbildprägendes Element, das auch die landschaftliche Einbindung der Freiflächen-Photovoltaikanlage unterstützt.

Entwicklungspflegekonzept für einzelne Strukturen:

<u>Heckenabschnitte mit naturnahem Krautsaum:</u>
- Die Sträucher sind aufgrund der nachbarschaftsrechtlichen Grenzabstände auf max. 2,00 m Höhe zu halten. Schnittmaßnahmen dürfen nur vom 01. Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden. Das Schnittgut ist zu beseitigen.
- ausreichend Wässern
- Dünge- und Pestizidmitteleinsatz sind nicht zulässig

<u>Extensivrasen innerhalb der Einfriedung der PV-Anlage:</u>
- Extensive Beweidung mit Weidetieren
- Dünge- und Pestizidmitteleinsatz sind nicht zulässig

<u>Extensivrasen der naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen:</u>
- Der erste Schnitt erfolgt nach dem 1. Juli
- Der zweite Schnitt witterungsabhängig im Spätherbst
- Schröpfschnitt ist in den ersten Jahren zulässig
- Das Schnittgut ist abzuräumen
- Dünge- und Pestizidmitteleinsatz sind nicht zulässig

Einzelbäume:
- ausreichend Wässern
- Nachrichten der Baumverankerungen bis nach dem 3. Standjahr

2.13.4 Ermittlung des naturschutzrechtlichen Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf lt. Berechnung nach dem „Praxisleitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (Bayer. Landesamt für Umwelt“ – Jan. 2014) wird im Bestands- und Eingriffsplan 2311.3.3 (Anlage 1) ermittelt und dargestellt. Er beträgt 7.533 m².

Die Verlegung der Anschlussleitungen von der PV-Anlage bis zur Einspeisestation erfolgt im Kabelpflugverfahren. Die Trasse verläuft entlang vorhandener öffentlicher Flurwege und am Ackerrand von privaten Grundstücksbesitzern. Durch die Leitungsverlegung sind weder Gehölzbestände, noch andere naturnahe Kleinstrukturen beeinträchtigt. Somit entsteht kein ausgleichpflichtiger Eingriff.

2.14 IMMISSIONSSCHUTZ

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage erzeugt weder Lärm, noch wird sie beleuchtet. Somit entstehen keine zusätzlichen negativen Emissionsquellen für das Plangebiet und dessen Umgriff.
Eine potenzielle Blendwirkung kann durch die topografische Lage, die Entfernung zu den nächstgelegenen Straßen oder Gebäuden, der gegebenen landschaftlichen Einbindung und der geplanten Eingrünungsmaßnahmen sowie durch die Verwendung modernster entspiegelter und mattierter Solarmodule ausgeschlossen werden.

2.15 PLANUNGSDATEN

Flächen

Nutzung	Fläche	Anteil
Baufläche		
Freiflächen-Photovoltaik	42.990 m²	51,1 %
Trafohäuser	35 m²	< 0,01 %
Verkehrsfläche	45 m²	< 0.01 %
Baufläche gesamt (=Nettobaufläche)	**43.070 m²**	**51,2 %**
Sonstige Nutzungen		
Extensive Weideflächen ohne Solarmodulüberdeckung	32.280 m²	38,4 %
Hecken und Altgrassäume für landschaftliche Einbindung	1.242 m²	1,4 %
Naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen	7.533 m²	9,0 %
Flächen f. sonstige Nutzungen gesamt	**41.055 m²**	**48,8 %**
Gesamtfläche	**84.125 m²**	**100 %**

Gesamte überbaubare Fläche (ohne grünordnerische Randeingrünung und naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen = 75.350 m²)

