

Stadt Aalen
Ostalbkreis
Baden-Württemberg



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan
„FF-PV Großkuchener Feld“
Plan Nr. 31-02 in Aalen-Ebnat
und 89. Änderung des FNP im Parallelverfahren**

***Umweltbericht gemäß § 2a Satz 3 BauGB
Anlage 1 zur Begründung***

Gefertigt:



HPC AG
Dipl.-Ing. A. Ganzenmüller
Nördlinger Straße 16
86655 Harburg

Tel.: 09080 999 0
Mail: bauleitplanung-harburg@hpc.ag

Plandatum:

Entwurf – 18.05.2026

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	3
1.2	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans	4
2	PRÜFMETHODEN DER UMWELTPRÜFUNG	5
3	PLANERISCHE VORGABEN / ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	5
3.1	Fachgesetze	5
3.2	Fachplanungen	6
3.3	Berücksichtigung bei der Planaufstellung	6
4	BESCHREIBUNG DER WIRKFAKTOREN DER PLANUNG	7
4.1	Mögliche baubedingte Wirkfaktoren	7
4.2	Mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren	7
4.3	Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren	7
5	BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES / BESTANDSAUFNAHME	7
5.1	Schutzgut Mensch	7
5.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biotope	8
5.3	Schutzgut Boden	8
5.4	Schutzgut Wasser	12
5.5	Schutzgut Klima / Luft	12
5.6	Schutzgut Landschaft / Erholungsfunktion	13
5.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	13
5.8	Wechselwirkungen	13
6	BESCHREIBUNG MÖGLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN DER PLANUNG EINSCHLIEßLICH BETRACHTUNG DER NULLVARIANTE	13
6.1	Schutzgut Mensch	13
6.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biotope	14
6.3	Schutzgut Boden	15
6.4	Schutzgut Wasser	16
6.5	Schutzgut Klima / Luft	16
6.6	Schutzgut Landschaft (Ortsbild und Landschaftsbild)	17
6.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	17
6.8	Wechselwirkungen	18
7	VORGESEHENE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	18
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	18
7.2	Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	18
7.3	Kompensationskonzept / Ausgleichsmaßnahmen	19
7.4	Bilanzierung von Eingriff und Kompensation	22
7.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	27
8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	35
8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	35
8.2	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	36
8.3	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	36
8.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	36

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Die Stadt Aalen hat sich 2021 das Ziel gesetzt, bis 2035 klimaneutral zu werden. Zu einer erfolgreichen Umsetzung der Klimaneutralität ist ein weiterer Ausbau von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien vor Ort erforderlich. Aus diesem Grund sollen im Stadtgebiet Aalen mehrere Freiflächen-Photovoltaikanlagen (FF-PV-Anlagen) zur klimaneutralen Stromgewinnung errichtet werden. Aktuell gibt es im Stadtgebiet vorwiegend PV-Anlagen im Siedlungsbereich auf Gebäudedächern und Fassaden. Um die Ziele der Klimaneutralität und der Energiewende zu erreichen, ist ein weiterer Ausbau von PV-Anlagen sowohl im Siedlungsbereich als auch ergänzend dazu im Außenbereich notwendig.

Die Carl Zeiss Energie GmbH (Vorhabensträger) plant östlich von Oberkochen auf der Gemarkung Ebnat die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PV-Anlage). Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „FF-PV Großkuchener Feld“ und den dazu festgesetzten örtlichen Bauvorschriften sollen die baurechtlichen Voraussetzungen für ein Sondergebiet zur großflächigen Nutzung der Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik geschaffen werden.

Bei der Planung wurde eine gestalterische Integration der FF-PV-Anlage in die umgebende Kulturlandschaft, eine möglichst weitgehende Minimierung unvermeidbarer Eingriffe in Natur und Landschaft sowie eine geringstmögliche Versiegelung von Flächen angestrebt. Aufgrund der süd- bzw. ostexponierten Lage sowie der Verschattungsfreiheit weist die Fläche sehr günstige Voraussetzungen für die Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf.

Das Vorhaben trägt dazu bei, die klimapolitischen Ziele der Stadt Aalen (Erreichung der Klimaneutralität bis 2035) sowie die durch die Bundes- und Landesregierung vorgegebenen Ziele einer deutlichen Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien bei der Energieerzeugung zu erreichen. Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan beinhaltet die großflächige Ausweisung einer FF-PV-Anlage. Damit wird das Ziel der Steigerung der Erneuerbaren Energien (in Form von Photovoltaik) als Erfordernis des Klimaschutzes direkt berücksichtigt.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan regelt sowohl die maximalen Modultischhöhen als auch Bauhöhen der notwendigen Betriebsgebäude/ Technikstationen und sonstigen baulichen Anlagen sowie die überbaubaren Grundstücksflächen. Im Geltungsbereich ist ein Vorhaben nur dann zulässig, wenn es dem Bebauungsplan nicht widerspricht und die Erschließung gesichert ist. Dem Interessenkonflikt zwischen der Ausweisung eines Sondergebietes für die Nutzung Erneuerbarer Energien und dem Eingriff in Natur und Landschaft soll durch folgende Maßnahmen vermindert werden:

- Nutzung des Sondergebietes als extensiv genutztes Grünland, auch unter den Modultischen;
- Anlage von Hecken zur landschaftlichen Einbindung der Anlage;
- Anlage von externen Ausgleichsflächen zur Berücksichtigung naturschutzrechtlicher, artenschutzrechtlicher und landschaftsästhetischer Belange;
- Minimierung der Bodenversiegelungen durch Begrenzung der überbaubaren Grundstücksfläche;
- Minimierung der Bodenbeeinträchtigung und Versiegelung durch Verbot von Betonfundamenten für die Solarmodultische und Festsetzung wasserdurchlässiger Oberflächen bei Wegen;
- Begrenzung der Höhenentwicklung der geplanten Betriebsgebäude, Transformationsstationen, Zäune;
- Erhalt von einer Saumfläche im nördlichen Bereich des Sondergebiets (Maßnahmenfläche M2) als Lebensraum für Insekten und Vögel;
- Einhaltung von Abstandsflächen zum Wald und naturnahe Entwicklung der Waldrandbereiche (Maßnahmenfläche M1).

Der vorliegende Bebauungsplan soll eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, welche die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen miteinander in Einklang bringt (vgl. § 1(5) BauGB).

1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Das Plangebiet befindet sich östlich von Niesitz, südlich von Ebnat, westlich der Bundesautobahn A7 und südlich der Bundesstraße B29a. Der räumliche Geltungsbereich umfasst das Grundstück mit der Flurstücksnummer 3674/3 und eine Teilfläche der Flurstücksnummer 3674/2 der Gemarkung Ebnat, Stadt Aalen.

Die Größe des Plangebiets (räumlicher Geltungsbereich) beträgt ca. 42,3 ha, davon ca. 6,2 ha als Grünflächen ausgewiesen:

Tabelle 1: Geplanter Flächenbedarf innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs

Flächenbedarf für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan "FF-PV Großkuchener Feld"	
Sondergebiet FF-PV	350.377 m ²
Artenreiches Extensivgrünland (M1)	50.733 m ²
Saumfläche (M2)	3.511 m ²
Biotop "Feldhecke zwischen Niesitz und Diepertsbuch"	708 m ²
privater Feldweg	2.583 m ²
Eingrünung	6.648 m ²
Standfuß Höchstspannungsmast	25 m ²
Nebenanlagen	150 m ²
Schotterwege innerh. des Sondergebiets	8.210 m ²
Summe räumlicher Geltungsbereich	422.945 m²

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs werden ausgewiesen:

Ein **sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“** zur Nutzung der Sonnenenergie. Innerhalb dieses Sondergebiets sind ausschließlich Photovoltaikanlagen (Solarmodule) in aufgeständerter Ausführung, technisch erforderliche Nebenanlagen, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen (z.B. Trafostation, Übergabestation, Speicher) sowie die erforderlichen Erschließungswege für den Anlagenbetrieb zulässig. Die maximale Grundflächenzahl wird auf 0,60 festgesetzt (60 % der Sondergebietsfläche dürfen mit Solarmodulen und den erforderlichen Nebengebäuden überbaut werden). Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen (Module, Gebäude und Nebenanlagen wird begrenzt. Die Fläche des Sondergebiets umfasst ca. 35,0 ha.

In den Randbereichen werden **Grünflächen mit Pflanzbindungen und Pflanzgeboten** zur landschaftlichen Einbindung und Eingrünung ausgewiesen. Die Eingrünung des Plangebiets stellt eine erforderliche Verminderungsmaßnahme dar. Die Fläche umfasst ca. 0,7 ha.

Grünflächen, welche als Kompensationsmaßnahmen dem Naturschutz gewidmet sind, wurden als **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft** ausgewiesen (Maßnahmenfläche M1 „Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland“, Maßnahmenfläche M2 „Saumfläche“). Die Fläche umfasst ca. 5,4 ha.

Zusätzlich wird aus artenschutzrechtlichen Gründen weitere, mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmte, extern gelegene Ausgleichsflächen (**CEF-Maßnahme** = continuous ecological functionality-measures) festgesetzt und dem Bebauungsplan zugeordnet. Diese zeitlich vorgezogene Maßnahme ist für die Sicherstellung einer durchgehenden, dauerhaften ökologische Funktion vor dem Eingriff (FF-PV-Anlage) in direkter funktionaler Beziehung durchzuführen. Eine ökologisch-funktionale Kontinuität ist dabei ohne zeitliche Lücke zu gewährleisten. Der ermittelte Bedarf von ca. 0,4 ha externen Ausgleichsflächen ergibt sich insbesondere in Bezug auf die Schaffung von Ersatzlebensraum für Offenlandbrüter wie Feldlerchen. Diese Ausgleichsfläche wird dem Bebauungsplan „als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ zugeordnet. Bei der CEF-Maßnahmenfläche handelt es sich um vier einzelne Teilflächen á 0,10 ha, gelegen auf den Fl.Nrn. 3674 (2 Teilflächen), 3737 und 3625 nördlich des Plangebiets.

2 Prüfmethoden der Umweltprüfung

Der **Untersuchungsraum** wird auf den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „FF-PV Großkuchener Feld“ und die unmittelbar daran angrenzenden Flächen beschränkt. Der Untersuchungsraum wird entsprechend den Erfordernissen der jeweils zu untersuchenden Schutzgüter (**Untersuchungsrahmen**) in diesem Sinne angepasst. Insbesondere für die Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild wurde der Untersuchungsraum entsprechend vergrößert.

Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die **projektbedingten Auswirkungen** auf die Schutzgüter Mensch, Natur und Umwelt einschließlich der entstehenden Wechselwirkungen gemäß den gesetzlichen Vorgaben des § 2 Abs. 4 BauGB. Die Untersuchungsmethoden stützen sich dabei auf die Erfassung und Erhebung von Grundlagendaten zu den einzelnen Schutzgütern, deren fachliche Bewertung und der Erarbeitung von Wirkungsprognosen (Konflikte). Zur Vermeidung und Vermeidung von Beeinträchtigungen werden geeignete Maßnahmen aufgezeigt.

Satzung und Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „FF-PV Großkuchener Feld“ liegen vor.

Mit dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Verwaltungsgemeinschaft Aalen-Essingen-Hüttlingen (VG Aalen) liegen Informationen zu Planungszielen und zum Naturhaushalt vor, welche in die Bearbeitung des Umweltberichts eingearbeitet werden.

Die erforderlichen Informationen sind durch vorliegende Planungen und Gutachten, geführte Gespräche und Ortstermine mit der Stadt insgesamt ausreichend verfügbar.

3 Planerische Vorgaben / Ziele des Umweltschutzes

3.1 Fachgesetze

Die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans erfolgt nach den Vorgaben des **Baugesetzbuchs (BauGB)**. Auf die erforderliche Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege wird insbesondere in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB hingewiesen. Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz erfolgen in § 1a BauGB. Für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist gemäß § 2a BauGB ein Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans beizufügen. Bei den textlichen Festsetzungen ist die **Baunutzungsverordnung – BauNVO** zu beachten. Übergeordnete Planungen sind gemäß **Landesplanungsgesetz - LplG BW** zu berücksichtigen.

Die Belange von Natur und Landschaft werden durch die Vorgaben des **Bundesnaturschutzgesetzes - BNatSchG** geregelt und bei der Planung berücksichtigt. Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs erfolgt durch eine Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich gemäß der Biotopwertliste der Verordnung des Umweltministeriums über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO). Streng geschützte Arten sind bei der Planung besonders zu berücksichtigen. Insbesondere sind Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden. Der Nachweis erfolgt in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, welche als Anlage dem Umweltbericht beigelegt wird.

Zum Schutz von Flora und Fauna ist darüber hinaus die **Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV**, **EU-Vogelschutzrichtlinie** und **Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie** zu beachten.

Zum Schutz der Gewässer und des Grundwassers ist das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (**Wasserhaushaltsgesetz - WHG**) und das **Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG)** zu beachten.

Zum Schutz der Böden ist das **Bundesbodenschutzgesetz – BBodSchG** i. V. m. dem **Landesbodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG** beachten.

Zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge ist das **Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG** zu beachten.

3.2 Fachplanungen

Die Ziele der Landesplanung sind im **Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP)** dargelegt. Die Ziele der Raumordnung sind im **Regionalplan Ostwürttemberg** ausgewiesen.

Für das Planungsgebiet besteht ein **wirksamer Flächennutzungsplan**. Im FNP als vorbereitende Bauleitplanung sind die Flächen des Vorhabensgebiets als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Der wirksame Flächennutzungsplan der VG Aalen wird im Parallelverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „FF-PV Großkuchener Feld“ als 89. FNP-Einzeländerung geändert.

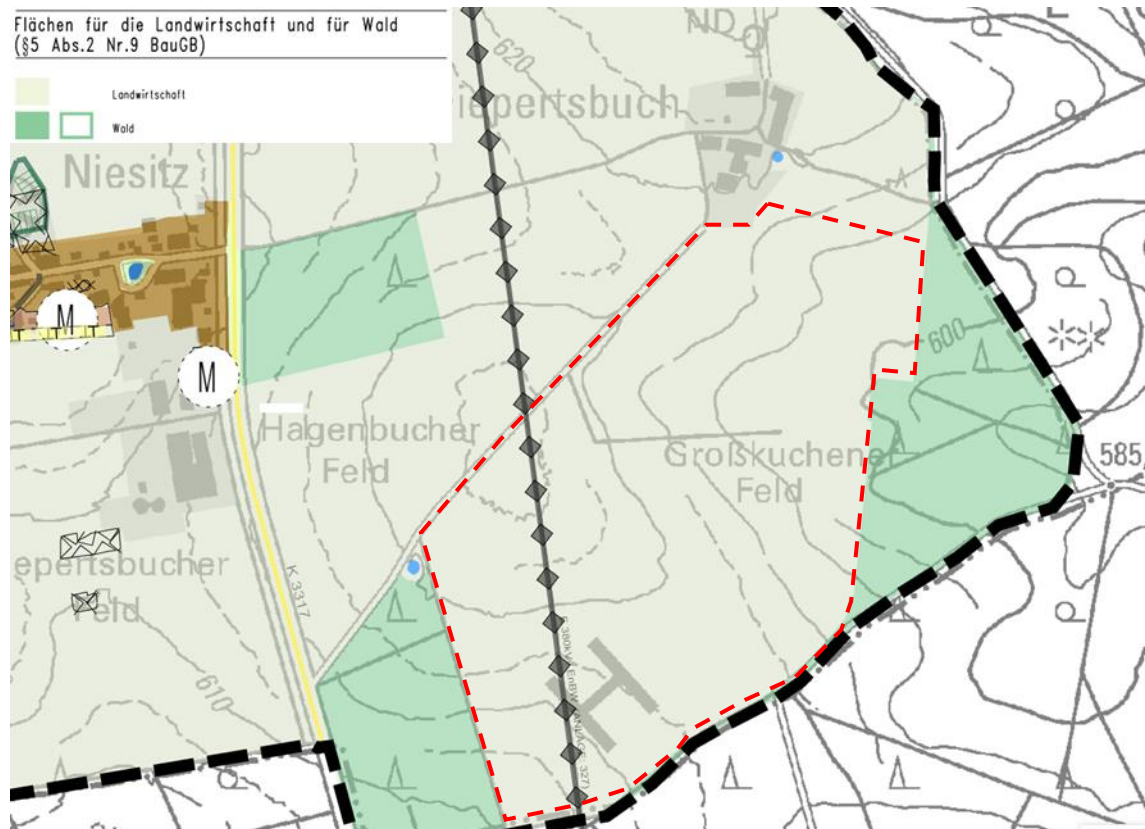


Abb. 1: Unmaßstäblich aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Aalen-Essingen-Hüttlingen (VG Aalen). Das Plangebiet ist als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen. Die rote Linie markiert die Lage des Plangebiets (ergänzt durch HPC)

Im Plangebiet befindet sich ein **nach Naturschutzrecht geschütztes Biotop**: „Feldhecke zwischen Niesitz und Diepertsbuch“ (Nr. 172271364784). Weitere nach Naturschutzrecht geschützte Schutzgebiete befinden sich nicht im Plangebiet.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der weiteren Schutzzone des festgesetzten **Wasserschutzgebiets** Nr. 135/002/1 „WSG WF im Egautal, Dischingen, ZV LW Stuttgart“.

3.3 Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Das Projekt widerspricht momentan ein Ziel der Raumordnung (PS 3.2.3.2 (Z) Vorranggebiet für die Landwirtschaft des Regionalplans Ostwürttemberg 2035), weshalb parallel eine Regionalplanänderung ergebnisoffen durchgeführt wird.

4 Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

4.1 Mögliche baubedingte Wirkfaktoren

- Mögliche Veränderung von Standortfaktoren durch Bodenumlagerung, Abgrabung, Auffüllung und Verdichtung (Bauzufahrt, Baustellenlager);
- Mögliche Bodenverunreinigungen durch Lagern von Baumaterialien außerhalb versiegelter Flächen;
- Mögliche Immissionskonflikte (Lärm, Erschütterungen, Staub).

4.2 Mögliche anlagebedingte Wirkfaktoren

- Verlust der Bodenfunktionen durch Überbauung, Beschattung und Bodenversiegelung;
- Mögliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Bodenumlagerungen (Bodenaufschüttungen, Bodenabgrabungen);
- Mögliche Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Stoffeinträge (Eintrag boden- und wassergefährdender Stoffe);
- Mögliche Verminderung der klimatischen Ausgleichsfunktionen durch erhöhte Wärmerückstrahlung;
- Möglicher Verlust von Teillebensräumen für Arten des Offenlandes (Silouetteneffekt, Zerschneidung von Lebensräumen / Barrierewirkung);
- Mögliche ungewünschte Sichtbarkeit der Baukörper und Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes / visuelle Störung;
- Mögliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion, Verlust von Freiräumen für die ortsnahe Erholung.

4.3 Mögliche betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Mögliche Beeinträchtigungen des Wohnumfelds und des Erholungspotentials durch Immissionen (Geräusche von Nebenanlagen).

5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes / Bestandsaufnahme

5.1 Schutzgut Mensch

Bestand: Das Planungsgebiet ist landwirtschaftlich genutzt (meist intensiver Ackerbau bzw. Grünland). Im Umfeld befinden sich weitere Flächen für die Landwirtschaft und Wald, im Osten verläuft die Autobahn A 7.

Vorbelastungen: Es bestehen bereits erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft, Arten / Biotope und Landschaftsbild / Erholung verursacht durch die Höchstspannungsleitung, die in Nord-Süd Richtung über das Vorhabengebiet verläuft. Auch bestehende Verkehrswege (Autobahn A 7) und die intensive Landwirtschaft (Immissionen, Zerschneidung von möglichen Funktionsbeziehungen) tragen zur Vorbelastung bei. Das Landschaftsbild wird zusätzlich durch die südwestlich stehenden Windenergieanlagen beeinträchtigt (Abstand ca. 1,7 km). Hinweise auf Überschreitungen der gültigen Grenz- und Richtwerte sind nicht bekannt.

Empfindlichkeit: Wohn- und Naherholungsbereiche sind grundsätzlich sehr empfindlich gegenüber Immissionen und visuellen Beeinträchtigungen.

Bedeutung / Eignung: Das Sondergebiet dient der regionalen Energieversorgung aus regenerativen Energien und damit auch dem Klimaschutz. Das Gebiet wird durch die Anlage von Grünflächen und Hecken gut in die Landschaft eingebunden. Die Erschließung lässt sich unproblematisch über das bestehende Verkehrsnetz herstellen. Das angrenzende Waldgebiet ist als Naherholungsraum für die wohnungsnahe Kurzzeiterholung sowie die Tages- und Feierabenderholung von Bedeutung (Wanderweg, Radfahrer).

5.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biotope

Bestand: Das Plangebiet ist durch intensive Acker- und Grünlandnutzung geprägt und damit verhältnismäßig artenarm. Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein *nach Naturschutzrecht geschütztes Biotop*: „Feldhecke zwischen Niesitz und Diepertsbuch“ (Nr. 172271364784). Weitere nach Naturschutzrecht geschützte Schutzgebiete befinden sich nicht im Plangebiet. Das Plangebiet umfasst Acker- und Grünlandflächen, in unmittelbarer Nähe befinden sich 2 Hüllben. Das Plangebiet bietet Lebensraum für Offenlandbrüter wie die Feldlerche.

Vorbelastung: Der Planungsraum ist durch anthropogene Nutzungen (intensiver Ackerbau, intensive Grünlandnutzung, Siedlung und Infrastruktur) vorbelastet.

Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit gegenüber Standortveränderungen im Untersuchungsraum wird aufgrund der Vorbelastungen und der geringen Wertigkeit für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Biotope insgesamt als gering bewertet. Für bodenbrütende Vögel des Offenlandes ist die Fläche von hoher Bedeutung, Ersatzbiotop sind entsprechend anzulegen.

Bedeutung / Eignung: Es handelt sich um Ackerland und Grünland mit geringer ökologischer Wertigkeit. Die aktuelle Lebensraumqualität im Untersuchungsraum ist innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans als gering zu bewerten. Das Entwicklungspotential für Biotopflächen ist aufgrund der Standortverhältnisse als Mittel zu bewerten. Für Arten des Offenlandes wie bodenbrütende Vogelarten ist der Standort von hoher Bedeutung.

5.3 Schutzgut Boden

Bestand:

Das Plangebiet befindet sich zum größten Teil im Oberjura-Schwammkalkfazies (joMKo und joMK) der Schwäbischen Alb. Die Oberjura-Schwammkalkfazies umfasst mit der Oberjura-Massenkalk-Formation nur eine einzige Formation. Der Oberjura-Massenkalk besteht generell aus z. T. mergeligen, ungeschichteten bis undeutlich geschichteten Kalksteinen, die teilweise dolomitisiert bzw. dedolomitisiert (sog. Zuckerkornkalk) sind. Teilweise handelt es sich um Schwamm-Mikroben-Kalke mit überwiegend organogenen Kalkkrusten und eingeschalteten Riffschuttbänken. Die Fauna besteht überwiegend aus Kiesel- und Kalkschwämmen, untergeordnet Muscheln, Gastropoden, Echinodermen u. a.; lokal kam es auch zum Wachstum von Korallenriffen.



Abb. 2: Übersicht Geologische Einheiten GK50 (Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau LGRB)

Zu geringeren Teilen befindet sich das Plangebiet in Quartären Süßwasserablagerungen (qhz) der Schwäbischen Alb. Die hier vorliegenden Holozänen Abschwemmassen bestehen aus jungen Schwemmsedimenten, die meist durch Bodenerosion infolge landwirtschaftlicher Nutzung entstanden sind. Diese Sedimente sind häufig schluffig-lehmig mit einem deutlichen Lössanteil, seltener sandig-lehmig oder tonig. Sie sind meist humos und enthalten einen hohen Anteil an Solummaterial (umgelagertes Material von Kulturböden), teilweise schwach kalkhaltig und von graubrauner bis braungrauer Farbe. Oft sind sie geschichtet. Des Weiteren befindet sich in geringen Maßen im südlichen Teil des Plangebiet Verwitterungs- und Umlagerungsbildung des Quatär (qum). Im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes befinden sich Tertiäre Residuallehme (tFL). Der hier vorliegende Feuersteinlehm besteht aus ockerfarbenen und roten Schluffen mit geringem Tonanteil. Meistens enthält er jedoch mehr oder weniger zerfallene Feuersteinrelikte aus aufgelösten Oberjura-Kalksteinen.

Im Umfeld des Planungsgebiets befinden sich oberflächennahe Karststrukturen, die für die Region von Bedeutung sind. Innerhalb der überplanten Fläche wurde die „Doline Diepertsbusch“ von der Unteren Naturschutzbehörde registriert. Diese geomorphologische Besonderheit übernimmt wichtige Funktionen im Wasserhaushalt und besitzt sowohl geologische als auch naturschutzfachliche Relevanz.

Das Ausgangsmaterial der Böden sind zum größten Teil lösslehmhaltige Fließerden (Deck- und Mittellage) über Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung im Oberjura. In geringen Anteilen besteht das Ausgangsmaterial aus holozänen Abschwemmassen über Fließerden oder Kalksteinschutt, sowie aus Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung im Oberjura, welcher meist solifluidal umgelagert ist (Basislage) und z. T. von geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde (Deck- und/oder Mittellage) überdeckt ist.

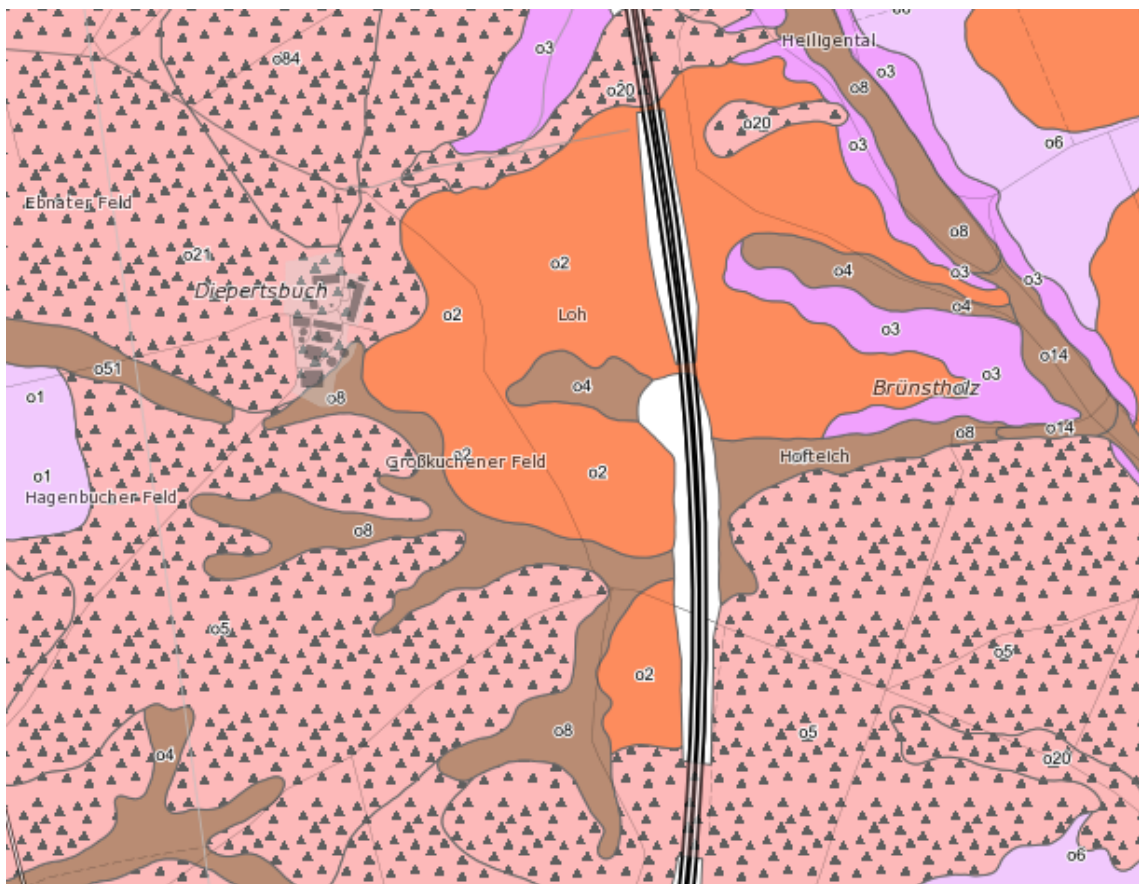


Abb. 3: Übersicht Bodenkundliche Einheiten BK50 (Kartenviewer des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau LGRB)

Es handelt sich um keinen Sonderstandort mit seltenen Bodenarten oder um Böden mit extremen oder seltenen Standorteigenschaften (wie z.B. nass, trocken, nährstoffarm), welche für die Biotopentwicklung von Bedeutung wären.

Die Böden sind den Kartiereinheiten o5 „Terra fusca-Parabraunerde, Terra fusca, Terra fusca-Braunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung“ und in geringeren Anteilen o8 „Mäßig tiefes bis tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen“ sowie o2 „Terra fusca, Braunerde-Terra fusca und Terra fusca-Parabraunerde aus Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung, z. T. von geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde überlagert“ und o4 „Kolluvium über Terra fusca, Kolluvium über Parabraunerde sowie mittel tiefes bis tiefes, z. T. kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen über Fließerden“ zuzuordnen.

Die Bodenfunktionen werden gemäß Angaben der LUBW wie folgt bewertet:

Tabelle 2: Bodenfunktionen der Kartiereinheiten o21 (nördlich, Teilflächen der CEF), o8 (zentral), o2 (östlich, Teilfläche der CEF), o5 (zentral-südlich) und o4 (südlich) gemäß LGRB

o21: Parabraunerde, Braunerde-Parabraunerde, Braunerde und Terra fusca-Parabraunerde aus Feuersteinschutt führenden lösslehmreichen Fließerden über periglazial umgelagertem Feuersteinlehm oder Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: gering bis mittel (1.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.50	Wald: 2.50

Verbreitung und Besonderheiten

weit verbreitete Kartiereinheit im Verbreitungsgebiet der Feuersteinschlufflehme auf der Ostalb

o8: Mäßig tiefes bis tiefes Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen:

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: hoch (3.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 3.00	Wald: 3.33

Verbreitung und Besonderheiten

häufige Kartiereinheit in Trockentälern der Albhochfläche

o2: Terra fusca, Braunerde-Terra fusca und Terra fusca-Parabraunerde aus Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung, z. T. von geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde überlagert:

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2.0)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel (2.0)	Wald: hoch (3.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.50	Wald: 2.83

Verbreitung und Besonderheiten

zahlreiche, oft kleinflächige Vorkommen auf den Hochflächen der Ostalb, örtlich in Hanglage

o5: Terra fusca-Parabraunerde, Terra fusca, Terra fusca-Braunerde und Parabraunerde aus lösslehmhaltigen Fließerden über Rückstandston der Karbonatgesteinsverwitterung:

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: mittel bis hoch (2.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 2.83	Wald: 3.17

Verbreitung und Besonderheiten

mehrere, oft kleinflächige Vorkommen auf der Hochfläche der Ostalb

o4: Kolluvium über Terra fusca, Kolluvium über Parabraunerde sowie mittel tiefes bis tiefes, z. T. kalkhaltiges Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen über Fließerdien:

Bodenfunktionen nach "Bodenschutz 23" (LUBW 2011)

Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung	
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel bis hoch (2.5)	
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	LN: hoch (3.0)	Wald: sehr hoch (4.0)
Filter und Puffer für Schadstoffe	LN: hoch bis sehr hoch (3.5)	Wald: hoch bis sehr hoch (3.5)
Gesamtbewertung	LN: 3.00	Wald: 3.33

Verbreitung und Besonderheiten

verbreitete Kartiereinheit in Karstwannen und flachen Trockentalmulden auf der Hochfläche der Ostalb sowie auf flachen Schwemmfächern im Brenztal

Vorbelastungen: Es besteht eine unbestimmte Vorbelastung durch die intensive Landwirtschaft (Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, Strukturschäden des Bodens).

Empfindlichkeit: Boden ist grundsätzlich empfindlich gegenüber Versiegelung, Verdichtung, Verlagerung und Stoffeinträge. Die Böden haben aufgrund ihres hohen Puffer- und Adsorptionsvermögens eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeintrag / Kontamination.

Bedeutung / Eignung: Laut Regionalplan 2035 ist die Planfläche als Vorbehaltsgebiet für Bodenschutz festgelegt. Somit sind die vielfältigen Bodenfunktionen der Böden im Plangebiet möglichst zu bewahren und ein Flächenverbrauch zu minimieren. Die Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg (LEL) bewertet die Fläche in der Flurbilanz 2022 für den Ostalbkreis als Vorbehaltsflur I. Die Vorbehaltsflur I umfasst landbauwürdige Flächen (ertragreiche Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben. Die Bodenpotenzialkarte des Ostalbkreises (ebenfalls von der LEL) gibt für die Fläche zu einem großen Teil Vorbehaltspotenzial II an; im östlichen Teil der Fläche und insgesamt im Bereich der Waldränder gibt sie lediglich das minderwertigere Grenzpotenzial an.

Die mittlere Boden- oder Grünlandgrundzahl liegt bei 35-59 und ist somit als mittel zu bewerten. Die Flächen haben somit eine sehr hohe Bedeutung hinsichtlich der Ertragsfunktion, die Lebensraumfunktion (Sonderstandort) ist von geringer Bedeutung. Die Archivfunktion des Bodens im Untersuchungsraum ist nicht bekannt.

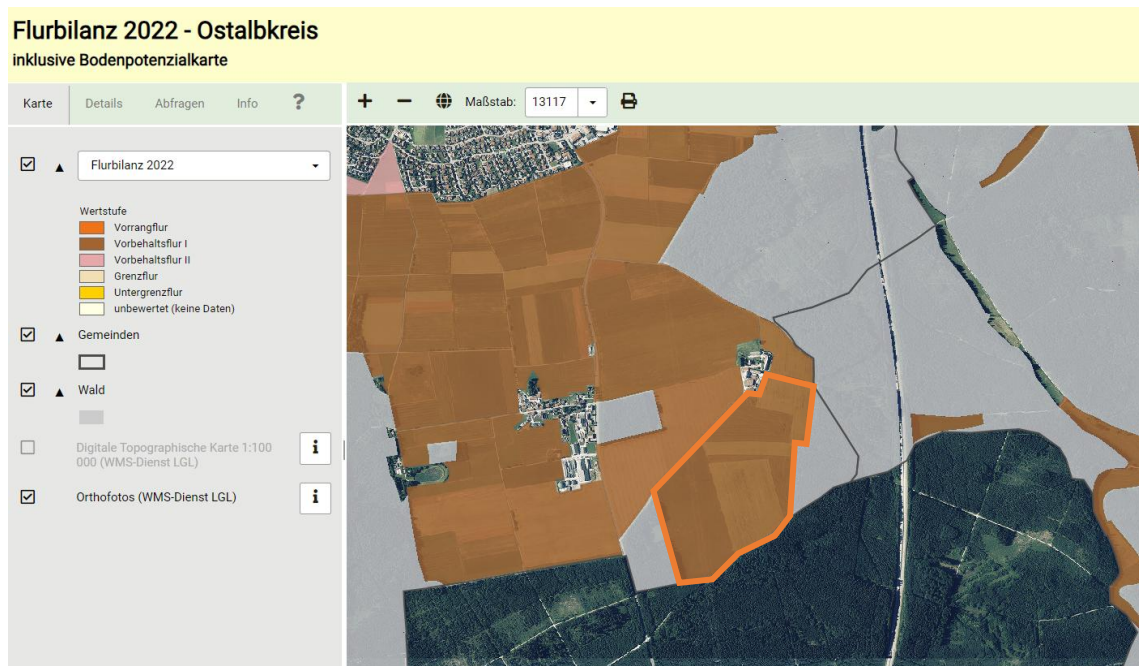


Abb. 4: Flurbilanzkarte des Ostalbkreises (Quelle LEL), Lage Plangebiet (orange) ergänzt.

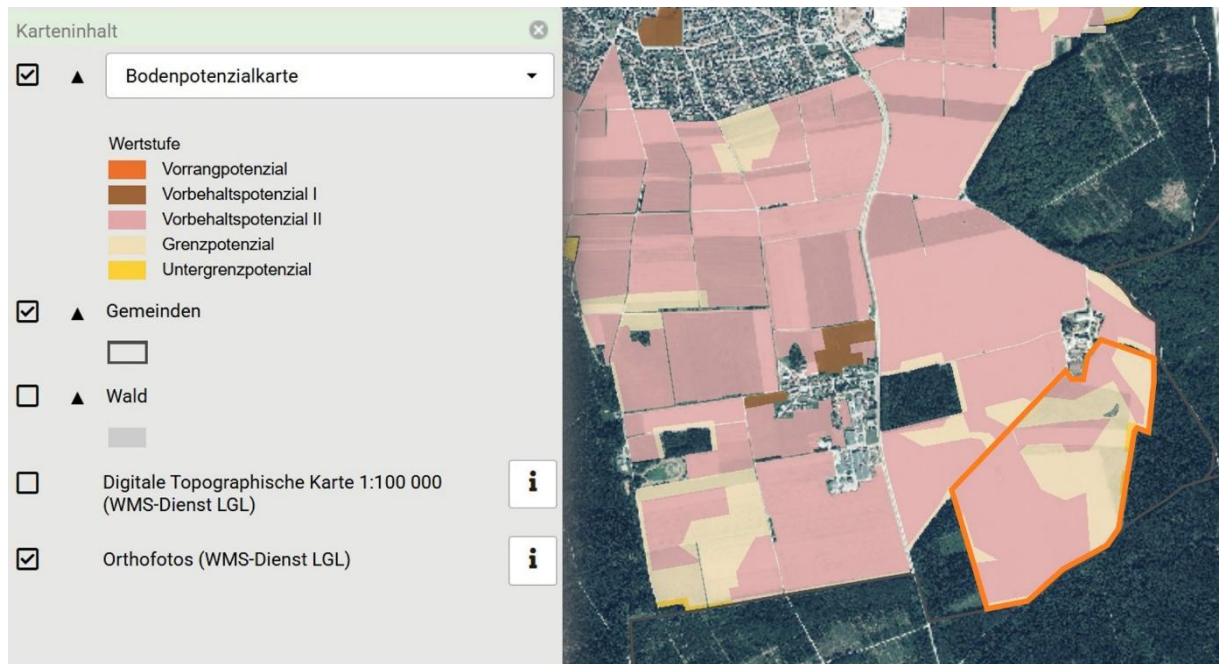


Abb. 5: Bodenpotenzialkarte des Ostalbkreises (Quelle LEL), Lage Plangebiet (orange) ergänzt.

5.4 Schutzgut Wasser

Bestand: Das Planungsgebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit Oberjura (Schwäbische Fazies). Gewässer sind nicht vorhanden. Das Grundwasser wird als Trinkwasser genutzt, es befindet sich innerhalb der weiteren Schutzzone des festgesetzten Wasserschutzgebiets „WSG WF im Egautal, Dischingen, ZV LW Stuttgart 135/002/1“. Bei dem hier genutzten Grundwasserleiter handelt es sich um einen Karst-/Kluftgrundwasserleiter.

Bei der Abwesenheit von Deckschichten kann infiltrierendes Wasser in kurzer Zeit die ungesättigte Zone zum Grundwasser passieren. In Abhängigkeit von der Klüftung und der Verkarstung des Gesteins können hohe Grundwasserfließgeschwindigkeiten im Grundwasserleiter auftreten. Für solche Grundwasserleiter werden/wurden für die Abgrenzung von Wasserschutzgebieten bzw. der jeweiligen Wasserschutzgebietszonen Ersatzkriterien definiert, die zu einer praktikablen Dimensionierung, aber auch zu einem verminderten Schutz führen. Daraus folgt, dass bei Wasserschutzgebieten für Karst- und Kluftgrundwasserleiter auch in Bereichen der Schutzzone III die Fließzeit des Grundwassers weniger als 50 Tage zu den Fassungen betragen kann.

Vorbelastungen: Hinsichtlich der Grundwasserqualität bestehen nicht näher quantifizierte Vorbelastungen durch Stoffeinträge aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist aufgrund der bindigen Deckschichten mit mittel - hohem Filter- und Puffervermögen, und der vergleichsweise kurzen Fließzeit des Grundwassers insgesamt als hoch zu bewerten.

Bedeutung / Eignung: Die Grundwasserneubildung und Wasserrückhaltung auf den intensiv genutzten Flächen sind als hoch zu bewerten. Die Nutzung als Trinkwasser stellt ein hohes Gut dar und ist von besonderer Bedeutung.

5.5 Schutzgut Klima / Luft

Bestand: Das Planungsgebiet unterliegt einem mäßig kontinentalen Klimaeinfluss. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt im Untersuchungsgebiet bei 1025 mm/ Jahr. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 8,6 °C und entspricht damit der Wärmestufe mäßig kühl bis mittelmäßig. Die Hauptwindrichtung ist West bis Nordwest.

Vorbelastungen: Durch die Autobahn A7 die östlich des Planungsgebiets verläuft, kommt es zur Anreicherung von Schadstoffen in der Luft und erhöhter Lärmbelastung aufgrund von Straßenlärm.

Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit der klimatischen und der lufthygienischen Situation ist aufgrund der insgesamt geringen Vorbelastungen als gering zu bewerten.

Bedeutung / Eignung: Aufgrund der Lage und der Hauptwindrichtung tangiert das Gebiet keine siedlungsbezogenen Frischluftbahnen oder klimawirksamen Luftaustauschprozesse.

5.6 Schutzgut Landschaft / Erholungsfunktion

Bestand: Das Planungsgebiet befindet sich südlich von Ebnat im Norden der Schwäbischen Alb. In der naturräumlichen Gliederung Deutschland handelt es sich um die Teileinheit Albuch und Härtsfeld. Östlich des Gebietes befindet sich der Hohenlohe-Ostalb-Weg, welcher zum Großteil durch das angrenzende Waldgebiet verläuft. Ein Querwanderweg tangiert die südöstliche Grenze des Plangebietes. Die Landschaftsbildqualität ist aufgrund der Bewertung von Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft im Bereich der Wälder als mittel und im Bereich der ausgeräumten Ackerflur als gering zu bewerten.

Vorbelastung: Im Untersuchungsraum bestehen Vorbelastungen durch bestehende Nutzungsansprüche (insbes. Überregionaler Verkehr, ausgeräumte Ackerlandschaft, bestehender Windenergiepark, sowie Höchstspannungsleitung).

Empfindlichkeit: Die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber visuellen Störungen ist im Untersuchungsraum aufgrund der wenig einsehbaren Lage (Sichtbarkeit, Blickbeziehungen), der Lage im Wirkungsbereich der Autobahn und der Lage in einer ausgeräumten Feldflur insgesamt als gering zu bewerten.

Bedeutung / Eignung: Das UG selbst ist aufgrund der intensiv genutzten und an Kleinstrukturen armen Flächen von geringer Wertigkeit. Die Ausstattung der Landschaft und ihre Eignung als Erholungsraum sind im Kontext mit der den Untersuchungsraum umgebenden Landschaft (Höchstspannungsleitung, Autobahn, Windenergiepark) insgesamt als gering-mittel zu bewerten. Die Einsehbarkeit des geplanten Sondergebiets von Westen ist eher gering, teilweise gibt es Sichtverbindungen von dem Wanderweg im Südosten. Eine mögliche Wirkung auf angrenzenden Landschaftsräume kann durch eine angemessene Eingrünung minimiert werden.

5.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter: Das geplante Sondergebiet könnte ein archäologisches Bodendenkmal beeinträchtigen. Auf einem Großteil der Fläche befindet sich ein vorgeschichtliches Grabhügelfeld, welches vom Landesamt für Denkmalpflege BW als Prüffall mit der Listen-Nr. 11 gelistet wird.

Sachgüter: Im Plangebiet sind keine bei der Planung besonders zu berücksichtigenden Sachgüter vorhanden.

5.8 Wechselwirkungen

Auf Zusammenhänge und Wechselwirkungen der Schutzgüter unter Berücksichtigung der zu erwartenden projektbedingten Auswirkungen wird auf die Ausführungen in den jeweiligen Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern verwiesen. Hierbei spielen insbesondere die Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Mensch (Nutzungsansprüche an Wohnumfeld / Erholung) und dem Schutzgut Landschaftsbild / Erholungsfunktion eine entscheidende Rolle, da die Qualität des Wohnumfeldes und die Erholungseignung sehr stark von der Qualität des Landschaftsbildes abhängt.

6 Beschreibung möglicher Umweltauswirkungen der Planung einschließlich Betrachtung der Nullvariante

6.1 Schutzgut Mensch

Leitbild: Leitbild ist die Entwicklung bzw. der Erhalt eines gesunden Wohnumfeldes in den angrenzenden Siedlungsbereichen. Für den Klimaschutz und die Luftreinhaltung ist die Erhaltung von lokalklimatisch bedeutsamen Regenerationsflächen mit ausgleichenden bzw. entlastenden Wirkungen sowie die Minimierung von Immissionen anzustreben.

Nullvariante: Intensive landwirtschaftliche Nutzung (insbesondere Ackerbau).

Planung: Im Norden grenzt das Sondergebiet direkt an die Hofstelle Diepertsbuch an, ca. 500 m westlich des Sondergebiets befindet sich Niesitz (Teilort von Ebnat). Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes zu erwarten. Visuellen Beeinträchtigungen wird durch die Lage, eine Eingrünung und landschaftliche Einbindung des Sondergebiets begegnet. Mögliche Immissionsbelastungen (z.B. durch Transformatoren) werden aufgrund des Abstands zu den Wohngebieten als nicht erheblich erachtet.

Bewertung: Durch das Vorhaben sind keine erheblichen oder nachhaltigen bau-, anlagen- oder nutzungsbedingten Beeinträchtigungen oder Belastungen zu erwarten. Die Nutzung regenerativer Energien wirkt dem Klimawandel und den damit verbundenen Beeinträchtigungen entgegen. Der Ausbau regenerativer Energien am geplanten Standort entspricht den klimapolitischen und städtebaulichen Zielen der Stadt Aalen.

Baubedingte Wirkungen:	Mögliche, jedoch nicht als erheblich zu bewertende Beeinträchtigungen des Wohnumfelds durch baubedingte Emissionen.
Anlagebedingte Wirkungen:	Verlust bestehender Freiraumstrukturen mit insgesamt geringer bis mittlerer Bedeutung für das Wohnumfeld und die ortsnahe Erholung durch die Bebauung. Das bestehende Wegenetz (Wanderwege, Fahrrad) wird nicht beeinträchtigt. Im Kontext mit den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird dieser Konflikt nicht als erheblich bewertet.
Betriebsbedingte Wirkungen:	Erhebliche nachteilige betriebsbedingte Wirkungen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

6.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biotope

Leitbild: Leitbild für den Arten- und Biotopschutz ist der Erhalt, die Entwicklung und Wiederherstellung der planungsraumspezifischen Vielfalt an Lebensräumen und Biotopsystemen, die das Überdauern der typischen Lebensgemeinschaften gewährleisten und wesentliche Zeugnisse der kulturlandschaftlichen Entwicklung repräsentieren.

Nullvariante: Erhalt von Biotoptypen (Offenland) mit überwiegend geringer ökologischer Wertigkeit.

Planung: Umnutzung der Acker- und Grünlandflächen zu einer Sonderfläche für Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit Grünflächen; Bereicherung der Landschaft durch Biotopstrukturen im Zuge der vorgesehenen Bepflanzungen (Eingrünung, Pflanzgebote für Hecken). Durch das Vorhaben gehen insbesondere Offenlandbiotope verloren, welche einen Reproduktionslebensraum für bodenbrütende Vogelarten wie die Feldlerche bilden. Es erfolgt eine Kompensation innerhalb von geeigneten Ackerflächen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF – Maßnahme), so dass insgesamt keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind (siehe saP im Anhang der Begründung). Der Waldrand als mögliches Jagdhabitat von Fledermäusen bleibt bestehen (Waldabstand > 30 m wird freigehalten von Bebauung und als Maßnahmenfläche aufgewertet). Für Greifvögel bleiben ausreichend Jagdhabitate in der freien Landschaft erhalten. Bezüglich sonstiger Beeinträchtigungen der Fauna erfolgt eine Kompensation durch die Anlage von Hecken mit Saumbereichen, welche zu einer Strukturanreicherung und ökologischen Aufwertung führen. Auch die extensive Unternutzung innerhalb der mit Solarmodulen bestandenen Flächen stellt eine ökologische Aufwertung gegenüber der bestehenden Acker- und intensiven Grünlandnutzung im Plangebiet dar.

Bewertung: Durch das Vorhaben sind keine erheblichen oder nachhaltigen bau-, anlagen- oder nutzungsbedingten Beeinträchtigungen oder Belastungen zu erwarten (siehe auch saP im Anhang 2 der Begründung).

Baubedingte Wirkungen:	Erhebliche Beeinträchtigungen durch Baumaßnahmen sind aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung in Verbindung mit CEF-Maßnahmen) nicht zu erwarten.
Anlagebedingte Wirkungen:	Erhebliche Beeinträchtigungen sind aufgrund der vorgesehenen Verminderungsmaßnahmen (Bepflanzungen, Passierbarkeit von Zäunen

	für Kleintiere, Extensive Dauergrünlandnutzung auf der Sondergebietsfläche und unter den Modulen) sowie der vorgesehenen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) nicht zu erwarten.
Betriebsbedingte Wirkungen:	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten

6.3 Schutzgut Boden

Leitbild: Nach § 1a Abs. 1 BauGB soll mit dem Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden; Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Ziel des Boden- und Wasserhaushaltsschutzes ist der Erhalt der Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten naturraumspezifischen biotischen und abiotischen Vielfalt und Ausprägung. Dazu werden biologisch funktionsfähige, unbelastete Böden, funktionsfähige Wasserkreisläufe sowie die Sicherung und Regeneration von natürlichen Grund- und Oberflächengewässersystemen angestrebt.

Nullvariante: Intensive landwirtschaftliche Ackernutzung und Grünlandnutzung mit den damit möglicherweise verbundenen Beeinträchtigungen durch Strukturschäden, Entwässerung und Erosion.

Planung: Durch das Planungsvorhaben sind – insbesondere für Nebenanlagen - geringe Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Überbauung, Versiegelung und Bodenumlagerungen zu erwarten.

Mögliche Auswirkungen auf die Bodenfunktionen:

- Die Installation der geplanten FF-PV-Anlage kann durch Eingriffe in die Bodenstruktur und die dauerhafte Teilbeschattung dazu führen, dass die Besiedlung durch Bodenorganismen sowie die Lebensraumnutzung für lichtabhängige Pflanzen und Tiere eingeschränkt wird.
- Die Überstellung durch Module kann lokal die Niederschlagsverfügbarkeit reduzieren, Bodenverdichtungen während der Bauphase könnten den Wasserabfluss beeinflussen und somit natürliche Speicher- und Filterfunktionen des Bodens teilweise beeinträchtigen.
- Erarbeiten im Zuge der Installation der Anlage können die Archivfunktion des Bodens, insbesondere in sensiblen Bereichen mit archäologischen oder naturgeschichtlichen Merkmalen, beschädigen.

Durch den Einsatz von Ramm- oder Schraubfundamenten bleiben Eingriffe in das Schutzgut Boden bei der Aufständigung der Solarmodulen gering. Der überwiegende Teil der Flächen wird extensiv genutzt und erfährt dadurch eine ökologische Aufwertung durch die Aufgabe der intensiven Nutzung.

Der Bereich der „Doline Diepertsbusch“ wird als Ausgleichsfläche (M2) ausgewiesen und von jeglicher Bebauung freigehalten, um ihre geomorphologische, hydrologische und ökologische Funktion vollständig zu erhalten.

Bewertung: Durch das Planungsvorhaben sind gegenüber dem Bestand in geringem Umfang negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Es ist eine entsprechende Kompensation zu erbringen. Der Nachweis erfolgt im Zuge der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich (siehe Kapitel 7.4 Bilanzierung von Eingriff und Kompensation). Es ist zu beachten, dass durch das Vorhaben kein Boden „verloren“ geht und dass die ursprüngliche Nutzung durch die Landwirtschaft nach Nutzungsaufgabe der PV-Anlage in vollem Umfang wieder hergestellt werden kann (es besteht eine Rückbauverpflichtung).

Baubedingte Wirkungen:	Mögliche Veränderung von Standortfaktoren durch Bodenumlagerung, Abgrabung, Auffüllung und Verdichtung (Baubetrieb), mögliche Bodenverunreinigungen durch Lagern von Baumaterialien. Erhebliche Beeinträchtigungen sind jedoch nicht zu erwarten.
-------------------------------	---

Anlagebedingte Wirkungen:	Erhebliche anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind bei Umsetzung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.
Betriebsbedingte Wirkungen:	Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

6.4 Schutzgut Wasser

Leitbild: Ziel des Wasserschutzes (Wasserhaushalt und Gewässer) ist der Erhalt der Funktionsfähigkeit der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge in ihrer ungestörten naturraum-spezifischen biotischen und abiotischen Vielfalt und Ausprägung. Dazu werden biologisch funktionsfähige, unbelastete Böden, funktionsfähige Wasserkreisläufe sowie die Sicherung und Regeneration von natürlichen Grund- und Oberflächengewässersystemen angestrebt.

Nullvariante: Intensive landwirtschaftliche Nutzung mit den damit möglicherweise verbundenen Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge, Drainagen und Erhöhung der Vorflutleistung.

Planung: Anfallendes Niederschlagswassers wird weiterhin vollständig großflächig auf der Fläche versickert werden. Eine projektbedingte Gefährdung des Grundwassers ist nicht zu erwarten. Oberflächengewässer werden nicht tangiert.

Bewertung: Durch die Extensivierung der Nutzung auf dem überwiegenden Teil der Flächen erfolgt eine Verbesserung der Situation hinsichtlich der Grundwasserqualität. Mögliche Stoffeinträge in das Grundwasser können durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

Baubedingte Wirkungen:	Mögliche Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch Lagern von Baumaterialien. Erhebliche Beeinträchtigungen sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nicht zu erwarten.
Anlagebedingte Wirkungen:	Erhebliche anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind bei Umsetzung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.
Betriebsbedingte Wirkungen:	Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

6.5 Schutzgut Klima / Luft

Leitbild: Leitbild für den Klimaschutz und die Luftreinhaltung ist der vermehrte Ausbau erneuerbarer Energien, die Erhaltung von lokalklimatisch bedeutsamen Regenerationsflächen mit ausgleichenden bzw. entlastenden Wirkungen sowie die Minimierung von Immissionen (siehe Schutzgut Mensch).

Nullvariante: Landwirtschaftliche Nutzung mit hoher klimaökologischer Funktion (Kaltluftbildung) und geringer lufthygienischer Funktion (Filterwirkung der Vegetationsbestände).

Planung: Auf Teilflächen erfolgt eine Verbesserung der lufthygienischen Funktion (Schaffung von dauerhaften Vegetationsstrukturen, dauerhafte Begrünung der Flächen). Auf den versiegelten und den mit Modulen überstellten Flächen entsteht eine erhöhte Wärmeabstrahlung, was zu einer Minderung der klimahygienischen Ausgleichsleistungen der Fläche führen kann. Durch die Beschattung und dauerhafte Begrünung werden aber auch ausgleichende Klimawirkungen geschaffen, so dass insgesamt keine Beeinträchtigung des Klimapotentials zu erwarten ist.

Bewertung: Durch das Planungsvorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten. Insgesamt verbleiben keine erheblichen projektbedingten Auswirkungen. Die Nutzung regenerativer Energien wirkt dem Klimawandel und den damit verbundenen Beeinträchtigungen entgegen.

Baubedingte Wirkungen:	Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.
-------------------------------	---

Anlagebedingte Wirkungen:	Erhöhte Abstrahlung und Erwärmung führt zu einer Beeinträchtigung der klimaökologischen Ausgleichsleistung, diese wird jedoch durch die vorgesehenen Begrünungs- und Bepflanzungsmaßnahmen wiederum erhöht. Es verbleiben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.
Betriebsbedingte Wirkungen:	Erhebliche nachteilige nutzungsbedingte Wirkungen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Die Anlage trägt allgemein zum Klimaschutz und im Besonderen zur angestrebten Klimaneutralität der Stadt Aalen bei.

6.6 Schutzgut Landschaft (Ortsbild und Landschaftsbild)

Leitbild: Leitbild für das Landschafts- und Ortsbild sowie die Erholung ist die Erhaltung und Entwicklung einer vielfältigen, natur- und kulturraumtypischen Umgebung, welche die wesentlichen Zeugnisse der natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklung wiedergibt.

Nullvariante: Kulturlandschaft, geprägt von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und Leitungs- bzw. Verkehrsinfrastruktur mit geringer Erlebnisvielfalt.

Planung: Die Umsetzung des Bebauungsplans führt zu einer technischen Überformung der zuvor freien Landschaft. Als Maßnahme zur Verminderung dieser Beeinträchtigung werden die Ränder des Sondergebiets als Grünflächen gestaltet und entwickelt. Bestehende, für die ortsnahe Erholung bedeutsame Feldwege in die „freie“ Landschaft werden nicht beeinträchtigt. Zur Vermeidung möglicher Fernwirkungen von West bzw. Südost wird eine Eingrünung des Plangebiets mittels Heckenpflanzungen ausgeführt.

Bewertung: Durch das Planungsvorhaben sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut Orts- / Landschaftsbild und Erholung möglich (siehe auch Schutzgut Mensch). Es sind entsprechende Maßnahmen zur Durchgrünung und landschaftlichen Einbindung des Plangebiets vorgesehen, welche dies weitgehend kompensieren können.

Baubedingte Wirkungen:	Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.
Anlagebedingte Wirkungen:	Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technische Überformung der Topografie und der Landschaft sind unvermeidbar. Minderung erfolgt durch Bepflanzung (Eingrünung).
Betriebsbedingte Wirkungen:	Erhebliche nachteilige nutzungsbedingte Wirkungen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

6.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Leitbild: Schutz und Erhalt der Kultur- und Sachgüter.

Nullvariante: Durch die bestehenden Nutzungen (Landwirtschaft) gehen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter aus.

Planung: Durch das Planungsvorhaben sind keine projektbedingten negativen Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten. Das vorgeschichtliche Grabhügelfeld könnte beeinträchtigt werden.

Bewertung: Das Grabhügelfeld muss im Vorfeld der Realisierungsplanung auf seinen genauen Standort und die möglichen Beeinträchtigungen geprüft werden. Dazu sollten frühzeitig im Vorfeld von Erschließungs- und Neubaumaßnahmen archäologische Voruntersuchungen durch das Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart (LAD) durchgeführt werden. Darüber hinaus sind keine nachteiligen bau-, anlage- oder nutzungsbedingten Wirkungen zu erwarten.

6.8 Wechselwirkungen

Auf Zusammenhänge und Wechselwirkungen der Schutzgüter unter Berücksichtigung der zu erwartenden projektbedingten Auswirkungen wird auf die Ausführungen in den jeweiligen Kapiteln zu den einzelnen Schutzgütern verwiesen.

7 Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Im Zuge der Bearbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „FF-PV Großkuchener Feld“ konnte ein Teil der möglichen umweltbezogenen und städtebaulichen Konflikte bereits durch entsprechende Planung und Festsetzungen vermieden bzw. gemindert werden.

Zu nennen sind insbesondere folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen:

- gebietstypische Gestaltung der randlichen Grünflächen (Gestaltungsvorgaben zum Umfang der Eingrünung und zur Art der Bepflanzung);
- Gestaltungsvorgaben für Module, Gebäude, Dächer, Einfriedungen und nicht überbaute Flächen;
- Ausweisung von Grünflächen mit Pflanzbindungen und Pflanzgeboten für Hecken;
- Verwendung autochthonen Saatguts und standortheimischer Gehölze;
- Vermeidung der Verwendung wassergefährdender Materialien bei Herstellung und Unterhaltung der Anlage;
- Schutz von bestehenden Biotopen und sonstigen naturschutzfachlich wertvollen Bereichen;
- Beachtung von Rodungs- und Vogelbrutzeiten während der Bauzeit bzw. der Baufeldfreimachung;
- Maßnahmen zur Entgegenwirkung von Bodenverdichtung und allgemeine Beachtung der Maßnahmen zum baubegleitenden Bodenschutz gem. DIN 19639;
- Minimierung von Lärm- und Schadstoffemissionen auf ein Minimum;
- Ordnungsgemäße Entfernung aller Reststoffe von der Baustellenfläche nach Beendigung der Bautätigkeit.

Die genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind Bestandteil der Festsetzungen im Bebauungsplan (siehe Satzung und Planzeichnung).

7.2 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Bei dem Vorhaben sind die bei der Entwicklung eines Sondergebiets für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen unvermeidbar entstehenden Konflikte hinsichtlich der Schutzgüter Boden / Fläche und Landschaftsbild / Erholung zu erwarten. Auch sind Konflikte hinsichtlich Artenvorkommen (bodenbrütende Vogelarten wie Feldlerche) nicht zu vermeiden. Im Rahmen einer Gesamtabwägung ist jedoch zu berücksichtigen, dass die zu erwartenden Konflikte durch geeignete Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung weitgehend vermieden oder vermindert werden können.

Hinsichtlich des vorgesehenen Standorts ist festzustellen, dass dieser ein für das Stadtgebiet geringfügiges Konfliktpotential aufweist. Alternativstandorte wurden im Zuge der Planung geprüft. Eignung, Eigentumsverhältnisse, Flächenverfügbarkeit und Nutzbarkeit für landwirtschaftliche Produktion führten jedoch zur Festlegung des aktuellen Planungsumgriffs. Die geprüften Alternativflächen in der Gemarkung Ebnat waren aufgrund der gewerblichen Entwicklung im Norden und Osten von Ebnat, ihrer Einsehbarkeit und Nähe zu Siedlungen von geringerer Eignung.

Das Sondergebiet „FF-PV Großkuchener Feld“ kann nicht aus dem wirksamen FNP der VG Aalen entwickelt werden, da zum Zeitpunkt der Planaufstellung noch kein Bedarf hierfür absehbar war und deshalb keine Sondergebiete für FF-PV-Anlagen ausgewiesen wurden. Dennoch liegt die

Fläche in einem Bereich, welcher grundsätzlich gut für ein Sondergebiet für FF-PV-Anlagen geeignet ist.

Ein Kompensationsbedarf im Sinne des Naturschutzrechts entsteht insbesondere durch folgende als erheblich und / oder nachhaltig zu bewertenden Eingriffe in Natur und Landschaft:

Schutzgut	Konflikt
Boden	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Befestigung bzw. Versiegelung und Überbauung. Für die Mehrversiegelung ist ein naturschutzfachlicher Ausgleich erforderlich. Erosionsschutz durch Bewuchs und Extensivierung werten die Bodenfunktionen auf.
Wasser	Erhebliche Konflikte sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Es besteht kein Kompensationsbedarf.
Klima / Luft	Erhebliche Konflikte sind nach heutigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Es besteht kein Kompensationsbedarf.
Arten / Biotope	Der Verlust eines Offenlandlebensraums wird durch die teilweise Umwandlung von bisher intensiv genutztem Acker- und Grünland zu extensiv genutzten Dauergrünlandflächen innerhalb des Sondergebiets gemindert; dadurch entsteht insgesamt eine Verbesserung der Biotopfunktion gegenüber der Vornutzung als Acker und Intensivgrünland. Der Konflikt wird als nicht erheblich bewertet und bedarf deshalb keines Ausgleichs. Für Arten des Offenlandes entsteht ein Lebensraumverlust durch Überbauung und Kulissenwirkung. Eine Kompensation ist erforderlich. Hierfür werden ausreichende Kompensationsflächen im Bebauungsplan ausgewiesen.
Land-schaftsbild / Erholung	Der Konflikt technische Überprägung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Sondergebietsnutzung (Beeinträchtigung des Landschaftsbildes) wird durch umfangreiche Bepflanzung gemindert. Die verbleibenden Beeinträchtigungen werden als nicht erheblich bewertet. Hierbei wurde berücksichtigt, dass mögliche Beeinträchtigungen temporär und reversibel sind und dass das Vorhaben der Nutzung regenerativer Energien dient, was wiederum dem Schutz von Natur, Umwelt und Landschaft in einem größeren Kontext entgegenkommt.
Mensch / Wohnumfeld	Durch das Planungsvorhaben sind durch die Lage und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / Wohnumfeld zu erwarten.
Kulturgüter / Sachgüter	Der Konflikt der möglichen Beeinträchtigung, insbesondere der als archäologische Denkmäler eingestuftten Grabhügel im Planungsgebiet, wird durch die Umsetzung von Sicherungsmaßnahmen und die fachgutachterliche Begleitung während der Bauphase gemindert.

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz müssen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden.

7.3 Kompensationskonzept / Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „FF-PV Großkuchener Feld“ wurde ein integrierter Grünordnungsplan (GOP) erstellt, der die Eingriffs- und Ausgleichsproblematik entsprechend dem BNatSchG bearbeitet.

Mit den Festsetzungen zur Grünordnung sollen vorrangig folgende Ziele erreicht werden:

- Harmonische Einbindung der Sonderbaufäche einschließlich der PV-Module und Baukörper in die umgebende Landschaft.
- Schutz von bestehenden Biotopen und arten- und naturschutzfachlich wertvollen Flächen.

- Weitreichende Eingrünung des Plangebietes. Klimapositive Effekte durch Vermeidung von Erhitzung und Minderung der Wärmeabstrahlung durch angepasste Unternutzung (Dauergrünland).
- Verwendung standortheimischer Gehölze zur Erhöhung der Biodiversität und Förderung des Erhalts artenreicher Biozöosen.
- Erhalt der Versickerungsfähigkeit des Bodens durch Festsetzung einer flächenhaften Entwässerung und wasserdurchlässiger Beläge.
- Schaffung naturnaher Elemente und damit neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen im Bereich der Sondergebietsfläche, der Eingrünungsflächen und der Ausgleichsflächen.

Die Überbauung ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen durch ein Sondergebiet für Freiflächen-PV-Anlagen kann für einige Schutzgüter eine erhebliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft darstellen. Eine Kompensation des Lebensraumverlustes für Offenlandarten wie Feldlerche erfolgt durch die Gestaltung von vier extern gelegenen Ausgleichsflächen (CEF-Maßnahme). Auf der bisher intensiv als Acker genutzten Fläche erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde auf festgelegten Flurstücken der Stadt Aalen, Gemarkung Ebnat, die Anlage von Bunt- und Schwarzbrache-Flächen. Es handelt sich hierbei um vier Teilflächen auf den Flurstücksnummern 3625, 3674 (2 Teilflächen) und 3737 mit einer Größe von jeweils 1.000 m².

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans wurde die Maßnahmenfläche M1 im Norden, Osten und in einem Teilgebiet im Südwesten des Plangebiets festgesetzt, die Maßnahmenfläche M2 im nördlichen Teil des Sondergebiets (siehe Abbildung 6).

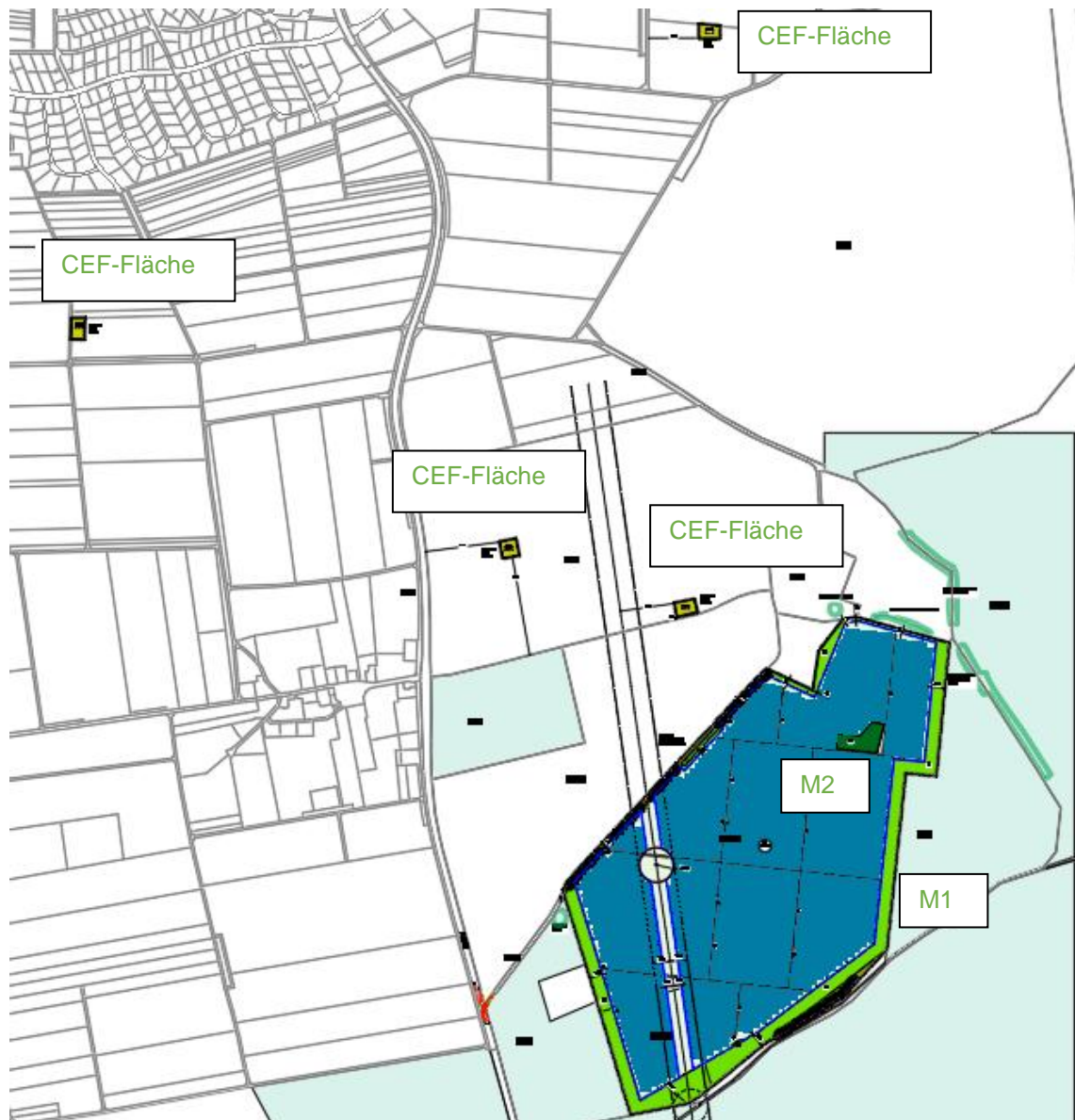


Abb. 6: Lage der Ausgleichsflächen im Geltungsbereich und Flächen der CEF-Maßnahmen

Eignung der Flächen für Ausgleichsmaßnahmen:

Die Flächen sind im wirksamen FNP der VG Aalen als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Die auf den Flächen vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen tragen zu einer ökologischen Aufwertung und einer Biotopstruktur - Anreicherung in der Feldflur bei (Umsetzung landschaftsplanerischer Ziele). Die Flächen sind somit als Ausgleichsflächen grundsätzlich geeignet.

Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen:

Als Ausgleichsflächen im Sinne des Naturschutzrechts wird der östliche bis südwestliche Teil entlang der angrenzenden Wälder und im Norden der Bereich zur Diepertsbucher Hofstelle und zum angrenzenden Acker, der Bereich der Saumfläche im nördlichen Bereich des Sondergebiets und die CEF-Ausgleichsflächen als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Auf den in der Planzeichnung des Bebauungsplans gekennzeichneten Flächen sind die Ausgleichsmaßnahmen M1, M2 und CEF-Maßnahmen entsprechend der im Folgenden genannten Anforderungen herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.

Extensives Grünland (M1)

Die Flächen sind in den in der Planzeichnung des Bebauungsplans dargestellten Bereichen als Extensivgrünland zu entwickeln. Die Grünflächen sind zwingend mit einheimischem Saatgut der

Herkunftsregion zu begrünen. Zu verwenden ist eine Saatgutmischung für frische Wiesenstandorte mit einem Kräuteranteil von mind. 50 %. Die Flächen sind unversiegelt mit Pflanzenbewuchs zu belassen und extensiv mittels 1-2-schüriger Mahd frühestens ab 15.06 und zweiter Schnitt nicht vor Ende September oder durch angepasste Beweidung zu pflegen. Bei einer Beweidung ist das Beweidungsregime zuvor einvernehmlich mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Das Mähgut ist von der Fläche abzufahren. Die Verwertung des Mähguts ist zulässig und erwünscht. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist nicht zulässig. In den ersten drei Jahren ist die Fläche so zu pflegen, dass sich die Flächen zu einem artenreichen Dauergrünland entwickeln.

Saumfläche (M2)

Die bestehende Saumstruktur ist zu erhalten und im Zuge einer Mahd zu pflegen. Die Mahd hat alle 2 bis 3 Jahre im zeitigen Frühjahr (Februar – März) zu erfolgen. Besteht die Gefahr des Einwanderns invasiver Neophyten, sollten zusätzliche Managementmaßnahmen, wie regelmäßiges Ausmähen und Abtransportieren betroffener Bereiche, oder ein selektives Ausstechen einzelner Pflanzen erfolgen. Wichtig hierbei ist das frühzeitige Eingreifen bevor die unerwünschte Art zur Blüte kommt.

Schaffung von Ausweichlebensräumen (CEF-Maßnahmen)

Als Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden auf vier Teilflächen von je ca. 1.000 m² auf den Flurstücken Nr. 3625, 3674 und 3737 der Stadt Aalen, Gemarkung Ebnat, Bunt- und Schwarzbrache-Flächen angelegt, um eine Gefährdung der lokalen Populationen bodenbrütender Vogelarten zu vermeiden. Die CEF-Flächen werden in der Planzeichnung des Bebauungsplans als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ festgesetzt. Die Maßnahme muss im Jahr der Bauausführung vor Ende März (= Brutbeginn) wirksam sein.

Auf den Flächen werden Bunt- und Schwarzbrache-Flächen angelegt (ca. 500 m² Buntbrache und 500 m² Schwarzbrache). Auf den Flächen der Schwarzbrache darf keine Einsaat erfolgen. Die Buntbrache-Fläche wird in zwei Bereiche geteilt, die jeweils im jährlichen Wechsel gemäht werden. Die Bearbeitung der Fläche ist bevorzugt im Frühjahr bis spätestens 01.03. oder alternativ ab August durchzuführen, um eine Beeinträchtigung des Nestbau- und Brutgeschäftes der Feldlerche zu verhindern. Das Mähgut ist aufzunehmen und abzutransportieren. Sollten die Blühflächen vergrasen, so ist eine Nachsaat mit krautigen Arten erforderlich. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist untersagt.

Die Bodenvorbereitung der Ansaatflächen erfolgt mit Fräse oder Kreiselegge. Die Anlage der Blühflächen erfolgt im März durch Aussaat einer mehrjährigen, artenreichen Saatgutmischung einheimischer Pflanzenarten mit einer Ansaatstärke von maximal 5 g/m², zur einfacheren Aussaat inklusive 10 – 20 g/m² Füllstoff (Sand, Sägespäne oder Sojaschrot). Die Samen werden nur oberflächlich aufgebracht, da es sich um viele Lichtkeimer handelt. Die Ansaaten werden angewalzt.

Monitoring

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen wird ein Monitoring der Flächen über insgesamt 5 Jahre vorgesehen. Dieses Monitoring beinhaltet die Abnahme der CEF-Flächen nach deren Herstellung durch die UNB LRA Ostalbkreis, jährliche Begehungen zum Brutnachweis der Feldlerche und ggf. das Nachbessern von Pflege oder Ansaaten auf der CEF/Ausgleichsfläche. Darüber hinaus hat alle 7 Jahre ein Monitoring zur Bewertung der Bestandentwicklung und dem Pflegezustand der beschriebenen Pflanz- und Grünflächen zu erfolgen. Das Monitoring ist jeweils mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und gemeinsam durchzuführen. Die Pflegemaßnahmen können als Ergebnis des Monitorings bei Bedarf und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde an die jeweilige Bestandentwicklung angepasst und geändert werden. Dabei sind auch die erreichten Wuchshöhen von Vegetationsflächen, Hecken und Einzelbäumen hinsichtlich der erforderlichen Versicherungs-, Abstands- und Sicherheitsbelange zu bewerten und ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entsprechende Maßnahmen zum Rückschnitt der Vegetationsbestände einzuleiten.

7.4 Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

Kompensation von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen / Biotope

Bewertung des Ausgangszustands

Die aktuelle Nutzung des Plangebiets ist intensiv bewirtschafteter Acker und Grünland. Bodenschutzgebiete und Geotope werden nicht tangiert. Es handelt sich um keinen Sonderstandort mit seltenen Bodenarten oder um Böden mit extremen oder seltenen Standorteigenschaften. Insgesamt weist das Gebiet eine hohe Nährstoffverfügbarkeit und deutliche Arten- und Strukturarmut auf.

Die Nutzung des Plangebiets besteht zu ca. 78% aus Acker (332.953 m²) und zu ca. 20 % aus Dauergrünland (84.154 m²). Nach der Biotopwertliste der Ökokontoverordnung BW ist die Eingriffsfläche der Freiflächen-Photovoltaikanlage dem Biotoptyp 37.11 „Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“ (4 WP) und dem Biotoptyp 33.61 „Intensivwiese als Dauergrünland“ (6 Wertpunkte) zuzuordnen.

Die CEF - Maßnahmenfläche mit 4.000 m² ist ebenfalls dem Biotoptyp 37.11 „Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“ (4 Wertpunkte) zuzuordnen.

Tabelle 3: Bewertung Pflanzen / Biotope – Bestand

Bewertung Pflanzen / Biotope - Bestand					
Nutzung	Fläche (m²)	Biotoptyp Nr.	Bezeichnung	Öko-punkte/ m²	Ökopunkte
Feldweg (Schotter)	1.496	60.23	Weg mit wassergebundener Decke	2	2.992
Feldweg (Asphalt)	1.087	60.21	Völlig versiegelte Straße	1	1.087
Höchstspannungsmast	25	60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	1	25
Acker	332.953	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1.331.812
Dauergrünland	84.154	33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	504.924
Brachfläche	2.522	35.12	Mesophytische Saumvegetation	19	47.918
Biotop "Feldhecke zw. Niesitz und Diepertsbuch"	708	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	12.036
Ausgleichsflächen	4.000	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	16.000
Summe	426.945				1.916.794

Der Bestand im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einschließlich der CEF-Ausgleichsflächen wird mit 1.916.7948 WP bewertet.

Bewertung des Zielzustandes

Bauliche Anlagen werden kleinflächig für Nebenanlagen wie Transformatoren, Speicher und einer Übergabestation benötigt. Insgesamt wird von einer befestigten Fläche von maximal ca. 150 m² ausgegangen. Die Flächen sind dem Biotoptyp 60.10 „Von Bauwerken bestandene Flächen“ (1 WP) zuzuordnen.

Für die Zufahrten zu den FF-PV-Anlage müssen zwischen bestehenden Wegen und Anlagenstandort ca. 8.210 m² dauerhaft befestigt werden. Gemäß der textlichen Festsetzung A4 sind Wege in wassergebundener, durchlässiger Bauweise auszuführen. Die Flächen sind dem Biotoptyp 60.23 „Weg mit wassergebundener Decke“ (2 WP) zuzuordnen.

In der als Sondergebiet Photovoltaik ausgewiesenen Fläche mit 358.762 m² abzüglich Gebäude und Infrastruktur – 8.360 m² = 350.377 m² wird zwischen und unter den Solarmodulen gemäß den textlichen Festsetzungen A 5.2 ein extensiv genutztes Grünland entwickelt. Die Flächen sind insgesamt dem Biotoptyp 33.43 „Magerwiese mittlerer Standorte“ zuzuordnen. Der Biotopwert wird aufgrund der durch die Aufständigung und Beschattung durch die Module entstehenden Beeinträchtigungen mit 12 Wertpunkten angesetzt (21 WP Grundwert - 9 WP aufgrund ungünstiger Entwicklungsbedingungen = 12 WP).

Die Eingrünung der FF-PV-Anlage erfolgt auf der in der Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ausgewiesenen Grünfläche mit Pflanzgeboten auf einer Fläche von ca. 6.648 m². Die Gestaltung der Fläche erfolgt gemäß den textlichen Festsetzungen A 5.1 mit stand-

ortheimischen Gehölzen, die Herstellung erfolgt auf ca. 4.432 m² (ca. 2/3 der Fläche). Die Gehölzflächen sind insgesamt dem Biotoptyp 41.22 „Feldhecke mittlerer Standorte“ (14 WP) zuzuordnen. Die Fläche wird extensiv gepflegt, Krautsäume können sich auf ca. 2.216 m² (ca. 1/3 der Fläche) entwickeln. Krautsäume werden dem Biotoptyp 35.12 „Mesophytische Saumvegetation“ (19 WP) zugeordnet.

Im Plangebiet wird zwischen Waldrand und FF-PV-Anlagen auf einer Fläche von ca. 50.733 m² die Maßnahmenfläche M1 hergestellt. Die Gestaltung der Fläche erfolgt gemäß den textlichen Festsetzungen A 5.3 als extensiv genutztes Grünland. Die Flächen sind insgesamt dem Biotoptyp 33.43 „Magerwiese mittlerer Standorte“ (21 WP) zuzuordnen. Ungünstige Entwicklungsbedingungen auf ehemaligen Ackerstandorten bestehen auf ca. 85 % der Fläche, günstige Entwicklungsbedingungen auf bestehenden Grünlandflächen bestehen auf ca. 15 % der Fläche, so dass für die Gesamtfläche insgesamt 2 WP abgezogen werden (21 WP Grundwert - 2 WP aufgrund ungünstiger Entwicklungsbedingungen = 19 WP).

Im nördlichen Bereich des Sondergebiets befindet sich eine ca. 2.522 m² Brachfläche, die anhand der Geländestruktur nicht bewirtschaftet ist. Die Pflege der Fläche erfolgt gemäß den textlichen Festsetzungen A 5.3, um die bestehenden Strukturen beizubehalten. Die Fläche ist dem Biotoptyp 35.12 „Mesophytische Saumvegetation“ (19 WP) zuzuordnen.

Als artenschutzrechtlich erforderliche CEF-Maßnahme werden auf vier verschiedenen Teilflächen mit einer Gesamtfläche von 4.000 m² Brache-Standorte angelegt. Jede Fläche wird zu 50% als Buntbrache und zu 50% (jeweils ca. 500 m² pro Teilfläche) als Schwarzbrache hergestellt. Die Schwarzbrache-Standorte werden dem Biotoptyp 37.12 „Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte“ (12 WP Grundwert) zugeordnet. Die Buntbrache-Standorte werden dem Biotoptyp 33.43 „Magerwiese mittlerer Standorte“ zugeordnet (21 WP Grundwert - 2 WP aufgrund ungünstiger Entwicklungsbedingungen auf Ackerstandort = 19 WP).

Tabelle 4: Bewertung Pflanzen / Biotope – Zielzustand

Bewertung Pflanzen / Biotope - Zielzustand					
Nutzung	Fläche (m²)	Biotoptyp Nr.	Bezeichnung	Öko-punkte / m² / Grundwert	Öko-punkte
Feldweg (Schotter)	1.496	60.23	Weg mit wassergebundener Decke	2	2.992
Feldweg (Asphalt)	1.087	60.21	Völlig versiegelte Straße	1	1.087
Feldweg (Neuanlage innerhalb des Solarparks)	8.210	60.23	Weg mit wassergebundener Decke	2	16.420
Höchstspannungsmast	25	60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	1	25
Bauliche Anlagen (Transformatoren etc.)	150	60.10	Von Bauwerken bestandene Flächen	1	150
Sondergebiet FF-PV	350.377	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	12	4.204.524
Eingrünung Feldhecke	4.432	41.10	Feldhecke mittlerer Standorte	14	62.048
Eingrünung Krautsaum	2.216	35.12	Mesophytische Saumvegetation	19	42.104
Biotop "Feldhecke zw. Niesitz und Diepertsbuch"	708	41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	9.912
Maßnahmenfläche M1	50.733	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	19	963927
Maßnahmenfläche M2	3.511	35.12	Mesophytische Saumvegetation	19	66709
Ausgleichsflächen (Schwarzbrache)	2.000	37.12	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	12	24.000
Ausgleichsflächen (Buntbrache)	2.000	33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	19	38.000
Summe	426.945				5.431.898

Der Zielzustand im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einschließlich der CEF-Ausgleichsflächen wird mit 5.431.898 WP bewertet.

Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die Bilanzierung erfolgt durch eine Gegenüberstellung von Bestand und Planung anhand der Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO). Nach dem Bundesnaturschutzgesetz müssen erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vermieden und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die ÖKVO konkretisiert diese bundesgesetzlichen Regelungen und stellt eine baden-württembergisch einheitliche Anwendungspraxis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sicher.

Zwischen dem Bestand mit 1.916.794 WP und dem Zielzustand mit 5.431.898 WP ergibt sich eine Differenz von + 3.515.104 WP. Für das Schutzgut Pflanzen / Biotope ist aus naturschutzfachlicher Sicht keine Kompensation erforderlich.

Kompensation von Beeinträchtigungen des Bodenpotentials

Bewertung des Ausgangszustands

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zur Bewertung des Schutzguts Boden wird das Bewertungssystem der ÖKVO herangezogen. Böden werden nach ihrer Leistungsfähigkeit gemäß § 2 BBodSchG zur Erfüllung ihrer natürlichen Funktionen bewertet. Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage des Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ und der ÖKVO. Die Gesamtbewertung (Wertstufen) der natürlichen Bodenfunktionen der Böden im Bestand wurde in Kapitel 5.3 des Umweltberichts ermittelt. Die vorherrschende Kartiereinheit (o5) lässt eine durchschnittliche Gesamtbewertung von 2,83 Wertpunkten ermitteln. Die weiteren vorkommenden Kartiereinheiten weisen durchschnittliche Gesamtbewertungen von 2,50 WP (o2) und (o21), sowie 3,00 WP (o4) und (o8) auf. Aus diesem Grund wurde für den Geltungsbereich des BPlans die Gesamtbewertung des vorherrschenden Bodentyps „Terra fusca-Parabraunerde“ (o5) gewählt. Die Teilflächen der CEF-Maßnahme liegen auf Flächen der Kartiereinheiten o2, sowie o21. Die durchschnittlichen Gesamtbewertungen sind somit jeweils 2,50 WP. Die ermittelte durchschnittliche Gesamtbewertung von 2,83 WP entspricht 11,32 Ökopunkten / m².

Tabelle 5: Bewertung Boden – Bestand

Bewertung Boden - Bestand						
Nutzung	Fläche (m²)	Bewertungsklassen (Mittelwert)	Wertstufe	Ökopunkte / m²	Zuschlag (WP)	Ökopunkte (WP)
fester Kiesbelag	1.496	0 - 0 - 0	0	0	0	0
Asphalt/Fugenloser Beton	1.087	0 - 0 - 0	0	0	0	0
Höchstspannungsmast	25	0 - 0 - 0	0	0	0	0
Acker im Plangebiet	332.953	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	3.769.028
Wiese im Plangebiet	84.154	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	952.623
Brachfläche und Biotopfläche (Feldhecke)	3.230	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	36.564
Acker (Ausgleichsflächen CEF)	4.000	2,50 - 2,50 - 2,50	2,50	10,00	0	40.000
Summe	426.945					4.798.215

Der Bestand im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einschließlich der CEF-Ausgleichsflächen wird mit 4.798.215 WP bewertet.

Bewertung des Zielzustandes

Bei vollständiger Überbauung gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren. Die Bewertungs-kategorie wird auf 0-0-0 reduziert. Es ergibt sich die Wertstufe 0. Zuwegungen werden als befestigte Schotterfläche in wasserdurchlässiger Bauweise hergestellt, so dass hier aufgrund der nur sporadisch vorgesehenen Nutzung eine gewisse Vegetationsentwicklung stattfinden kann. Die Bodenfunktionen werden jedoch weitgehend eingeschränkt. Bei Anwendung der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung – Fortschreibung 2024 wird die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ anteilig über den Abflussbeiwert bewertet. Die Bewertungs-kategorie wird auf 0-1-0 reduziert, das bedeutet: Natürliche Bodenfruchtbarkeit = 0 (keine), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf = 1 (gering) und Filter und Puffer für Schadstoffe = 0 (keine). Der Abflussbeiwert bei festem Kiesbelag von 0,6 bedeutet, dass noch 40% der ursprünglichen Leistungsfähigkeit dieser Bodenfunktion erhalten bleiben. Im vorliegenden Fall weist die Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ vor dem Eingriff die Bewertungs-kategorie 2,5 auf, somit wird die betreffende Fläche nach dem Eingriff mit 1,0 ($2,5 \cdot 0,4 = 1,0$) eingestuft. Es ergibt sich nach dem Eingriff eine Wertstufe von 0,33.

Ansonsten wird der Bodenwert durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der punktuellen Beeinträchtigung durch die Aufständigung von Modulen mit in den Boden eingerammten Metallpfählen steht eine flächenhafte Extensivierung zuvor intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen entgegen, so dass hier insgesamt keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Die Bewertung des Zielzustands wird entsprechend dem vorgefundenen Bestand bewertet.

Tabelle 6: Bewertung Boden – Zielzustand

Bewertung Boden - Zielzustand						
Nutzung	Fläche (m²)	Bewertungsklassen (Mittelwert)	Wertstufe	Ökopunkte / m²	Zuschlag (WP)	Ökopunkte (WP)
Fester Kiesbelag (Bestand)	1.496	0 - 0 - 0	0	0	0	0
Asphalt/Fugenloser Beton	1.087	0 - 0 - 0	0	0	0	0
Zuwegung in wassergebundener Bauweise	8.210	0 - 1 - 0	0,33	1,33	0	10.947
Höchstspannungsmast	25	0 - 0 - 0	0	0	0	0
Bauliche Anlagen (Transformatoren etc.)	150	0 - 0 - 0	0	0	0	0
Sondergebiet FF-PV	350.377	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	3.966.268
Eingrünung Gehölz	4.432	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	50.170
Eingrünung Säume	2.216	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	25.085
Biotopfläche (Feldhecke)	708	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	8.015
Maßnahmenfläche M1	50.733	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	574.298

Maßnahmenfläche M2	3.511	2,50 - 2,50 - 3,50	2,83	11,32	0	39.745
Ausgleichsfläche CEF	4.000	2,50 - 2,50 - 2,50	2,50	10	0	40.000
Summe	426.945					4.714.526

Während des Betriebs der Anlage ist durch die Extensivierung zu einer Grünfläche auf der zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche eine verbesserte Erfüllung der Bodenfunktionen im Naturhaushalt und allgemein positive Regenerationseffekte auf der Fläche zu erwarten (Nitratreduktion und Dämpfung der Nährstoffdynamik, Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, bessere Durchlüftung und Wasserspeicherung des Bodens).

Der Zielzustand im räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einschließlich der CEF-Ausgleichsflächen wird mit 4.714.526 WP bewertet.

Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Zwischen dem Bestand mit 4.798.215 WP und dem Zielzustand mit 4.714.526 WP ergibt sich eine Differenz von -71.648 WP. Dieses wird schutzgutübergreifend durch Anrechnung von 71.648 WP des Überschusses Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biotope ausgeglichen.

Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Bewertung des Ausgangszustands

Das Planungsgebiet befindet sich westlich von dem linearen Band der Autobahn A7 umgeben von Acker, Grünland und Wald. Die Landschaftsbildqualität ist aufgrund der Bewertung von Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft im Bereich der Wälder als mittel und im Bereich der ausgeräumten Ackerflur als gering zu bewerten. Das UG selbst ist aufgrund der intensiv genutzten und an Kleinstrukturen armen Flächen von geringer Wertigkeit. Die Ausstattung der Landschaft und ihre Eignung als Erholungsraum sind im Kontext mit der den Untersuchungsraum umgebenden Landschaft insgesamt jedoch als gering - mittel zu bewerten. Die Einsehbarkeit des geplanten Sondergebiets kann punktuell in die angrenzenden Landschaftsräume hineinwirken und diese beeinträchtigen. Durch das Planungsvorhaben sind negative Auswirkungen auf das Schutzgut Orts-/ Landschaftsbild und Erholung möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technische Überformung der Topografie und der Landschaft sind unvermeidbar und wirken aber aufgrund der Lage kaum in die umgebende Landschaft hinein.

Bewertung des Zielzustandes

Es sind entsprechende Maßnahmen zur Durchgrünung und landschaftlichen Einbindung des Plangebiets vorgesehen, welche die unvermeidbaren Beeinträchtigungen weitgehend kompensieren können. Die vorgesehenen Strukturanreicherungen durch Anlage von Hecken, Säumen und extensiv genutzten Wiesen verbessern die Struktur- und Erlebnisvielfalt der Landschaft.

Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Es sind keine zusätzlichen Kompensationsmaßnahmen durchzuführen. Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzguts Landschaftsbild werden durch die positive Bilanz der Schutzgüter Boden und Arten / Biotope ausgeglichen.

Gesamtbewertung Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich ergibt bezüglich aller untersuchten Schutzgüter, dass durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „FF-PV Großkuchener Feld“ bei Berücksichtigung der vorgesehenen landespflegerischen und grünplanerischen Festsetzungen des Bebauungsplans keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbleiben.

7.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standortfindung:

Der Suchraum für den Standort ist maßgeblich durch die Anforderung der räumlichen Nähe des FF-PV-Projektes zu den Werken des Vorhabenträgers vorgegeben. Die Firma ZEISS betreibt Werke in Oberkochen und plant ein weiteres Werk in Aalen-Ebnat. Der Vorhabenträger hat bereits auf allen technisch geeigneten Dächern PV-Anlagen installiert und wird dies nach eigener

Auskunft auch weiterhin bei allen Neubauprojekten vorsehen. Diese Anlagen können jedoch nur einen geringen Teil des Strombedarfs von ZEISS abdecken. Daher soll die geplante FF-PV-Anlage zur Stromdirektversorgung der ZEISS-Werke im räumlichen Umfeld des Vorhabens dienen. Ergänzend errichtet die Firma Zeiss auf eigene Kosten ein Umspannwerk (20 kV/110 kV) im Bereich des bereits bestehenden Umspannwerks nördlich von Königsbronn-Ochsenberg.

Der Suchraum für das Vorhaben auf dem Stadtgebiet von Aalen beschränkte sich somit auf die Gemarkung Ebnat und den südlichen Teil der Gemarkung Unterkochen, da nur hier eine Direktverbindung in die Werke sowie zum geplanten Umspannwerk bei Ochsenberg wirtschaftlich darstellbar ist. Aufgrund der engen Tallage, bestehender Zielkonflikte und der damit einhergehenden fehlenden Flächenverfügbarkeit, um ein FF-PV-Projekt dieser Größenordnung abzubilden, schied die Gemarkung Unterkochen als Standort aus.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten, welche umweltverträglicher und konfliktärmer hinsichtlich unvermeidbarer Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Natur und Umwelt führen würden, sind nicht bekannt. Anderweitige Planungsflächen wurden im Umfeld des Plangebiets geprüft. Im Vorfeld der Planung wurden von der Stadt Aalen Alternativstandorte für die Anlage der FF-PV-Anlage geprüft. Die zwei in der Prüfung frühzeitig entfallenen Alternativen Hohenberger Buck und Gäßlesäcker (ehemaliger Steinbruch) wurden auf Anregung des RP Stuttgart und des Regionalverbands Ostwürttemberg in die Übersicht der Alternativenprüfung aufgenommen.

Die vorgesehene Fläche „Großkuchener Feld“ (siehe Abbildung 7) ist aufgrund des akuten Bedarfs an Flächen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Klimaschutz, angestrebte Klimaneutralität der Stadt Aalen bis 2035), der Flächenverfügbarkeit / Eigentumsverhältnisse, der Standortverhältnisse und der günstigen Verkehrsanbindung für die Entwicklung eines Sondergebietes für Freiflächen-Photovoltaikanlagen gut geeignet.



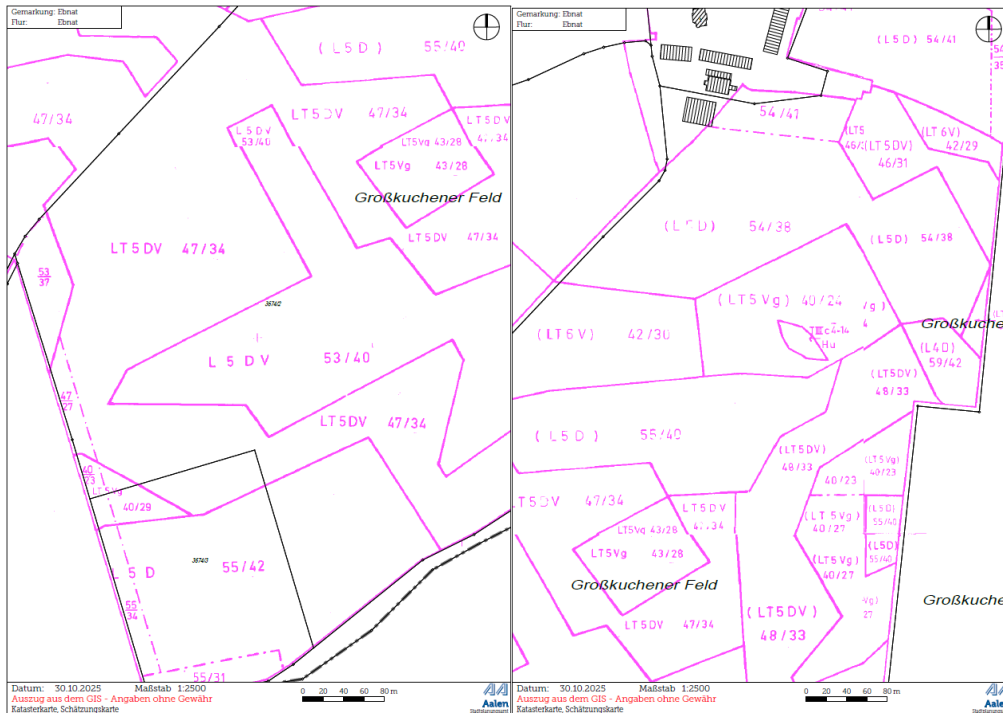
Abb. 7: Blick in Richtung Großkuchener Feld von Nordwesten aus (Stadt Aalen)

Im Regionalplan Ostwürttemberg 2035 sind Vorbehaltsgebiete für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen (PS 4.2.2.3 (G)) ausgewiesen. Allerdings ist innerhalb der gesamten Gemarkung Ebnat keines solcher Vorbehaltsgebiete für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen (FF-PV) ausgewiesen worden. Die nächstliegenden Vorbehaltsgebiete liegen auf Waldhäuser Gemarkung. Ein Großteil dieser Flächen dort befinden sich allerdings westlich der Bundesautobahn A7, was politisch vom Ortschaftsrat nicht gewünscht ist. Zudem sind die Flächen in Waldhausen kleinteilig und weisen nicht die notwendige Mindestgröße (vgl. Begründung S. 13) auf, um wirtschaftlich und stromtechnisch sinnvoll den Energiebedarf von ZEISS zu decken.

Zur Deckung des derzeitigen Strombedarfs von ZEISS in Höhe von jährlich ca. 210 GWh werden kombinierte Maßnahmen aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen vorgesehen. Der geplante Windpark kann voraussichtlich rund 70 GWh liefern, wobei der Schwerpunkt der Produktion in den Wintermonaten liegt. Die FF-PV-Anlage im Großkuchener Feld, liefert etwa 50 GWh, was

vorwiegend während der Sommermonate erzeugt wird. Damit bleibt weiterhin eine Versorgungslücke offen, da selbst bei Realisierung des Windparks sowie der geplanten PV-Anlage am Standort Großkuchener Feld nur ca. 120 GWh des jährlichen Energiebedarfs abgedeckt werden könnten.

Die Fläche im Großkuchener Feld bei Diepertsbuch hat eine vergleichsweise geringe landwirtschaftliche Rentabilität. Auf Grundlage der Bodenschätzungskarte kommt eine durchschnittliche Bodenzahl von ca. 30 heraus, welche deutlich unter den sonst durchschnittlichen 50 bis 65 auf den weiteren landwirtschaftlichen Flächen auf der Gemarkung von Ebnat (siehe Abbildung 8).



Legende Bodenzahlen:

1	sehr ungünstig
100	sehr ertragsreich
Ø ca. 30	Großkuchener Feld
Ø ca. 50-65	Ackerland in Ebnat

Abb. 8: Auszüge aus der Bodenschätzungskarte mit Legende (bereitgestellt von der Stadt Aalen)

Die Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum (LEL) bewertet die Fläche in der Flurbilanz 2022 für den Ostalbkreis als Vorbehaltsflur I. Die Vorbehaltsflur I umfasst landbauwürdige Flächen (gute Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben. Die vorliegenden Flächen haben somit eine sehr hohe Bedeutung für die Belange der Landwirtschaft. Auf dem vorderen Härtsfeld und insbesondere auf der Ebnater Gemarkung sind ein Großteil der landwirtschaftlichen Flächen mit der Wertstufe Vorbehaltsflur I klassifiziert (Abbildung 12). Dementsprechend weist der Regionalplan Ostwürttemberg 2035 beinahe alle Offenlandbereiche rund um Ebnat als Vorranggebiete für die Landwirtschaft aus (siehe Abbildung 14). Damit sind fast alle Flächen, die in einer Standortalternativenprüfung betrachtet wurden auf einer Fläche der Vorbehaltsflur I und in einem Vorranggebiet für die Landwirtschaft.

Neben der Flurbilanz wurden auch die Bodenpotenziale im Suchraum betrachtet. Hier zeigt sich, dass es im Bereich des Großkuchener Feldes neben als Vorbehaltpotenziale II (insgesamt 510,26 ha auf der Gemarkung Ebnat) eingestufte Flächen auch Flächenanteile gibt, die (vgl. Kap. 5.3) nur als Grenzpotenzial (insgesamt 194,46 ha) bewertet sind und ein kleiner Teil als Untergrenzpotenzial (insgesamt 3,73 ha). Grenzpotenziale sind die Wertstufe 4 von insgesamt fünf Stufen. Von solchen als Grenzpotenziale bewerteten Bereiche, also Flächen welche landwirtschaftlich weniger attraktiv sind, gibt es auf Ebnater Gemarkung an mehreren Stellen. Diese sind

allerdings zumeist kleinteilig und auf das Gemarkungsgebiet verteilt. Die geprüften Alternativstandorte weisen bis auf den Steinbruch Gäßlesäcker alle Anteile von solchen Flächen auf, die als Grenzpotenziale bewertet wurden. Den größten Bereich, welcher zu großen Teilen aus Grenzpotenzialen besteht, stellt der „Hohenberger Buck“ (Nr. 7; siehe Abbildung 9) im nordwestlichen Teil der Gemarkung Ebnat dar. Dieser ist auch in der Flurbilanz lediglich mit der Vorbehaltsflur II bewertet und stellt im Regionalplan 2035 kein Vorranggebiet, sondern ein Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft dar. Dementsprechend ist diese Festlegung als Grundsatz der Raumordnung definiert, wodurch dieser Bereich in dieser Hinsicht der Abwägung offensteht. Dieser Bereich wurde im Rahmen der Alternativenprüfung betrachtet, wird aber nicht weiterverfolgt, da dieser Standort einen unverhältnismäßigen Eingriff in das Landschaftsbild des vorderen Härtsfeld in dieser exponierten Lage darstellen würde und zudem eine uneingeschränkte Einsehbarkeit des gesamten Standortes aus Richtung des Hauptortes Ebnat gegeben, was der Ortschaftsrat in der Vergangenheit bereits abgelehnt hat.



Abb. 9: Hohenberger Buck von Südosten aus (Google, Mai 2022)

In der räumlich am nächsten liegenden Fläche „Kohlhaufeld“ (Nr. 6) südwestlich von Niesitz sind es vorrangig gerade im südlichen Bereich in Richtung Wald landbauproblematische Flächen der Grenzflur und in einem größeren restlichen Bereich überwiegend landbauwürdige Flächen der Vorbehaltsflur II (nach Flurbilanz). Die Bodenpotenzialkarte hingegen zeigt den überwiegenden Teil der Fläche als Grenzpotenzial. Dieser Bereich ist allerdings zu kleinflächig (max. 22 ha) und deutlich besser einsehbar von der K3317 und der Wohnsiedlung Niesitz.



Abb. 10: Blick in Richtung Westen auf das Kohlhaufeld von der K3317 (Stadt Aalen)

Die weiteren Alternativflächen sind nur zu kleinen Teilen auf minderwertig bewerteten Flächen (Grenz- oder Untergrenzpoteziale). Die Fläche „Hofstättlesfeld/Schöngasse“ (Nr. 1) ist zwar nach Flurbilanz wie die Flächen am Hohenberger Buck nur als Vorbehaltsflur II bewertet, beinhaltet aber auch Flächen des Vorbehaltspotenzials I, welches die höchste Bewertung auf der Gemarkung Ebnat und der gesamten Umgebung ist. Problematisch ist in diesem Bereich, dass mit dem geplanten Gewerbeschwerpunkt im Regionalplan 2035 ein Vorranggebiet und damit ein Ziel der Raumordnung auf einem Großteil der potenziellen Fläche entgegensteht. Lediglich ca. 6,5 ha der Fläche, die aufgrund der landwirtschaftlichen Bewertung als Vorbehaltsgebiet in Frage kommt, sind außerhalb des Gewerbeschwerpunkts. In diesem Bereich sind allerdings auch einige Gehölzstrukturen vorzufinden.

Im Bereich „Elchinger Straße/Lohmahdweg“ (Nr. 2), in dem ähnlich wie auf Fläche „Hofstättlesfeld/Schöngasse“ ca. 21-22 ha potenziell für eine Entwicklung von FF-PV-Anlagen zur Verfügung stünden, ist im Regionalplan 2035 ebenfalls ein Schwerpunkt für Industrie-, Gewerbe-, und Dienstleistungseinrichtungen. Dieser umfasst ca. die Hälfte dieser Fläche, ist allerdings nur als Vorbehaltsgebiet festgesetzt und könnte im Rahmen der Abwägung für andere Nutzung wie die FF-PV geöffnet werden. Die landwirtschaftliche Eignung ist in diesem Bereich allerdings mindestens so hoch eingeschätzt wie auf den Alternativstandorten und dem Großkuchener Feld. Die benachbarte Fläche „Elchinger Straße/Heiligtal“ (Nr. 3) ist zwar in der Flurbilanzkarte des Ostalbkreises wie alle Alternativstandorte als Vorbehaltsflur I bewertet, nach der Bodenpotenzialkarte aber teilweise nur als Grenzflur bewertet.

Der Bereich im Gäßlesäcker (Nr. 8), der bisher einen Steinbruch darstellt, ist trotz der nicht vorhandenen planungsrechtlichen Restriktionen wenig geeignet. Neben der geringen Flächengröße von max. ca. 12 ha, haben sich auf der Fläche inzwischen umfangreiche Gehölzstrukturen und Magerrasen entwickelt. Dies ist auch darin zu sehen, dass der nördliche Bereich eine Fläche für den Biotopverbund (Kern- und Suchraum Biotopverbund mittlere Standorte) darstellt und ein Offenlandbiotop („Feldgehölz III südwestlich Waldhausen“) beinhaltet.

Die Flächen einschließlich der Bewertung bestehender Ausschluss- und Restriktionskriterien sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen; die Vorzugsvariante ist hervorgehoben. Die Grundlage dafür bieten u.a. einige Darstellungen, die im Anschluss an die Tabelle angefügt sind. Dort werden die Standorte für die Kriterien landwirtschaftliche Wertigkeit hinsichtlich Flurbilanz und Bodenpotenziale (siehe Abbildungen 12 und 13) und die Ziele und Grundsätze der Raumordnung (siehe Abbildung 15). Weitere Kriterien sind u.a. die Nähe zu Erholungsräumen und nationalen Schutzgebieten sowie die Einsehbarkeit bzw. das Landschaftsbild. Des Weiteren wird unter „sonstige Kriterien“ weitere regionalplanerische und umweltfachliche Themen sowie Kriterien wie

die Flächengröße und die Verfügbarkeit mit aufgenommen und eingebracht, welche in Relation weniger gewichtig sind.

Nr	Benennung (Flächengröße)	Naturschutz und Landschaftspflege	Regionaler Grünzug	Landwirtschaft (LW) und Bodenschutz (BS)	Flurbilanz 2022 und Bodenzpotential	Landschaftsbild	Erholung	Weitere Kriterien
1	Hofstättlesfeld / Schöngasse ca. 21 ha	Regionalplan OW 2035 VBG	Regionalplan OW 2035 (mit Gewerbe überlagert)	Regionalplan OW 2035 VBG LW	Vorbehaltsflur II / tw. Vorbehaltspotential I und Grenzpotential	Vorbelastung durch Autobahn A7 und B29a	-	Regionalplan OW 2035: geplanter Gewerbeschwerpkt. (VRG)
2	Elchinger Straße / Lohmahdweg ca. 22 ha	Regionalplan OW 2035 VBG	-	Regionalplan OW 2035 VRG LW / tw. VBG BS	Vorbehaltsflur I / tw. Vorbehaltspotential II und Grenzpotential	Vorbelastung durch angrenzende Industrie	teilweise Naherholungsraum	Regionalplan OW 2035 tw. geplanter Gewerbeschwerpkt. (VBG; ca. 11 ha), nicht ausreichend (insgesamt max. 22 ha, mit VRG LW)
3	Elchinger Straße / Heiligental ca. 10 ha	Regionalplan OW 2035 VBG	-	Regionalplan OW 2035 VRG LW / tw. VBG BS	Vorbehaltsflur I / tw. Vorbehaltspotential II und Grenzpotential	einsehbare Fläche	Naherholungsraum angrenzend	Fläche nicht ausreichend (max. 10 ha,)
4	Großkuchener Feld ca. 42 ha	Regionalplan OW 2035 VBG	-	Regionalplan OW 2035 VRG LW / VBG BS	Vorbehaltsflur I / tw. Vorbehaltspotential II und Grenz- bzw. Untergrenzpotential	nahezu nicht einsehbar, Hochspannungsleitung	privat, nicht verfügbar	politische Zustimmung OR Ebnat und Wunsch Eigentümer
5	Ebnater Feld / Kohlhau ca. 22 ha	Regionalplan OW 2035 VBG, Fläche für den Biotopverbund	-	Regionalplan OW 2035 VRG LW / VBG BS	Vorbehaltsflur I / tw. Vorbehaltspotential II und Grenzpotential	einsehbare Fläche	Naherholungsraum	Fläche für den Biotopverbund
6	Kohlhaufeld ca. 22 ha	Regionalplan OW 2035 VBG	-	Regionalplan OW 2035 VRG LW / VBG BS	Vorbehaltsflur I / tw. Vorbehaltspotential II und Grenzpotential	einsehbare Fläche	Naherholungsraum	Fläche nicht ausreichend (max. 22 ha)
7	Hohenberger Buck ca. 22 ha	Regionalplan OW 2035 VBG	Regionalplan OW 2035: ca. 7,5 ha der Fläche	Regionalplan OW 2035 VBG LW	Vorbehaltsflur II / Grenzpotential	Anhöhe, südexponierte, einsehbare Fläche	Naherholungsraum, Aussichtspunkt	Fläche für den Biotopverbund, Fläche nicht ausreichend (max. 22 ha)
8	Gäßlesäcker (Steinbruch) ca. 12 ha	-	-	Keine Restriktionen	nicht kartiert	Umfangreiche Gehölzstrukturen und Magerrasen	Privat, nicht öffentlich zugänglich	Steinbruch, Flächengröße nicht ausreichend (max. 12 ha), Fläche für den Biotopverbund

Tabelle: Bewertung möglicher Alternativstandorte für die Anlage einer FF-PV-Anlage in der Gemarkung Ebnat einschließlich der Bewertung bestehender Ausschluss- und Restriktionskriterien

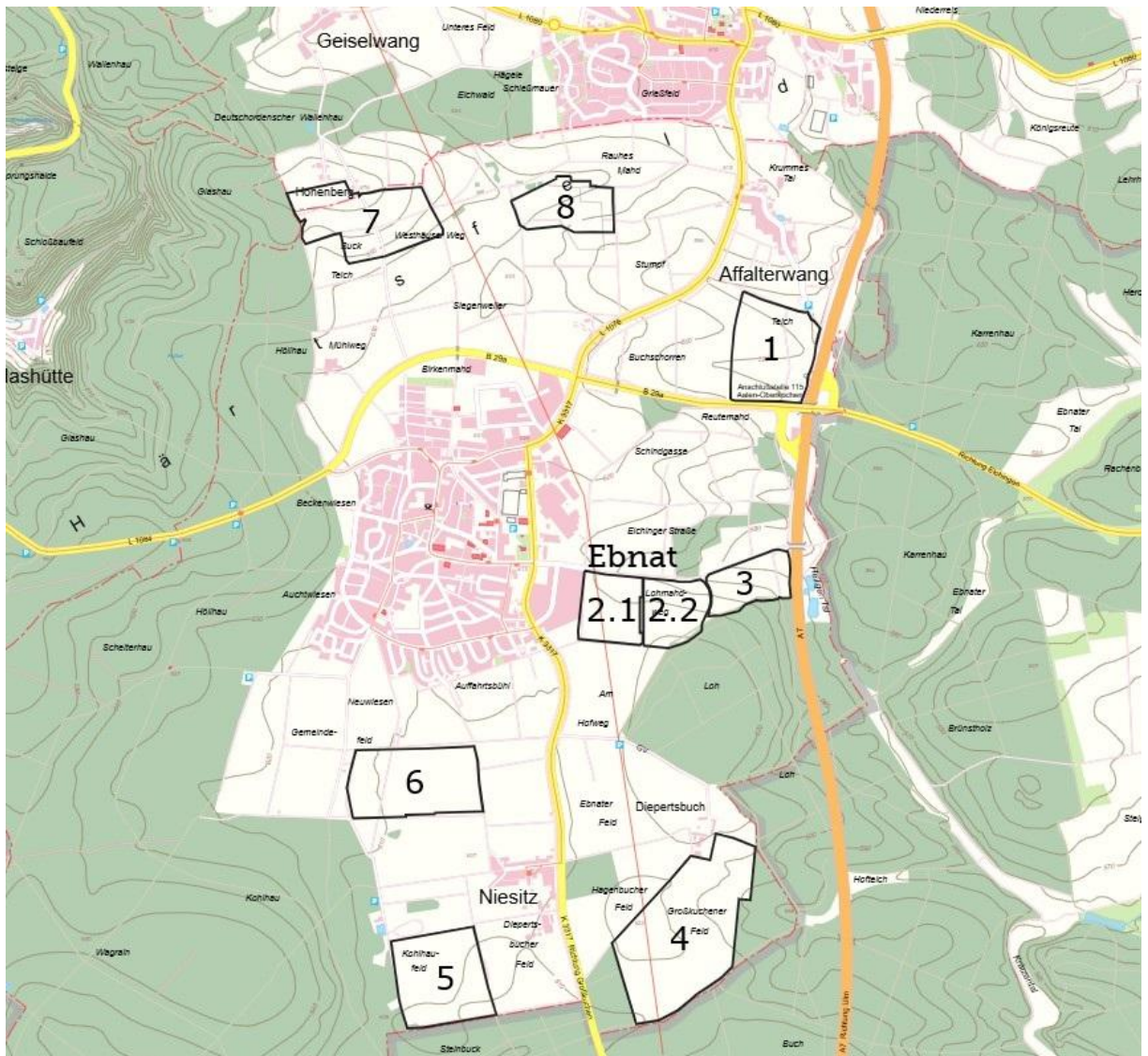


Abb. 11: Übersichtskarte der Standortalternativen (Stadt Aalen)

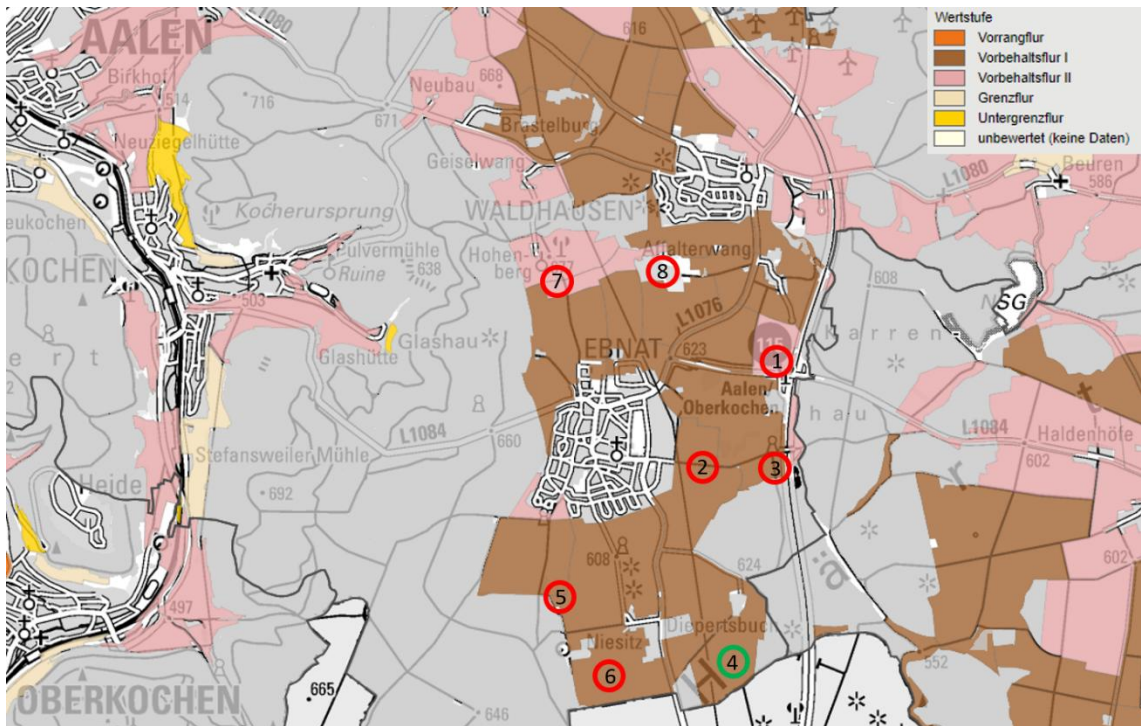


Abb. 12: Flurbilanzkarte des Ostalbkreises (Quelle: LEL); die Lage der Alternativstandorte wurde durch das Stadtplanungsamt der Stadt Aalen ergänzt

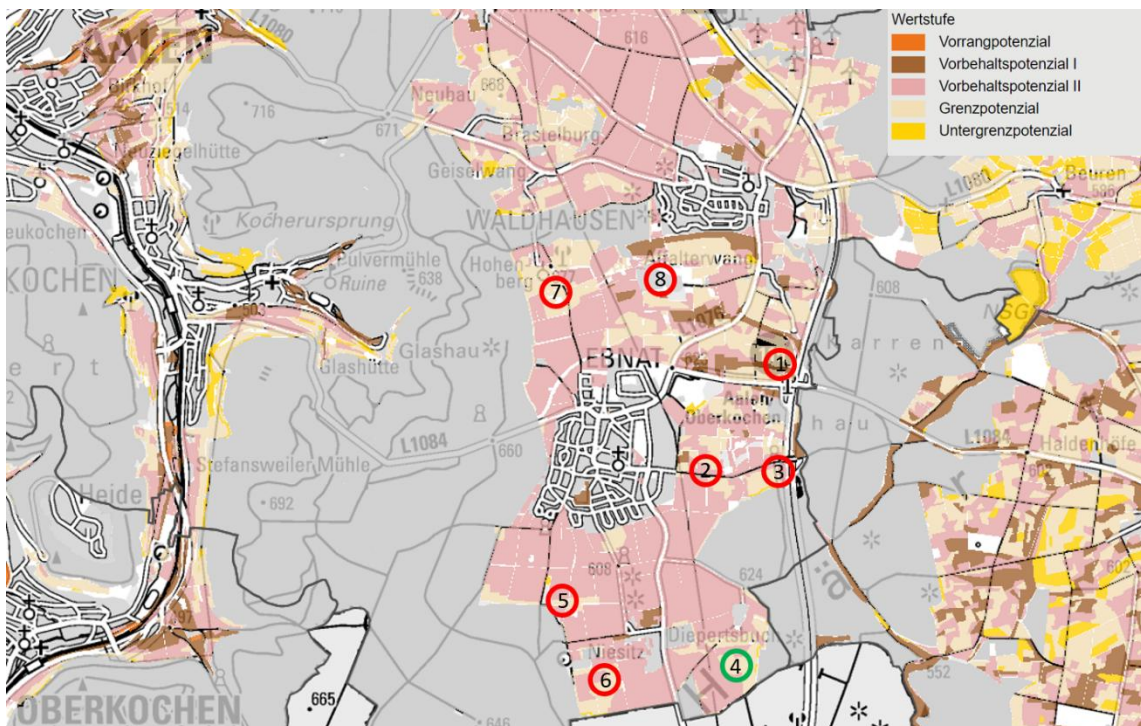


Abb. 13: Bodenpotenzialkarte des Ostalbkreises (Quelle: LEL); die Lage der Alternativstandorte wurde durch das Stadtplanungsamt der Stadt Aalen ergänzt.

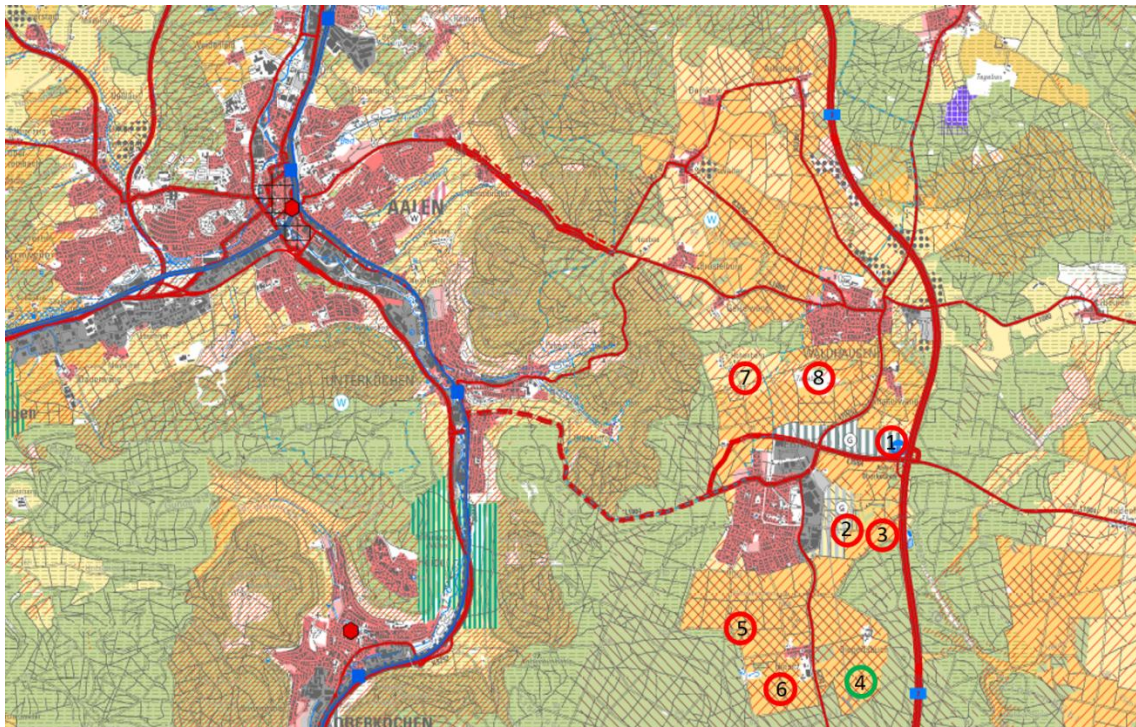


Abb. 14: Regionalplan Ostwürttemberg 2035 – Raumnutzungskarte, Lage Alternativstandorte ergänzt

Die für die FF-PV-Anlage nun vorgesehenen Flächen südlich Diepertsbuch stellten sich im Rahmen der Alternativenprüfung als konfliktarm heraus und wurden vom Eigentümer selbst vorgeschlagen. Ebenso wird der Standort aufgrund seiner kaum vorhandenen Einsehbarkeit aus dem öffentlich zugänglichem Landschaftsraum hinter einer leichten Geländekuppe (siehe Abbildung 7) sowie der Vorbelastung durch die Autobahn A7 und die Höchstspannungsleitung (380 kV) durch den Ortschaftsrat Ebnat unterstützt.

Wie in diesem Kapitel sowie in der Begründung dargestellt, befindet stehen im Umfeld des Plangebiets keine besser geeigneten Flächen für die Nutzung von FF-PV-Anlagen zur Verfügung. Die vorgesehene Fläche ist aufgrund des akuten Bedarfs an Flächen zur Erzeugung erneuerbarer Energien (Klimaschutz, angestrebte Klimaneutralität der Stadt Aalen bis 2035), der Flächenverfügbarkeit / Eigentumsverhältnisse, der Standortverhältnisse, der günstigen Verkehrsanbindung und der städtebaulichen Eignung für die Entwicklung eines Sondergebietes für Freiflächen-Photovoltaikanlagen besonders gut geeignet.

Die Prüfung einer Nullvariante ist aufgrund des tatsächlichen Bedarfs am Ausbau erneuerbarer Energien, den Zielen des Klimaschutzes und den klimapolitischen der Stadt Aalen nicht Gegenstand der Betrachtung.

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Der Untersuchungsraum für die Bestandserfassung wurde entsprechend den fachlichen Erfordernissen der jeweils zu untersuchenden Schutzgüter auf den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „FF-PV Großkuchener Feld“ und die unmittelbar daran angrenzenden Flächen beschränkt. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die projektbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Natur und Umwelt einschließlich der entstehenden Wechselwirkungen gemäß den gesetzlichen Vorgaben des § 2 Abs. 4 BauGB. Die Untersuchungsmethoden stützen sich dabei auf die Erfassung und Erhebung von Grundlagendaten zu den einzelnen Schutzgütern durch Auswertung vorliegender Daten und mehreren Ortsbegehungen, deren fachliche Bewertung und der Erarbeitung von Wirkungsprognosen (Konflikte). Zur Verminderung und Vermeidung von Beeinträchtigungen werden geeignete Maßnahmen aufgezeigt.

8.2 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Mit dem Flächennutzungsplan der Stadt Aalen liegen Informationen zu Planungszielen und zum Naturhaushalt vor, welche in die Bearbeitung des Umweltberichts eingearbeitet werden. Weitere Sachinformationen waren online durch die Karten- und Datendienste der LUBW, LEL und LGRB verfügbar. Die für die Erstellung des Umweltberichts erforderlichen Informationen sind durch vorliegende Planungen, Informationsdienste, Fachgutachten und eigene Erhebungen insgesamt ausreichend verfügbar. Es gab keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.

8.3 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c BauGB sollen die erheblichen Umweltauswirkungen überwacht werden, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Als Monitoring-Programm wird nach angemessener Zeit durch den Vorhabenträger geprüft, ob die im Umweltbericht zum Bebauungsplan beschriebenen Umweltwirkungen wie prognostiziert eingetreten sind. Dies schließt auch die Wirksamkeit der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Ausgleich ein. Zur Unterstützung beim Monitoring soll die zuständige Behörde (LRA Ostalbkreis) die Stadt Aalen gem. § 4 BauGB unterrichten, wenn sie über Erkenntnisse zu unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans verfügt.

Zur Überwachung der projektbedingten erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Überprüfung des Erhaltungs- und Entwicklungszustands der festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen;
- Überprüfung des Erhaltungs- und Entwicklungszustands der festgesetzten Pflanzgebote in den Grünflächen.

Das vorgesehene Monitoring ist in der textlichen Festsetzung A 5.4 des Bebauungsplans beschrieben. Für die weiteren im Umweltbericht beschriebenen Umweltauswirkungen sind keine Überwachungsmaßnahmen vorzusehen, da hier keine erheblichen unvorhergesehenen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

8.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „FF-PV Großkuchener Feld“ ist auf einer landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandfläche südlich der Ortslage von Ebnat geplant. Dabei wurden nur Flächen mit geringer naturräumlicher Ausstattung und ökologischer Wertigkeit in Anspruch genommen. Die mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Eingriffe wurden als ausgleichbar bewertet.

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich hat bezüglich aller untersuchter Schutzgüter ergeben, dass durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „FF-PV Großkuchener Feld“ bei Berücksichtigung und Umsetzung der in den textlichen Festsetzungen und örtlichen Bauvorschriften erfolgten Festsetzungen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbleiben. Mit Umsetzung der festgesetzten Maßnahmen können auch mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG vermieden werden.

Als Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet ist die Extensivierung von Acker- und Grünlandflächen vorgesehen. Mit Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans und vier weiteren, extern gelegenen und dem Bebauungsplan zugeordneten Maßnahmenflächen kann der Naturraum insgesamt ökologisch aufgewertet werden.

Als Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden auf vier Teilflächen der Flurstücke Nr. 3625, 3737 und 3764 der Gemarkung Ebnat, auf einer Gesamtfläche von ca. 0,4 ha Schwarz- und Buntbrachen angelegt, um eine Gefährdung

der lokalen Populationen bodenbrütender Vogelarten und entsprechende Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden.

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich ergibt bezüglich aller untersuchten Schutzgüter, dass durch die geplante Errichtung einer FF-PV-Anlage unter bei Berücksichtigung der vorgesehenen landespflegerischen und grünplanerischen Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan „FF-PV Großkuchener Feld“ keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbleiben.