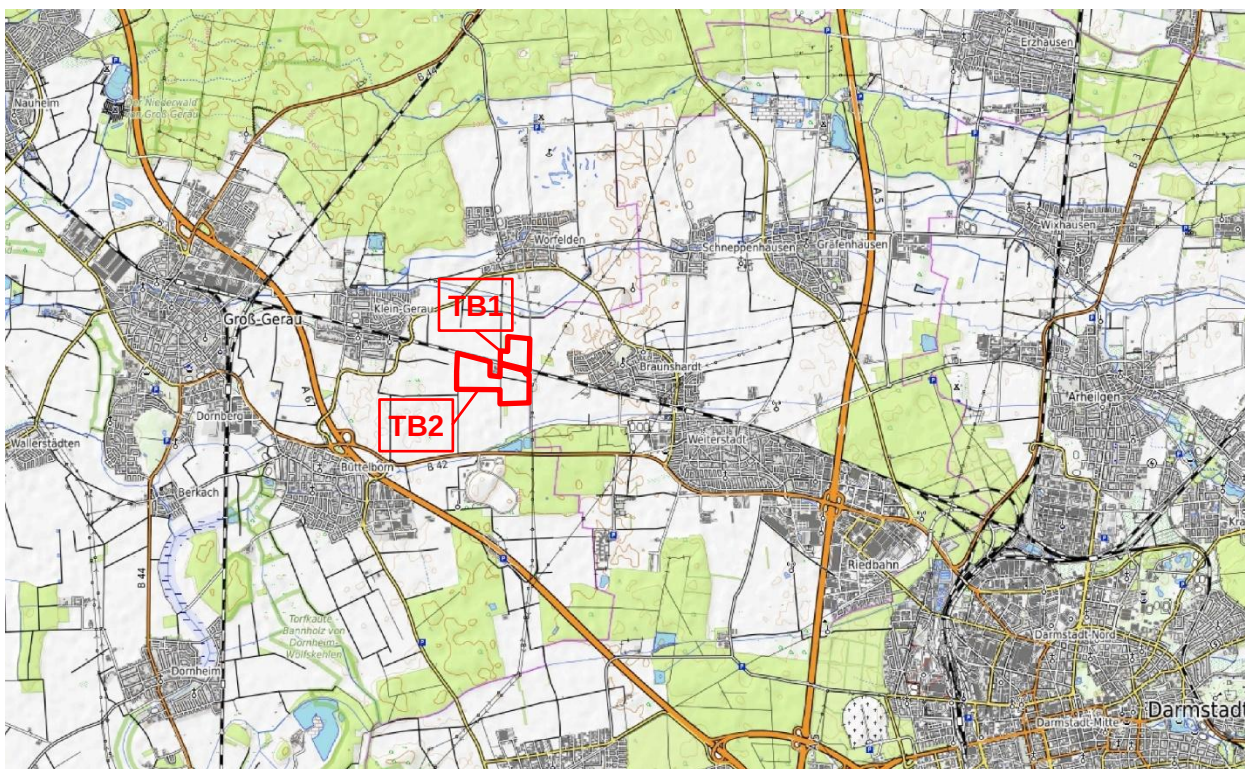


Gemeinde Büttelborn

Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenhof“ im Ortsteil Worfelden



Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)

Zusammenfassende Erklärung nach § 10a Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Februar 2025

SCHWEIGER + SCHOLZ

Ingenieurpartnerschaft mbB

Beratende Ingenieure

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Büttelborn hat in ihrer Sitzung am 06.11.2024 den Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenhof“ im Ortsteil Worfelden, bestehend aus der Planzeichnung mit den textlichen Festsetzungen (planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 BauGB in Verbindung mit der Baunutzungsverordnung (BauNVO) und bauordnungsrechtliche Festsetzungen (örtliche Bauvorschriften) nach § 91 Hessischer Bauordnung (HBO)) sowie der Begründung mit Umweltbericht und Anlagen (Anlage 1: Bestandsplan der Nutzungs- und Biotoptypen; Anlage 2: Entwicklungsplan der Nutzungs- und Biotoptypen; Anlage 3: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung; Anlage 4: Fachbeitrag Artenschutz; Anlage 5: Fachliche Stellungnahme zu Blendwirkungen; Anlage 6: Übersichtsplan zu den Möglichkeiten der Zuleitung zum Netzeinspeisepunkt), gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen.

Auf Grundlage der Erteilung der Genehmigung der im Parallelverfahren durchgeführten Teiländerung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Büttelborn im Bereich „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenhof“ im Ortsteil Worfelden durch das Regierungspräsidium Darmstadt mit Verfügung vom 18.12.2024 (Aktenzeichen: RPDA - Dez. III 31.2-61 d 02.07/2-2024/4) sowie der entsprechenden ortsüblichen Bekanntmachung der Erteilung der Genehmigung zur Flächennutzungsplanänderung am 17.01.2025 trat der Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenhof“ durch die ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses am 14.02.2025 in Kraft.

Der Bebauungsplan dient der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Bereich des Aussiedlerhofes „Sonnenhof“.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist identisch mit dem von der Teiländerung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Büttelborn betroffenen Bereich im Parallelverfahren und besteht aus zwei Teilbereichen. Das Plangebiet befindet sich knapp 800 m östlich des Ortsteiles Klein-Gerau der Gemeinde Büttelborn, etwa mittig zwischen Klein-Gerau und dem Stadtteil Braunshardt der benachbarten Stadt Weiterstadt, nördlich und südlich der Bahnstrecke Mainz - Aschaffenburg.

Der nördlich der Bahnlinie gelegene Teilbereich 1 umfasst konkret folgende Grundstücke in der Flur 11 der Gemarkung Worfelden: Flurstücke Nr. 77, Nr. 78, Nr. 79, Nr. 80 (teilweise), Nr. 81 (teilweise), Nr. 82 (teilweise), Nr. 83 (teilweise) und Nr. 84 (teilweise). Der Teilbereich 1 hat eine Größe von ca. 12,33 ha. Bei der südlichen Abgrenzung des Teilbereiches 1 wird ein 4,5 m breiter Freihaltekorridor für die Raddirektverbindung Darmstadt - Rüsselsheim zwischen dem Teilbereich 1 und der Eisenbahnparzelle (Flurstück Nr. 14) berücksichtigt, weshalb schmale Streifen im Süden der hier angrenzenden Flurstücke Nr. 81, Nr. 82, Nr. 83 und Nr. 84 nicht überplant werden.

Der südlich der Bahnlinie gelegene Teilbereich 2 umfasst konkret folgende Grundstücke in der Flur 12 der Gemarkung Worfelden: Flurstücke Nr. 1/1, Nr. 6, Nr. 7/1, Nr. 8, Nr. 9, Nr. 10, Nr. 11 (teilweise), Nr. 15, Nr. 16, Nr. 17, Nr. 18, Nr. 19, Nr. 20, Nr. 21, Nr. 22, Nr. 23/3, Nr. 25, Nr. 26, Nr. 27, Nr. 28, Nr. 29, Nr. 30/3, Nr. 31, Nr. 32, Nr. 33, Nr. 34, Nr. 35, Nr. 36, Nr. 37, Nr. 38, Nr. 39, Nr. 66, Nr. 67, Nr. 68, Nr. 69, Nr. 70/1, Nr. 72, Nr. 74/1, Nr. 75, Nr. 76 und Nr. 219 (teilweise). Der Teilbereich 2 hat eine Größe von ca. 36,85 ha.

Dem Inkrafttreten des Bebauungsplanes sind die nach dem Baugesetzbuch erforderlichen Verfahrensschritte vorausgegangen.

I. Anlass und Ziel der Planung

Die Gemeinde Büttelborn ist seit 22.12.2022 Mitglied im Bündnis der hessischen Klima-Kommunen. Vor diesem Hintergrund unterstützt die Gemeinde Büttelborn auch die Errichtung erneuerbarer Energie-Anlagen im Gemeindegebiet. Hierdurch leistet sie in dem ihr möglichen Rahmen einen Beitrag, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch zu erhöhen und damit im Interesse des Klima- und Umweltschutzes den Verbrauch fossiler Energieressourcen sowie energiebedingter CO₂-Emissionen zu reduzieren. In diesem Sinne unterstützt die

Gemeinde Büttelborn mit der vorliegenden Bauleitplanung das Vorhaben eines privaten Investors zur Errichtung einer rund 48 ha großen Freiflächen-Photovoltaikanlage (Netto-Sondergebietsfläche), um Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu erzeugen und hierdurch einen wichtigen Schritt in Richtung Klimaneutralität zu gehen.

Die Bundesregierung hat im Jahr 2022 den beschleunigten und konsequenten Ausbau erneuerbarer Energien beschlossen und deren Nutzung im Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) als überragendes öffentliches Interesse verankert (§ 2 EEG). Bis 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80 % steigen, damit sich Deutschland unabhängiger von fossilen Energieimporten macht. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz regelt diesen Ausbau sowie die Förderung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energie. In Büttelborn steht als erneuerbare Energiequelle insbesondere die Photovoltaik zur Verfügung. Um nennenswerte Anteile des Strombedarfs in Büttelborn physikalisch auch vor Ort zu erzeugen, ist es notwendig, entsprechende Flächen für Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) zu nutzen. Einerseits bieten sich hierfür die Dachflächen der Gebäude in der Gemeinde an. Andererseits können Photovoltaikanlagen auch als Freiflächenanlagen errichtet werden und so größere Mengen Energie weitaus effizienter produzieren, als das auf Dachflächen möglich ist. Eine Frage zur Realisierung von Photovoltaikanlagen ist immer die Flächenverfügbarkeit. Im vorliegenden Fall wurden die Flächen dem Vorhabenträger vom betroffenen landwirtschaftlichen Betrieb zur Nutzung konkret angeboten. Die Nutzungssicherung erfolgt über einen langjährigen Pachtvertrag.

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage wird voraussichtlich eine Leistung von ca. 70 Megawatt Peak (MWp) bzw. 70.000 Kilowatt Peak (kWp) haben, womit ca. 23.300 Haushalte ein Jahr lang mit regional erzeugtem Ökostrom versorgt werden können (Annahmen: Pro kWp werden etwa 1.000 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr erzeugt, d.h. bei der geplanten Anlage also ca. 70 Mio. kWh/Jahr; Verbrauch je Haushalt ca. 3.000 kWh/Jahr). Dies stellt die Gemeinde Büttelborn bilanziell nahezu klimaneutral, zumindest im Sektor Strom. Die Sektoren Wärme und Verkehr sind kein Bestandteil der geplanten Maßnahme. Hierdurch nimmt die Gemeinde Büttelborn eine Vorbildfunktion in Hessen ein und trägt maßgeblich dazu bei, dass das Land seine selbst auferlegten Ziele erreicht. Denn bis 2045 will Hessen seinen Bedarf an Strom und Wärme vollständig aus erneuerbaren Energiequellen decken.

Mit der vorliegenden Planung wird somit die Chance eröffnet, die Errichtung einer ökologisch sinnvollen Anlage zu konkretisieren. Der ökologische Aspekt einer aufgeständerten Freiflächen-Photovoltaikanlage ist an zahlreichen Beispielen nachvollziehbar, da neben der Erzeugung erneuerbarer Energie beispielsweise auch eine ökologische Aufwertung und Erholung des Bodens unter den Solarmodulen ermöglicht wird.

Die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Außenbereich erfordert grundsätzlich die Durchführung einer kommunalen Bauleitplanung nach §§ 29 ff. BauGB. Hierauf kann nur dann verzichtet werden, wenn sich das gesamte Vorhaben im Bereich der Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB befindet (200 m breiter Streifen längs von Autobahnen und Schienenwegen mit mindestens zwei Hauptgleisen). Da vorliegend nicht das gesamte Vorhabengebiet unter den Privilegierungstatbestand fällt, musste eine kommunale Bauleitplanung im zweistufigen „Regelverfahren“ durchgeführt werden.

Zur Vorbereitung der Festsetzungen des Bebauungsplanes war die Teiländerung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Büttelborn erforderlich. Der Flächennutzungsplan wurde daher im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert, sodass zweifelsfrei dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB entsprochen wird.

Der Bebauungsplan wurde im Sinne einer möglichst flexiblen Grundstücksnutzung als „Angebots-Bebauungsplan“ ohne konkreten Vorhabenbezug aufgestellt. Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan würde eine ausreichend konkrete Planung erfordern, welche zum Planungszeitpunkt noch nicht vorlag. Insbesondere die Ausrichtung der Solarpaneele (Süd-Ausrichtung bzw. Ost-West-Ausrichtung) kann damit bei Bedarf flexibel (selbstverständlich unter Vermeidung etwaiger Blendwirkungen angrenzender Nutzungen) auf die Energieerfordernisse abgestimmt werden,

ohne dafür den Bebauungsplan ändern zu müssen. Dennoch wurden für die Gemeinde Büttelborn wichtige Rahmenbedingungen zum Vorhaben (z.B. die vollständige Kostentragung des Bauleitplanverfahrens inklusive erforderlicher Gutachten sowie weitere Pflichten des Vorhabenträgers hinsichtlich der Errichtung, dem Betrieb und dem Rückbau der Anlage) ergänzend in einem städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB zwischen der Gemeinde Büttelborn und dem Vorhabenträger verbindlich vereinbart.

Mit den Bauleitplanungen - Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes - wurden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Freiflächen-Photovoltaikanlage mit den dazugehörigen Anlagenkomponenten, Nebenanlagen sowie Stellplätzen und Zufahrten geschaffen.

II. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten (Planungsalternativen)

II.1 Grundsätzliche Überlegungen

Die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind an verschiedene Voraussetzungen geknüpft, die bei der Auswahl des Anlagenstandortes zu berücksichtigen sind. Hierzu zählen vor allem die Genehmigungsfähigkeit und die Vergütungsfähigkeit nach dem EEG, die nachfolgend erläutert werden.

II.1.1 Genehmigungsfähigkeit

Es gelten die Berücksichtigung des Bestandes, die raumordnerischen Ziele sowie die Festsetzungen der örtlichen Bauleitplanung. Hinzu kommt die Vereinbarkeit mit angrenzenden Nutzungen und Berücksichtigung funktional-räumlicher Beziehungen im Naturhaushalt.

Im Grundsatz G3.4.1-2 des seit 30.03.2020 wirksamen und zuletzt am 28.02.2022 geänderten Sachlichen Teilplanes Erneuerbare Energien (TPEE) 2019 zum Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 heißt es:

„Der Ausbau der Photovoltaik beziehungsweise Solarthermie im Siedlungsbereich beziehungsweise an oder auf Gebäuden allein wird für die Umstellung auf den erneuerbaren Energieträger Photovoltaik als nicht ausreichend angesehen.“

Um die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu ermöglichen, wurde bereits im Vorfeld zum eigentlichen Bauleitplanverfahren ein regionalplanerisches Zielabweichungsverfahren hinsichtlich der Ziele Z10.1-10 (Vorranggebiet für Landwirtschaft) und Z3.4.1-3 (Vorranggebiet Siedlung) sowie der Ziele Z4.3-2 (Inanspruchnahme des Regionalen Grünzuges) und Z4.3-3 (Flächengleiche Kompensation) durchgeführt. Der Beschluss der Gemeindevertretung der Gemeinde Büttelborn zur Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens erfolgte in der Sitzung am 19.07.2023. Die Regionalversammlung Südhessen (RVS) hat dem daraufhin am 18.09.2023 vorgelegten Abweichungsantrag der Gemeinde Büttelborn in ihrer Sitzung am 08.12.2023 zugestimmt, sodass durch die Planung keine regionalplanerischen Widersprüche vorliegen. Der entsprechende Abweichungsbescheid (Aktenzeichen: RPDA - Dez. III 31.2-93 d 52.07/3-2023/10; Dokument-Nr.: 2024/65718) wurde der Gemeinde Büttelborn am 14.02.2024 vom zuständigen Regierungspräsidium Darmstadt übersendet.

Grundsätzlich sind neben den regionalplanerischen Bestimmungen aber auch die Vorgaben des Bundes- und Landesgesetzgebers zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu berücksichtigen. Und diese Stromerzeugung ist nicht zuletzt an die wirtschaftliche Realisierbarkeit solcher Anlagen gebunden, die sich im Grunde nur in den nach dem EEG vergütungsfähigen Bereichen darstellen lässt.

Zudem müssen die Flächen zur Realisierung eines Vorhabens auch mit entsprechender Zugriffsmöglichkeit zur Verfügung stehen. Im vorliegenden Fall wurden die Flächen dem Vorhabenträger vom betroffenen landwirtschaftlichen Betrieb zur Nutzung konkret angeboten. Die Nutzungssicherung erfolgt über einen langjährigen Pachtvertrag.

II.1.2 Vergütungsfähigkeit nach EEG

Vergütungsfähig sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen entsprechend § 48 Abs. 1 Nr. 3 Buchstabe c EEG auf Standorten, wenn sich diese Anlage

- auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung von bis zu 500 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet worden ist,
- auf Flächen befindet, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes bereits versiegelt waren, oder
- auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet und diese Flächen zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) oder als Nationalpark im Sinn des § 24 BNatSchG festgesetzt worden sind.

Die beiden vorliegenden Planbereiche liegen innerhalb des 500m-Streifens längs der zweigleisigen Bahnstrecke Mainz - Aschaffenburg und damit in Flächen, die nach dem EEG vergütungsfähig sind.

Zudem weist die Gemarkung Büttelborn eine gute Sonneneinstrahlung auf, was für die energetische Ausbeute und den wirtschaftlichen Betrieb einer Solaranlage von Vorteil ist. Die mittlere Jahressumme der solaren Einstrahlung (Globalstrahlung) lag im Zeitraum 1991-2020 zwischen 975 kWh/m² in Norddeutschland und 1.259 kWh/m² in Süddeutschland. Im Mittel wurden 1.086 kWh/m² erreicht. Die solare Einstrahlung im Bereich von Büttelborn erreicht überdurchschnittlich hohe Werte zwischen 1.121 kWh/m² und 1.140 kWh/m².

II.2 Standortalternativen

Die Gemeinde Büttelborn hat innerhalb des zu betrachtenden Raumes eine Alternativprüfung vorgenommen. Hierzu hat sie zunächst solche Flächen herausgesucht, die im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 nicht als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ festgelegt sind. Darüber hinaus hat sie untersucht, welche Flächen im zu betrachtenden Raum einer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 BauGB unterfallen. Die Gemeinde Büttelborn kam im Rahmen ihrer Analyse zu dem Ergebnis, dass keine der betrachteten Alternativen besser geeignet ist (bzw. überhaupt geeignet ist) als das gewählte Plangebiet. Dies lässt sich den nachfolgenden Ausführungen entnehmen.

Es gibt im Gemeindegebiet Büttelborn tatsächlich nur drei Bereiche, die nicht mit dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ belegt sind. Zwei Flächen liegen unmittelbar südlich der Ortslagen Klein-Gerau und Worfelden. Aufgrund der Nähe zur Bebauung im jeweiligen Gemeindegebiet hält die Gemeindeverwaltung Büttelborn diese beiden Flächen nicht für geeignet. Insbesondere werden diese Flächen für die zukünftige Fortentwicklung der Siedlungsstruktur (u.a. Ausweisung neuer Wohn- und Gewerbegebiete) benötigt. Darüber hinaus besteht in der Bevölkerung regelmäßig die Erwartung, dass Erneuerbare-Energien-Anlagen nicht unmittelbar angrenzend an die Siedlungsbebauung errichtet werden. Die Akzeptanz für die zwei alternativen Flächen wäre daher wesentlich geringer, als dies beim vorliegenden Planbereich der Fall ist. Hinzu kommt, dass auch diese beiden Flächen ebenfalls als „Vorranggebiete für Landwirtschaft“ ausgewiesen sind (mit Ausnahme einer kleineren Teilfläche südlich von Klein-Gerau, welche lediglich als „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ ausgewiesen ist). Die dritte Fläche liegt im Bereich der Abfallentsorgungsanlage/Deponie und steht daher in den nächsten 10 Jahren nicht für die Errichtung einer

Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Verfügung. Nach derzeitigem Stand wird die Deponie frühestens im Jahr 2030 geschlossen. Anschließend müssen die Schichten noch entsprechend abgedeckt und versiegelt werden. Aus diesem Grund könnte frühestens Mitte der 2030er Jahre mit der Errichtung von Erneuerbaren-Energien-Anlagen begonnen werden.

Innerhalb des „Vorranggebietes Regionaler Grünzug“ gibt es noch weitere Flächen, welche der Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 Buchstabe b BauGB (200m-Korridor) unterfallen. Diese liegen zum einen entlang der Bahntrasse zwischen dem Ortsteil Klein-Gerau und dem hiesigen Plangebiet und zum anderen entlang der Bundesautobahn BAB 67, welche von Nordwesten nach Südosten durch das Gemeindegebiet Büttelborn verläuft. Die (übrigen) privilegierten Gebiete sind aus Sicht der Gemeinde Büttelborn jedoch jedenfalls nicht besser geeignet als das ausgewählte Plangebiet. Im Hinblick auf die sonstige privilegierte Fläche entlang der Bahngleise ergibt sich dies daraus, dass das Plangebiet viel näher an den Ortsteil Klein-Gerau heranrücken würde. Es spricht gerade für das gewählte Plangebiet, dass dieses nahezu in der Mitte zwischen Klein-Gerau und Braunshardt und dementsprechend weitestmöglich entfernt vom besiedelten Gebiet liegt. Im Hinblick auf die sonstige privilegierte Fläche entlang der Autobahn ergibt sich dies u.a. daraus, dass ein Großteil der Flächen entweder mit Wald oder Siedlungsraum belegt ist. Im Übrigen gibt es Pläne, die Autobahn auf jeweils drei Spuren auszubauen. Hierdurch würde die Nutzbarkeit der Flächen erheblich eingeschränkt. Abgesehen hiervon liegt das Gebiet entlang der Autobahn ohnehin ebenfalls im „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“.

Die Gemeindeverwaltung hat darüber hinaus geprüft, ob das hiesige Plangebiet nicht so gewählt werden könnte, dass es zumindest nahezu vollständig innerhalb des 200m-Korridors entlang der Bahnlinie liegt.

Die Anlage wäre innerhalb des 200m-Korridors beidseits der Bahnstrecke privilegiert und würde kein Bauleitplanverfahren erfordern. Damit würde die Zulassung der Anlage nicht zeitlich zu befristen sein, was als großer Vorteil des Bebauungsplanes im Sinne des Flächengebrauchs von Landwirtschaftsfläche und auch des Landschaftsbildes zu sehen ist. Dieser Flächengebrauch findet nur temporär statt und die Fläche geht anschließend wieder in die landwirtschaftliche Nutzung zurück. Weiterhin wären die Maßnahmen des artenschutzrechtlichen und naturschutzfachlichen Ausgleichs bei einer privilegierten Maßnahme ohne Bauleitplanverfahren auf den gesetzlich geforderten Umfang begrenzt, während vorliegend im Bebauungsplanverfahren auch weitergehende Maßnahmen im Rahmen der planerischen Abwägung in das Maßnahmenpaket bzw. die Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen werden können. Eine Flächenreduzierung wäre im Korridor von 200 m beidseits der Bahn auch nicht gewährleistet, denn die Anlage könnte dann entsprechend mit größerer Länge entlang der Bahnstrecke realisiert werden. Die Gemeinde sieht in der kompakten Anordnung jedoch einen deutlich geringeren Eingriff in das Landschaftsbild und die Naherholungsfunktion des Regionalen Grünzuges, weshalb die Abgrenzung des Plangebietes in der vorliegenden Form gewählt wurde.

Zu berücksichtigen ist hierbei auch, dass eine solche streifenartige Gestaltung des Plangebietes zunächst einmal aus raumordnungsrechtlicher Sicht keine Vorteile gegenüber dem vorliegend gewählten Plangebiet bringen würde, da die gesamte Fläche innerhalb des 200m-Korridors ebenfalls als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ und „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ ausgewiesen ist. Zudem ist festzustellen, dass die Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 Buchstabe b BauGB keine Auswirkungen auf das Zielabweichungsverfahren gehabt hätte, also weder dessen Durchführung vereinfacht noch dessen Erforderlichkeit geändert hätte. Vielmehr liegt für die vorliegend geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage eine Genehmigung der regionalplanerischen Zielabweichung hinsichtlich der Inanspruchnahme des regionalen Grünzuges vor, was nicht für die umliegenden Flächen im gleichen Naturraum gilt. Gegen die Anpassung des Plangebietes an den privilegierten 200m-Korridor spricht auch der Zuschnitt der Flächen, da zahlreiche Parzellen durch die Begrenzungslinien des 200m-Korridors durchtrennt werden. Die nicht innerhalb des 200m-Korridors liegenden Bereiche dieser Parzellen ließen sich anderweitig teilweise nicht sinnvoll nutzen, da die verbleibenden Flächenteile zu klein würden. Hinzu kommt, dass die Flächenverfügbarkeit nicht gewährleistet ist. Für die außerhalb des vorliegenden Planbereiches liegenden Flächen verfügt der Vorhabenträger über keinerlei Nutzungsrechte. Nach Rücksprache mit dem

Vorhabenträger konnten diese Nutzungsrechte zum Planungszeitpunkt auch nicht beschafft werden. Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung sind solche Alternativen zu prüfen, die u.a. auch aus Gründen des Eigentums vollzugsfähig sind. Nicht vollzugsfähige Alternativen müssen daher nicht in die Prüfung einbezogen werden.

In Büttelborn gibt es weiterhin auch keine nichtlandwirtschaftlichen, anthropogen überprägten Bodenflächen, die eine nennenswerte Gesamtfläche aufweisen könnten. Im Sinne der schnellen Energiewende ist der zügige Bau der vorliegend geplanten Anlage daher unerlässlich.

Im Übrigen hat die Gemeinde Büttelborn auch in Erwägung gezogen, ob es möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, das Projektvorhaben in mehrere, kleinere Projekte zu unterteilen, z.B. zehn bis 15 Projekte mit einer Fläche von jeweils < 5 ha (typische Größe für eine wirtschaftliche Anlage). Abgesehen davon, dass bei einer solchen Aufteilung die Flächenverfügbarkeit eine große Herausforderung darstellen würde, ist bislang (abgesehen vom Vorhabenträger der vorliegenden Planung) kein anderer Dritter mit einem konkreten Vorhaben in einer Größenordnung von 3-5 ha an die Gemeinde Büttelborn herangetreten. Darüber hinaus darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Pachtverträge sehr unterschiedliche Laufzeiten haben, sodass es nahezu ausgeschlossen erscheint, innerhalb eines Zeitraumes von drei bis fünf Jahren eine Fläche von in Summe ca. 50 ha für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu sichern. Erschwerend käme hinzu, dass zehn bis 15 Netzanschlüsse errichtet werden müssten und es allein hierdurch zu erheblichen Mehrkosten kommen würde.

Durch die Bündelung zu einer großen Fläche sind die Eingriffe in Natur und Landschaft bezogen auf die installierte Leistung geringer als bei mehreren Einzelflächen. So muss z.B. nur eine Zuleitung zum mehrere Kilometer entfernten Netzeinspeisepunkt errichtet werden. Auch in Bezug auf den Anteil von baulichen Anlagen (Zaunanlage, Transformatorstationen, Verkehrsflächen etc.) im Verhältnis zur installierten Leistung ist die große Anlage günstiger als mehrere kleine Anlagen. Zudem erfolgt der Eingriff in das Landschaftsbild nur an einer Stelle und nicht verteilt über mehrere Gemarkungsteile. Der Landschaftsgebrauch in Bezug auf die installierte Leistung ist ebenfalls etwas geringer als bei der Summe kleinerer Anlagenflächen, da die „Begleitanlage“ wie Zufahrten, Stellplätze, Transformatorstationen etc. einen geringeren Anteil der Gesamtfläche ausmachen. Für die nicht reviertreuen Offenlandarten ist ein Habitatverlust in einer zusammenhängenden Anlage ebenfalls geringer als bei zahlreichen Kleinflächen, da zur eigentlichen Projektfläche noch Störeinflüsse über die Anlage hinaus wirken können und dies ist bei einer großen Anlage ein insgesamt besseres Verhältnis als bei vielen Kleinanlagen. Nicht zuletzt werden die Beeinträchtigungen der Offenlandarten durch geeignete CEF-Maßnahmen ausgeglichen. Zudem ist der „Druck“ auf die Landwirtschaftsflächen bei zahlreichen Kleinflächen in Summe genauso groß wie bei der vorliegenden zusammenhängenden Fläche. Vorteil hier ist zudem, dass im Wesentlichen nur die Bewirtschaftungsflächen eines einzigen Landwirtschaftsbetriebes betroffen sind, sodass die Frage der Existenzgefährdung nur in Bezug auf diesen einen betroffenen Landwirt zu beurteilen (und vorliegend nicht gegeben) ist.

Vor dem Hintergrund der betrachteten Alternativen kam die Gemeindeverwaltung Büttelborn daher zu dem Ergebnis, dass das Plangebiet das mit Abstand beste Gebiet ist, um das angestrebte Vorhaben zu realisieren. Für die gute Eignung des Plangebietes lassen sich zusammenfassend folgende Gründe anführen:

- Es handelt sich um eine zusammenhängende Fläche, die lediglich durch die Bahntrasse sowie die unverändert verbleibenden Straßen und Wegeverbindungen (welche gleichzeitig für eine gewisse „Durchlässigkeit“ der Fläche sorgen) untergliedert wird.
- Der Standort befindet sich entlang der zweigleisigen Bahntrasse und damit zu einem maßgeblichen Teil in einem privilegierten Gebiet nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB.
- Die Flächen befinden sich zwischen zwei Ortschaften (Klein-Gerau und Braunshardt) und grenzen nicht an eine zusammenhängende Bebauung, insbesondere an keine zusammenhängende Wohnbebauung. Die Einsehbarkeit der Anlage wird hierdurch erheblich vermindert.

- Die Flächen sind aufgrund der derzeitigen intensiven Bewirtschaftung, insbesondere aufgrund der Folierungen, vorbelastet (Bodenpunkte < 35) und stellen ein insgesamt benachteiligtes Gebiet dar.
- Die vorliegende Planung betrifft nur einen bewirtschaftenden Betrieb, der aufgrund der Pachteinahmen nicht in seiner Existenz gefährdet wird, sondern die Planung ausdrücklich wünscht und unterstützt.

II.3 Ausführungsalternativen

In der Photovoltaik-Strategie und dem Solarpaket I der Bundesregierung wurde festgelegt, dass sich der Ausbau der Solarenergie spätestens ab 2026 zur Hälfte aus Freiflächen- und zur anderen Hälfte aus Dachanlagen ergeben soll. Die Realisierung von Dachflächenanlagen ist bei den gesetzlichen Rahmenvorgaben des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes keine wirtschaftlich gleichwertige Alternative zu einer Freiflächenanlage. Die übliche Mietdauer gerade von großen Gewerbeimmobilien liegt zwischen 5 und 15 Jahren. Bei anschließendem Mieterwechsel sind ggf. Veränderungen an den Gebäuden vorzunehmen, die durch eine zur Erzeugung von Solarstrom für 20 oder mehr Jahre vermietete Dachfläche nicht möglich sind. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen kann eine Dachflächen-Photovoltaikanlage auf den meisten Gewerbehalten nicht realisiert werden. Dauerhaft für eine gleichbleibende Nutzung vorgesehene Gebäude werden meist von der Eigentümerschaft selbst zur Stromerzeugung für den Eigenbedarf genutzt und leisten damit ebenfalls keinen Beitrag zur allgemeinen Stromversorgung. Hinzu kommt - und dies ist regelmäßig das maßgebliche Hemmnis für die Ausweitung von Dachflächenanlagen, dass die innerörtlichen Netze nicht darauf ausgelegt sind, die Menge an Strom, die auf den Dachflächen theoretisch produziert werden könnte, aufzunehmen. Haus- und Gewerbebestromnetzanschlüsse sind ursprünglich mit einer viel geringeren Leistung dimensioniert worden. Gleiches gilt für die innerörtlichen Netzverknüpfungspunkte. Dachflächen sind somit unter den aktuellen Rahmenbedingungen und der bestehenden Netzinfrastruktur eine schwerer umsetzbare Alternative zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Zudem besteht für die Gemeinde Büttelborn keine Möglichkeit, die Entwicklung von Dachflächenanlagen auf bestehenden privaten Dächern zu erzwingen, sodass ein Zuwachs von Dachflächenanlagen im Rahmen der Bauleitplanung im Wesentlichen nur über Neubaugebiete wirksam steuerbar ist. Die Zunahme der Dachflächenanlagen wird seitens der Gemeinde ebenfalls positiv gesehen und wo möglich auch unterstützt bzw. als Anforderungen bei der Neuerrichtung von Gebäuden in den Bebauungsplänen berücksichtigt. Aus eigentumsrechtlichen Gründen können nur auf den kommunalen Gebäuden und in Neubaugebieten Maßnahmen (verpflichtend) umgesetzt werden. Letztlich können die kleinflächigen Dachanlagen die Leistung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auch nicht oder nur über lange Zeiträume kompensieren, da jede einzelne der Anlagen nur einen Bruchteil der Energie einer Freiflächen-Photovoltaikanlage erzeugen und einspeisen kann, zumal die innerörtlichen Netze die Anschlussleistung oftmals nicht aufnehmen können und teure Zuleitungen im Gegensatz zu den Freianlagen bei Dachanlagen aufgrund der kleinen Photovoltaikflächen nicht wirtschaftlich darstellbar sind. Durch die Begrenzung an vorliegenden und hinzukommenden Flächen hat die Freiflächen-Photovoltaikanlage daher einen erheblichen Vorteil gegenüber Dachflächenanlagen. Auch die Gemeinde sieht den Flächengebrauch grundsätzlich kritisch, nimmt ihn jedoch aufgrund des überragenden öffentlichen Interesses an der Erzeugung regenerativer Energie in Kauf und begrenzt ihn an dieser Stelle auf eine Standzeit der Anlage von 30 Jahren ab Inbetriebnahme. Alle nachteiligen Auswirkungen des Projektes wirken somit nur temporär, während die positiven Auswirkungen (Aufwertung des Biotopwertes etc.) dauerhaft angelegt sind. Während dieser Betriebszeit können weitere Anstrengungen unternommen werden, die Freiflächenanlage durch einen dezentralen Zuwachs von Dachflächen-Photovoltaikanlagen zu kompensieren und langfristig entbehrlich zu machen. Nach aktuellem Stand der Technik ist eine Kompensation der Freiflächen-Photovoltaikanlage durch Dachflächenanlagen aber noch nicht möglich. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Technologien zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in den nächsten 30 Jahren weiterentwickeln

werden, sodass ggf. auch schon kleinere Anlagen effizienter zur Deckung des Strombedarfs beitragen können.

II.4 Nichtdurchführung der Freiflächen-Photovoltaikanlage

Mit dem aktuellen Hessischen Energiegesetz (HEG) hat sich die Landesregierung u.a. die Ziele gesetzt, bis zum Jahr 2045 die Klimaneutralität zu erreichen und eine Größenordnung von 1 % der Landesfläche durch Photovoltaikanlagen zu nutzen (§ 1 Abs. 1 HEG). Der Landesgesetzgeber führt in der Begründung zur Reform des § 1 Abs. 1 HEG folgendes aus:

„Weiterhin wird in Satz 2 der Wille der Landesregierung geäußert, Photovoltaikanlagen in relevantem Umfang in Hessen zu installieren. Zur Erreichung dieses Ein-Prozent-Flächenziels tragen sowohl Photovoltaikanlagen auf Dächern als auch Photovoltaikanlagen auf Freiflächen bei. Auf 1 % der Landesfläche könnten bei herkömmlicher Technik etwa 16 Gigawatt PV installiert werden. Damit könnten etwa 15 Terawattstunden Strom pro Jahr erzeugt werden. Bei der Nutzung etwaiger Dachflächen für Photovoltaikanlagen verringert sich der Anteil der notwendigen Photovoltaikanlagen auf Freiflächen entsprechend. Beispielsweise bedürfte es bei einem geschätzten 50%igen Nutzungsgrad des Dachflächen-Potentials (entspricht circa 0,5 % der Landesfläche) noch etwa 0,75 % der Landesfläche für PV-Freiflächenanlagen, um in Summe 1 % der Landesfläche zu erreichen.“

Das Ziel des HEG, ein Prozent der Landesfläche mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu nutzen, ist bei weitem nicht erreicht und mit der aktuellen Ausbaugeschwindigkeit der erneuerbaren Energien auch nicht so schnell zu erreichen. Gemessen an der 9,6 km² großen Gemeindefläche von Büttelborn werden mit der Installation der Photovoltaikanlage knapp 5 % der Gemarkung in Anspruch genommen. Ein Herunterbrechen des 1%-Flächenwertes auf jede einzelne hessische Kommune ist im HEG nicht vorgesehen. Im Gegenteil ist zu berücksichtigen, dass dieser Flächenanteil in Kommunen mit kleiner Gesamtgemarkungsfläche und hohem Siedlungsflächenanteil, hohem Waldanteil oder sehr stark bewegter Topografie auch langfristig nicht zu erreichen sein wird. Kommunen, die günstigere Rahmenbedingungen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen aufweisen, werden daher mit einem höheren prozentualen Flächenanteil belastet werden müssen. Zudem ist der Strombedarf regional und lokal unterschiedlich. Es erscheint sinnvoll, den Strom dort zu produzieren, wo er auch verbraucht wird. Hier dürfte die vorliegend geplante Anlage mit einer sehr zentralen Lage im Rhein-Main-Gebiet einen regional bedeutsamen Anteil an der Erzeugung regenerativen Stroms erbringen.

III. Planungsvorgaben

III.1 Regionalplan Südhessen

Der Regionalplan Südhessen/Regionale Flächennutzungsplan 2010 (RPS/RegFNP 2010 - StAnz. 42/2011 vom 17.10.2011), der im Maßstab 1:100.000 vorliegt, weist das Plangebiet vollständig als „Vorranggebiet für Landwirtschaft“ und als „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ aus. Bis auf gewisse Lücken im Westen des Teilbereiches 2 wird das Plangebiet zudem überlagert von einem „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“. Im Süden des Teilbereiches 2 ist darüber hinaus ein „Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten“ ausgewiesen. Das Plangebiet liegt zusätzlich innerhalb eines „Siedlungsbeschränkungsgebietes“. Die zwischen den Teilbereichen 1 und 2 befindliche Bahnlinie Mainz - Aschaffenburg ist als „Fernverkehrsstrecke, Bestand“ ausgewiesen. Die im Osten unmittelbar am Teilbereich 2 vorbeilaufende Freileitung ist als „Hochspannungsleitung (ab 110 kV Nennspannung), Bestand“ ausgewiesen.

Da die für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erforderliche Planungsgrundlage im Hinblick auf das Anpassungsgebot von Bauleitplänen an die Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB zunächst nicht vorlag, wurde von der Gemeindevertretung der Gemeinde

Büttelborn in ihrer Sitzung am 19.07.2023 der Beschluss zur Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens gefasst. Die Gemeinde Büttelborn hat daraufhin am 18.09.2023 einen Antrag auf Zulassung einer Abweichung von den Bestimmungen des gültigen Regionalplanes Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplanes 2010 gestellt. Gegenstand des Zielabweichungsantrages war die Zulassung von Abweichungen hinsichtlich der Ziele Z10.1-10 (Vorranggebiet für Landwirtschaft) und Z3.4.1-3 (Vorranggebiet Siedlung) sowie der Ziele Z4.3-2 (Inanspruchnahme des Regionalen Grünzuges) und Z4.3-3 (Flächengleiche Kompensation). Die Regionalversammlung Südhessen hat dem vorgelegten Abweichungsantrag der Gemeinde Büttelborn in ihrer Sitzung am 08.12.2023 zugestimmt, sodass durch die Planung nun keine regionalplanerischen Widersprüche mehr vorliegen. Der entsprechende Abweichungsbescheid (Aktenzeichen: RPDA - Dez. III 31.2-93 d 52.07/3-2023/10; Dokument-Nr.: 2024/65718) wurde der Gemeinde Büttelborn am 14.02.2024 vom zuständigen Regierungspräsidium Darmstadt übersendet.

Der Beschluss der Regionalversammlung Südhessen vom 08.12.2023 lautet wie folgt:

- I. Auf Antrag der Gemeinde Büttelborn vom 18. September 2023 wird die Abweichung von Ziel Z10.1-10 (Vorranggebiet für Landwirtschaft) und Ziel Z3.4.1-3 (Vorranggebiet Siedlung) auf der Grundlage der eingereichten Antragsunterlagen sowie nach Maßgabe der unter Ziffer III aufgeführten Nebenbestimmungen zugelassen.*
- II. Es wird festgestellt, dass das Bau- und Planungsvorhaben vorliegend nicht gegen die Ziele Z4.3-2 (Inanspruchnahme des Regionalen Grünzuges) und Z4.3-3 (Flächengleiche Kompensation) des Regionalplans Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplans 2010 verstößt.*
- III. Die Zulassung der Abweichung wird mit folgenden Nebenbestimmungen verbunden:*
 - 1. Der im Rahmen der Bauleitplanung erforderliche naturschutzfachliche Ausgleich hat im Vorhabengebiet selbst und, sofern darüber hinaus noch ein naturschutzfachlicher Ausgleich erforderlich ist, möglichst außerhalb im Regionalplan Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplan 2010 festgelegter Vorranggebiete für Landwirtschaft zu erfolgen, beispielsweise durch Maßnahmen an Gewässern, im Wald oder den Ankauf von Biotopwertpunkten von bereits umgesetzten Maßnahmen. Innerhalb festgelegter Vorranggebiete für Landwirtschaft sind ausschließlich Maßnahmen zulässig, die eine weitere landwirtschaftliche Nutzung nicht erheblich erschweren oder unmöglich machen.*
 - 2. Im Rahmen der Bauleitplanung sind eine faunistische Kartierung im Bereich der geplanten Bebauung samt angrenzender Flächen sowie eine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen.*
 - 3. Innerhalb des Vorhabengebiets sind natur- und artenschutzfachliche Maßnahmen (extensive Bewirtschaftung durch die Beweidung durch Schafe und Obstbaumbewirtschaftung; Anlage von Blühstreifen; Bepflanzung von 3% der Gesamtfläche des Vorhabengebiets für einfassende und strukturierende Hecken, bepflanzte Wälle o. ä.; zwischen der Geländeoberfläche und der Zaunanlage ist eine Lücke von mindestens 0,1 Metern vorzugehen) umzusetzen.*
 - 4. Nach Rückbau der Freiflächen-Photovoltaik-Anlage ist die gesamte Fläche wieder einer vollständigen landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen.*

Diese Nebenbestimmungen wurden im Rahmen des Bebauungsplanes berücksichtigt und eingehalten.

III.2 Vorbereitender Bauleitplan (Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan)

In dem seit 14.03.2002 wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Büttelborn wird das Plangebiet vollflächig (entsprechend seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung) als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Darin sind in den äußeren Randbereichen und entlang der Feldwege vereinzelt die nachfolgend benannten „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ dargestellt:

- Pflanzung bzw. Ergänzung von Gehölzhecken entlang der Bahnlinie (mit Sichtschuttfunktion (s) und Immissionsschutzfunktion (i), Maßnahme H 9) sowie entlang der westlichen Grenze des Teilbereiches 2 (mit Windschuttfunktion (w), Maßnahme H 16)
- Pflege von Hecken, Feld- und Ufergehölzen in einer feldwegparallelen Nord-Süd-Achse im Teilbereich 2 auf Höhe der östlichen Begrenzung der landwirtschaftlichen Gebäude des „Sonnenhofes“ (Maßnahme g 22)
- Pflanzung eines Einzelbaumes im Westen des Teilbereiches 2 (Maßnahme B 12)
- Anlage von Ackerschonstreifen im südwestlichen Randbereich des Teilbereiches 2 (Maßnahme A 26)

Im Nordwesten des Teilbereiches 2 ist außerdem eine oberirdische Hauptversorgungsleitung (Elektrizität, 20 kV) dargestellt. Zudem ist nahezu das gesamte Plangebiet (entsprechend seiner Lage innerhalb der Einflugschneise des Flughafens Frankfurt/Main) im Flächennutzungsplan als Bestandteil eines „Gebietes, in dem aus Lärmschutzgründen eine Bebauung im Sinne einer Besiedlung nicht stattfindet“ dargestellt.

Da mit der vorliegenden Planung zunächst nicht dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB entsprochen wurde, wurde der Flächennutzungsplan zur Vorbereitung der Festsetzungen des Bebauungsplanes im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB in dem räumlichen und fachlichen Umfang geändert, wie es durch das Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage und Energiespeicherung“ erforderlich ist. Da im Bebauungsplan nur ein zeitlich beschränktes Bau-recht eingeräumt wird, es aber auf Ebene des Flächennutzungsplanes keine „bedingten Darstellungen“ gibt, ist der Flächennutzungsplan nach Ablauf des Zeitraumes aus dem Bebauungsplan wieder in die ursprüngliche Darstellung zurückzuändern.

III.3 Verbindliche Bauleitpläne (Bebauungspläne)

Für das Plangebiet existierten zuvor keine Bebauungspläne. Der Planbereich war somit als unbeplanter Außenbereich zu beurteilen. Aufgrund dessen wurden sowohl die Aufstellung des Bebauungsplanes als auch die parallele Teiländerung des Flächennutzungsplanes im zweistufigen „Regelverfahren“ mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB und Erstellung eines Umweltberichtes nach § 2a BauGB durchgeführt.

III.4 Natura 2000-, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Biotop- und Kompensationsflächen

Das Plangebiet liegt gemäß dem interaktiven „Natureg-Viewer“ außerhalb von Gebieten der Natura 2000-Verordnung, d.h. Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH-Gebiete) und Vogelschutzgebiete (VSG) sind nicht unmittelbar betroffen. Etwa 2,6 km nordwestlich des Teilbereiches 1 beginnt jedoch das Vogelschutzgebiet Nr. 6017-401 „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“. Rund 3,1 km nordwestlich des Teilbereiches 1 liegt zudem auch das FFH-Gebiet Nr. 6016-304 „Wald bei Groß-Gerau“. Aufgrund dieser Entfernungen sind Auswirkungen der Planung auf die Natura 2000-Gebiete und deren Erhaltungsziele nicht zu erwarten.

Der Planbereich überlagert kein ausgewiesenes oder geplantes Naturschutzgebiet (NSG) bzw. Landschaftsschutzgebiet (LSG). Das ausgewiesene Naturschutzgebiet Nr. 1433012 „Teich am Braunshardter Tännchen“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 370 m im Süden des Teilbereiches 2. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet Nr. 2433007 „Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau“ überlagert das gleichnamige Vogelschutzgebiet ca. 2,6 km nordwestlich des Teilbereiches 1. Beeinträchtigungen dieser Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind aufgrund der Entfernungen nicht anzunehmen.

Im Bereich des vorgenannten Naturschutzgebietes sowie östlich der Ortslage von Klein-Gerau ergeben sich Hinweise auf gesetzlich geschützte Biotope. Die südlichen Biotope „Abgrabungsgewässer im NSG Teich am Braunshardter Tännchen“ (Biotop-Schlüssel: 6017B0344) und „Abgrabungsgewässer östlich NSG Teich am Braunshardter Tännchen“ (Biotop-Schlüssel: 6017B0346) weisen eine Entfernung von etwa 450 m zum Teilbereich 2 auf. Das im Westen gelegene Biotop „Streuobst südöstlich Klein-Gerau“ (Biotop-Schlüssel: 6017B0110) liegt in einem Abstand von ca. 530 m zum Teilbereich 2. Auswirkungen der Planung auf diese gesetzlich geschützten Biotope sind aufgrund der Entfernungen nicht zu erwarten.

Ökokonto- und Kompensationsflächen aus dem Naturschutzregister (Natureg) Hessen werden nicht unmittelbar tangiert. Allerdings liegen entlang des Schlimmergrabens knapp 330 m südöstlich des Teilbereiches 2 abgeschlossene Kompensationsmaßnahmen mit der Nr. 22728 zur „Fließgewässer Renaturierung“ bzw. mit der Nr. 22731 zur „Sukzession am Gewässer“. Etwas weiter südlich liegen zudem die in Planung befindlichen Kompensationsmaßnahmen mit der Nr. 25256 einer „Wald Umbaumaßnahme“ bzw. mit der Nr. 28540 zur „Rekultivierung“ der Kreismülldeponie Büttelborn. Die vorliegende Planung lässt keine Auswirkungen auf die jeweiligen Maßnahmen erkennen.

Auch sonstige Schutz- und Sicherungsgebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

III.5 (Risiko-)Überschwemmungsgebiete

Der Planbereich liegt gemäß dem interaktiven Viewer zur Information über die Hochwasserrisikomanagementpläne in Hessen (HWRM-Viewer) außerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes im Sinne des Hessischen Wassergesetzes (HWG). Die nächstgelegenen festgesetzten Überschwemmungsgebiete sind die des Mühlbaches in einer Entfernung von ca. 1,0 km im Nordosten bzw. knapp 1,5 km im Nordwesten, sodass diesbezügliche Beeinträchtigungen durch bzw. auf die Planung ausgeschlossen sind.

Das Plangebiet befindet sich auch außerhalb eines Risikoüberschwemmungsgebietes. Das Risikoüberschwemmungsgebiet des Rheins beginnt erst über 1,5 km westlich des Teilbereiches 2. Dementsprechend sind diesbezügliche Gefährdungen für das Plangebiet nicht möglich.

III.6 Wasserschutzgebiete

Der Planbereich liegt nach der interaktiven Karte des Fachinformationssystems Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu) weder in einem festgesetzten noch in einem im Festsetzungsverfahren befindlichen Wasserschutzgebiet. Beeinträchtigungen der beiden nächstgelegenen Wasserschutzgebiete (hier die Schutzzone IIIB des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes „WSG WW Gerauer Land, Groß-Gerau“ (WSG-ID 433-004) in einer Entfernung von rund 550 m im Norden und die Schutzzone III des sich im Aufhebungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebietes „WSG WW Braunshardt, Hessenwasser“ (WSG-ID 432-008) in einer Entfernung von ca. 1,6 km im Osten) sind durch die Planung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht zu erwarten.

III.7 Sonstige zu beachtende Planungsvorgaben

Das Plangebiet liegt innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des „Grundwasserbewirtschaftungsplanes Hessisches Ried“ (festgestellt mit Datum vom 09.04.1999 und veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen 21/1999 S. 1659; letzte Anpassung veröffentlicht im StAnz. 31/2006 S. 1704), dessen Vorgaben zu beachten sind. Während der Ausarbeitung dieser Verwaltungsvorschrift in den 1990er-Jahren lagen niedrige Grundwasserstände vor, weshalb mit dem Grundwasserbewirtschaftungsplan auch die teilweise großflächige Anhebung der Grundwasserstände beabsichtigt wurde. Seither haben sich die Grundwasserstände zwar erholt, eine

Erhöhung der Grundwasserstände ist jedoch weiterhin möglich, die im Rahmen einer künftigen Bebauung bei der endgültigen Bauausführung zu beachten sind.

Im Plangebiet muss aber nicht nur mit hohen, sondern auch mit stark schwankenden Grundwasserständen und damit auch mit Setzungen und Schrumpfungen des Untergrundes gerechnet werden. Bei hohen Grundwasserständen ist mit Flurabständen von nur 1-2 m zu rechnen (Quelle: Hydrologisches Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im April 2001“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), Wiesbaden; Planstand vom Januar 2013). Im Plangebiet wurden auch niedrigere Grundwasserstände von 4-5 m unter Flur gemessen (Quelle: Hydrologisches Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 1976“ des HLNUG, Wiesbaden; Planstand vom Januar 2013). Derzeit kann ein Grundwasserflurabstand von 2-4 m angenommen werden (Quelle: Hydrologisches Kartenwerk „Hessische Rhein- und Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 2015“ des HLNUG, Wiesbaden; Planstand vom Februar 2016). Maßgeblich sind dabei jeweils die langjährigen Messstellenaufzeichnungen des Landesgrundwasserdienstes und speziell die Richtwerte der Referenzmessstellen des Grundwasserbewirtschaftungsplanes zu berücksichtigen. Für die ca. 800 m nordwestlich des Teilbereiches 1 gelegene Referenzmessstelle 527182-307 im Bereich der Querung der Landesstraße L 3094 zwischen Klein-Gerau und Worfelden über den Mühlbach wird im Grundwasserbewirtschaftungsplan ein Richtwert von 92,2 Meter über Normalnull (müNN) ausgewiesen. Demzufolge ist in einigen Planungsgebieten ggf. mit Nutzungseinschränkungen oder zusätzlichen Aufwendungen (z.B. bauliche Vorkehrungen gegen Vernässung) zu rechnen. Diese sind entschädigungslos hinzunehmen. Wer in ein bereits vernässtes oder vernässungsgefährdetes Gebiet hineinbaut und keine Schutzvorkehrungen gegen Vernässung trifft, kann bei auftretenden Vernässungen keine Entschädigung verlangen. Für die Unterkonstruktion der Solarmodule und deren Verankerung ergeben sich jedoch keine diesbezüglichen Einschränkungen oder Risiken. Insbesondere Vernässungsschäden können hierbei nicht auftreten. Das Vorhaben wird durch eingeramte Pfähle gegründet. Eine Unterkellerung findet nicht statt. Auswirkungen schwankender Grundwasserspiegel auf das Planvorhaben sind nicht zu erwarten, weshalb die Erstellung eines Fachbeitrages Wasserrahmenrichtlinie im Zuge des Bauleitplanverfahrens nicht für erforderlich erachtet wird. Der Bauherrschaft wird allerdings empfohlen, vor Planungs- bzw. Baubeginn objektbezogene Baugrunduntersuchungen im Hinblick auf die Gründungssituation und die Grundwasserstände durchführen zu lassen.

Die Teilbereiche 1 und 2 werden aufgrund oberflächennaher und schwankender Grundwasserstände gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als vernässungsgefährdete Flächen gekennzeichnet.

III.8 Ergebnis zur Ermittlung der Planungsvorgaben

Aus höherrangigen Planungen ergeben sich keine Belange, die grundsätzlich gegen die vorgesehene Freiflächen-Photovoltaikanlage sprechen. Die Planung ist mit den Bestimmungen des § 1 BauGB vereinbar. Die nach § 1 Abs. 6 BauGB insbesondere zu berücksichtigenden Belange sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a BauGB wurden bei der Erstellung der Planung berücksichtigt. Eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung und Ordnung sind gewährleistet.

IV. Wesentliche Ergebnisse des Umweltberichtes und Berücksichtigung der Umweltbelange

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden (§ 18 Abs. 1 BNatSchG). Der Begründung zum Bauleitplan ist nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB ein Umweltbericht nach der Anlage 1 zum BauGB beizufügen, der die auf Grund der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB

ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darlegt. Es sind die Auswirkungen von Vorhaben auf die Umwelt zu ermitteln und zu bewerten. Die Vermeidung und der Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt sind in der Abwägung zu berücksichtigen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange geäußerte Anforderungen an den Inhalt, den erforderlichen Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB wurden in der Planung berücksichtigt.

IV.1 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die derzeitige intensive Ackernutzung u.a. mit Sonderkulturflächen fort dauern wird. Eine künftige wesentliche Aufwertung des Plangebietes ist aus naturschutzfachlicher Sicht nicht abzusehen.

IV.2 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung mit den Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich vorhabenbedingter Auswirkungen

Nachfolgend ist die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung schutzgutbezogen wiedergegeben, wobei die voraussichtlichen erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen einschließlich der Maßnahmen zu ihrer Vermeidung, Verhinderung, Verringerung bzw. ihrem Ausgleich beschrieben werden.

IV.2.1 Schutzgut Landschaftsbild/Erholung

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Der Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist auf ca. 48 ha intensiv genutzter Ackerfläche geplant.
- Die Überbauung der Photovoltaikmodule stellt eine technische Überprägung des Landschaftsbildes dar.
- Wegen der Verkehrssicherungspflicht werden die Anlagenteile vollständig eingezäunt.
- Die vorhandenen Wegeverbindungen bleiben frei zugänglich.
- Das Landschaftsbild und -erleben sind vorbelastet durch:
 - o die intensiv landwirtschaftlich genutzten Sonderkulturflächen, die zeitweise foliert sind,
 - o die von Nordwesten nach Südosten verlaufende Bahnlinie Mainz - Aschaffenburg, die den Landschaftsraum durchschneidet,
 - o die Bundesautobahn BAB 67 im Westen des Gebietes,
 - o eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende, oberirdische 380kV-Höchstspannungsfreileitung im Osten des Gebietes,
 - o die vielbefahrenen Bundesstraße B 42 im Süden des Gebietes,
 - o die jenseits der B 42 liegende Mülldeponie Büttelborn, die jedoch durch das kleine Waldgebiet „Braunshardter Tännchen“ teilweise in die Landschaft eingebunden ist sowie
 - o den Fluglärm des Frankfurter Flughafens.
- Aufgrund der völlig ebenen Topografie ist für die Anlage keine erhebliche Fernwirkung zu erwarten.
- Teilweise ist die Fläche bereits durch vorhandene Gehölzstrukturen eingebunden.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Mindestens 3 % der Sondergebietsflächen sind als Hecken oder Gehölzinseln zu bepflanzen.
- Am äußeren Rand der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind Hecken zeichnerisch festgesetzt, die zur Einbindung der technischen Anlage in die Landschaft dienen.
- Auch die an das landwirtschaftliche Gehöft angrenzenden Anlagenteile sind mit Hecken eingebunden.
- Durch das Abrücken des Teilbereiches 1 wird ein Korridor für die Trasse der Raddirektverbindung Darmstadt - Rüsselsheim freigehalten.
- Förderung von Offenlandarten auf einer Teilfläche von mindestens 5,0 ha südwestlich des Sonnenhofes durch breitere Reihenabstände, den Verzicht auf eine Heckeneingrünung und die Ost-West-Ausrichtung der Solarmodule.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Die Vorbelastung des Landschaftsbildes und der Erholungswirksamkeit der Landschaft ist zwar groß, die zusätzliche Belastung durch die technische Überprägung des Landschaftsbildes ist im Hinblick auf den Beitrag zur klimaneutralen Energiegewinnung jedoch als verträglich einzustufen. Die Belastungswirkung wird in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung mit einem entsprechenden Punkteabschlag berücksichtigt.

IV.2.2 Schutzgut Boden

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Solarparks haben durch ihren sehr geringen Versiegelungsgrad geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Zudem werden durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage überwiegend Böden in Anspruch genommen, deren Funktionserfüllungsgrad mit sehr gering, in kleineren Teilflächen mit gering bewertet werden.
- Während der Bauphase ist mit Beeinträchtigungen wie Verdichtung, Bodenabtrag, Aufschüttung oder Teilversiegelung zu rechnen. Es sind jedoch keine großflächigen Geländeänderungen durch Abgrabungen oder Aufschüttungen zur Modellierung des Geländes vorgesehen. Die temporär beanspruchte Bodenfunktionen können nach Abschluss der Bauphase wieder hergestellt werden.
- Die dauerhaften Eingriffe in den Boden beschränkt sich auf die Gründung der Solarmodule mittels Rammpfosten. Die Gründung führt im Stützenraster zu minimalen punktuellen Verdichtungen durch das Einrammen der Pfosten, die nach Rückbau der Anlage durch Lockerung bei Ziehen der Gründung wieder ausgeglichen wird.
- Zusätzliche geringfügige Versiegelungen für die Aufstellung von Speicherelementen (z.B. Batteriespeicher), Anlagenkomponenten (z.B. Transformatorenstation und Zentralwechselrichter) sowie Nebenanlagen wie Stellplätze und Zufahrten. Für die Erschließung der Anlage können vorhandene Wege und Feldwege genutzt werden, es sind keine neuen zusätzlichen Wegeflächen geplant.
- Durch das auf Photovoltaikmodulen oberflächlich anfallende Regenwasser werden keine Schadstoffe gelöst bzw. in den Boden eingetragen.
- Der mit der landwirtschaftlichen Nutzung einhergehende Dünge- und Pflanzenschutzmitteleintrag wird mit der geplanten extensiven Pflege von Wiesenflächen minimiert. Dadurch können positive Effekte durch die langjährige Bodenruhe entstehen.

- Die sandigen Böden des Planbereiches sind auf den intensiv genutzten Ackerflächen, die nicht ständig mit Vegetation bedeckt sind, insbesondere die Spargeläcker, durch Winderosion gefährdet.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Hinweise und Empfehlungen zur Erhaltung und zum Schutz des Bodens sowie zur Beachtung der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Regelwerke und Richtlinien (z.B. DIN 18300, DIN 18915, DIN 19731, § 7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) etc.).
- Schonender Umgang mit dem Schutzgut Boden durch Maßnahmen zur Aufbringung bzw. nachträglichen Entfernung von Baustoffen wie Kies oder Schotter in Baustelleneinrichtungsflächen.
- Festsetzung ständiger Vegetationsdecken zur Förderung der Durchlüftung des Bodens und Minimierung der Bodenerosion durch Wind.
- Maßnahmen zur Minimierung des Versiegelungsgrades.
- Maßnahmen zur Vermeidung von Verdichtungen auf Freiflächen.
- Oberboden ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
- Verbot eines Bodenauftrags.
- Schonender Umgang bei ggf. notwendigem Bodenabtrag.
- Vorgaben zum Bodenauftrag/Wiedereinbau von Bodenmaterial.
- Vorgaben zur Lagerung von Boden.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Bodenfunktionen durch Rekultivierung verdichteter Bereiche fachgerecht wiederherzustellen.
- Beachtung und Mitteilung organoleptischer Auffälligkeiten und schädlicher Bodenverunreinigungen im Sinne des § 2 Abs. 3 BBodSchG.
- Baustoffe, Bauabfälle, Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischung mit Bodenmaterialien ausgeschlossen sind.
- Das bodenschutzrechtliche Verschlechterungsverbot ist bei Geländeänderungen und Bodenaustausch.
- Die Gefahr einer Bodenkontamination durch Photovoltaikanlagen mit Blei oder Cadmium wird bei intakten Solarmodulen bauartbedingt als sehr gering eingestuft. Beschädigte Module sollten jedoch aus Gründen des vorsorgenden Bodenschutzes nicht längere Zeit auf der Anlagenfläche verbleiben. Mögliche Schadstoffeinträge durch beschädigte Module sind zu melden.
- Vorgaben zur Beachtung im Falle einer Reinigung der Module, um eine Gefährdung des Bodenlebens und des Grundwassers auszuschließen.
- Erhaltung der randlichen Heckenstrukturen zum Schutz gegen Winderosion bei Rückbau.
- Einsetzung einer Bodenkundlichen Baubegleitung.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Durch die geringfügige Beeinträchtigung der Böden aufgrund der Bauweise der Photovoltaikanlage, die Entwicklung von Ackerland zu extensiv gepflegten Wiesenflächen und der Festschreibung der Nutzung auf 30 Jahre kann der Eingriff innerhalb des Plangebietes vollumfänglich ausgeglichen werden. Die Nutzungsänderung hat für das Schutzgut Boden vielmehr eher positive

Aspekte. Die Auswirkungen werden daher unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen als unerheblich eingestuft. In der Summe betrachtet resultieren aus der Nutzungsänderung und durch die am Rand der Flächen vorgesehen Gehölzstrukturen, die dauerhaft erhalten bleiben, eher positive Aspekte für das Schutzgut Boden.

IV.2.3 Schutzgut Fläche

Bei der Betrachtung des Schutzgutes „Fläche“ ergeben sich stets inhaltliche Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, hier insbesondere mit dem Schutzgut Boden und Landwirtschaft. Es behandelt weniger die Funktion als vielmehr die Nutzung von Boden bzw. Fläche, soll damit die Versiegelung im Sinne des Flächenverbrauchs thematisieren und, soweit sinnvoll und möglich, reduzieren. Im Rahmen der Umweltprüfung wird das Schutzgut Fläche insbesondere über die Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB berücksichtigt.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Die Inanspruchnahme ist in Bezug auf das Schutzgut Fläche als geringer Eingriff zu bewerten, da die ursprünglichen Strukturen ohne nennenswerte Beeinträchtigungen wiederhergestellt werden können und somit der Eingriff reversibel ist. Ein Bedarf an Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

IV.2.4 Schutzgut Klima

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Durch die höhere Verschattung unter den Photovoltaik-Modulen einerseits und die Erwärmung der Luftschichten direkt über den Modulen andererseits, ist mit einer geringfügigen Veränderung des Mikroklimas zu rechnen, die jedoch auf die Flächen des Geltungsbereiches beschränkt bleiben dürften. Im Gegensatz zu den bestehenden Ackerflächen, die nicht immer vegetationsbedeckt sind (insbesondere die Spargeläcker), wird in Zukunft die ständige Vegetationsbedeckung der Wiesenflächen unter den Photovoltaik-elementen kleinklimatisch eher positiv wirken.
- Aufgrund der geringen Reliefenergie hat die Geländegestalt des Plangebietes keine maßgeblichen Auswirkungen auf lokalklimatische Prozesse, u.a. sind sie keine wichtige klimatische Ausgleichsräume zur Kalt- bzw. Frischluftversorgung von Siedlungsgebieten oder Teil einer Kaltluftleitbahn.
- Es entstehen keine Emissionen oder Immissionen.
- Durch die Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird CO₂ eingespart, was wesentlich zur Treibhausgas-minderung und zur Verbesserung des globalen Klimas beiträgt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Entwicklung von klimatisch und lufthygienisch wirksamen Vegetationsstrukturen durch Gründungs- und Bepflanzung auf bisher ackerbaulich intensiv genutzten Flächen.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Die Energiegewinnung durch Solarstrom verringert potenzielle Klimabelastungen durch den Ersatz fossiler Primärenergie. Es sind keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

IV.2.5 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

IV.2.5.1 Grundwasser

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Niederschlagswasser wird nicht gesammelt, sondern versickert am Ort der Entstehung. Durch Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung für die Dauer des Betriebes der Freiflächen-Photovoltaikanlage und die vorgesehene extensive Pflege der Flächen wird der Eintrag von Düngemitteln in das Grundwasser in diesem Zeitraum ausgeschlossen.
- Ggf. ist mit bauwerksrelevanten, hohen Grundwasserständen zu rechnen. Die hohen Grundwasserstände sind jedoch für die geplante Anlage ohne Belang, da außer der Bauwerksgründung und ggf. unterirdisch verlegten Kabeln keine unterirdischen Anlagenteile vorgesehen sind.
- Das Vorhaben wird durch eingeramnte Pfähle gegründet. Eine Unterkellerung findet nicht statt. Auswirkungen schwankender Grundwasserspiegel auf das Planvorhaben sind nicht zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Minimierung des Stoffeintrags in Boden und Grundwasser durch Grünlandeinsaat auf bisher ackerbaulich genutzten Flächen.
- Um Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung zu minimieren, ist das auf den wenigen befestigten Freiflächen sowie das auf Dach- und Modulflächen anfallende Niederschlagswasser dezentral über die belebte Bodenzone zu versickern.
- Alle Metallbauteile, die tiefer als 1,0 m in den Boden ragen, müssen aus unverzinktem Stahl, Edelstahl oder Aluminium gefertigt sein. Verzinkte Stahlbauteile werden nur oberirdisch oder bis zu einer Einbindetiefe von 1,0 m zugelassen.
- Die Photovoltaikanlage erfordert erfahrungsgemäß keine Grundwasserhaltung. Dennoch werden diesbezügliche Hinweise gegeben.
- Vorgaben zur Beachtung im Falle einer Reinigung der Module, um eine Gefährdung des Bodenlebens und des Grundwassers auszuschließen.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Die Inanspruchnahme ist in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser als geringer Eingriff zu bewerten. Durch die extensive Pflege der Grünlandflächen ist sogar eher von einer positiven Wirkung auszugehen, weil Stoffeinträge durch Dünger und Pflanzenschutzmittel für die Dauer der Nutzung durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht mehr erfolgen werden.

IV.2.5.2 Oberflächengewässer

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Gewässer. Im Osten verläuft jedoch direkt an den Teilbereich 2 angrenzend der Helgengraben (Gewässer 3. Ordnung).
- Im Süden verläuft der Schlimmergraben (Gewässer 3. Ordnung), allerdings mit einem Abstand von über 330 m zum Teilbereich 2, weshalb Beeinträchtigungen durch die Planung nicht möglich sind.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Zur Wahrung des Gewässerrandstreifens gemäß § 23 HWG wird entlang des Helgengrabens ein 10 m breiter Streifen entlang der Grabenparzelle (Flurstück Nr. 77) derart festgesetzt, dass er von jeglichen baulichen Anlagen freizuhalten ist, sodass selbst Einfriedungen nur entlang der festgesetzten Sondergebietsflächen zulässig sind.
- Auf den zeichnerisch festgesetzten privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schwarzbrache und Blühstreifen“, welche dem 10 m breiten Gewässerrandstreifen des Helgengrabens gemäß § 23 Abs. 1 HWG entsprechen, ist eine Kombination von Schwarzbrache und Blühstreifen herzustellen.
- Im Rahmen der weiteren Flächenbewirtschaftung ist hier auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie auf Beweidung zu verzichten. Blühstreifen erfordern eine sorgfältige Einsaat und Behandlung im ersten Jahr (ggf. Schröpschnitte); ab dem zweiten Jahr ist eine einmalige Mahd im Herbst oder besser noch im zeitigen Frühjahr zielführend. Das Mahdgut ist abzufahren.
- Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 38 Abs. 4 Satz 2 Nr. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern innerhalb des Gewässerrandstreifens bzw. hier „Saumstreifens“ verboten ist.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

In das Schutzgut Oberflächengewässer wird nicht eingegriffen. Durch die Anlage eines Schwarzbrache- und Blühstreifens im 10m-Schutzstreifen, verbunden mit der extensiven Pflege dieser Flächen ist sogar eher von einer positiven Wirkung auszugehen, weil Stoffeinträge durch Dünger und Pflanzenschutzmittel für die Dauer der Nutzung durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht mehr erfolgen werden.

IV.2.6 Schutzgüter Flora und Fauna

IV.2.6.1 Flora und Biotoptypen

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen, die für den Biotopschutz eine relativ geringe Bedeutung haben, werden unter der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu extensiv genutzten Grünlandflächen unterschiedlicher Ausprägung entwickelt.
- Durch die Stellung und die Abstände der Module kommt es am Boden zu kleinräumig wechselnden standörtlichen Verhältnissen, wie eine Verschattung und eine verstärkte oberflächen-nahe Austrocknung direkt unter den Modulen im Verhältnis zu den nicht überdeckten Bereichen. Dies führt zu unterschiedlichen Artenzusammensetzungen und zu kleinräumig wechselnden Pflanzengesellschaften.
- Am äußeren Gebietsrand werden mindestens 3 m breite Heckenstrukturen fast vollständig umlaufend vorgesehen.
- Aufgrund der langjährigen Ackernutzung haben die Flächen des Geltungsbereiches keine hohe Biodiversität. Die schmalen Hecken in der Mitte von Teilbereich 2 und außerhalb des Geltungsbereiches angrenzende Gehölze stellen höherwertigere Strukturen dar, die durch das Vorhaben voraussichtlich jedoch nicht berührt werden.
- Durch die vorgesehenen extensiven Flächennutzungen mit Grünlandeinsaaten verschiedener Artenzusammensetzung, den Schwarzbrachestreifen, den Obstbaumhochstämmen und den Heckenstrukturen wird die Biodiversität im Plangebiet erhöht.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Auf den zeichnerisch festgesetzten privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schwarzbrache und Blühstreifen“, welche dem 10 m breiten Gewässerrandstreifen des Helgengrabens gemäß § 23 Abs. 1 HWG entsprechen, ist eine Kombination von Schwarzbrache und Blühstreifen herzustellen. Hierzu werden weitergehende Entwicklungs- und Pflegevorgaben gemacht. Innerhalb des Plangebietes sind Schwarzbracheflächen mit einer Gesamtfläche (Summe aller Einzelflächen) von mindestens 5.000 m² herzustellen und dauerhaft zu unterhalten.
- In den Bereichen mit der zeichnerischen Festsetzung „Anpflanzen: Sträucher“ sind mindestens 3,0 m breite, mindestens 2-reihige Hecken anzupflanzen, dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen. Hierzu werden weitergehende Vorgaben zur Pflanzdichte sowie zur Entwicklung und Pflege gemacht. Ergänzend wird festgesetzt, dass mindestens 3 % der Sondergebietsflächen mit Sträuchern als Hecken oder Gehölzinseln zu bepflanzen sind. Die zeichnerisch festgesetzten Hecken werden hierauf angerechnet.
- Innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind unter den Solarmodulen sowie in den nicht von Solarmodulen überstandenen Flächen extensiv genutzte (Blüh-)Wiesen anzulegen und dauerhaft zu unterhalten, soweit diese Flächen nicht für betriebsbedingt erforderliche Anlagen (z.B. Transformatoren, Wechselrichter, Schaltstationen, Speicherbatterien etc.), Nebenanlagen, Stellplätze oder Zufahrten benötigt werden oder anderen Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen unterliegen. Hierzu werden weitergehende Entwicklungs- und Pflegevorgaben gemacht, die u.a. auch eine extensive Schaf- und/oder Eselbeweidung zulassen. Stellflächen für Imker sind innerhalb dieser Wiesenflächen ebenfalls zulässig.
- Innerhalb der Sondergebietsflächen südwestlich des Sonnenhofes ist auf einer Teilfläche von mindestens 5,0 ha die Aufstellrichtung der Photovoltaikmodule mit einer Ausrichtung nach Osten und Westen vorzunehmen. Die entsprechenden Modulreihen sind analog einer Satteldachform am „First“ mit einem Abstand von maximal 1,0 m aneinander zu stellen. Zwischen diesen Doppelreihen von Solarmodulen ist ein Abstand zur nächsten Doppelreihe von 4,0 m bis 5,0 m einzuhalten, innerhalb dessen keine baulichen Anlagen zulässig sind. Diese Zwischenflächen sind als Magerrasenflächen mit Schwarzbrachestreifen zu entwickeln, wozu weitergehende Entwicklungs- und Pflegevorgaben gemacht werden, die u.a. auch eine extensive Bewirtschaftung (Beweidung oder Mahd) vorsehen.
- Entlang der zeichnerisch festgesetzten „Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, hier: Landwirtschaftlicher Weg und Anliegerverkehr“ sind arten- und blütenreiche Feld- und Wegesäume mit einer Gesamtfläche (Summe aller Einzelflächen) von mindestens 10.000 m² herzustellen und dauerhaft zu unterhalten. Hierzu werden weitergehende Entwicklungs- und Pflegevorgaben gemacht, die u.a. den Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie auf Beweidung beinhalten.
- Es wird darauf hingewiesen, dass Gehölze und Saatgut für die Begrünung von Ausgleichsflächen aus regionaler Herkunft stammen müssen (§ 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).
- Westlich der in Nord-Süd-Richtung, in Verlängerung der östlichen Grundstücksgrenze des „Sonnenhofes“ verlaufenden Wegeparzelle befindet sich eine Gehölzreihe. Es handelt sich dabei um einen Windschutzstreifen, der als „Lebensraum Hecke“ von der NABU Gruppe Worfelden betreut wird. Zum Schutz und Erhalt dieses Lebensraumes werden Maßnahmen vorgesehen.
- Auf die Beachtung der DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) wird hingewiesen.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Mit der Neuanlage von artenreichen Grünflächen unter den Photovoltaik-Modulen, Heckenanpflanzungen, diversen Artenschutzmaßnahmen sowie einer extensiven Bewirtschaftung dieser Flächen ist eine Steigerung der Biodiversität im Planungsraum verbunden, denn die bisher bestehenden Habitattypen „Acker“ (in verschiedenen Ausprägungen) sind im Umfeld des Vorhabens auch weiterhin vorhanden.

Neben dem Artenschutz (Steigerung der Biodiversität) dienen diese Maßnahmen durch die entsprechende Flächenaufwertung auch dem Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der Hessischen Kompensationsverordnung (KV). Die bilanzierten Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch diese Maßnahmen innerhalb des Plangebietes vollständig kompensiert und es entsteht dadurch sogar ein deutlicher Biotopwertüberschuss.

IV.2.6.2 Fauna

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Um dem Belang des Artenschutzes in der Bauleitplanung angemessen Rechnung zu tragen und zur Vermeidung von erheblichen natur- und artenschutzfachlichen sowie artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen, wurde eine Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG durchgeführt und ein entsprechender Fachbeitrag Artenschutz erstellt. Dieser Artenschutzbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass unter der Voraussetzung der folgenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bei keiner Art eine erhebliche Störung nach § 44 BNatSchG eintritt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Festlegung und vertragliche Sicherung einer CEF-Maßnahme zum Schutz der Feldlerche in Form von Bunt- und Schwarzbrachestreifen. Es werden dazu außerhalb des Geltungsbereiches drei Ausgleichsflächen im Umfang von mindestens 1.000 m² pro Fläche angelegt und gepflegt. Die gewählten Flurstücke eignen sich gut für die Anlage von Blühflächen, da keine störenden vertikalen Elemente, wie Baumreihen, Gebäude oder Freileitungen vorhanden sind, die von Feldlerchen gemieden werden.
- Zur Wahrung der artenschutzrechtlichen Belange sowie zur fachlichen Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung und Dokumentation der artenschutzrechtlich festgelegten Maßnahmen ist eine qualifizierte Person aus dem Fachbereich Biologie/Ökologie oder vergleichbarer Fachrichtungen als Umweltfachliche Baubegleitung einzusetzen.
- Das Abschieben der Vegetationsdecke und die Baustellenvorbereitung muss außerhalb der Brutzeit, d.h. zwischen 1. Oktober und 28./29. Februar erfolgen. Gleiches gilt für ggf. durchzuführende Tätigkeiten des Kampfmittelräumdienstes, der maschinell gestützten Bodenerkundung sowie bei der Erkundung archäologischer Bodendenkmäler. In diesem Zusammenhang wird auch eine Ausnahmeregelung definiert, um entsprechende Arbeiten ggf. auch in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zu ermöglichen.
- Durch die Errichtung von Reptilienschutzzäunen wird das Einwandern der beiden nach Anhang IV der FFH-Richtlinien geschützten Zaun- und Mauereidechsen in den Baubereich unterbunden und gleichzeitig deren Lebensraum in der Bauphase geschützt. Hierzu erfolgen weitergehende Vorgaben zur zeitlichen Realisierung und Gestaltung der Zuwanderungsbarrieren.
- Um Störungen und Unterbrechungen von Wechselbeziehungen für z.B. das Rebhuhn oder die Kleinsäugerfauna zu vermeiden, ist bei Zäunen zwischen Zaununterkante und Boden ein Abstand von mindestens 15 cm einzuhalten. Die Errichtung von Mauersockeln ist unzulässig.

- Durch Magerrasenflächen mit Schwarzbrachestreifen zwischen den Photovoltaik-Modulflächen wird der Lebensraum für Offenlandarten wie Feldlerche, Grauammer und Rebhuhn aufgewertet. Die Flächen dienen als Nahrungshabitat und können potenziell auch als Bruthabitat dienen. Am südwestlichen Rand dieser Teilfläche wird auf das Anpflanzen der randlichen Hecke verzichtet, um Offenlandarten zu begünstigen.
- Entlang der Feldwege sind arten- und blütenreiche Feld- und Wegesäume anzulegen, die fördernd für das Insektenvorkommen wirken und damit auch grundsätzlich das Nahrungshabitat von Offenlandarten verbessern.
- Auch wenn durch das Vorhaben keine Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Amphibien (Kreuzkröte, Knoblauchkröte) zu erwarten sind, wird die Tiergruppe Amphibien im Fachbeitrag Artenschutz, insbesondere die Knoblauchkröte, berücksichtigt. Im Bereich des am östlichen Rand des Plangebietes verlaufenden Grabens wird eine parallel dazu angeordnete Maßnahmenfläche gezielt für die Gruppe der Amphibien aufgewertet.
- Um über die vorgenannten Maßnahmen hinaus eine Sensibilisierung der Bauherrschaft hinsichtlich des Artenschutzes (Flora und Fauna) und der ökologischen Aufwertung des Plangebietes zu erreichen, werden noch weitere diesbezügliche Hinweise und Empfehlungen gegeben.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Maßnahmen sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen.

Bei der Umsetzung des Bebauungsplanes wird voraussichtlich keine Ausnahmegenehmigung von den Verboten des § 44 BNatSchG erforderlich. Sofern dies aufgrund aktueller Beobachtungen doch der Fall sein sollte, wäre eine entsprechende Genehmigung bei der Unteren Natur-schutzbehörde des Landkreises Groß-Gerau zu beantragen.

IV.2.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Prognose der voraussichtlichen Auswirkungen

- Die Kulturdenkmäler (vor allem die vermuteten Bodendenkmäler (Worfelden 006: vorgeschichtliche Siedlung; Worfelden 012: vorgeschichtliche Siedlung; Worfelden 022)) sind nach § 2 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) an Ort und Stelle zu erhalten.
- Die Errichtung der Photovoltaikanlage erfordert vor diesem Hintergrund eine denkmalrechtliche Genehmigung nach § 18 Abs. 1 HDSchG, die in das bauaufsichtliche Verfahren für die Photovoltaikanlage inkludiert sein kann.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sowie zum Ausgleich der Eingriffe

- Um eine Zerstörung von Bodendenkmälern zu verhindern, werden die Flächen des Plangebietes vor Erteilung einer Baugenehmigung bzw. dem Beginn von Erd- oder Gründungsarbeiten durch eine geomagnetische Prospektion untersucht, um mögliche Flächen mit Verdacht auf Bodenfunden abzugrenzen. Die Verpflichtung zur Durchführung dieser Prospektion wird im städtebaulichen Vertrag mit dem Vorhabenträger gesichert.
- Innerhalb der Flächen, für die ein Verdacht auf Bodendenkmäler nicht durch die Ergebnisse der Prospektion ausgeschlossen werden kann, sind Erdarbeiten sowie Gründungsmaßnahmen nur bis zur Tiefe der bisherigen landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung (ca. 1,0 m unter Geländeoberkante) zulässig. Auch dies wird im städtebaulichen Vertrag vereinbart.

- In den verbleibenden Flächen mit Verdacht auf Bodenfunde ist eine entsprechend flache Gründung z.B. über auf der Geländeoberkante aufgelegte Betonfundamente (wie z.B. Eisenbahnschwellen) vorzunehmen.
- Alternativ zur Flachgründung der Photovoltaikanlage können nach Freigabe von Grabungen durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen entsprechende Sicherungsgrabungen durchgeführt werden, wobei die untersuchten Flächen dann nach Freigabe durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen auch für eine tiefere Gründung genutzt werden können.
- Die Verlegung notwendiger Erdkabel ist nur bis zu einer Tiefe von 0,80 m unter Geländeoberkante zulässig. In dieser Tiefe ist davon auszugehen, dass eventuelle Bodenfunde wie z.B. Scherben bereits mehrfach durch die landwirtschaftliche Bearbeitung in ihrer Lage verändert wurden und durch die Arbeiten zum Einbau der Kabel oder der Flachgründung nicht stärker beeinträchtigt werden als dies bei einer Fortsetzung der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung der Fall wäre.
- Nachdem vor allem flächenhafte Grabungen erhebliche Kosten verursachen, durch welche die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens gefährdet sein könnte, bleibt als weitere Option, die nicht freigegebenen Teilbereiche von einer Belegung mit Photovoltaik-Elementen auszunehmen.
- Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten jederzeit weitere Bodendenkmäler, wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände (z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste), entdeckt werden können, welche zu schützen und bei den zuständigen Fachbehörden anzuzeigen wären.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Die Vollzugsfähigkeit der Planung ist gewährleistet, da mit einer Flachgründung bis zum bisherigen landwirtschaftlichen Bearbeitungshorizont keine Beeinträchtigungen der Belange der Bodendenkmalpflege verbunden sind und dennoch der Bebauungsplan realisiert werden kann. Die konkrete Vorgehensweise ist im Rahmen der Vorhabenplanung mit dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen abzustimmen.

IV.2.8 Schutzgut Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Bei der Betrachtung dieses Schutzgutes ergeben sich vielfältige Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, insbesondere mit den Belangen von Landschaftsbild/Erholung, Boden/Grundwasser/landwirtschaftliche Nutzung und Immissionsschutz.

IV.2.8.1 Landschaftsbild/Erholung

Siehe Ausführungen in Kapitel IV.2.1.

IV.2.8.2 Boden/Grundwasser/landwirtschaftliche Nutzung

Siehe Ausführungen in den Kapiteln IV.2.2, IV.2.3 und IV.2.5.1.

Die Flächen gehen der Landwirtschaft nicht dauerhaft verloren. Nach vollständigem Rückbau aller im Rahmen des Vorhabens errichteten baulichen Anlagen, der innerhalb einer Frist von 12 Monaten ab Ablauf der zulässigen 30 Betriebsjahre zwingend vorzunehmen ist und nach dem die Flächen bis dahin für eine landwirtschaftliche Folgenutzung wiederhergestellt sein müssen, können die Flächen aus planungsrechtlicher Sicht wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden.

IV.2.8.3 Kampfmittelsondierung

Durch mögliche Kampfmittelreste im Boden kann eine Gefährdung von Personen bei der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage, insbesondere bei Arbeiten zum Einrammen der

Gründungspfähle nicht ausgeschlossen werden. Eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel) ist daher vor Beginn der geplanten Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf allen Grundstücksflächen erforderlich, auf denen bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden.

Im vorliegenden Fall sind die Flächen durch eine geomagnetische Prospektion (ggf. gemeinsam mit der Untersuchung hinsichtlich möglicher Bodendenkmäler) zu untersuchen und dabei festgestellte Verdachtspunkte sind durch eine Fachfirma zu räumen. Eine entsprechende Verpflichtung ist Bestandteil des städtebaulichen Vertrages.

IV.2.8.4 Immissionsschutz

Durch die Höhenlage der Photovoltaik-Elemente und dem flachen Aufstellwinkel sind optische Beeinträchtigungen umliegender Nutzungen durch Blendung nicht zu erwarten. Zudem werden die Solarpaneele nach heutigem Stand der Technik ausgeführt, um Reflexionen zu minimieren und damit Blendungen zu vermeiden. Blendung, insbesondere im Bereich der Bahnstrecke und der Wohnnutzung auf dem benachbarten landwirtschaftlichen Hof können durch Sichtschutzpflanzung und -zäune sowie die Stellung und Neigung der Photovoltaik-Elemente ausgeschlossen werden. Im Bereich der Wohnnutzung wären zudem auch passive Blendschutzmaßnahmen wie z.B. Rollos oder Lamellenvorhänge denkbar, die bei Bedarf während der meist nur sehr kurz auftretenden blendenden Lichtreflexion zugezogen werden können.

Mit Ausnahme von wartungsbedingten Fahrzeugbewegungen ist nach der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage kaum mit Fahrzeugverkehr zu rechnen, sodass die verkehrlichen Emissionen nicht ins Gewicht fallen. Das Vorhaben verursacht nur während der Bauphase sowie später im Zuge des Rückbaus nennenswerte Verkehrsströme. Im späteren Betrieb fallen nur gelegentliche Wartungsarbeiten mit sehr geringem Verkehrsaufkommen statt. Dieser Wartungsverkehr bewegt sich hinsichtlich der Fahrzeuganzahl im Bereich des auch heute üblichen landwirtschaftlichen Verkehrs.

Die Photovoltaikanlage selbst emittiert keinen Lärm. Im Bereich von Transformatoren treten zwar vor allem bei Volllast der Anlage Lüftergeräusche auf, die aber bereits in einem Abstand von ca. 50 m unter den Immissionswerten eines allgemeinen Wohngebietes liegen und insofern auch keine wesentliche Beeinträchtigung für die Umgebung darstellen. Die nächstgelegenen Gebäude des Sonnenhofes liegen inmitten der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage. Deren Schutzanspruch ist durch die vorliegende landwirtschaftliche Nutzung sowie Wohnnutzung mit dem eines Mischgebietes vergleichbar. Aufgrund der Plangebietsgröße können die erforderlichen Transformatorenstationen problemlos in gebührendem Abstand zum Sonnenhof errichtet werden, sodass davon auszugehen ist, dass durch die Planung kein Lärmkonflikt entsteht.

Eine Belastung von Mensch und Tier durch „Elektrosmog“ ist bei Photovoltaikanlagen ausgeschlossen. Die bis zu den Transformatorenstationen Gleichstrom produzierenden Solaranlagen werden als gesundheitlich unbedenklich bewertet.

Ableitung der Erheblichkeit, Tiefe des Eingriffs, dem bestehenden Funktionserfüllungsgrad und der zu erwartenden Funktionsminderung

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sind nicht zu erwarten. Die zusätzliche Belastung durch die technische Überprägung des Landschaftsbildes ist im Hinblick auf den Beitrag zur klimaneutralen Energiegewinnung als verträglich einzustufen.

IV.2.9 Erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung

Am 30.07.2011 ist das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ in Kraft getreten (BGBl. I S. 1509). Mit dieser sogenannten „Klimaschutz-Novelle“ wurde nicht nur die Klimaschutzklausel in § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB erweitert, sondern vor allem auch ein neuer Absatz 5 in § 1a BauGB eingefügt, der die klimagerechte städtebauliche Entwicklung als Abwägungsbelang hervorhebt.

Insofern wird mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage den Erfordernissen des Klimaschutzes und der Energiewende durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, in hohem Maße Rechnung getragen. Dem öffentlichen Belang zum Entgegenwirken des Klimawandels durch die Gewinnung erneuerbarer Energien wird dabei großes Gewicht zugestanden und vorliegend gegenüber des im Betriebszeitraum für 30 Jahre stattfindenden Verlustes von landwirtschaftlichen Flächen abgewogen. Allerdings ist anzumerken, dass eine landwirtschaftliche Nutzung nicht zwangsläufig vollkommen ausgeschlossen ist. So ist unterhalb der Solarmodule eine Nutzung des Unterwuchses durch eine Schaf- und/oder Eselbeweidung möglich und auch zulässig.

Aus Sicht der Gemeinde Büttelborn entspricht die vom Vorhabenträger beabsichtigte Erzeugung von Solarstrom dem überragenden öffentlichen Interesse an der Erzeugung erneuerbarer Energien sowie auch dem entsprechenden gesetzlichen Auftrag (§ 2 EEG).

IV.2.10 Störfallbetrachtung und Kumulation

IV.2.10.1 Störfallrisiken

Durch das Planungsvorhaben bestehen keine besonderen Anfälligkeiten für schwere Unfälle und Katastrophen. Somit entstehen diesbezüglich keine Auswirkungen auf die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis d und i BauGB. Es besteht auch keine Möglichkeit, dass aufgrund der Ausweisung der Fläche als „Sonstiges Sondergebiet“ (SO) gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage und Energiespeicherung“ ein Störfall im Sinne der Störfall-Verordnung eintritt oder sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines solchen Störfalls vergrößert. Nach § 3 Abs. 5d Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), der Art. 13 Abs. 2 der Seveso-III-Richtlinie umsetzt, ist das Abstandsgebot für schutzbedürftige Nutzungen zu beachten. Die im Plangebiet zulässigen Nutzungen zählen nicht zu den schutzbedürftigen Nutzungen, für die das Abstandsgebot zu beachten sind.

IV.2.10.2 Kumulation

Eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme im Hinblick auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder bezüglich der Nutzung von natürlichen Ressourcen ist nicht bekannt.

IV.2.11 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkungen wurden in den vorangegangenen Kapiteln abgehandelt. Im Plangebiet sind keine erheblich nachteilig sich gegenseitig beeinflussenden oder verstärkenden Wechselwirkungen zu erwarten.

Die Einsaat der bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und die extensive Nutzung des Grünlandes führt zu positiven Effekten hinsichtlich der Bodenfunktion und des Wasserrückhalts und wirkt sich aufgrund der Strukturanreicherung positiv auf das Schutzgut Fauna, Flora und biologische Vielfalt aus.

IV.3 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

IV.3.1 Schutzgut Biotop

Zur Kontrolle der Abhandlung Eingriff/Ausgleich im Plangebiet wurde eine Bilanzierung durchgeführt. Die Bilanzierung für den Planbereich wurde gemäß der „Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen“ (Kompensationsverordnung - KV) vom 26.10.2018 (GVBl. S. 652, 2019 S. 19) vorgenommen.

Da es sich bei der Photovoltaikanlage um einen temporären Eingriff von 30 Jahren handelt, wird gemäß Nr. 4.2.2 der Anlage 2 KV das Verfahren für zeitlich befristete Eingriffe angewendet: Betriebszeitraum bzw. Dauer des Eingriffs > 3 und < 50 Jahre.

Mit Ablauf des vorgenannten Zeitraumes werden anstelle der bisherigen „Sondergebietsflächen“ als Folgenutzung „Flächen für die Landwirtschaft“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schwarzbrache und Blühstreifen“ sowie die gepflanzten Hecken sind auch nach den 30 Jahren entsprechend der vorgegebenen Maßnahmen dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen.

Die Bilanzierung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild und seine Kompensation erfolgt durch die Gegenüberstellung der Fläche im Bestandszustand und im Planungszustand. Die Bilanz basiert auf den im Bestandplan dargestellten Flächen, dem eine überschlägige Annahme (eine konkrete Anlagenplanung für den Solarpark liegt noch nicht vor) für die geplanten Flächen gegenübergestellt wird. Bereits zur Entwurfsplanung wurde hierzu ein Entwicklungsplan ergänzt, der neben den potenziellen Modulflächen auch grünplanerische und naturschutzfachliche Aspekte darstellt.

IV.3.1.1 Ergebnis zur Bilanzierung des temporären Eingriffs

1. Auf Grundlage der Bestandsaufnahme wurde für die Eingriffsflächen ein Biotopwert von 7.899.399 Biotopwertpunkten (BWP) ermittelt.
2. Für die 30 Jahre Betriebszeit der Photovoltaikanlage wurde ein Biotopwert von 9.464.181 BWP (ohne Punkt 4) ermittelt. In Bezug auf den vorgesehenen Zeitraum für den Betrieb der Photovoltaikanlage fließen 60 % dieses Biotopwerts, also 5.678.509 BWP in die Bilanz ein.
3. Für die Folgenutzung (weitere 20 Jahre) wird nach Rückbau der Photovoltaikanlage und deren Funktionsflächen eine Umwandlung in Acker angenommen. Auf dieser Grundlage wurde analog zum aktuellen Bestand der Flächen ein Biotopwert von 7.450.304 BWP ermittelt (ohne Punkt 4). Unter Berücksichtigung des Bezugszeitraumes von 20 Jahren fließen 40 % des Biotopwerts, also 2.980.122 BWP in die Bilanz ein.
4. Nicht zurückgebaut und jeweils über 50 Jahre erhalten bleiben die folgenden Strukturen: Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schwarzbrache und Blühstreifen“, die gepflanzten Hecken sowie die angepflanzten Obstbäume sind weiterhin nach den jeweils vorgegebenen Maßnahmen dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen. Diese Flächen gehen (zusammen mit den künftigen Verkehrsflächen) mit 481.010 BWP in die Bilanz ein.
5. Für den Bezugszeitraum von 50 Jahren wird im Geltungsbereich somit ein Biotopwert von 9.139.640 BWP bilanziert, der in der Gegenüberstellung zum Bestandwert (7.899.399 BWP) eine positive Biotopwertdifferenz ergibt. Die direkte flächenbezogene Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt einen **Biotopwertüberschuss von 1.240.301 Biotopwertpunkten**.
6. Artenschutzrechtlich erforderliche externe Maßnahmen (CEF-Maßnahmen zum Schutz der Feldlerche in Form der Schaffung von Bunt- und Schwarzbrachestreifen im Umfeld; siehe Erläuterungen in Kapitel IV.2.6.2) führen zur Generierung weiterer kompensatorisch wirksamer Biotopwertpunkte, die rechnerisch nicht mehr erforderlich sind. Mit diesen zusätzlichen Biotopwertpunkten aus der artenschutzrechtlichen externen Kompensation ergibt sich ein **Biotopwertüberschuss von 1.273.301 Biotopwertpunkten**.

Der Ausgleichsverpflichtung im Rahmen der Bauleitplanung wird somit vollumfänglich entsprochen.

IV.3.1.2 Verwendung des Biotopwertüberschusses

Der ermittelte Biotopwertüberschuss übersteigt die Ausgleichsverpflichtung aus dem Bebauungsplan um mehr als 1,2 Millionen Biotopwertpunkte.

Dieser hohe Überschuss entsteht im Wesentlichen durch naturschutzfachlich wünschenswerte, aber nicht zwingend erforderliche Maßnahmen und Maßnahmengestaltungen.

Die Möglichkeiten der Verwendung für Kompensationszwecke im Rahmen der Bauleitplanung bzw. zur Einbuchung in ein Ökokonto wurden geprüft. Seitens der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Groß-Gerau wird im Ergebnis jedoch leider keine Möglichkeit gesehen, den Überschuss der Ökopunkte in ein Ökokonto zu übertragen bzw. anderen Verfahren zuzuordnen.

IV.3.2 Schutzgut Boden

Die Beurteilung des Schutzgutes Boden erfolgt anhand der Arbeitshilfe „Kompensation des Schutzgutes Boden in der Bauleitplanung“ des HLNUG.

Solarparks haben durch ihren sehr geringen Versiegelungsgrad geringe negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Es sind durch die während der Betriebsdauer umgewandelten Ackerflächen in Wiesenflächen und deren extensive Pflege eher positive Auswirkungen festzustellen.

Die Solarmodule werden mittels Rammpfähle mit einer Einbindetiefe von üblicherweise etwa 0,8 m in den Boden eingebracht. Durch die Aufständigung der Solarmodule kann der Versiegelungsgrad (etwa 0,5-1 % der Sondergebietsfläche also bis zu 1 % von 450.000 m² = 4.500 m²) somit auf ein Minimum reduziert werden.

Für die Aufstellung von Speicherelementen (z.B. Batteriespeicher), Anlagenkomponenten (z.B. Transformatorenstation und Zentralwechselrichter) sowie Nebenanlagen wie Stellplätze und Zufahrten wird eine zusätzliche versiegelte bzw. teilversiegelte Fläche in Summe von 2.000 m² angenommen.

Nach Hessischer Kompensationsverordnung ist eine Veränderung der Funktion des Bodens bezüglich seines Ertragspotenzials, soweit die Ertragsmesszahl je Ar (EMZ) unter 20 beziehungsweise über 60 liegt und die Eingriffsfläche mehr als 10.000 m² beträgt, zu bilanzieren. Da bei dem Vorhaben weitaus weniger als 1 ha Boden beansprucht wird und die Ertragsmesszahlen über 20 beziehungsweise unter 60 liegen (überwiegend bei 30), ist keine Zusatzbewertung für die Beeinträchtigung der Bodenfunktion notwendig.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen als notwendig erachtet. Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist somit ausgeglichen.

IV.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Vollzug des Bebauungsplanes (Monitoring)

Die Gemeinden sind nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen. Zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) wird die Gemeinde Büttelborn die sachgemäße Pflege und dauernde Unterhaltung der festgesetzten Maßnahmen überprüfen.

Hinsichtlich des Zeitpunktes des Monitorings gibt es keine grundsätzlichen gesetzlichen Vorgaben, auch die Art und der Umfang der Überwachung sind nicht festgelegt.

Monitoring zu den arten- und naturschutzrechtlichen Maßnahmen

Im Fachbeitrag Artenschutz werden Vermeidungsmaßnahmen wie die Zuwanderungsbarriere für Reptilien sowie (bauzeitorientierte) sonstige Maßnahmen bestimmt, die im Rahmen einer Umweltfachlichen Baubegleitung fachgerecht zu initiieren und durchzuführen sind.

Zur Sicherung der langfristigen Umsetzung wesentlicher arten- und naturschutzrechtlicher (CEF-)Maßnahmen für Offenlandarten sind die nachfolgend genannten Maßnahmen und Kontrollen durchzuführen.

Als CEF-Maßnahme zum Schutz der Feldlerche sind Bunt- und Schwarzbrachestreifen herzustellen. Es werden drei Ausgleichsflächen im Umfang von mindestens 1.000 m² pro Fläche erforderlich, die auf geeigneten Flächen außerhalb des Geltungsbereiches angelegt werden.

Diese Ausgleichsflächen müssen zum Zeitpunkt der Realisierung des Eingriffs, also zu Baubeginn der Photovoltaikanlage, funktionsfähig sein. Zusätzlich muss die Funktion der Maßnahme für die Feldlerche eindeutig nachgewiesen sein. Dazu ist eine Beurteilung vor Ort erforderlich. Bei Zielabweichung müssen Gegensteuerungsmaßnahmen möglich sein.

Die Anlage der Ausgleichsflächen wird durch die Umweltfachliche Baubegleitung überprüft. Anschließend wird der Erfolg der CEF-Maßnahme über ein Monitoring im zweiten, dritten und fünften Jahr nach Umsetzung kontrolliert und dokumentiert.

Der Vorhabenträger hat auch die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes einem Monitoring zu unterziehen, d.h. regelmäßig durch die Umweltfachliche Bauüberwachung begutachten zu lassen, um Rückschlüsse auf die planbedingten Auswirkungen, insbesondere auf geschützte Tier- und Pflanzenarten zu ermöglichen. Dies betrifft auch die Anlage von Blüh- und Schwarzbrachestreifen entlang des Helgengrabens, die auch als Habitat für Amphibien dienen. Soweit sinnvoll oder erforderlich sind diese Maßnahmen im Rahmen des Monitorings und unter Beachtung der Festsetzungen des Bebauungsplanes zu optimieren. Eine enge Zusammenarbeit mit den örtlichen Vertretern des NABU ist anzustreben. Der Erfolg der arten- und naturschutzrechtlichen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist in den ersten 5 Jahren nach Umsetzung über ein jährliches Monitoring zu kontrollieren und zu dokumentieren, danach in einem regelmäßigen Abstand von 3 Jahren. Sollte der Erfolg der Maßnahmen ausbleiben, bedarf es entsprechender Anpassungen bzw. Änderungen. Die Kontrolle und Dokumentation hat durch die Umweltfachliche Bauüberwachung auf Kosten des Vorhabenträgers zu erfolgen. Die Monitoringberichte sind der Gemeinde und der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde bis zum Ende des jeweiligen Jahres vorzulegen.

IV.5 Zusammenfassung

Die Gemeinde Büttelborn ist seit 22.12.2022 Mitglied im Bündnis der hessischen Klima-Kommunen. Vor diesem Hintergrund unterstützt die Gemeinde Büttelborn auch die Errichtung erneuerbarer Energie-Anlagen im Gemeindegebiet. Hierdurch leistet sie in dem ihr möglichen Rahmen einen Beitrag, den Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch zu erhöhen und damit im Interesse des Klima- und Umweltschutzes den Verbrauch fossiler Energieressourcen sowie energiebedingter CO₂-Emissionen zu reduzieren. In diesem Sinne unterstützt die Gemeinde Büttelborn mit der vorliegenden Bauleitplanung das Vorhaben eines privaten Investors zur Errichtung einer rund 48 ha großen Freiflächen-Photovoltaikanlage (Netto-Sondergebietsfläche), um Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu erzeugen und hierdurch einen wichtigen Schritt in Richtung Klimaneutralität zu gehen.

In der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Klima, Grund- und Oberflächenwasser, Pflanzen- und Tierwelt, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter und deren Wechselwirkungen ermittelt sowie deren Planungsalternativen dargelegt.

IV.5.1 Regionalplanung

Da die für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage erforderliche Planungsgrundlage im Hinblick auf das Anpassungsgebot von Bauleitplänen an die Ziele der Raumordnung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB zunächst nicht vorlag, wurde von der Gemeindevertretung der Gemeinde Büttelborn in ihrer Sitzung am 19.07.2023 der Beschluss zur Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens gefasst. Die Gemeinde Büttelborn hat daraufhin am 18.09.2023 einen Antrag auf Zulassung einer Abweichung von den Bestimmungen des gültigen Regionalplanes Südhessen/Regionalen Flächennutzungsplanes 2010 gestellt. Gegenstand des Zielabweichungsantrages war die

Zulassung von Abweichungen hinsichtlich der Ziele Z10.1-10 (Vorranggebiet für Landwirtschaft) und Z3.4.1-3 (Vorranggebiet Siedlung) sowie der Ziele Z4.3-2 (Inanspruchnahme des Regionalen Grünzuges) und Z4.3-3 (Flächengleiche Kompensation). Die Regionalversammlung Südhessen hat dem vorgelegten Abweichungsantrag der Gemeinde Büttelborn in ihrer Sitzung am 08.12.2023 zugestimmt, sodass durch die Planung nun keine regionalplanerischen Widersprüche mehr vorliegen. Der entsprechende Abweichungsbescheid (Aktenzeichen: RPDA - Dez. III 31.2-93 d 52.07/3-2023/10; Dokument-Nr.: 2024/65718) wurde der Gemeinde Büttelborn am 14.02.2024 vom zuständigen Regierungspräsidium Darmstadt übersendet.

IV.5.2 Flächennutzungsplan

Zur Vorbereitung der Festsetzungen des Bebauungsplanes war die Teiländerung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Büttelborn erforderlich. Der Flächennutzungsplan wurde daher im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert, sodass zweifelsfrei dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB entsprochen wird.

IV.5.3 Alternativen

Aus Sicht der Gemeinde Büttelborn entspricht die vom Vorhabenträger beabsichtigte Erzeugung von Solarstrom dem überragenden öffentlichen Interesse an der Erzeugung erneuerbarer Energien sowie auch dem entsprechenden gesetzlichen Auftrag (§ 2 EEG).

Die Gemeinde Büttelborn hat innerhalb des zu betrachtenden Raumes im Vorfeld zum Zielabweichungsverfahren eine Alternativenprüfung vorgenommen und hat nach Abwägung der betroffenen Umweltbelange das Plangebiet als zu favorisierende Standortwahl bestimmt.

IV.5.4 Boden und Fläche

Durch die geringfügige Beeinträchtigung der Böden aufgrund der Bauweise der Photovoltaikanlage, die Entwicklung von Ackerland zu extensiv gepflegten Wiesenflächen und der Festschreibung der Nutzung auf 30 Jahre kann der Eingriff innerhalb des Plangebietes vollumfänglich ausgeglichen werden. Die Nutzungsänderung hat für das Schutzgut Boden vielmehr eher positive Aspekte. Die Auswirkungen werden daher unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen als unerheblich eingestuft. In der Summe betrachtet resultieren aus der Nutzungsänderung und durch die am Rand der Flächen vorgesehen Gehölzstrukturen, die dauerhaft erhalten bleiben, eher positive Aspekte für das Schutzgut Boden.

Die Inanspruchnahme ist in Bezug auf das Schutzgut Fläche als geringer Eingriff zu bewerten, da die ursprünglichen Strukturen ohne nennenswerte Beeinträchtigungen wiederhergestellt werden können und somit der Eingriff reversibel ist. Ein Bedarf an Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergibt sich nicht.

IV.5.5 Klima

Die Energiegewinnung durch Solarstrom verringert potenzielle Klimabelastungen durch den Ersatz fossiler Primärenergie. Es sind keine negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

IV.5.6 Grundwasser

Die Inanspruchnahme ist in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser als geringer Eingriff zu bewerten. Durch die extensive Pflege der Grünlandflächen ist sogar eher von einer positiven Wirkung auszugehen, weil Stoffeinträge durch Dünger und Pflanzenschutzmittel für die Dauer der Nutzung durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht mehr erfolgen werden.

IV.5.7 Oberflächengewässer

In das Schutzgut Oberflächengewässer wird nicht eingegriffen. Durch die Anlage eines Schwarzbrache- und Blühstreifens im 10m-Schutzstreifen des Helgengrabens, verbunden mit der extensiven Pflege dieser Flächen ist sogar eher von einer positiven Wirkung auszugehen, weil Stoffeinträge durch Dünger und Pflanzenschutzmittel für die Dauer der Nutzung durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht mehr erfolgen werden.

IV.5.8 Flora/Pflanzenwelt

Mit der Neuanlage von artenreichen Grünflächen unter den Photovoltaik-Modulen, Heckenanpflanzungen, diversen Artenschutzmaßnahmen sowie einer extensiven Bewirtschaftung dieser Flächen ist eine Steigerung der Biodiversität im Planungsraum verbunden, denn die bisher bestehenden Habitattypen „Acker“ (in verschiedenen Ausprägungen) sind im Umfeld des Vorhabens auch weiterhin vorhanden.

IV.5.9 Fauna/Tierwelt

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung kommt zum Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für besonders streng geschützte europarechtlich relevante Arten zu erwarten sind. Eine Berührung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist damit nicht erkennbar.

Als CEF-Maßnahme zum Schutz der Feldlerche sind Bunt- und Schwarzbrachestreifen herzustellen. Es werden drei Ausgleichsflächen im Umfang von mindestens 1.000 m² pro Fläche erforderlich. Hierfür werden geeignete Flächen auf externen landwirtschaftlichen Flächen bereitgestellt. Die Auswahl der Flächen erfolgte in Abstimmung mit den Verfassern des Fachbeitrages Artenschutz. Die Sicherung dieser externen Artenschutzmaßnahme einschließlich des Monitorings erfolgt in einem städtebaulichen Vertrag.

IV.5.10 Kultur und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes besteht ein konkreter Verdacht auf ein Vorhandensein von Bodendenkmälern. Trotzdem ist die Vollzugsfähigkeit der Planung gewährleistet, da mit einer Flachgründung bis zum bisherigen landwirtschaftlichen Bearbeitungshorizont keine Beeinträchtigungen der Belange der Bodendenkmalpflege verbunden sind und dennoch der Bebauungsplan realisiert werden kann.

Die Errichtung der Photovoltaikanlage erfordert vor diesem Hintergrund eine denkmalrechtliche Genehmigung nach § 18 Abs. 1 HDSchG, die in das bauaufsichtliche Verfahren für die Photovoltaikanlage inkludiert sein kann.

IV.5.11 Landschaft/Landschaftsbild/Erholung

Die Vorbelastung des Landschaftsbildes und der Erholungswirksamkeit der Landschaft ist zwar groß, die zusätzliche Belastung durch die technische Überprägung des Landschaftsbildes ist im Hinblick auf den Beitrag zur klimaneutralen Energiegewinnung jedoch als verträglich einzustufen.

IV.5.12 Mensch

Für den Menschen resultieren aus der Planung - mit Ausnahme der üblichen Emissionen in der Bauphase - keine zusätzlichen Immissionen. Die Photovoltaikanlage selbst emittiert keinen Lärm. Der Bau und Betrieb erzeugen auch keinen Austrag von giftigen gesundheitsschädlichen oder umweltgefährdenden Stoffen. Mit Ausnahme von wartungsbedingten Fahrzeugbewegungen ist nach der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage mit wenig Fahrzeugverkehr zu rechnen.

Dieser Fahrzeugverkehr bewegt sich hinsichtlich der Fahrzeuganzahl im Bereich des üblichen landwirtschaftlichen Verkehrs.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen können auf den Menschen visuelle Wirkungen haben. Blendung, insbesondere im Bereich der Bahnstrecke und der Wohnnutzung auf dem benachbarten landwirtschaftlichen Hof können durch Sichtschutzbepflanzung und -zäune sowie die Stellung und Neigung der Photovoltaik-Elemente ausgeschlossen werden.

IV.5.13 Maßnahmen

Der Eingriff wird durch die großflächige Neuanlage von artenreichen Grünflächen unterschiedlicher Saatgut-Zusammensetzungen unter und zwischen den Photovoltaik-Modulen, Heckenanpflanzungen, diversen Artenschutzmaßnahmen sowie einer extensiven Bewirtschaftung dieser Flächen kompensiert.

IV.5.14 Bilanzierung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung des Projektes inkl. des Rückbaus führt zu einem beträchtlichen Biotopwertüberschuss, der keine weiteren Kompensationsmaßnahmen erfordert.

IV.5.15 Monitoring

Im Fachbeitrag Artenschutz werden Vermeidungsmaßnahmen wie die Zuwanderungsbarriere für Reptilien sowie (bauzeitorientierte) sonstige Maßnahmen bestimmt, die im Rahmen einer Umweltfachlichen Baubegleitung fachgerecht zu initiieren und durchzuführen sind.

Die Anlage von externen Ausgleichsflächen (Blüh- und Schwarzbrachestreifen) als CEF-Maßnahme für die Feldlerche wird durch die Umweltfachliche Bauüberwachung überprüft. Anschließend wird der Erfolg der CEF-Maßnahme über ein Monitoring im zweiten, dritten und fünften Jahr nach Umsetzung kontrolliert und dokumentiert.

Der Erfolg der arten- und naturschutzrechtlichen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ist in den ersten 5 Jahren nach Umsetzung über ein jährliches Monitoring zu kontrollieren und zu dokumentieren, danach in einem regelmäßigen Abstand von 3 Jahren.

Die Sicherung der externen Artenschutzmaßnahmen und des Monitorings erfolgt in einem städtebaulichen Vertrag.

IV.5.16 Fazit

In Abwägung mit dem öffentlichen Belang des Klimaschutzes zum Entgegenwirken des Klimawandels durch die regenerative Energiegewinnung ist das Vorhaben als vertretbar zu beurteilen.

V. Planverfahren und Abwägung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Büttelborn hat in ihrer Sitzung am 19.07.2023 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenhof“ im Ortsteil Worfelden gemäß § 2 Abs. 1 BauGB gefasst, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Bereich des Aussiedlerhofes „Sonnenhof“ zu schaffen. Dieser Aufstellungsbeschluss wurde am 29.03.2024 ortsüblich bekannt gemacht.

Das Bauleitplanverfahren wurde zunächst mit der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (TöB), deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, gemäß § 4 Abs. 1 BauGB fortgesetzt. Der entsprechende Beschluss wurde ebenfalls in der Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Büttelborn am 19.07.2023 gefasst.

Die Veröffentlichung der Vorentwurfsplanung im Internet zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 02.04.2024 bis einschließlich 03.05.2024, worauf in der ortsüblichen Bekanntmachung am 29.03.2024 hingewiesen wurde. Zusätzlich zur Veröffentlichung im Internet wurde die Vorentwurfsplanung während dieses Zeitraumes im Rathaus der Gemeinde Büttelborn öffentlich ausgelegt, um der Öffentlichkeit noch eine andere leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeit zu den Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Die Öffentlichkeit wurde durch die Einstellung der Vorentwurfsplanung ins Internet und die zusätzliche öffentliche Auslegung im Sinne des § 3 Abs. 1 BauGB frühzeitig an der Planung beteiligt und es wurde die Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben, wobei die Möglichkeit bestand, sich beim Bauamt der Gemeinde Büttelborn über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung des Gebietes in Betracht kommen, und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung zu unterrichten. Stellungnahmen mit Einwendungen oder Hinweisen zur Planung konnten während dieses Zeitraumes elektronisch abgegeben werden. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, Stellungnahmen auf postalischem Weg beim Gemeindevorstand der Gemeinde Büttelborn oder im Rahmen einer Einsichtnahme zur Niederschrift abzugeben. Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit gingen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung jedoch nicht ein.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 27.03.2024 frühzeitig von der Planung unterrichtet. Ihnen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme, insbesondere auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB mit einer Frist bis zum 03.05.2024 gegeben.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurde seitens der Gemeinde Büttelborn um Mitteilung von planungsrelevanten Umweltdaten oder Hinweisen zu umweltrelevanten Sachverhalten gebeten, damit diese Informationen in die Ausarbeitung des Umweltberichtes im Zuge der Entwurfsplanung bereits einfließen konnten.

Alle im ersten Beteiligungsschritt eingegangenen Stellungnahmen wurden in die Abwägungsentscheidung der Gemeindevertretung angemessen einbezogen und es wurde ein Beschluss über den Verfahrensfortgang gefasst.

Die eingegangenen Stellungnahmen führten im Wesentlichen zur weitergehenden Ausarbeitung und Konkretisierung der Begründung einschließlich des Umweltberichtes sowie zur Ergänzung von Festsetzungen zur Vermeidung und Minimierung sowie zum Ausgleich der Umweltauswirkungen. Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung mit Bestands- und Entwicklungsplan wurden erstellt bzw. aktualisiert, wonach die planungsbedingten naturschutzfachlichen Eingriffe vollständig innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Zur Betrachtung der artenschutzfachlichen Auswirkungen wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt und in der Planung berücksichtigt. Darüber hinaus wurden etwaige Blend- und Störfwirkungen auf umliegende Nutzungen im Rahmen einer fachlichen Stellungnahme untersucht.

Für den Bebauungsplan wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Büttelborn am 10.07.2024 die Durchführung der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, beschlossen.

Als weiterer Verfahrensschritt wurde die förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB durch eine Veröffentlichung der nach § 3 Abs. 2 Satz 1 BauGB zu veröffentlichenden Unterlagen im Internet in der Zeit vom 12.08.2024 bis einschließlich 13.09.2024 durchgeführt, worauf in der ortsüblichen Bekanntmachung am 02.08.2024 hingewiesen wurde. In diesem Zeitraum waren sowohl der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung als auch die Entwurfsunterlagen zum Bebauungsplan mit den nach Einschätzung der Gemeinde Büttelborn wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen ins Internet eingestellt. Die zu veröffentlichenden Unterlagen waren dabei auch über das Zentrale Internetportal für Bauleitplanungen in Hessen zugänglich. Daneben erfolgte eine öffentliche Auslegung der Entwurfsunterlagen mit den

wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen im Rathaus der Gemeinde Büttelborn, um der Öffentlichkeit noch eine andere leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeit zu den Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Die Öffentlichkeit wurde durch die Einstellung der Entwurfsplanung ins Internet und die ergänzende öffentliche Auslegung im Sinne des § 3 Abs. 2 BauGB förmlich an der Planung beteiligt und hatte somit erneut Gelegenheit zur Abgabe von Stellungnahmen. Stellungnahmen mit Einwendungen oder Hinweisen zur Planung konnten während dieses Zeitraumes elektronisch abgegeben werden. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, Stellungnahmen auf postalischem Weg beim Gemeindevorstand der Gemeinde Büttelborn oder im Rahmen einer Einsichtnahme zur Niederschrift abzugeben. Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit gingen im Rahmen der förmlichen Beteiligung wiederum nicht ein.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 01.08.2024 von der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit in Kenntnis gesetzt und über die Entwurfsplanung informiert. Auch ihnen wurde erneut Gelegenheit zur Stellungnahme mit einer Frist bis zum 13.09.2024 gegeben.

Im Zuge der Abwägung aller zu berücksichtigenden Belange untereinander und gegeneinander beschloss die Gemeindevertretung über die Berücksichtigung oder Zurückweisung der im Rahmen der förmlichen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange vorgebrachten Einwendungen und Hinweise.

Dies führte zwar nicht zu Änderungen an den Festsetzungen des Bebauungsplanes, hatte aber dennoch die folgenden geringfügigen Auswirkungen auf die Verfahrensunterlagen bzw. auf den Inhalt des städtebaulichen Vertrages:

- Formal-redaktionelle Ergänzung des Fachbeitrages Artenschutz um die Prüfbögen gemäß dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Die abwägungsrelevanten Aspekte des Artenschutzfachbeitrages wurden hierdurch nicht verändert, da die entsprechenden Sachverhalte bereits zuvor im Erläuterungstext des Fachbeitrages enthalten waren.
- Genaue Verortung der CEF-Maßnahmen für die Feldlerche innerhalb der bereits benannten Ausgleichsflächen durch präzisere Lagebeschreibung in Textform und zusätzliche zeichnerische Darstellung mit ergänzender Benennung der Umsetzungsverpflichtung und des Monitorings im Fachbeitrag Artenschutz und im Umweltbericht.
- Rechtliche Sicherung der CEF-Maßnahmen im städtebaulichen Vertrag durch Aufnahme der Verpflichtung zur Herstellung durch den Vorhabenträger, der diese Verpflichtung an den bewirtschaftenden Landwirt weitergeben kann, sowie weitergehende rechtliche Sicherung durch die Auflage, einen Grundbucheintrag der Maßnahmenverpflichtung auf den betroffenen Flurstücken vorzunehmen.
- Aufnahme einer Verpflichtung in den städtebaulichen Vertrag zur Überwachung sowohl der externen CEF-Maßnahmen als auch der internen Maßnahmenflächen durch ein fachlich qualifiziertes Monitoring mit diesbezüglicher Erläuterung im Umweltbericht.
- Redaktionelle Anpassungen der bereits gegebenen Hinweise zum Denkmalschutz im Textteil des Bebauungsplanes und in der Begründung (städtebaulicher Teil und Umweltbericht).
- Ergänzung von Hinweisen zur landwirtschaftlichen Bedeutung der Flächen des Plangebietes in der Begründung (städtebaulicher Teil und Umweltbericht).
- Aufnahme von Auflagen in den städtebaulichen Vertrag zur Vorlage eines auf die konkrete Anlagenplanung ausgerichteten Blendgutachtens und zur Realisierung der darin ggf. festgelegten Blendschutzmaßnahmen durch den Vorhabenträger.

Die vorgenannten Änderungen und Ergänzungen führten jedoch nicht zu einer erstmaligen oder stärkeren Berührung der jeweiligen Belange, weshalb eine erneute Beteiligung der Öffentlichkeit sowie Einholung der Stellungnahmen von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange nicht erforderlich war.

Der Bebauungsplan konnte nach entsprechender Abwägungsentscheidung in der Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Büttelborn am 06.11.2024 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen werden. Die parallele Flächennutzungsplanänderung wurde in der gleichen Sitzung zur Vorlage bei der höheren Verwaltungsbehörde (Regierungspräsidium Darmstadt) gemäß § 6 Abs. 1 BauGB beschlossen (Feststellungsbeschluss).

Die Teiländerung des Flächennutzungsplanes im Bereich „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenhof“ in Worfelden, bestehend aus der Planzeichnung sowie der Begründung mit Umweltbericht und Anlage, wurde durch die ortsübliche Bekanntmachung der Erteilung der Genehmigung des Regierungspräsidiums Darmstadt mit Verfügung vom 18.12.2024 (Aktenzeichen: RPDA - Dez. III 31.2-61 d 02.07/2-2024/4) am 17.01.2025 wirksam.

Der Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Sonnenhof“ in Worfelden, bestehend aus der Planzeichnung mit den textlichen Festsetzungen (planungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 BauGB in Verbindung mit und der BauNVO und bauordnungsrechtliche Festsetzungen (örtliche Bauvorschriften) nach § 91 HBO) sowie der Begründung mit Umweltbericht und Anlagen, trat nach Wirksamwerden der Flächennutzungsplanänderung durch die ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses am 14.02.2025 in Kraft.