3. ZUSAMMENFASSUNG

Die Herzo-PV Burgstall West 01 GmbH beabsichtigt, im Außenbereich westlich des Ortsteils Burgstall eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Nutzfläche von ca. 6,4 ha zu errichten und zu betreiben. Als Erbauer und Betreiber wird die branchenerfahrene Fa. solarpower project-invest GmbH beauftragt.
Es sollen ca. 10° geneigte kristalline Solarmodule in Ost-West-Richtung exponierten Reihen verschattungsfrei mit einer Bodenfreiheit von ca. 100 cm und einer maximalen Höhe von 250 cm errichtet werden.
Auf den Abstandsflächen zwischen sowie unter den Modulreihen, auf der Pflegeumfahrt entlang der Einfriedungen und in den beschatteten Randbereichen werden extensive Magerrasen angesät, entwickelt und durch Beweidung gepflegt.
Die Gesamtanlage wird aus versicherungsrechtlichen und anlagentechnischen Gründen eingefriedet und durch Strauchgruppen, einen Altgrassaum sowie Baumpflanzungen landschaftlich eingebunden. Die nachbarschutzrechtlichen Abstände zur angrenzenden ackerbaulichen Nutzung werden eingehalten.

Die PV-Anlage hat eine Nennleistung von ca. 9,5 MWp (Stromproduktion ca. 9,0 Mio MWh/a). Dies entspricht dem Strombedarf von etwa 2.700 Durchschnittshaushalten. Umgerechnet auf Einzelanlagen mit je 5 kWp wären für diese Nennleistung etwa 1.900 Dächer von Einzelhäusern notwendig.

Mit dieser PV-Anlage und den Ersatz fossiler Brennstoffe werden ca. 5.620 t CO2/a eingespart, was einen großen und wertvollen Beitrag zur Erreichung der politisch gesetzten Klimaziele bedeutet.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt sind aufgrund der rein ackerbaulichen Vornutzung des Planungsgebietes, die im Sinne der Naturnähe eine naturferne Nutzung ist, gering.

Die landschaftliche Einbindung ist aufgrund der topografischen Lage, der vorhandenen Gehölzbestände, der geplanten landschaftlichen Einbindung und des deutlichen Abstands zu Hauptverkehrsstraßen und Gebäuden optimal.

Ein kritischer Gesichtspunkt ist die Flächenkonkurrenz zur landwirtschaftlichen Erzeugung vor allem auf ertragreichen Böden. Bezogen auf den gemeindeweiten Durchschnittswert der Ackerzahlen werden nur Flächen mit insgesamt unterdurchschnittlichen Bodenwerten in Anspruch genommen.

In Abwägung der aktuellen Energie- und Klimadebatte und aufgrund der ansonsten sehr guten Standorteignung dieser Fläche wird dieser Belang nachrangig bewertet, zumal die Flächen zumindest teilweise weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, die Flächensondernutzung zeitlich befristet und die Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung nach der Betriebsdauer im Bebauungsplan verankert ist.

Aufgrund der vorgenannten besonderen Standorteignung und der Nicht-Verfügbarkeit anderer Bauflächen kommen zur vorliegenden Planung keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten in Betracht.

Der naturschutzrechtliche Eingriff in den Naturhaushalt wird durch naturschutzfachlich ausgerichtete Maßnahmen auf den Nebenflächen der PV-Anlage minimiert und auf naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen ausgeglichen.
Der artenschutzrechtliche Ausgleich für die Offenlandvogelart Feldlerche erfolgt mangels Flächenverfügbarkeit für CEF-Maßnahmen im Umkreis von 2 km um den Eingriffsort in Abstimmung mit der Unteren sowie der Höheren Naturschutzbehörde als FCS-Maßnahme auf einer fachlich geeigneten Ackerfläche im Gemeindegebiet Cadolzburg.
Der erforderliche Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung wird vor Baubeginn gestellt.

Herzogenaurach, ...

.....
Dr. German Hacker
Erster Bürgermeister

Anlagen:

1 / Bestands- und Eingriffsplan 2311.3.3A „PV-Freiflächenanlage westlich von Burgstall“

2 / Kartierung zur Standortalternativenprüfung

3 / Kartierung der Flächenkulisse für CEF-Maßnahmen Feldlerche 2311.3.5

4 / Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) IVL vom 12.01.2024

5 / Ergebnisbericht der faunistischen Untersuchung IVL vom 27.12.2023

6 / Ausgleichsmaßnahmenplan 2311.3.6 für externe artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen