

Bauleitplanung der Stadt Bebra



Bebauungsplan Nr. 26.4.1 „Gewerbegebiet Bebra Südwest“

Umweltbericht
mit integrierter Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und Maßnahmenkonzept zur
Grünordnung

Bearbeitung:



KH Planwerk GmbH
Bergstraße 7
36100 Petersberg
Ansprechpartner:
Dipl. Landschaftsarchitektin Tina Knopf
Mail: tina.knopf@kh-planwerk.de

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	4
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planung	4
1.1.1	Ziele der Planung	4
1.1.2	Angaben zum Standort, Art und Umfang des Vorhabens	4
1.1.3	Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans	5
1.1.4	Bedarf an Grund und Boden	6
1.2	Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung	6
1.3	Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	8
1.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	8
1.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen	9
1.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit Spezieller Umweltschutzrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen	9
1.7	Auswirkungen der Planung auf das Klima und die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	9
1.8	Eingesetzte Techniken und Stoffe	9
1.9	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	10
1.10	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Fläche, Flächenverbrauch)	10
2	BESTANDSAUFNAHME DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS (BASISSZENARIO), EINSCHLIEßLICH DER UMWELTMERKMALE DER GEBIETE, DIE VORAUSSICHTLICH ERHEBLICH BEEINFLUSST WERDEN	10
2.1	Boden, Fläche	10
2.2	Wasser	14
2.3	Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	15
2.4	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	16
2.5	Landschaft	20
2.6	Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	21
2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter, Kulturelles Erbe	22
2.8	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	22
2.9	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens	22
3	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSPANUNG	22
3.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	22
3.2	Eingriffskompensation	24
4	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	26
4.1	Alternative Planungsmöglichkeiten / Gründe für die getroffene Wahl	26

4.2	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	26
4.3	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, NATURA 2000-Gebiete, Mensch/Gesundheit/Bevölkerung, Kultur- und sonstige Sachgüter	26
4.4	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	27
4.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	27
5	ZUSAMMENFASSUNG	27
6	REFERENZLISTE DER VERWENDETEN QUELLEN	31

Anlage 1: Bestandplan Biotop/Nutzungstypen

Anlage 2: A/E-Bilanz zum B-Plan „Gewerbegebiet Bebra Südwest“

Anlage 3: Maßnahmenplan Ausgleich-/Ersatzmaßnahme

Anlage 4: Bodenfunktionale Kompensationsermittlung

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Planung

1.1.1 Ziele der Planung

Anlass und Ziel der Planung

Die Stadt Bebra möchte aufgrund der stetigen Nachfrage an freien Gewerbegebietsflächen im Bereich des Stadtgebietes bzw. der Kernstadt Bebra weitere Möglichkeiten / Angebote für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben schaffen.

In diesem Sinne sollen auf den im Flächennutzungsplan bereits als „Gewerbefläche, Planung“ ausgewiesenen Flächen im Südwesten der Stadt Bebra, zwischen der „Kerschensteinerstraße“ und der Bundesstraße B 27, durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 26.4.1 „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ bauplanungsrechtliche Voraussetzungen für die Entwicklung neuer Gewerbeflächen geschaffen werden.

Durch die Ausweisung eines Gewerbegebietes mit attraktivem Flächenpotenzial und günstiger Verkehrsanbindung möchte die Stadt Bebra auch im regionalen Wettbewerb weiterhin konkurrenzfähig bleiben.

Umweltbericht

Der Umweltbericht behandelt gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB die Belange des Umwelt-, Landschafts- und Naturschutzes, ermittelt die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung und erarbeitet Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation potenzieller Eingriffe.

1.1.2 Angaben zum Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Standort

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 45.825 m² (4,82 ha) am südwestlichen Ortsrand der Stadt Bebra. Das Plangebiet grenzt im Südosten an die bestehenden Gewerbeflächen des Gewerbegebietes „Bebra Südwest an der Gottlieb-Daimler-Straße“ an. Im Nordosten wird der Geltungsbereich durch die „Kerschensteinerstraße“ sowie im Südwesten durch die Bundesstraße B 27 und im Nordwesten durch die Gewässerparzelle der „Solz“ begrenzt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ werden Gewerbegebietsflächen, öffentliche Grünflächen und Verkehrsflächen ausgewiesen, wovon ca. 30.542 m² überbaut werden dürfen. Auf den im B-Plan gekennzeichneten Flächen sind Verkehrsflächen zur Erschließung des Gebietes sowie öffentliche Grünflächen gemäß den getroffenen Festsetzungen anzulegen.

Naturräumliche Lage

Naturräumlich liegt das Plangebiet in dem „Osthessischen Bergland“, hier in der Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357), speziell in dem Teilgebiet „Bebraer Becken“ (357.11).

Die Fläche des Plangebietes verläuft nahezu eben mit einer Höhe von ca. 191 m ü. NHN (Quelle <https://de-de.topographic-map.com/maps/64wm/Hessen/>).

Abgrenzung des Geltungsbereiches

Die aktuelle Ausstattung der Fläche definiert sich durch die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung (Acker- und Grünlandflächen). Das Plangebiet wird südöstlich durch die bestehenden Gewerbeflächen des Gewerbegebietes „Bebra Südwest an der Gottlieb-Daimler-Straße“, im Nordosten durch die „Kerschensteinerstraße“ sowie im Südwesten durch die Bundesstraße B 27 und im Nordwesten durch die Gewässerparzelle der „Solz“ begrenzt. Nördlich der „Solz“ erstrecken sich weitere Ackerflächen.

Das nachfolgende Luftbild zeigt die genaue Lage des Geltungsbereichs im Zusammenhang mit der vorhandenen Bebauung.



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ Stadt Bebra (genordet, ohne Maßstab)

1.1.3 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan dient der Ausweisung von Gewerbeflächen, öffentlichen Grünflächen und Verkehrsflächen, zulässig in diesem Sinne sind Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, technische Einrichtungen zur Umwandlung von Strom sowie Anlagen zur Speicherung von Strom.

Ausnahmsweise zulässig sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind sowie Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke, hier „Lehrbaustelle“.

Nicht zulässig sind Tankstellen, Anlagen für sportliche Zwecke, Einzelhandelsbetriebe und Vergnügungsstätten.

Die maximal überbaubare Grundstücksfläche (GRZ) ist auf 0,80 begrenzt, das bedeutet es dürfen 80% der im Bebauungsplan ausgewiesenen Gewerbefläche überbaut werden.

Die Geschossflächenzahl (GFZ) wird im Gewerbegebiet mit 2,4 festgesetzt.

Weiterhin enthält der Bebauungsplan neben baurechtlichen Festsetzungen (Baugrenzen, Höhe der baulichen Anlagen, Bauweise, Nebenanlagen sowie grünordnerische Maßnahmen und Arten- und Biotopschutzmaßnahmen) auch bauordnungsrechtliche Festsetzungen, um das Plangebiet mit seiner zulässigen Bebauung in das Ort- und Landschaftsbild einzugliedern.

1.1.4 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich bzw. das Plangebiet „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ umfasst eine Gesamtfläche von 45.825 m² (4,85 ha). Hiervon werden ca. 38.178 m² (3,81 ha) als Gewerbegebietsfläche ausgewiesen, wovon maximal 80% der Fläche (30.542 m²) überbaut werden dürfen. Weitere 3.191 m² (0,31 ha) werden als öffentliche Grünfläche am nordwestlichen Rande des Geltungsbereiches und 4.456 m² (0,44 ha) als öffentliche Verkehrsfläche am westlichen Rande des Plangebietes festgesetzt.

1.2 Darstellung der für das Vorhaben relevanten in einschlägigen Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung bei der Planaufstellung

Regionalplan (RROP)

Im Regionalplan Nordhessen 2009 ist das Plangebiet als Vorranggebiet „Industrie u. Gewerbe Planung“ ausgewiesen. Begrenzt wird das Plangebiet im Westen durch die Bundesstraße B 27, Industrie-/Gewerbeflächen-Bestand im Süden sowie Siedlungsflächen-Bestand im Nordosten.

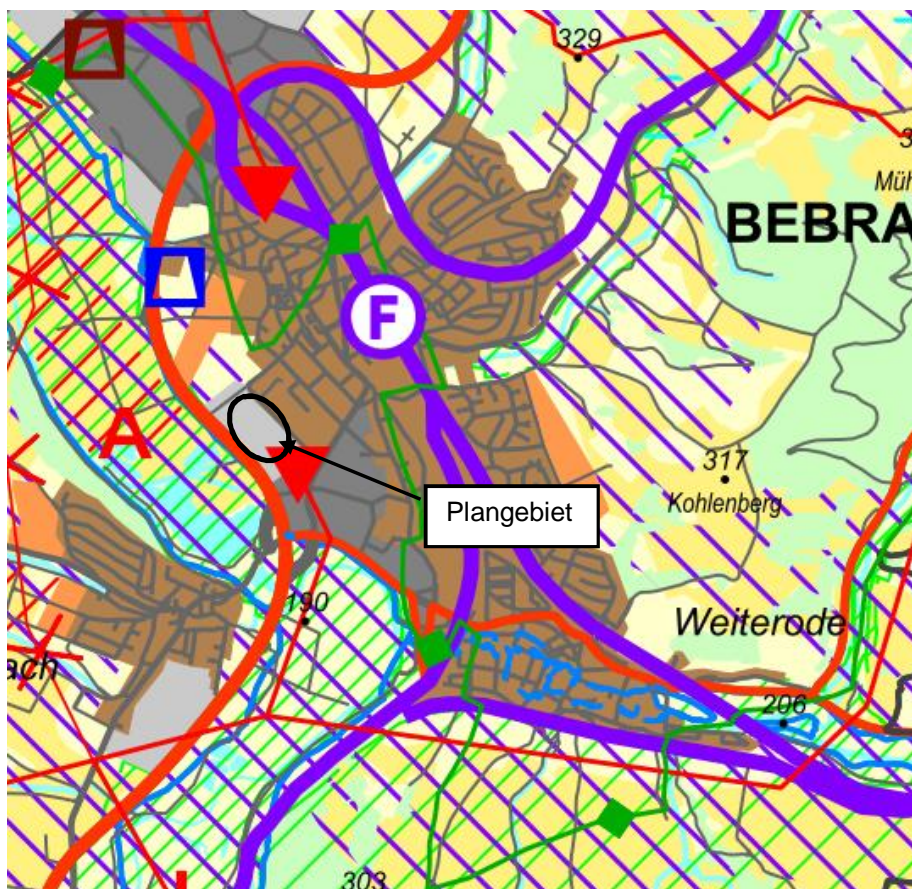


Abb. 2: Ausschnitt RROP Nordhessen Bereich Kernstadt Bebra

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bebra ist das Plangebiet ebenfalls als Gewerbefläche, Planung ausgewiesen.

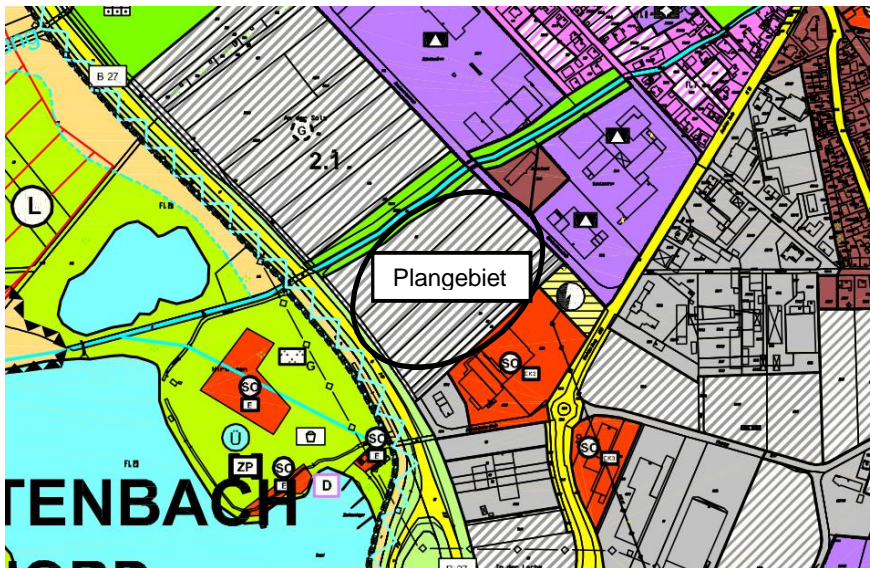


Abb. 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan (FNP)

Verbindliche Bauleitplanung

Für das Plangebiet selbst liegt kein Bebauungsplan vor. Der Bebauungsplan Nr. 26.4.1 „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ schafft somit erstmals Baurecht.

Überörtliche Fachplanungen

Der Landschaftsplan ist im Flächennutzungsplan integriert. Besonders zu berücksichtigende landschaftsplanerische Entwicklungsziele liegen für das Plangebiet nicht vor. Rechtskräftige Bebauungspläne liegen für das Plangebiet ebenfalls nicht vor.

Aktuelle überörtliche Fachplanungen (z.B. Verkehrswege, Versorgungstrassen etc.) im Plangebiet oder dessen näheren Umgebung sind derzeit nicht bekannt.

Sonstige rechtliche Vorgaben

Weitere rechtliche Vorgaben für den Bereich des Plangebietes sind aktuell nicht bekannt.

Fachgesetze

In verschiedenen Fachgesetzen werden Ziele des Umweltschutzes definiert, die bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen sind. Die wichtigsten Fachgesetze sind dabei das:

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Umweltinformationsgesetz (UIG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG).

Hierzu kommen nachfolgend fachspezifische Landesgesetze:

- Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)
- Selbst befindet sich nicht innerhalb eines Schutzgebietes im Sinne des Hessisches Wassergesetz (HWG)
- Hessisches Waldgesetz (HWaldG)
- Hessisches Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HAltBodSchG).

Schutzgebiete / Schutzausweisungen

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb naturschutzrechtlicher Schutzgebiete im Sinne der §§ 21 bis 28 des BNatSchG. Geschützte Biotope oder Landschaftsbestandteile befinden sich ebenfalls nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Westlich der Bundesstraße B27 beginnt das Landschaftsschutzgebiet (LSG „Auenverbund der Fulda“) sowie das Vogelschutzgebiet (NATURA 2000-Gebiet) „Fuldataal zwischen Rotenburg und Niederaula“.

Es wird davon ausgegangen, dass übergeordnete Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung, wie z.B. NATURA 2000-Gebiete bzw. im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, durch die Entwicklung des Plangebietes nicht beeinträchtigt werden.

Trinkwasserschutzgebiete oder Heilquellenschutzgebiete sind ebenfalls nicht durch das Vorhaben betroffen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt weder in einem Überschwemmungsgebiet noch in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet. Das ausgewiesene Risikogebiet, Vorläufiges Überschwemmungsgebiet der Fulda, reicht westlich bis an die Bundesstraße B27 heran, hat jedoch keine Auswirkungen auf das Plangebiet.

Nördlich, außerhalb des Geltungsbereichs, verläuft ein Fließgewässer, hier die „Solz“, ein Gewässer 3. Ordnung. Dieser wird von der Planung jedoch nicht berührt. Zum Gewässer sind jedoch gemäß § 23 HWG i.V.m. § 38 WHG ein 10,0 m breiter Gewässerrandstreifen anzulegen. Die Verbote und rechtlichen Regelungen nach § 23 HWG und § 38 WHG sind zu berücksichtigen.

1.3 Art und Menge sowie Vermeidung von Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Nach den Vorgaben des § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen, einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auch sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, soweit wie möglich vermieden werden.

Mit der geplanten Zuordnung der Gebietstypen zueinander bzw. der Ausweisung von Gewerbegebietsflächen im Kontext der im näheren Umfeld vorhandenen Nutzungen (Gewerbeflächen, Verkehrsflächen und Acker- und Freiflächen) kann dem genannten Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG entsprochen werden. Störfallbetriebe i.S.d. der sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

Schädliche Umweltwirkungen sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeiführen.

Diese entstehen bei der vorliegenden Planung während der Durchführung der Erschließung des Gebietes sowie der Anlage/ Bauzeit der Gebäude/ Gewerbehallen und durch Baulärm (Baumaschinen, Bauverkehr). Diese Einflüsse sind jedoch als temporär einzustufen und bedürfen demnach keiner gesonderten Festsetzung in dem vorliegenden Bebauungsplan.

Die bauplanungsrechtliche zulässige Bebauung wird keine besonderen und speziell für die Luftqualität relevanten Emissionen zur Folge haben, sodass die Planung zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen wird.

1.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die im Bereich des Plangebietes anfallenden Abfälle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Über die üblichen, zu erwartenden Abfälle hinausgehend sind derzeit keine, aus der künftigen Nutzung entstehenden Sonderabfallformen, absehbar.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden der sachgerechte Umgang mit Abwasser und die Belange des Umweltschutzes berücksichtigt (§ 1 Abs. 6 BauGB). Zur Erschließung gehören eine geordnete Abwasserbeseitigung und eine naturverträgliche Niederschlagswasserbewirtschaftung.

Eine ggf. notwendige Leitungsinfrastruktur für die Abwasserentsorgung im Plangebiet ist neu herzustellen und zu planen.

Die Leitungsinfrastruktur für die Wasserversorgung im Plangebiet selbst ist neu herzustellen.

Der Anschluss an das örtliche Versorgungsnetz kann nach derzeitigem Kenntnisstand im Bereich der „Kerschensteinerstraße“ sowie der „Gottfried-Daimler-Straße“ erfolgen. Eine für das Gebiet ausreichende Trink- und Löschwasserversorgung wird von der Stadt Bebra gewährleistet. Im Plangebiet selbst wird zusätzlich zu den im Umfeld befindlichen Hydranten, die Installierung eines weiteren Hydranten vorgesehen.

1.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen

Es ist nicht bekannt, dass sich im Plangebiet Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG befinden, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Auch das Vorhandensein von Verdachtsflächen¹ oder Altlasten bzw. altlastverdächtige Flächen² im Plangebiet sind dem Verfasser zum derzeitigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Westlich des Planungsgebiets befindet sich in der Hersfelder Straße 37 ein Altstandort (Tankstelle). Der Status des Altstandortes ist im Flächeninformationssystem (FIS AG) mit „Sanierung abgeschlossen“ vermerkt. Diese Flächen werden vom Plangebiet nicht berührt.

Bei der Umsetzung der Planung sowie der späteren Nutzung sind keine Risiken durch Unfälle oder Katastrophen abzusehen.

1.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme bzgl. Gebieten mit Spezieller Umweltrelevanz oder bzgl. der Nutzung von natürlichen Ressourcen

Eine Kumulierung mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt.

1.7 Auswirkungen der Planung auf das Klima und die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Es ist davon auszugehen, dass die Umsetzung der Planung keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Klima hat, da sich die Auswirkungen des Vorhabens bei Durchführung der Planung vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren werden, wo aufgrund der Überbauung/ Neuversiegelung im Bereich der Gewerbegebietsfläche mit kleinklimatischen Veränderungen, wie einer Einschränkung der Verdunstung und ggf. einem leichten Anstieg der Durchschnittstemperatur, zu rechnen ist.

Die nördlich sowie westlich an das Plangebiet angrenzenden Freiflächen dienen der nächtlichen Kaltluftproduktion. Die im Plangebiet ausgewiesenen Grünflächen an den Randbereichen führen im Plangebiet selbst zur kleinklimatischen Verbesserung des Klimas und der Luft.

Die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden klimatischen Auswirkungen beschränken sich auf das Plangebiet und die unmittelbar angrenzenden Bereiche. Durch das geplante Vorhaben sind somit keine Auswirkungen auf das Makro- oder Mesoklima ersichtlich.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

1.8 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den Belangen trifft der Bebauungsplan keine gesonderten Festsetzungen. Die Planung bzw. die zulässigen Nutzungen unterliegen weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren. Für die Umsetzung des Vorhabens werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt. Diese müssen den allgemein gültigen Regeln der Technik entsprechen.

¹ § 2 IV BBodSchG

² § 2 V BBodSchG

1.9 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Über die im Baugesetzbuch eröffneten Möglichkeiten (s.o.) kann auf die speziellen energiefachrechtlichen Regelungen mit ihren Verpflichtungen zur Errichtung und Nutzung bestimmter erneuerbarer Energien verwiesen werden, die bei der Bauplanung und Bauausführung zu beachten und einzuhalten sind.

Entsprechend des Gebäudeenergiegesetzes (GEG in der aktuellen Fassung vom 20.07.2022) werden die Eigentümer von Gebäuden, die neu errichtet werden, dazu verpflichtet, den Wärmeenergiebedarf des Gebäudes durch die anteilige Nutzung von erneuerbaren Energien zu decken sowie bei der Errichtung und wesentlichen Änderung von Gebäuden einen bestimmten Standard an Maßnahmen zur Begrenzung des Energieverbrauchs von Gebäuden einzuhalten.

Die Pflicht zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie zur Stromerzeugung (Solarfestsetzung) wird unter Beachtung des Abwägungsgebots unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und Prüfung der Verhältnismäßigkeit des Eingriffs in die Eigentumsfreiheit im vorliegenden Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23 b BauGB festgesetzt.

Daher sind im gesamten Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans bei der Errichtung von Gebäuden Photovoltaikmodule auf einer Fläche zu installieren, die mindestens 50% der nutzbaren Dachfläche ausfüllt (Solarmindestfläche).

Dachfläche bedeutet dabei die gesamte Fläche bis zu den äußeren Rändern des Daches bzw. aller Dächer (in m²) der Gebäude und baulichen Anlagen, die innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO) in der jeweiligen Parzelle des Bebauungsplans errichtet werden.

Die im Gebiet festgesetzte Solarpflicht ist vorrangig auf die lokale Stromerzeugung ausgerichtet. Ersatzweise können anstelle von Photovoltaikmodulen zur Belegung der verbindlichen Solarmindestfläche ganz oder teilweise Solarwärmekollektoren errichtet werden.

1.10 Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Fläche, Flächenverbrauch)

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden, dabei sind zur Vermeidung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Städte/ Gemeinden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Diese Grundsätze sind bei der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Stadt Bebra ist bestrebt, Flächen im Innenbereich einer baulichen Nutzung zuzuführen und so einen Beitrag zur baulichen Innenentwicklung zu leisten. Der Bedarf an Gewerbeflächen im Bereich des Stadtgebietes Bebra, kann wegen fehlender Flächen nicht mit einer innerörtlichen Nachverdichtung entsprochen werden. Der Stadt Bebra stehen Grundstücke im Innenbereich nicht zur kurzfristigen Vermarktung zur Verfügung.

Die Belange des Bodenschutzes werden in der fachlich gebotenen und gesetzlich erforderlichen Form berücksichtigt.

Der Bebauungsplan enthält darüber hinaus Festsetzungen, die dazu beitragen, die Versiegelung von zu befestigten Flächen zu minimieren, wie z.B. die Festlegung, dass PKW-Stellplätze nur in wasserdurchlässiger Weise befestigt werden dürfen. Weiterhin enthält der Bebauungsplan grünordnerische Festsetzungen, um das Plangebiet zu durchgrünen.

2 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

2.1 Boden, Fläche

Boden

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt unter Berücksichtigung der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen“.

Die Daten zur Beschreibung und Bewertung des Bodens im Plangebiet stammen aus dem BodenViewer Hessen. Im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung werden folgende Bodenfunktionen herangezogen:

- Bodenfunktion: „Produktion“, Kriterium „Acker-/ Grünlandzahl“
- Bodenfunktion: „Lebensraum für Pflanzen“, Kriterium „Ertragspotenzial“
- Bodenfunktion: „Funktion des Bodens im Wasserhaushalt“, Kriterium „Wasserspeichervermögen“ (Feldkapazität FK)
- Bodenfunktion: „Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium“, Kriterium „Nitratrückhaltevermögen“.

Die Bewertung erfolgt jeweils in fünf Stufen von sehr gering (1) bis sehr hoch (5).

Naturräumlich liegt das Plangebiet in dem „Osthessischen Bergland“, hier in der Haupteinheit „Fulda-Werra-Bergland“ (357), speziell in dem Teilgebiet „Bebraer Becken“ (357.11).

Bei den im Plangebiet natürlich vorkommenden Böden im Bereich der derzeitigen Acker- und Grünlandflächen handelt es sich im Nord-Osten um Böden aus fluviatilen Sedimenten, überwiegend aus fluviatilen Talbodensedimenten, bestehend aus fluviatilen und solifluidalen Sedimenten (Holozän oder Pleistozän) mit Sand- bis Tonstein (Bundsandstein). Im Südwesten des Geltungsbereiches handelt es sich um Böden aus Auensedimenten aus carbonatfreien schluffiglehmigen Auensedimenten, bestehend aus 4 bis >20 dm Auenschluss und /oder -ton über Auenlehm oder -ton (Holozän) (vgl. **Abb. 4** – Bodenhauptgruppen).

Der Wert der Acker-/Grünlandzahl beträgt 68 und hat damit eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit (vgl. **Abb. 5** – Acker-/Grünlandzahl). Das Ertragspotential dieser natürlich vorkommenden Böden ist mit hoch einzustufen (vgl. **Abb. 6** – Ertragspotential). Das Nitratrückhaltevermögen/ Pufferfunktion natürlicher Böden ist hier im mittleren bis sehr hohen Bereich (vgl. **Abb. 7** – Nitratrückhaltevermögen). Das Wasserspeichervermögen der natürlichen Böden wird im südwestlichen Bereich beschrieben als Standort mit potenzieller Auendynamik und Grundwassereinfluss im Unterboden (vgl. **Abb. 8** – Standorttypisierung), die Feldkapazität wird mit mittel eingestuft (vgl. **Abb. 9** – Feldkapazität).

Im Allgemeinen werden die Bodenfunktion der hier bestehenden natürlichen Bodenflächen im Plangebiet als mittel eingestuft (vgl. **Abb. 10** – Bodenfunktionsbewertung).

Die Erosionsgefährdung im Geltungsbereich liegt bei einer geringen Gefährdung (vgl. **Abb. 11** – Erosionsgefährdung).

Im Planungsraum sind weder Altablagerungen oder Altstandorte im Sinne von § 2 BBodSchG noch Grundwasserschadensfälle (Gewässerverunreinigungen im Sinne von § 57 des HWG) bekannt. Bezüglich des nachsorgenden Bodenschutzes ergeben sich somit keine Vorgaben oder Einschränkungen.



Abbildung 4: Bodenhauptgruppen Stadt Bebra. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG 2024

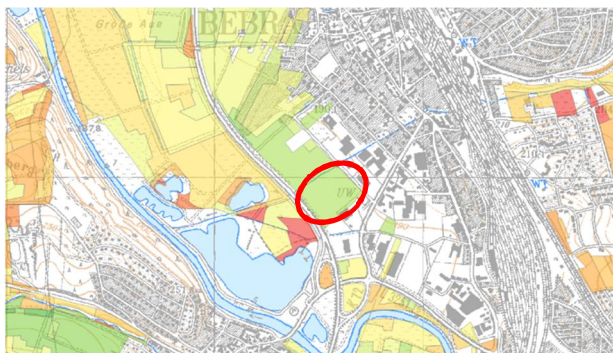


Abbildung 5: Acker-/Grünlandzahl der natürlich vorkommenden Böden im Plangebiet. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: AgrarViewer Hessen, HLNUG 2024



Abbildung 6: Ertragspotential der natürlich vorkommenden Böden im Plangebiet. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG 2024

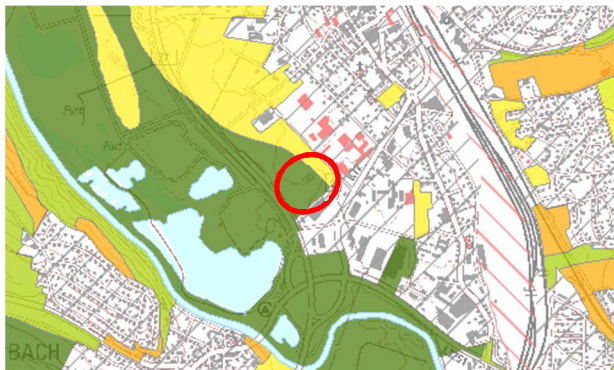


Abbildung 7: Nitratrückhaltevermögen der natürlich vorkommenden Böden im Plangebiet. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG 2024

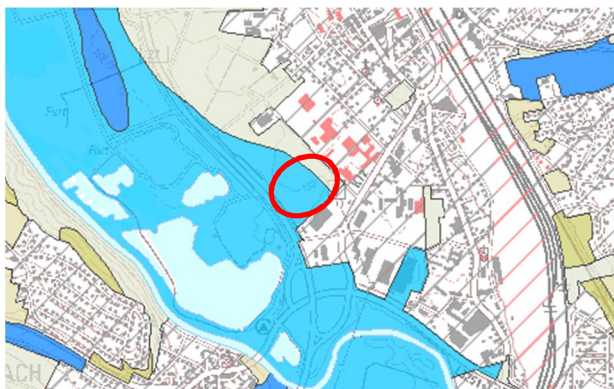


Abbildung 8: Standorttypisierung der natürlich vorkommenden Böden im Plangebiet. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG 2024



Abbildung 9: Feldkapazität der natürlich vorkommenden Böden im Plangebiet. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG 2024



Abbildung 10: Bodenfunktionsbewertung im Plangebiet. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG 2024

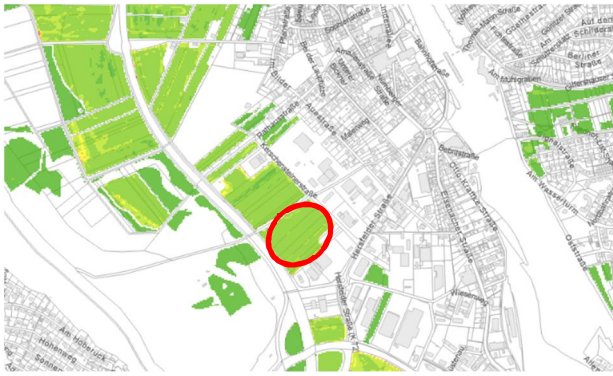


Abbildung 11: Erosionsgefährdung im Plangebiet. Das Plangebiet ist rot umkreist.

Quelle: BodenViewer Hessen, HLNUG 2024

Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen im Plangebiet bzw. im Bereich der natürlich vorkommenden Böden zeigt, dass die Böden von mittlerer Bedeutung sind. Das Bewertungsschema für die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen folgt der vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz herausgegebenen Methodendokumentation „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (HMUELV, 2013).

Fläche

Bei den Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes handelt es sich hauptsächlich um nicht versiegelte landwirtschaftliche Flächen (Acker), welche dem Bodenhaushalt und dem Vorkommen von Bodenlebewesen weitestgehend zur Verfügung stehen.

Für das Schutzgut Fläche ist zu betrachten, welches Verhältnis zwischen überbautem Bereich und unbebautem Bereich besteht. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 45.825 m² (4,85 ha). Diese sind im Bestand (ca. 44.732 m²) unversiegelt. Hiervon werden 38.178 m² (3,81 ha) als Gewerbegebietsfläche ausgewiesen. Durch das Vorhaben kommt es zu einer zusätzlichen Überbauung bzw. Vollversiegelung von maximal 34.998 m² (bei GRZ 0,8 inkl. Straßenverkehrsfläche). An nichtüberbaubaren Flächen/ Grünflächen stehen dem Plangebiet noch ca. 10.827 m² (1,08 ha) zur Verfügung, wobei hiervon insgesamt 4.456 m² (0,44 ha) als öffentliche Grünflächen ausgewiesen sind.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

In Bezug auf das Schutzgut Fläche wird aufgrund der getroffenen Festsetzungen die mögliche Überbauung auf maximal 80% der ausgewiesenen Gewerbegebietsfläche reduziert. Die verbleibenden Flächen werden als öffentliche Verkehrsfläche und öffentliche bzw. private Grünfläche angelegt.

Durch die Ausweisung des Bebauungsplanes findet eine wesentliche Umnutzung der bisher unbebauten Flächen des Plangebietes statt. Die Bodenfunktionen als Lebensraum für Pflanzen sowie als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium werden durch die Neuversiegelung, im Wesentlichen durch die mögliche Überbauung im Bereich der Gewerbegebietsfläche (GRZ = 0,80) sowie den dazugehörigen Nebenanlagen (Zufahrten, Stellplätze etc.) beeinträchtigt. Aufgrund des Flächenverbrauchs wird auch die Wasseraufnahme des Bodens nachteilig beeinflusst.

Die Böden des Plangebietes haben ein hohes Ertragspotential und stehen der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung. Durch die Planung kommt es zu einem Verlust durch Überbauung der Landwirtschaftsflächen.

Der Bebauungsplan enthält jedoch zur Eingriffsminimierung Festsetzungen zum Schutz des Bodens, wie die Begrenzung der überbaubaren Flächen und Festsetzungen zur Gestaltung von Nebenflächen und Grünflächen, sodass mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden/ Fläche reduziert werden können.

Um grundsätzlich mit Bodenversiegelungen verbundenen negativen Effekten (Erhöhung des Oberflächenabflusses des Niederschlagswassers, Erhöhung des Spitzenabflusses der Vorfluter, steigende Hochwasserspitzen, Verringerung der Grundwasserneubildung) entgegenzuwirken, trifft der Bebauungsplan folgende Festsetzungen bzw. Hinweise auf gesetzliche Regelungen:

- PKW-Stellplätze, Gehwege und Feuerumfahrungen sind in wasserdurchlässiger Bauweise, z.B. mit Rasenfugensteinen, Wassergebundener Decke, Drainpflaster) zu befestigen
- Festsetzung von extensiven Dachbegrünungen im Bereich der nicht durch Photovoltaikanlagen genutzten Dachflächen (50% der Dachfläche)
- Festsetzungen zur Begrünung, Pflege und Entwicklung der öffentlichen Grünflächen (hier öffentliche Grünfläche (v) mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ – Anlegen eines 2,50 m breiten

Grünstreifens mit Baum- und Strauchpflanzungen, öffentliche Grünfläche (a) Gewässerschutzstreifen – Entwicklung eines artenreichen Saums mit einer artenreichen Blumen-Gräsermischung)

- Bei der Bauausführung sind die vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) herausgegebenen Merkblätter „Bodenschutz für Häuslebauer“ und „Bodenschutz für Bauausführende“ zu beachten.
- Erfolgt die Verwertung des Oberbodens durch Auf- oder Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht, sind die Anforderungen des § 7 i.V.m. § 6 der BBodSchV zu beachten, ansonsten gelten die Anforderungen der jeweils annehmenden Stelle. i.V.m. der Vollzugshilfe der LABO § 12 BBodSchV zu beachten, ansonsten gelten die Anforderungen der jeweils annehmenden Stelle.

Darüber hinaus sind aus Sicht des Bodenschutzes im Rahmen der Bauausführung von etwaigen Neubauten die folgenden eingriffsminimierenden Maßnahmen zu empfehlen (aus HMUELV 2013: Bodenschutz in der Bauleitplanung):

- Nach § 202 BauGB ist in der Bauphase der Mutterboden – sofern vorhanden – zu erhalten und zu schützen („Mutterboden, der bei Errichtung oder Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu halten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“),
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (DIN 18915, DIN 19731),
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens,
- Errichtung von Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden.

Die beschriebenen eingriffsminimierenden Maßnahmen mit dem Ziel der Reduzierung des Direktabflusses lassen eine wirksame Minderung der Auswirkungen erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden ergeben sich jedoch hauptsächlich durch die Inanspruchnahme der vorhandenen natürlichen Böden, hier Acker- und Grünlandfläche sowie Säume und Ruderalflure, durch Versiegelung. Ein Ausgleich hierfür erfolgt funktional im Zusammenhang mit dem naturschutzfachlichen Ausgleich (vgl. Anhang 2 – A/E-Bilanz zum B-Plan Nr. 26.4.1 GE Bebra Südwest sowie Kapitel 3 des Umweltberichtes).

2.2 Wasser

Das Schutzgut Wasser gliedert sich in die Bereiche Grundwasser und Oberflächengewässer. Hinsichtlich des Grundwassers sind die bewertungsrelevanten Schutzfunktionen vor allem die Verschmutzungsempfindlichkeit und das Grundwasserdargebotspotential. Das Teilschutzgut Oberflächengewässer umfasst sowohl Gewässer natürlichen Ursprungs als auch anthropogene Gewässer.

Das Schutzgut Wasser hat im Naturhaushalt die Aufgabe, die Wassermenge und –güte des ober- und unterirdischen Wassers zu erhalten, zu erneuern und nachhaltig zu sichern.

Grundwasser

Hydrologisch gesehen gehört das Plangebiet in den hydrologischen Großraum des mitteldeutschen Bruchschollenland. Hier im hydrologischen Teilraum des Fulda-Werra Bergland und Solling (05201) (Quelle [Geologie Viewer \(hessen.de\)](http://GeologieViewer.hessen.de), [GuSchuViewer](http://GuSchuViewer.HLNUG), HLNUG 2024).

Aufgrund des mittleren bis sehr hohen Nitratrückhaltevermögens der Böden besteht ein guter Grundwasserschutz, der bislang nicht überbauten oder versiegelten Böden aus fluviatilen Sedimenten im Plangebiet (vgl. hierzu auch das hohe Nitratrückhaltevermögen (Abb. 6)). Das hohe Wasserspeichervermögen der hier vorherrschenden Böden aus fluviatilen Sedimenten hat dabei ein begrenztes Versickerungspotential, da die Böden im südwestlichen Teil des Plangebietes überwiegend aus Auenlehm oder -ton bestehen und durch ihre Struktur das Eindringen von Wasser erschweren. Der sich im nordöstlichen Teil befindliche Sand- und Tonstein hat trotz der hohen Durchlässigkeit von Sand ein geringes Versickerungspotential wegen der geringen Wasserdurchlässigkeit des Tonsteins. Die Durchlässigkeit der Böden ist mäßig.

Das Plangebiet bzw. der Geltungsbereich liegt in keiner der qualitativen Schutzzonen des Oberhessischen Heilquellenschutzbezirkes (Hess. Regierungsblatt Nr. 48/84, S. 2352 vom 07.02.1929).

Oberflächenwasser

Fließ- oder Stillgewässer sowie Quellen oder Quellbereiche befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Nördlich, außerhalb des Geltungsbereichs, verläuft ein Fließgewässer, hier die „Solz“, ein Gewässer 3. Ordnung. Diese wird von der Planung jedoch nicht berührt. Zum Gewässer sind jedoch gemäß § 23 HWG i.V.m. § 38 WHG ein 10,0 m breiter Gewässerrandstreifen anzulegen. Die Verbote und rechtlichen Regelungen nach § 23 HWG und § 38 WHG sind zu berücksichtigen.

Überschwemmungsgebiete

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt weder in einem Überschwemmungsgebiet noch in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet. Das ausgewiesene Risikogebiet, Vorläufiges Überschwemmungsgebiet der Fulda, reicht westlich bis an die Bundesstraße B27 heran, hat jedoch keine Auswirkungen auf das Plangebiet.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Durch die Ausweisung des Bebauungsplanes und die damit verbundene Überbauung/ Versiegelung und Bodenverdichtung wird vorhandene Infiltrationsfläche von Regenwasser in Anspruch genommen. Der mit dem Vorhaben verbundene Verlust von Infiltrationsfläche durch Versiegelung/ Überbauung von maximal 34.998 m² ist im Hinblick auf die Umgebung eher als gering bis mittel zu bewerten, da hierbei bereits vorbelastete anthropogen gestörte Bereiche (Landwirtschaftsflächen wie Acker) beinhaltet sind.

Eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses und eine Verringerung der Grundwasserneubildung ist im Plangebiet durch die zulässige Bebauung (GRZ 0,80) zu erwarten. Jedoch trifft der Bebauungsplan Festsetzungen, um die Versickerung von Regenwasser vor Ort zu fördern. So wird auf eine Flächenversiegelung über das notwendige Maß hinaus verzichtet, und – wo möglich – auf versickerungsfähige Oberflächenbeläge zurückgegriffen (z.B. in Form von Parkplätzen mit Rasenfugensteinen). Der Bebauungsplan enthält zudem Festsetzungen zur Begrünung nicht versiegelter Flächen sowie zur Herstellung von extensiven Dachbegrünungen. Diese Vorgaben/ Festsetzungen wirken sich positiv auf den Erhalt der Grundwasserneubildungsrate sowie den Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser im Plangebiet aus. Weiterhin wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass das anfallende Regen-/Niederschlagswasser auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern bzw. rückzuzuhalten sind.

Natürliche Oberflächengewässer sind vom Vorhaben selbst nicht betroffen. Das im Norden verlaufende Fließgewässer „Solz“, wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der einzuhaltende 10 m breite Gewässerrandstreifen befindet sich zwar innerhalb des Plangebietes, wird aber bei der Planung berücksichtigt und als öffentliche Grünfläche (Fläche a - Gewässerschutzstreifen – artenreicher Saum mit artenreicher Blumen-Gräsermischng) festgesetzt.

Die Vorgaben/ Festsetzungen des Bebauungsplans wirken sich positiv auf den Erhalt der Grundwasserneubildungsrate sowie den Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser im Plangebiet aus. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

2.3 Klima und Luft einschl. Aussagen zur Vermeidung von Emissionen, zur Nutzung erneuerbarer Energien, zur effizienten und sparsamen Nutzung von Energie sowie Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

Das regionale und lokale Klima eines Landstriches wird neben den allgemeinen klimatischen und atmosphärischen Einflüssen hauptsächlich durch seine Oberflächenstruktur und die Boden- und Landnutzung beeinflusst.

Ein wichtiges klimaprägendes Kriterium sind die unterschiedlichen Formen der Landnutzung.

Das Klima der Stadt Bebra und deren Ortsteile werden als warm und gemäßigt beurteilt. Die Stadt Bebra liegt ungefähr 200 m über dem Meeresspiegel. Es gibt viel Niederschlag, selbst in trockenen Monaten. Der Jahresniederschlag liegt bei ca. 634 mm/ Jahr. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt im Gebiet der Stadt Bebra ca. 15°C.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 26.4.1 „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ grenzt im Norden an weitere Ackerflächen und im Südosten an bestehende Gewerbeflächen bzw. Siedlungsstrukturen an. Westlich wird das Plangebiet durch die stark frequentierte Bundesstraße B27 begrenzt.

Das Klima im Plangebiet selbst wird durch die derzeit vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen (Acker-, Wiesenflächen) bestimmt. Die Freiflächen fungieren dabei als Kaltluftentstehungsgebiete, bei dem sich unter

windschwachen Strahlungswetterlagen in den Abend- und Nachtstunden die Lufttemperatur schneller abkühlt und daraufhin dem Gelände folgend hinabströmt. Die landwirtschaftlichen Flächen sowie das Fließgewässer „Solz“ im Norden sorgen für gute klimatische Bedingungen im Plangebiet selbst. Das Gebiet weist nur geringe klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeiten gegenüber einer Nutzungsintensivierung auf.

Größere Frei-/Grünflächen befinden sich westlich des Plangebietes im Anschluss an die Bundesstraße B27. Hierbei handelt es sich um die Auenflächen entlang der Fulda, welche mit ihrem hohen Anteil an Baumbestand nicht nur als Kaltluftentstehungsgebiet fungiert, sondern auch ein siedlungsnahes Frischluftentstehungsgebiet darstellt. Da dieses sich am Stadt-/Siedlungsrand von Bebra befindet, kann es zum einen, einen gewissen Anteil der atmosphärischen Aerosole und Schadstoffe aufnehmen und zum anderen etwas die Umgebungstemperatur senken.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Das Plangebiet befindet sich am Siedlungsrand, ist größtenteils ebenmäßig und ist zu einem Großteil umgeben von Acker- und Wiesenflächen, Auenbereichen im Norden und Westen, weshalb von einer insgesamt guten Frischluft und Kaltluftversorgung im Plangebiet selbst zu sprechen ist.

Durch die zusätzliche Flächenversiegelung ist mit einer Einschränkung der Verdunstung und einem Anstieg der Durchschnittstemperatur im Plangebiet selbst zu rechnen. Durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zur Begrünung der privaten Grundstücksfreiflächen sowie der Herstellung von Dachbegrünungen, der Versickerung bzw. Rückhaltung des Niederschlagswassers vor Ort kann die Erhöhung der Durchschnittstemperatur im Plangebiet minimiert werden. So wirkt sich die bauliche Verdichtung im Plangebiet nicht auf die nähere Umgebung aus und der Eingriff ist eher von untergeordneter Bedeutung für die lokalklimatischen Verhältnisse der Stadt.

Die bauplanungsrechtlich zulässige Bebauung wird keine besonderen und speziell für die Luftqualität relevanten Emissionen zur Folge haben, die Ausrichtung der baulichen Anlagen, sowie die Höhe der Bebauung sorgt dafür, dass kein Querriegel den Talwind bremst. Die Planung wird daher auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität führen.

Veränderungen, die den Klimawandel begünstigen (z.B. durch Treibhausgasemissionen, Aufheizung von Siedlungsbereichen, Veränderung des Wasserhaushalts etc.) werden aufgrund des geringen Umfangs des Vorhabens nicht hervorgerufen. Zudem können kleinklimatische Folgen durch die Festsetzungen zur Begrünung, wie Pflanzungen von Hecken- und Sträuchern, deutlich abgemildert werden.

2.4 Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Biotop- und Nutzungstypen

Zur Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes und seiner näheren Umgebung wurden ausführliche Internetrecherchen durchgeführt. Die im Gelände gemäß Hessischer Biotopkartierung erfassten Biotope wurden naturschutzfachlich bewertet und kartographisch mit den entsprechenden Biotopkürzeln im Bestandsplan (vgl. Anlage) dargestellt. Zur Dokumentation der einzelnen im Planungsraum erfassten Biotoptypen werden diese im Folgenden textlich beschrieben, charakteristische Arten werden genannt.

Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt auf der Grundlage der im Gelände kartierten Biotope und ihrer Ausprägung. Bewertungskriterien sind der Natürlichkeitsgrad der Vegetation, die Erhaltungswürdigkeit des Lebensraumes, seine Fähigkeit zur Regeneration und seine Seltenheit (s. hierzu u. a. BASTIAN et al. 1994, 1999). In der KV Hessen werden den einzelnen Biotoptypen Wertpunkte (im Folgenden WP) zugeordnet, die bereits eine Bewertung darstellen, da ein geringer Punktwert einen niedrigen ökologischen Wert bedeutet, ein hoher Punktwert hingegen die hohe ökologische Bedeutung des Biototyps widerspiegeln soll.

Folgende Wertstufen wurden gebildet:

- 1 = sehr hoch (64 – 80 WP)
- 2 = hoch (47 – 63 WP)
- 3 = mittel (30 – 46 WP)
- 4 = gering (nachrangig; 13 – 29 WP)
- 5 = sehr gering (nachrangig; 3 – 12 WP)

Die Bewertung der abiotischen Naturgüter (Boden, Wasser, Klima/ Luft) und des Landschaftsbildes einschließlich des Erholungswertes ist i.d.R. in der Bewertung der Biotoptypen nach Anlage 1 der KV enthalten.

Die Biotoptypen des Untersuchungsraumes wurden daher auf Basis der KV bewertet und die nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope sowie die Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie entsprechend gekennzeichnet.

Im Bestand ist das Plangebiet eher ausgeräumt, es handelt sich hier um intensiv genutzte Ackerflächen. Im Norden, außerhalb des Geltungsbereichs, verläuft ein Fließgewässer „Solz“. Entlang der B 27 im Westen, hinter dem Schotterweg, sowie entlang des Fließgewässers „Solz“ im Norden erstrecken sich Bäume und Sträucher.

Im Nachfolgenden werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen beschrieben und bewertet.

06.350 Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen

An der südöstlichen Grenze des Geltungsbereiches befindet sich eine intensiv genutzte Wirtschaftswiese. Es ist daher völlig ausgeräumt und hat nur eine geringe Bedeutung für den Arten – und Biotopschutz. Der Biotop ist artenarm und wird daher hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt.

Der Biotoptyp wird mit einer „geringen“ Bedeutung eingestuft.

09.151 artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume, frischer Standorte, linear

Um die Grenzen des Plangebietes zieht sich ein 2,0 m breiter Saum entlang. Dieser besteht aus Bäumen und Sträuchern. Diese Gehölzstruktur stellt einen potentiellen Lebensraum für verschiedene Vogelarten, Insekten und Kleinsäuger dar.

Der Biotoptyp wird mit einer „geringen“ Bedeutung eingestuft.

10.530 Schotter, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze

An der westlichen Grenze des Geltungsbereichs verläuft ein Schotter-Kiesweg. Dieser bietet keinen Lebensraum für Tiere und hat somit eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Der Biotoptyp wird mit einer „sehr geringen“ Bedeutung eingestuft.

11.191 Acker, intensiv genutzt

Der Großteil des Plangebietes unterliegt aktuell einer intensiven landwirtschaftlichen Ackernutzung. Wie bei der Wirtschaftswiese ist es auch hier völlig ausgeräumt, daher hat diese Fläche nur eine geringe Bedeutung für den Arten - und Biotopschutz. Der Biotoptyp ist artenarm und wird daher hauptsächlich als Nahrungshabitat genutzt.

Der Biotoptyp wird mit einer „geringen“ Bedeutung eingestuft.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Planungsraum vorkommenden Biotoptypen und über ihre Bedeutung.

Typ-Nr.	Bezeichnung in Anlehnung an Kompensationsverordnung	§ 30 BNatSchG/	FFH-LRT	Wertpunkte (m²)	Aufschlag (+) Abschlag (-)	Bedeutung
Grasland im Außenbereich						
06.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen / Mähwiesen	-	-	21	-	gering
Ruderalfluren und krautige Säume						
09.151	Artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume, frischer Standorte, linear	-	-	29	-	gering
Versiegelte und teilversiegelte Flächen						
10.530	Schotter, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze	-	-	6	-	sehr gering

Typ-Nr.	Bezeichnung in Anlehnung an Kompensationsverordnung	§ 30 BNatSchG/	FFH-LRT	Wertpunkte (m ²)	Aufschlag (+) Abschlag (-)	Bedeutung
11.191	Acker, intensiv genutzt	-	-	16	- -	gering

Tabelle 1: Vorkommende Biotoptypen und ihre Bedeutung

Biotopschutzrechtliche Belange

Im Plangebiet selbst befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotope. Der bestehende Saum am Rand des Plangebiets ist möglichst zu erhalten.

Der Bebauungsplan enthält nachfolgende Festsetzungen zum Arten- und Biotopschutz:

- Die in der Plandarstellung festgesetzten öffentlichen Grünflächen sind entsprechend der Festsetzungen herzustellen und zu entwickeln.
- Gehölzfällungen/ -entfernungen dürfen nur außerhalb der Brutzeiten von gehölzbrütenden Vogelarten (d.h. ausschließlich zwischen dem 01.10. und dem 28.02. eines jeden Jahres) erfolgen.
- Zur Verringerung der Umweltbelastungen für Mensch und Tier, zum Artenschutz, zum Erhalt des nächtlichen Ortsbildes, zur Energieeinsparung und zur Rücksichtnahme auf Nachbarschaft und Verkehrsteilnehmer ist möglichst umweltfreundliche und blendfreie Beleuchtung einzusetzen, die nicht über den Bestimmungsbereich bzw. Nutzfläche hinaus strahlt. Sie ist zum Schutz nachtaktiver Insekten mit insektenschonender Beleuchtung nach dem Stand der Technik auszustatten und bei Nichtbedarf und in den Nachtstunden zu reduzieren bzw. abzuschalten. Zulässig sind nur:
 - o Leuchten, die im installierten Zustand unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio)
 - o max. 5 Lux Beleuchtungsstärke für Weg- und Zugangsbeleuchtung, max. 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung
 - o niedrige Lichtpunkthöhen, die die Traufhöhe des Gebäudes nicht übersteigen
 - o Leuchtmittel mit geringem Blauanteil (Orientierung: Farbtemperatur 1800 bis max. 3000 Kelvin)
 - o Leuchtdichten von max. 50 cd/m² im dörflichen Bereich und 100 cd/m² im urbanen Umfeld für kleinflächige Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m². Leuchtdichten von max. 2 cd/m² im dörflichen Bereich und 5 cd/m² im urbanen Umfeld für Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m². Hintergründe sind dunkel zu halten.
- Um das Risiko von Vogelschlag an Glasbauteilen zu minimieren, sind bauliche Transparenzsituationen (z.B. Glaswände, gläserne Verbindungsgänge, verglaste Ecken oder Gebäudeteile etc.) unabhängig von der Größe immer so zu gestalten, dass sie keine signifikant erhöhte Gefährdung von Vögeln verursachen. Hierfür sind diese Glasflächen durch andere Materialien zu ersetzen oder mit für Vögel sichtbaren und als hoch wirksam getesteten Markierungen zu versehen. Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sollen dem jeweils geltenden Stand der Technik entsprechen. Dies gilt auch für großflächige spiegelnde Glasscheiben ab 1,5 m².

Tiere / Artenschutzrechtliche Belange

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange wird unter Berücksichtigung des Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen durchgeführt. Maßgeblich für die Belange des Artenschutzes sind die Vorgaben des § 44 ff. Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit den Vorgaben der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VRL). Die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Verbote gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie weiterhin für alle streng geschützten Tierarten (inkl. der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) und alle europäischen

Vogelarten. In Planungs- und Zulassungsvorhaben gelten jedoch die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für die nach BNatSchG streng geschützten Arten sowie für europäische Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Arten mit besonderem Schutz nach BNatSchG sind demnach ausgenommen. Für diese übrigen Tier- und Pflanzenarten gilt jedoch, dass sie im Rahmen der Eingriffsregelung mit besonderem Gewicht in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen sehr geringen Biotopausstattung sowie der bestehenden Nutzungen besteht im Plangebiet selbst nur ein sehr geringes Potential an Vorkommen planungsrelevanter Arten. Nachfolgende Arten wurden als planungsrelevant eingestuft.

Avifauna: Die wenigen vorhandenen Gehölzstrukturen am Rand des Plangebietes (Entlang der B27) sowie in den benachbarten Flächen (entlang der Solz) können potenziellen Lebensraum für Brutvögel darstellen. Die entlang der Nutzungsgrenzen gebildeten Saum-/ Ruderalvegetationen sowie die Acker- und Grünlandflächen selbst stellen potenziellen Lebensraum bodenbrütender Vögel dar. Die Flächen bzw. potenziellen Lebensräume sind jedoch aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der angrenzenden stark frequentierten Verkehrsflächen und Siedlungs-/Gewerbestrukturen stark vorbelastet.

Im Zuge der Begehungen konnten keine Hinweise auf Brutstätten (Nester, Baumhöhlen, Bodennester) im Bereich der Säume, angrenzenden Gehölzstrukturen und Acker-/Grünlandflächen gesichtet werden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass diese Bereiche zu einem späteren Zeitpunkt als Brut- und Nisthabitate genutzt werden. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass es durch das Vorhaben zu einer Verringerung der Artenvielfalt im Plangebiet kommt, da im Nahbereich ausreichend Alternativlebensräume (Biotope) zur Verfügung stehen.

Säugetiere: Die Ackerflächen im Plangebiet stellen kein potenzielles Habitat für Feldhamster dar (vgl. BodenViewer Hessen 2024; edaph. Feldhamster-Habitat). Auch bietet das Plangebiet keinen Lebensraum für die Haselmaus oder andere Kleinsäuger. Die hier im Plangebiet vorkommenden Gehölze (Sträucher, Bäume) weisen aktuell keine Baumhöhlen bzw. mögliche Quartiere für Fledermäuse auf. Durch das Vorhaben ist mit keinen Störungen oder Beeinträchtigungen von Fledermausarten, des Feldhamsters oder der Haselmaus zu rechnen.

Insekten: Die bestehenden ruderalen Säume stellen prinzipiell auch einen potenziellen Lebensraum für Insekten dar. Aufgrund der geographischen Lage, der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen und der geringen Größe der Säume/Ruderalfluren sowie den jeweils artspezifischen Ansprüchen kann jedoch im Plangebiet das Vorkommen von streng geschützten Arten gemäß des Anhang IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

Biologische Vielfalt

Wie bereits beschrieben, ist das Plangebiet durch die angrenzende Kerschensteinerstraße und die B27, die nahe liegenden Gewerbe- und Siedlungsstrukturen und die vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzungen (Acker) bereits stark anthropogen überprägt. Die biologische Vielfalt im Plangebiet selbst ist gering.

Im Plangebiet sind keine Vorkommen artenschutzrelevanter Arten, geschützter Biotope und invasiver Arten bekannt.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Das Plangebiet befindet sich am Stadtrand und ist grundsätzlich landwirtschaftlich geprägt.

Für das Plangebiet ergibt sich damit eine größtenteils geringe Konfliktsituation. Es sind keine Schutzgebiete oder geschützten Biotope betroffen.

Im Rahmen der Eingriffsminimierung werden Neupflanzungen von Bäumen, Sträuchern auf den privaten Grünflächen sowie die Anlage und Entwicklung von extensiven Dachbegrünungen festgesetzt sowie die Anlage und Entwicklung artenreichen Saumstrukturen im Bereich der öffentlichen Grünflächen. Somit können Teile des Eingriffes in den Biotopbestand sowie die Inanspruchnahme von natürlichen Bodenfunktionen unmittelbar vor Ort auszugleichen werden und neue Biotopstrukturen und Lebensräume geschaffen werden.

Bei der Vorauswahl der potenziell betroffenen artenschutzrechtlichen relevanten Artengruppen unter Berücksichtigung der räumlichen Lage und Habitatausstattung des Plangebietes ergaben sich ausschließlich Qualitäten als Lebensraum für Vögel.

Aufgrund der geographischen Lage, der im Plangebiet vorhandenen Habitatstrukturen und den jeweils artspezifischen Ansprüchen kann im Plangebiet das Vorkommen von streng geschützten Insekten gemäß des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden.

Es kann auch ausgeschlossen werden, dass es durch das Bauvorhaben zu einer Verringerung der auf dieses Gebiet angewiesenen Tierpopulationen kommt, da keine Vogelart explizit auf die dort vorkommenden Gehölze und die Acker-/Grünlandbestände angewiesen ist. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ist nicht gefährdet, im Nahbereich des Plangebietes stehen ausreichend alternative Lebensräume (Biotope) zur Verfügung.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlichen geschützten Arten, sowie der Verantwortung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, wurden zum Arten- und Biotopschutz im vorliegenden Bebauungsplan entsprechend nachfolgende Festsetzungen (Vermeidungsmaßnahmen) getroffen.

- Die Beachtung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG gilt auch bei der nachfolgenden konkreten Planumsetzung. Der Vorhabenträger bzw. Bauherr muss den Erfordernissen des Artenschutzes ggf. auch hier Rechnung tragen (Prüfung der Artenschutzbelange bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren, gilt auch für Vorhaben des § 63 HBO).
- Gehölzfällungen/ -entfernungen dürfen nur außerhalb der Brutzeiten von gehölzbrütenden Vogelarten (d.h. ausschließlich zwischen dem 01.10. und 28.02. eines jeden Jahres) erfolgen.
- Zur Verringerung der Umweltbelastungen für Mensch und Tier, zum Artenschutz, zum Erhalt des nächtlichen Ortsbildes, zur Energieeinsparung und zur Rücksichtnahme auf Nachbarschaft und Verkehrsteilnehmer ist möglichst umweltfreundliche und blendfreie Beleuchtung einzusetzen, die nicht über den Bestimmungsbereich bzw. Nutzfläche hinaus strahlt. Sie ist zum Schutz nachtaktiver Insekten mit insektenschonender Beleuchtung nach dem Stand der Technik auszustatten und bei Nichtbedarf und in den Nachtstunden zu reduzieren bzw. abzuschalten. Zulässig sind nur:
 - o Leuchten, die im installierten Zustand unterhalb der Horizontalen abstrahlen (0 % Upward Light Ratio)
 - o max. 5 Lux Beleuchtungsstärke für Weg- und Zugangsbeleuchtung; max. 10 Lux für Hof- und Parkplatzbeleuchtung
 - o niedrige Lichtpunkthöhen, die die Traufhöhe des Gebäudes nicht übersteigen
 - o Leuchtmittel mit geringem Blauanteil (Orientierung: Farbtemperatur 1800 bis max. 3000 Kelvin)
 - o Leuchtdichten von max. 50 cd/m² im dörflichen Bereich und 100 cd/m² im urbanen Umfeld für kleinflächige Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit weniger als 10 m². Leuchtdichten von max. 2 cd/m² im dörflichen Bereich und 5 cd/m² im urbanen Umfeld für Anstrahlungen bzw. selbstleuchtende Flächen mit mehr als 10 m². Hintergründe sind dunkel zu halten.
- Um das Risiko von Vogelschlag an Glasbauteilen zu minimieren sind bauliche Transparenzsituationen (z.B. Glaswände, gläserne Verbindungsgänge, verglaste Ecken oder Gebäudeteile etc.) unabhängig von der Größe immer so zu gestalten, dass sie keine signifikant erhöhte Gefährdung von Vögeln verursachen. Hierfür sind diese Glasflächen durch andere Materialien zu ersetzen oder mit für Vögeln sichtbaren und als hoch wirksam getesteten Markierungen zu versehen. Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sollen dem jeweils geltenden Stand der Technik entsprechen. Dies gilt auch für großflächige spiegelnde Glasscheiben ab 1,5 m².

Entsprechend der Ausführungen zur geplanten Eingriffsminimierung ist bei Durchführung der Planung unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen mit keinen nachteiligen Wirkungen auf die biologische Vielfalt und den Artenschutz zu rechnen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen werden aufgrund der Vorbelastung/ Nutzung als Acker und der daraus resultierenden Artenarmut der Vegetation als nicht erheblich eingestuft. Die jedoch vorgenommene Umwandlung der Flächen und die geplante Versiegelung ist im Zuge der Eingriffsregelung als Eingriff zu behandeln.

2.5 Landschaft

Das Plangebiet befindet sich am südwestlichen Stadtrand der Stadt Bebra. Die Umgebung des Plangebietes sowie das Plangebiet selbst ist durch die landwirtschaftliche Nutzung, als auch bestehende Verkehrs- und Gewerbeflächen geprägt. Das vorhandene Landschaftsbild wird vor allem durch die im Osten und Süden

bestehende Bebauung (Gewerbeflächen, Siedlungsbebauung) als auch der im Westen und Osten direkt angrenzenden öffentlichen Verkehrswege (Bundesstraße B27 und Kerschensteinerstraße) geprägt. Durch die Bundesstraße B27 wird das Plangebiet deutlich von den westlich angrenzenden Freiflächen (Auengebiet der Fulda) abgegrenzt.

Die Fläche des Plangebietes ist ebenmäßig. Der Geltungsbereich erstreckt sich bei einer diagonalen Länge von rd. 200 m von einer Höhe von ca. 191 m ü. NHN.

Der bestehende Stadtrand der Stadt Bebra selbst weist hier bislang keine Eingrünung auf.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Das Plangebiet weist aufgrund seiner Ausgeräumtheit und landwirtschaftlichen Nutzung keine hohe Natürlichkeit auf.

Durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zur Gestaltung der öffentlichen Grünflächen bzw. der öffentlichen Grünflächen kann eine schöne Eingrünung des Gebietes erzielt werden. Durch diese Maßnahmen kann eine Aufwertung des Landschaftsbildes und der Siedlungsstrukturen hier am Stadtrand gegenüber dem Bestand (landwirtschaftliche Fläche) erzielt werden.

Durch das Vorhaben entstehen somit keine Eingriffe in die freie Landschaft in bedeutendem Maße. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie optische Störungen durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten.

2.6 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Das Plangebiet liegt am südwestlichen Stadtrand der Stadt Bebra. Das Gebiet wird im Südosten durch die bestehenden Gewerbeflächen des Gewerbegebietes „Bebra Südwest an der Gottlieb-Daimler-Straße“, im Nordosten durch die „Kerschensteinerstraße“ sowie im Südwesten durch die Bundesstraße B 27 und im Nordwesten durch die Gewässerparzelle der „Solz“ begrenzt. Das Plangebiet wird über das bestehende örtliche Straßennetz (Gottlieb-Daimler-Straße) im Süden erschlossen.

Die landwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes werden nicht zur Erholungsnutzung im weiteren Umfeld vorhandener Wohnbebauung oder der umliegenden Gewerbebetriebe genutzt.

Eine Vorbelastung hinsichtlich Staub ist im Gebiet nicht gegeben. Vorbelastungen hinsichtlich Lärm sind durch die angrenzend verlaufende „Kerschensteinerstraße“ und die B27 bereits im Plangebiet vorhanden. Jedoch ist von keiner großartigen Belastung der menschlichen Gesundheit hinsichtlich des Lärms auszugehen. Die durch die Nutzung der Gewerbeflächen entstehenden Geräusche entsprechen voraussichtlich denen der angrenzenden Nutzungen.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Die durch die Umsetzung des Planvorhabens anlagenbedingten Auswirkungen auf den Menschen bedingen sich primär durch die Inanspruchnahme/ Verlust von Acker-/Grünlandflächen, einer dichteren Bausubstanz sowie damit einhergehenden Veränderungen des Mikroklimas. Diese Auswirkungen sind jedoch als gering zu bewerten. Im Rahmen der Planung bzw. durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen werden Maßnahmen zur Durchgrünung des Gebietes getroffen, was zu einer Aufwertung des Siedlungsrandes führt.

Für das Stadtbild und die Erholungseignung bleibt der Bereich des Plangebietes von untergeordneter Bedeutung. Somit kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut entstehen.

Im Plangebiet sind keine Nutzungen, welche eine immissionschutzrechtliche Genehmigung benötigen, vorhanden oder zulässig. Grundsätzlich ist die Einhaltung aller sich aus der TA Lärm ergebenden Anforderungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans einzuhalten.

Baubedingt kann es im Zuge der Bauaktivitäten zu Erschütterungen, Staubeentwicklungen und (Bau-)Lärm kommen, die zu einer Beeinflussung des Wohlbefindens des Menschen führen. Diese möglichen Auswirkungen sind jedoch nur temporär und hauptsächlich auf den Zeitraum der Erschließung des Plangebietes beschränkt. Sie werden als „sehr gering“ bzw. nicht erheblich eingeschätzt.

Durch das Vorhaben werden keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorgerufen, die mit negativen Auswirkungen auf die angrenzenden Nutzungen (Gewerbe- und Verkehrsflächen) verbunden ist. Die geplanten Nutzungen (Gewerbegebiet) fügen sich an die bestehenden Nutzungen der Umgebung an.

Bezüglich des Schutzgutes Mensch, menschlicher Gesundheit und Erholung ist von keiner negativen Auswirkung auszugehen.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter, Kulturelles Erbe

Im Plangebiet selbst sowie dem näheren Umfeld sind keine archäologischen Fundstellen, Kultur- oder Baudenkmäler bekannt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung nicht Teil eines kulturhistorischen Ortsbildes.

Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Im vorliegenden Entwurf zum Bebauungsplan 26.4.1 „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ wurden Festsetzungen zur Gestaltung der öffentlichen und privaten Grünflächen und Eingrünung getroffen sowie zu befestigten Flächen, um diese in die Umgebung (Stadttrand/ Landschaftsbild) einzufügen.

2.8 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind Eingriffsfolgen auf ein Schutzgut, die sich indirekt, d.h. i.d.R. auch zeitlich versetzt, auf andere Schutzgüter auswirken. Wechselwirkungen werden strenggenommen, wenn es Rückkoppelungseffekte gibt, die dazu führen, dass Veränderungen der Schutzgüter sich wechselseitig und fortwährend beeinflussen. Eine „einmalige“ Sekundärwirkung ist nichts anderes als eine (wenn auch u.U. schwer zu prognostizierende) Eingriffswirkung und sollte im Kontext der schutzgutbezogenen Eingriffsbewertung bereits abgearbeitet sein.

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer Betroffenheit der v. g. Schutzgüter. Insgesamt gesehen, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter biologische Vielfalt, Wasser, Luft, Klima, Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter sowie Mensch, menschliche Gesundheit und Erholung prognostiziert.

Über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinaus werden keine relevanten Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Umweltauswirkungen festgestellt.

Von einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Pflanzen sowie Boden ist aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (Nutzungen) und geringen Biotopausstattung bei Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen nicht auszugehen.

2.9 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens sind nicht zu erwarten. Das Vorhaben besitzt bedingt Auswirkungen auf die nähere Umgebung. Durch die Erweiterung der Bebauung am Siedlungsrand von Bebra wird das Landschaftsbild sowie das Mikroklima bzw. die Wahrnehmung des Standortes geringfügig verändert. Durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zur Eingrünung des Gebietes, Angaben zur Dimensionierung und Gestaltung der Gebäude kann das Gebiet gut in die Bestandbebauung integriert werden.

Aufgrund der notwendigen Baumaßnahmen zur Umsetzung des Vorhabens kommt es während der Realisierungsphase des Vorhabens zu erhöhten Lärm- und Feinstaubimmissionen, von denen die Anwohner der angrenzenden Siedlungsstrukturen betroffen sein können.

3 Eingriffs- und Ausgleichsplanung

3.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichs-/Kompensationsbedarfs wurde unter Anwendung der Hessischen Kompensationsverordnung (KV Hessen 2018) erstellt. Dazu werden die Bestandsflächen und anschließenden Planungsflächen (Biotope) innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ gegenübergestellt.

Bei einer Eingriffsfläche über 10.000 m² ist für das Schutzgut Boden eine gesonderte Bewertung entsprechend der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (HLNUG, Umwelt und Geologie, Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16) durchzuführen. Hierbei werden die Bodenfunktionen im Vorhabenbereich vor Eingriff und nach Eingriff in Verbindung mit den festgesetzten Vermeidungs-/minderungsmaßnahmen (Planung) gegenübergestellt. Der hieraus sich ergebende Bodenkompensationsbedarf ist zusätzlich zum naturschutzrechtlichen Ausgleich zu kompensieren.

In den folgenden Tabellen werden entsprechend der Hessischen Kompensationsflächen (KV 2018) die Biotope bilanziert und dargestellt.

Blatt Nr. Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV (ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16 bzw. 24 einfügen)																	
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück (Blätter f. jede Maßnahme, jedes Flurstück, Zusatzbewertung pro Typ)																	
A/E-Bilanz zum Bebauungsplan Nr. 26.4.1 "Gewerbegebiet Bebra Südwest", Stadt Bebra																	
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]			
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						vorher		nachher		vorher		nachher					
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus-Bew	Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 8 - Sp. 10					
1	2a	2b		2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich					Übertr.v.Bl. Nr.												
1. Bestand vor Eingriff																	
6.340	6.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen				21	15129				317709		0			317709	
9.151	9.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume, frischer Standorte, linear				29	1236				35844		0			35844	
10.530	10.530	Schotter, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze				6	1.093				6558		0			6558	
11.191	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	28367				453872		0			453872	
											0		0			0	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																	
9.153	9.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesenrainen, linear				25		3192			0		79800			-79800	
10.510	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Beton, Asphalt)				3		4456			0		13368			-13368	
10.710	10.710	Dachfläche nicht begrünt				3		15.271			0		45813			-45813	
10.720	10.720	Dachfläche extensiv begrünt				19		15.271			0		290149			-290149	
11.221	11.221	Gärtenerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich				16		7.635			0		122160			-122160	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.1 und 2								45.825	0	45.825	#BEZUG!	813983	0	551290	0	262693	0
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																	
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr)																	
Su																	
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben																	
Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO																	
Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa																	
0,45 EUR 0,45 EUR																	
118.211,85																	
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!																	
EURO Ersatzgeld																	

Entsprechend der Gegenüberstellung der Bestands- und Planungsflächen ist zu erkennen, dass aufgrund der im Rahmen des Bebauungsplanes 26.4.1 „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft, ein Ausgleichs-/ Kompensationsdefizit von 262.693 Biotopwertpunkten (WP) verbleibt.

Zusätzlich zu dem genannten Ausgleichs-/Kompensationsbedarf von 262.693 Biotopwertpunkten ergibt sich aus den Berechnungen der bodenfunktionalen Kompensationsbetrachtung (vgl. Anlage 4: Bodenfunktionale Kompensationsermittlung) ein bodenschutzbezogener Ausgleichsbedarf in Höhe von 34,64 Bodenwerteinheiten (BWE).

3.2 Eingriffskompensation

Entsprechend der Eingriffs-/ Ausgleichbilanz nach der Hessischen Kompensationsverordnung (KV 2018) verbleibt ein Ausgleichsdefizit von 262.693 Biotopwertpunkten (WP).

Zum Ausgleich des verbleibenden Kompensationsbedarf steht der Stadt Bebra eine städtische Ausgleichsfläche zur Verfügung.

Bei der Ausgleichsfläche handelt es sich um eine landwirtschaftliche Fläche (Einsaatgrünland, 5.717 m²) im Bereich der Fulda-Aue nahe Bebra-Weiterode (Flurstück 60/0 teilw., Flur 20 der Gemarkung Bebra).

Diese Fläche soll als extensiv genutzte Mähwiese entwickelt werden. Aktuell wird die Fläche nicht mehr ackerbaulich genutzt und hat sich bereits begrünt.

Die Maßnahmenfläche befindet sich innerhalb der folgenden Schutzgebiete:

- dem FFH-Gebiet „Auwiesen Fulda, Rohrbach und Solz“,
- dem Vogelschutzgebiet (VSG), „Fuldatal zwischen Rotenburg und Niederaula“ und
- dem Landschaftsschutzgebiet (LSG), „Auenverbund Fulda“.

Aus diesem Grund ist in enger Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde für die Maßnahmenfläche ein geeignetes Entwicklungs- und Pflegekonzept zu erstellen und umzusetzen.

Die Düngung der Fläche ist zum Schutz des Grundwassers grundsätzlich untersagt. Die Maßnahmenfläche ist mit Robinienpfählen (Abstand ca. 10 m) nach außen hin sichtbar abzugrenzen.



Abb. 12 Externe Maßnahmenfläche mit Kennzeichnung der Zuordnung B-Plan Nr. 26.4.1

Die Fläche weist im Bestand 91.472 Biotopwertpunkte auf. Durch eine gezielte Pflege und Unterhaltung der Maßnahmenfläche kann eine Gesamtaufwertung der Maßnahmenfläche in Höhe von 294.763 Biotopwertpunkten (WP) erzielt werden. Von dieser Fläche wurden bereits 878 m² für zwei anderen Vorhaben der Stadt als Ausgleich herangezogen (Zuordnung Nr.1 und 2), so das aktuelle noch eine Fläche von 5.717 m² und 256.890 WP als Ausgleich hier zur Verfügung stehen.

Die geplante Maßnahme auf dieser städtischen Fläche wurde bereits mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Für die genaue Umsetzung der Maßnahme ist in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ein Entwicklungs- und Pflegekonzept zu entwickeln und umzusetzen.

Die Umsetzung der Maßnahme hat in Abstimmung mit Unteren Naturschutzbehörde vor erfolgter Erschließung des Bebauungsplangebietes Nr.26.4.1 zu erfolgen.

Jedoch verbleibt weiterhin ein bodenschutzbezogener Ausgleichsbedarf in Höhe von 34,64 Bodenwertpunkten (BWE).

Für den Eingriff in das Schutzgut Boden sind keine weiteren bodenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Nach Darstellung der konkreten Maßnahmen bzw. Abstimmung des Entwicklungs- und Pflegekonzeptes der Ausgleichsmaßnahme (Flurstück 60/0 teilw., Flur 20 der Gemarkung Bebra) ist zu prüfen, ob diese Flächen im multifunktionalen Sinn auch zum Ausgleich des Bodenwertdefizits herangezogen werden kann. Ist dies nicht möglich, ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen zum Ausgleich des bodenbezogenen Kompensationsdefizit abzustimmen. Ggf. ist eine Ersatzzahlung vorzunehmen.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Alternative Planungsmöglichkeiten / Gründe für die getroffene Wahl

Die Fortführung bestehender Siedlungsstrukturen, wie hier in Bebra, ist aus städtebaulicher Sicht konsequent. Die Ausweisung des Plangebietes als Gewerbegebiet entspricht der Fortführung der östlich sowie südlich befindlichen Gewerbeflächen.

Mit der Ausweisung des Gewerbegebietes mit dem Zweck der Erweiterung der Angebote für die Ansiedlung von Gewerbebetrieben, möchte die Stadt der stetigen Nachfrage an Gewerbegebietsflächen im Bereich des Stadtgebietes nachkommen.

Die Stadt Bebra hat bereits im Vorfeld der geplanten Ausweisung des Bebauungsplans 26.4.1 „Gewerbegebiet Bebra Südwest“ verschiedene Möglichkeiten für die Ausweisung eines Gewerbegebietes geprüft, allerdings bietet sich der Standort des Geltungsbereiches gut an, da es an ein bestehendes Gewerbegebiet angrenzt und somit die bereits vorhandenen Strukturen aufnimmt. Zudem stehen der Stadt Bebra keine weiteren Flächen für die Erweiterung der Gewerbegebietsflächen zur Verfügung. Der Regionalplan sowie der Flächennutzungsplan sehen für diese Fläche ebenfalls eine Gewerbefläche vor.

Die Aufgabe der Stadt ist es Gewerbegebietsflächen für Gewerbetreibende innerhalb der Stadtgrenzen zur Verfügung zu stellen, um das wirtschaftliche Wachstum zu fördern.

Wichtig für die Ausweisung eines Gewerbegebietes sind dabei die Erreichbarkeit, die Lage und Entfernung zum Siedlungsbereich sowie die vorherrschenden Umweltbedingungen.

Bei der Suche nach einem geeigneten Standort für das neue Gewerbegebiet war der Faktor der Flächenverfügbarkeit ebender ortsnahen Lage und der Nähe zum bestehenden Gewerbegebiet von entscheidender Bedeutung. Da es sich um eine städtische Baumaßnahme handelt, erstrecken sich demnach Suche und Analyse vorrangig auf Grundstücke, die sich in städtischem Eigentum befinden. Die Verfügbarkeit von Flächen, die für das Projekt in Frage kommen, war von Anfang an begrenzt und somit ein limitierender Faktor.

Neben dem Standort des Geltungsbereiches würde eine weitere Fläche, angrenzend zum nördlich gelegenen Gewerbegebiet in Frage kommen. Auch hier sind im Regionalplan Gewerbeflächen ausgewiesen. Jedoch bietet sich die Fläche am südwestlichen Ortsrand für die Erweiterung der Gewerbegebietsflächen an, da an dieser Stelle die Erschließung durch die „Gottlieb-Daimler-Straße“ im Süden gesichert ist und die vorhandene Wegestruktur des Schotterweges aufgenommen wird. Für die Entwicklung von Gewerbegebietsflächen im nördlichen Bereich müssten ebenfalls intensiv genutzte Ackerflächen in Besitz genommen werden. Zudem müsste eine neue Erschließung geplant werden, wobei in dem geplanten Bereich des neuen Gewerbegebietes die vorhandene Struktur aufgegriffen wird.

4.2 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Bestandsaufnahmen und Bewertungen des vorliegenden Umweltberichts basieren auf aktuellen Felderhebungen zur Pflanzen- und Tierwelt, auf der Auswertung vorhandener Unterlagen (Höhenschichtbild, Flächennutzungsplan der Stadt Bebra, Bodenkarten, Regionalplan Nordhessen) und Internetrecherchen eingegangenen Informationen der Fachbehörden im Zuge der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB. Defizite bei der Grundlagenermittlung sind nicht erkennbar.

4.3 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, NATURA 2000-Gebiete, Mensch/Gesundheit/Bevölkerung, Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben und Nutzungen für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Tier/ Pflanzen/ Biologische Vielfalt, Fläche/ Boden, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild, Mensch/ Gesundheit/ Bevölkerung sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sowie auf NATURA 2000-Gebiete durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind ebenfalls nicht zu erwarten.

4.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden/ Städte verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Stadt soll dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage zum BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nach § 4 Abs. 3 BauGB nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt.

In eigener Zuständigkeit kann die Stadt Bebra im vorliegenden Fall nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten, was ohnehin Bestandteil einer verantwortungsvollen Stadtentwicklung ist. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt kann z.B. sein festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (grünordnerische Festsetzungen) umgesetzt wurden.

Weiterhin sind bodenbezogene Überwachungsmaßnahmen im Zuge der Eigenüberwachung bei der Durchführung/ Umsetzung der Bauleitplanung durch die Stadt Bebra zu kontrollieren. Hierzu gehört die Kontrolle von:

- Nutzung vorhandener Wege und vorrangige Belegung von bereits versiegelten und vegetationslosen bzw. gestörten Flächen für die Anlage von Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen etc.
- Vermeidung und Minimierung von baubedingten Belastungen sowie Schadstoffeinträgen durch generelle Durchführung von Bodenschutz nach DIN 18300 und Schutzmaßnahmen nach DIN 18915 sowie Einhaltung entsprechender Bestimmungen und Regeln der Technik für den Baubetrieb.
- Rekultivierung temporär beanspruchter Flächen. Bei der Rekultivierung wird vor dem Auftrag des Oberbodens der anstehende Boden tief aufgelockert.
- Unbedingte Vermeidung von Schadstoffeinträgen (Öl, Treibstoffe, Beton etc.) in Oberflächengewässer und Grundwasser.

Solange die Stadt Bebra keinen Anhaltspunkt dafür hat, dass die Umweltauswirkungen von den bei der Planaufstellung prognostizierten nachteiligen Umweltauswirkungen abweichen, besteht in der Regel keine Veranlassung für spezifische weitergehende Überwachungsmaßnahmen.

Insgesamt erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, für die auch nach Abschluss der Umweltprüfung noch Prognoseunsicherheiten bestehen. Im Rahmen der vorbereiteten Planung betrifft dies die Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich (Kontrolle alle zwei Jahre durch die Stadt).

4.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Bebauungsplanes ist bis auf weiteres von einer gleichbleibenden Nutzung des Gebietes auszugehen. Daher sind bei einer Null-Lösung keine negativen Umweltauswirkungen auf das Untersuchungsgebiet zu erwarten. Dabei würden die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen erhalten bleiben und eine weitere Flächenversiegelung, im Zuge der geplanten Ausweisung des Gewerbegebietes, vermieden. Auswirkungen auf Boden- und Wasserhaushalt bleiben bei Nicht-Durchführung aus.

5 Zusammenfassung

Die Stadt Bebra beabsichtigt die Ausweisung eines Gewerbegebietes am Stadtrand von Bebra.

Der Ausweisung neuer Gewerbeflächen soll am südwestlichen Ortsrand der Stadt Bebra erfolgen. Im Bestand wird das Plangebiet/ der Geltungsbereich landwirtschaftlich genutzt. Nördlich ist das Plangebiet von weiteren Ackerflächen umgeben. Östlich und südlich wird das Plangebiet durch bestehende gewerblich genutzte Flächen umschlossen. Zudem wird der Geltungsbereich im Osten durch die „Kerschensteinerstraße“ und im Westen durch die Bundesstraße B 27 begrenzt. Westlich hinter der B 27

befindet sich ein Vogel- und Landschaftsschutzgebiet. Dieses Schutzgebiet wird jedoch durch die B 27 räumlich stark vom Geltungsbereich getrennt, sodass es hier zu keinen Beeinträchtigungen kommt. Die Siedlungsstrukturen der Stadt Bebra befinden sich östlich und südlich des Plangebietes. Das Plangebiet ist über die „Gottlieb-Daimler-Straße“ im Süden verkehrstechnisch erschlossen.

Durch die Schaffung von Baurecht für ein neues Gewerbegebiet soll der Nachfrage an freien Gewerbegebietsflächen im Bereich des Stadtgebietes bzw. der Kernstadt Bebra nachgekommen werden.

Ergänzend zu grundlegenden Festsetzungen, werden im Bebauungsplan Regelungen zur Gestaltung, zum Umgang mit der Vegetationssubstanz, zu durchzuführenden Pflanzungen und Festlegungen zur baulichen Nutzung getroffen.

Im Nachfolgenden werden die Ergebnisse der zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter kurz erläutert.

Boden / Wasser

Bei den im Plangebiet vorkommenden Böden handelt es sich um natürliche Böden mit einer mittleren Einstufung der Bodenfunktionen. Dennoch sind die Böden hier im Plangebiet durch die intensive Landwirtschaft bereits anthropogen beeinflusst.

Im Plangebiet kommen keine höherwertigen Böden hinsichtlich der allgemeinen Bodenfunktionen, wie etwa Speicher- und Reglerfunktion der Böden (Filter- und Puffereigenschaften), natürliche Ertragsfunktion, biotische Lebensraumfunktion (keine naturnahe Ausprägung bei dem von der Baumaßnahme beanspruchten Bereich) vor.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie im näheren Umkreis befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete sowie oberirdische Fließ- und Stillgewässer. Entlang der nordwestlichen Plangebietsgrenze verläuft das Fließgewässer „Solz“, dieser ist jedoch von der Planung nicht betroffen. Dennoch ist hier ein zehn m breiter Gewässerschutzstreifen zu beachten, welcher von jeglicher Bebauung freizuhalten ist.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist durch die hauptsächlich vorkommenden Böden aus fluviatilen Sedimenten gut (mittel), die Durchlässigkeit der Böden eher mäßig.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes findet eine wesentliche Umnutzung der bisher landwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes statt. Die Bodenfunktionen werden durch die geplante Überbauung/ Flächenversiegelung hier stark beeinträchtigt, was sich auch auf die Wasseraufnahme und damit die Grundwasserneubildung auswirkt.

Der Bebauungsplan enthält dazu verschiedene eingriffsminimierende Festsetzungen.

Klima / Luft

Luftklimatisch ist das Gebiet auf Grund seiner Lage am Stadtrand, den nördlich und westlich angrenzenden Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen sowie einem guten Kaltluftabfluss von geringer Belastung. Es ist davon auszugehen, dass durch das Planvorhaben keine großräumigen Beeinträchtigungen von Klima und Luft ausgehen.

Die mit dem Bebauungsplan einhergehende Neuversiegelung, führt zu kleinklimatischen Veränderungen, wie der Einschränkung der Verdunstung und ggf. einem leichten Anstieg der Durchschnittstemperatur. Diese beschränken sich jedoch auf das Plangebiet selbst und die unmittelbar angrenzenden Bereiche und führen nicht zu merklichen Beeinträchtigungen des Makro- oder Mesoklimas sowie der Luftreinheit.

Veränderungen, die den Klimawandel begünstigen (z.B. durch Treibhausgasemissionen, Aufheizung von Siedlungsbereichen, Veränderung des Wasserhaushalts etc.) werden aufgrund des geringen Umfangs des Vorhabens nicht hervorgerufen.

Zudem können kleinklimatische Folgen durch die Festsetzungen zur Begrünung, wie Pflanzungen von Bäumen und Sträuchern, Anlage artenreicher Wiesen und die gärtnerische Gestaltung verbleibender Freiflächen, deutlich abgemildert werden.

Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt

Das Plangebiet selbst ist charakterisiert durch die landwirtschaftliche Nutzung (Intensivacker/Grünland). Die landwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes und des angrenzenden Umfeldes sowie die angrenzenden Siedlungsstrukturen (Gewerbeflächen) stellen aufgrund ihrer Nutzung selbst keinen besonderen/ bedeutenden Lebensraum dar und werden als artenarm eingestuft.

Die aktuelle Ausstattung der Fläche definiert sich ausschließlich durch landwirtschaftliche Nutzung (Acker/Grünland). Lediglich am nördlichen sowie am westlichen Grenzbereich des Geltungsbereichs befinden sich wenige Bäume sowie Sträucher. Das Plangebiet weist also nur begrenzt Biotop- und Nutzungstypen auf. Es ist von keiner erhöhten Biodiversität/ biologischen Vielfalt auszugehen. In der Zusammenschau ergibt sich aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringe Beeinträchtigung/ Konfliktsituation.

Weiterhin befinden sich im Plangebiet selbst sowie im direkten Umfeld keine Schutzgebiete im Sinne §§ 21 bis 29 BNatSchG sowie auch keine NATURA 2000-Gebiete und ebenfalls keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope. Es wird davon ausgegangen, dass übergeordnete Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung, wie z.B. NATURA 2000-Gebiete bzw. im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, durch die Entwicklung des Plangebietes nicht beeinträchtigt werden.

Aufgrund der doch eher geringen Biotopausstattung sowie der dauerhaft bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungen im Plangebiet, besteht hier nur ein geringes Potential an Vorkommen planungsrelevanter Arten.

Als artenschutzrechtlich relevante Arten sind daher hier im Plangebiet ausschließlich Vögel zu nennen. Konkrete Nachweise (Nester/ Bodennester) konnten jedoch im Plangebiet nicht nachgewiesen werden. Trotzdem stellt dieses einen potenziellen Lebensraum dieser Arten dar. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass es durch das Vorhaben zu einer Verringerung der auf dieses Gebiet angewiesenen Tierpopulation kommt. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ist nicht gefährdet. Zudem enthält der Bebauungsplan Festsetzungen und Hinweise, um ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG) zu vermeiden.

Im Rahmen der Eingriffsminimierung enthält der Bebauungsplan Festsetzungen zur Durchgrünung der Grundstücksfreiflächen sowie grünordnerische Maßnahmen (Anpflanzen, Pflege und Entwicklung öffentlicher Grünflächen und den Erhalt von Bestandsgrün). Durch diese Festsetzungen können wiederum neue Biotopstrukturen und Habitate/ Lebensräume geschaffen werden.

Mensch / Gesundheit / Bevölkerung

Nutzungen, welche eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung benötigen, sind nicht vorhanden oder zulässig.

Erholungsnutzungen innerhalb des Plangebietes sowie im direkten Umfeld sind im Bestand nicht vorhanden.

Durch das Vorhaben werden keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorgerufen, die mit negativen Auswirkungen auf die Wohnbebauung in der Nachbarschaft verbunden ist. Die geplanten Nutzungen fügen sich in die umgebenden Nutzungen ein.

Kultur- und Sachgüter

In der näheren Umgebung zum Plangebiet befinden sich keine Einzelkulturdenkmäler nach § 2 Abs. 1 HDSchG oder archäologischen Fundstellen.

Eingriffs-/Ausgleichplanung

Durch die Umsetzung des Vorhabens bzw. des Bebauungsplanes kommt es bei Einhaltung der festgesetzten Schutz-/ Vermeidungsmaßnahmen und Festsetzungen des Bebauungsplanes zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft bzw. auf die Schutzgüter Tier/ Pflanzen/ biologische Vielfalt, Mensch (menschliche Gesundheit) und Bevölkerung, Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild, sowie Kultur- und Sachgüter. Ausschließlich der Eingriff in das Schutzgut Boden aufgrund der Versiegelung ist als Eingriff zu werten und entsprechend auszugleichen.

Im Ergebnis verursacht der Bebauungsplan einen verbleibenden Eingriff in Natur und Landschaft mit einem Kompensationsdefizit von 262.693 Biotopwertpunkten sowie ein bodenschutzbezogener Ausgleichsbedarf in Höhe von 34,64 Bodenwertpunkten (BWE).

Der Stadt Bebra stehen städtische Ausgleichsflächen zur Verfügung. Zur Kompensation wird daher eine Fläche in der Fulda-Aue in Nähe von Bebra-Weiterode hier als Ausgleichsfläche herangezogen (Fläche rd. 5.717 m², Flurstück 60/0 teilw., Flur 20 der Gemarkung Bebra). Die Fläche unterlag einer ackerbaulichen Nutzung und soll durch geeignete Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen zu einer extensiv genutzten Mähwiese hier im Auenbereich der Fulda entwickelt werden.

Für den Eingriff in das Schutzgut Boden sind keine weiteren bodenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Nach Darstellung der konkreten Maßnahmen bzw. Abstimmung des Entwicklungs- und Pflegekonzeptes der Ausgleichsmaßnahme (Flurstück 60/0 teilw., Flur 20 der Gemarkung Bebra) ist zu prüfen, ob diese Flächen im multifunktionalen Sinn auch zum Ausgleich des Bodenwertdefizits herangezogen werden kann. Ist dies nicht möglich, ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen zum Ausgleich des bodenbezogenen Kompensationsdefizit abzustimmen. Ggf. ist eine Ersatzzahlung vorzunehmen.

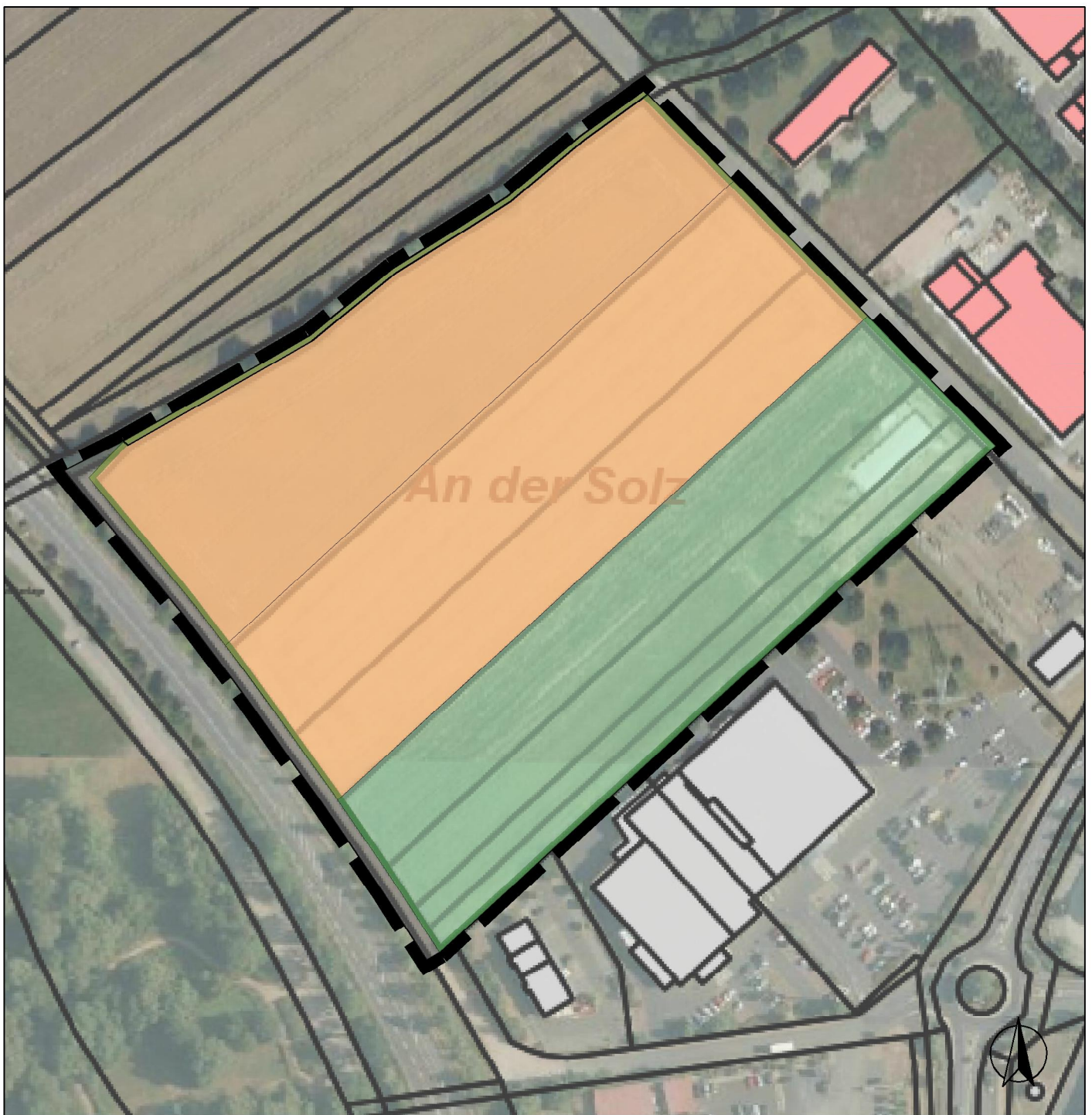
Die durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft können somit als vollständig ausgeglichen betrachtet werden.

Prognose bei Nichtdurchführung und Alternativen






Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die Biotope- und Nutzungstypen weiter bestehen. Es sind keine geeigneten Standorte für die Erweiterung von Gewerbeflächen vorhanden.


6 Referenzliste der verwendeten Quellen

- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Umweltatlas Hessen: Die Naturräume Hessen - <http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/naturschutz/naturraum/texte/ngl-sy.htm>
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Stand: 2024) BodenViewer Hessen, bodenviewer.hessen.de
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2024): NaturegViewer: www.natureg.hessen.de
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, o.J.): GruSchu - <http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, o.J.): LärmViewer Hessen - <http://laerm.hessen.de/mapapps/resources/apps/laerm/index.html?lang=de>
- Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG, 2019): Umweltatlas - Hessen http://atlas.umwelt.hessen.de/servlet/Frame/atlas/geologie/geo/struktur_txt.htm
- Hessisches Landesamt für Denkmalpflege (2019): DenkXweb Kulturdenkmäler in Hessen, Wiesbaden
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2013): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV, 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV 2015): Hessische Biodiversitätsstrategie
- Klausing O. (1988): Die Naturräume Hessens. Hrsg.: Hessische Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.
- Klimaundwetter (o.J.): Das Klima von Bebra – <https://klimaundwetter.de/deutschland/bebra-1408082>
- Stadt Bebra: <https://www.bebra.de>



LEGENDE

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches (ca. 45.825 m²)
-  11.191 Ackerfläche (28.367 m²)
-  06.350 Grünfläche (15.129 m²)
-  10.530 Schotter-Kiesweg (1.093 m²)
-  09.151 Artenarmer Saum (1.236 m²)

 <h3>Magistrat der Stadt Bebra</h3>	
<h4>Bebauungsplan Nr. 26.4.1</h4> <h4>"Gewerbegebiet Bebra Südwest"</h4> <h4>Stadt Bebra</h4> <h4>-Vorentwurf-</h4>	
<h4>Bestand</h4>	
Magistrat der Stadt Bebra Rathausmarkt 1 36179 Bebra	Maßstab: 1 : 2.000 Stand: Juli 2024

A/E-Bilanz zum Bebauungsplan Nr. 26.4.1 "Gewerbegebiet Bebra Südwest", Stadt Bebra

Blatt Nr.		Ausgleichsberechnung nach § 15ff BNatSchG, § 7 HAGBNatSchG und KV (ggf. zusätzliche Zeilen vor den Zeile 16 bzw. 24 einfügen)														
Bez. der Maßnahme, Gemeinde, Gemarkung, Flur, Flurstück (Blätter f. jede Maßnahme, jedes Flurstück, Zusatzbewertung pro Typ)																
A/E-Bilanz zum Bebauungsplan Nr. 26.4.1 "Gewerbegebiet Bebra Südwest", Stadt Bebra																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV					WP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert [WP]				Differenz [WP]		
ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung						/qm	vorher		nachher		vorher		nachher			
Teilfläche Nr.	Typ-Nr	Bezeichnung Kurzform		§30 LRT	Zus-Bew					Sp. 3 x Sp. 4		Sp. 3 x Sp. 6		Sp. 8 - Sp. 10		
1	2a	2b		2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
gliedern in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich																
Übertr.v.Bl. Nr.																
1. Bestand vor Eingriff																
6.340	6.350	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen				21	15129				317709		0		317709	
9.151	9.151	artenarme Feld-, Weg- und Wiesensäume, frischer Standorte, linear				29	1236				35844		0		35844	
10.530	10.530	Schotter, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze				6	1.093				6558		0		6558	
11.191	11.191	Acker, intensiv genutzt				16	28367				453872		0		453872	
											0		0		0	
2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz																
9.153	9.153	Anlage von Feld-, Weg- und Wiesenrainen, linear				25			3192		0		79800		-79800	
10.510	10.510	sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Beton, Asphalt)				3			4456		0		13368		-13368	
10.710	10.710	Dachfläche nicht begrünt				3			15.271		0		45813		-45813	
10.720	10.720	Dachfläche extensiv begrünt				19			15.271		0		290149		-290149	
11.221	11.221	Gärtenerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich				16			7.635		0		122160		-122160	
Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.1 und 2							45.825	0	45.825	#BEZUG!	813983	0	551290	0	262693	0
Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.:)																
Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr)																
Su														262693	262693	
Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben										Auf dem letzten Blatt: Umrechnung in EURO Summe EURO		Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+rBwa		0,45 EUR	0,45 EUR	118.211,85
Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!														EURO Ersatzgeld		








Ausgleichsmaßnahme zum B-Plan Nr. 26.4.1 "GE Bebra Südwest" in Bebra

Fläche: 5.717 m²
Flurstück 60/0, Flur 20, Gem. Bebra

Zuordnung Nr. 1 und 2


LEGENDE

-  Grenze des Maßnahmegebietes
-  Grenze Zuordnung B-Plan Nr.26.4.1
-  Abgrenzung mit Robinienpfahl alle 20m
-  06.330 Sonstige extensiv genutzten Mähwiesen
Nutzungstyp: 06.330
Flächengröße: 5.559m²
Biotopwertpunkte: 55+6 = 61 BWP/m²
-  06.340 Wildfluss Entwicklung
Nutzungstyp :06.340
Flächengröße: 1.036m²
Biotopwertpunkte: 59 (73+6-20) BWP/m²

Berechnung:	5.559m ² x 61 BWP = 339.099 BWP	Zuordnung B-Plan Nr. 26.4.1
	1.036m ² x 59 BWP = 61.124 BWP	5.559 m ² x 61 = 339.099 BWP
zusammen	400.223 BWP	157 m ² x 59 = 9.263 BWP
		348.362 BWP

Differenz / Aufwertung: 400.223 BWP - 105.520 BWP = 294.703 BWP
Differenz / Aufwertung Zuordnung B-Plan Nr.26.4: 348.362 BWP - 91.472 BWP = 256.890 BP



Auftraggeber: Magistrat der Stadt Bebra		
Projekt: Antrag auf Einrichtung eines Ökokontos: "In der Lache" der Stadt Bebra		 Bürogemeinschaft für Landschaftsplanung und Gewässerrenaturierung Wacker & Eberhardt Zum Kegelsköpchen 9 36199 Rotenburg a.d.Fulda
Biotopwertberechnung Planung		
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Bebra Rathausmarkt 1 36179 Bebra	Auftragnehmer: Bürogemeinschaft für Landschaftsplanung und Gewässerrenaturierung	Datum: 02/2021
Unterschrift:	Unterschrift:	Maßstab: 1: 500
		Anlage: 3

Bodenkompensation B-Plan 26.4.1 Gewerbegebiet Bebra Südwest

Ermittlung des bodenfunktionalen IST-Zustandes (Basisszenario)

Bodenfunktion	Wertstufen					m ²	ha
	Standort- typisierung; Biotop- entwicklung- potenzial (m241)	Ertrags- potenzial (m238)	Feldkapazität (m239)	Nitratrückhalte- vermögen (m244)	Boden- funktionale Gesamt- bewertung (m242)		
Stufe	3	4	3	5	3	45.825,00	4,58
Stufe						0,00	0,00
Stufe						0,00	0,00
Stufe						0,00	0,00
<i>Summe</i>						<i>45.825,00</i>	<i>4,58</i>

Erläuterung:

Eintragen der Flächensummen je Bodenfunktion und Wertstufe für das Plangebiet

WS: Wertstufe der Bodenfunktionsbewertung nach BFD5L

<https://bodenviewer.hessen.de>

<https://mapclient.lgb-rlp.de/>

BFD5L-Layer "Bodenfunktionsbewertung", Rubrik "Bodenschutz in der Planung":

<https://bodenviewer.hessen.de>

<https://www.hlnug.de/static/medien/boden/fisbo/bs/methoden/m242.html>

https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/boden/BBH16_2023.pdf

<https://mapclient.lgb-rlp.de/>

https://www.lgb-rlp.de/fileadmin/service/lgb_downloads/boden/boden_themenheft_vorsorgender/tvb1.pdf

m241: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung

m238: Bodenfunktion: Lebensraum für Pflanzen, Kriterium Ertragspotenzial

m239: Bodenfunktion: Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Kriterium Wasserspeicherfähigkeit (Feldkapazität FK)

m244: Bodenfunktion: Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium, Kriterium Nitratrückhaltevermögen

m242: Bodenfunktion: Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung

Bewertung in den Wertstufen (WS) von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch)

Bodenkompensation B-Plan 26.4.1 Gewerbegebiet Bebra Südwest

Ermittlung der Wertstufen und der Differenz für die Teilflächen der Planung vor und nach dem Eingriff (Konfliktanalyse/Auswirkungsprognose)

Teilflächen der Planung nach Wertstufen vor dem Eingriff	Fläche m ²	Fläche ha	Wertstufen vor Eingriff				Wertstufen nach Eingriff				Wertstufendifferenz des Eingriffs			
			Standort- typisierung; Biotop- entwicklungs- potenzial (m241)*	Ertrags- potenzial (m238)	Feld- kapazität (m239)	Nitratrück- halte- vermögen (m244)	Standort- typisierung; Biotop- entwicklungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitratrück- halte- vermögen	Standort- typisierung; Biotop- entwicklungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitratrück- halte- vermögen
Verkehrsflächen		0,44	4	3	5		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	5,00	
Bauflächen (ohne Dachbegrünung)		1,53	4	3	5		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	5,00	
Bauflächen (mit Dachbegrünung)		1,53	4	3	5		0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,00	5,00	
Freifläche (Gärtnerisch gepflegte Anlagen)		0,76	4	3	5		3,00	2,25	3,75	0,00	1,00	0,75	1,25	
Freifläche (Säume,Wiesentraine)		0,32	4	3	5		3,00	2,25	3,75	0,00	1,00	0,75	1,25	
	0,00	4,58												

BWE
5,28
18,36
18,36
2,28
0,96
45,24

Erläuterung:

Verschneidung der Plandaten mit der Bodenfunktionsbewertung der BFD5L

[WS nach Eingriff eintragen in Abhängigkeit der Wirkfaktoren nach Anhang 1 der Arbeitshilfe](#)

*Methodenbedingt wird auf der Eingriffseite die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt. Auf der Ausgleichseite gehen die Wertstufengewinne hingegen mit ein.

**Da im Planungsbeispiel die Hälfte der späteren Baufläche abgezaunt wird, gehen nur die nicht gesicherten Flächen in die Berechnung ein.

Bodenkompensation B-Plan 26.4.1 Gewerbegebiet Bebra Südwest

Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen und Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Teilflächen der Planung	Fläche	Minderungsmaßnahmen (MM)	Fläche	Wertstufendifferenz des Eingriffs				Wertstufendifferenz nach Berücksichtigung der MM				Kompensationsbedarf			
	ha		MM	ha	Standort- typisierung; Biotop- entwick- lungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitrat- rückhalte- vermögen	Standort- typisierung; Biotop- entwick- lungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität	Nitrat- rückhalte- vermögen	Standort- typisierung; Biotop- entwick- lungs- potenzial*	Ertrags- potenzial	Feld- kapazität
Verkehrsflächen	0,44	versickerungsfähige Oberflächen (Schotterrassen) auf 20 % der Flächen	0,08	0,00	4,00	3,00	5,00	0,00	4,00	2,50	5,00	0,00	1,76	1,28	2,20
Baufflächen (ohne Dachbegrünung)	1,53	extensive Dachbegrünung (einschichtig) mit max. 10 cm Substrat und 25 Vol.-% Wasserspeicherfähigkeit auf 30 % der Dächer	0,00	0,00	4,00	3,00	5,00	0,00	3,60	2,80	5,00	0,00	6,12	4,59	7,65
Baufflächen (mit Dachbegrünung)	1,53	extensive Dachbegrünung (einschichtig) mit max. 10 cm Substrat und 25 Vol.-% Wasserspeicherfähigkeit auf 100 % der Dächer	1,53	0,00	4,00	3,00	5,00	0,00	3,60	2,80	5,00	0,00	5,51	4,28	7,65
Freifläche (Gärtnerisch gepflegte Anlagen)	0,76	bodenkundliche Baubegleitung	0,76	0,00	1,00	0,75	1,25	0,00	0,40	0,30	0,50	0,00	0,30	0,23	0,38
Freifläche (Säume, Wiesenraine)	0,32	bodenkundliche Baubegleitung	0,32	0,00	1,00	0,75	1,25	0,00	0,40	0,30	0,50	0,00	0,13	0,10	0,16
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)												0,00	13,82	10,48	18,04
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)															42,34

Erläuterung:
[Eintragen der geplanten Minderungsmaßnahme \(MM\) sowie deren Wirkung auf die WS \(vgl. Anhang 3 in der Arbeitshilfe\)](#)

*Methodenbedingt wird auf der Eingriffseite die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mit berücksichtigt. Auf der Ausgleichseite gehen die Wertstufengewinne hingegen mit ein.

Bodenkompensation B-Plan 26.4.1 Gewerbegebiet Bebra Südwest

Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Maßnahmenbewertung für die Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen (AM)	Fläche ha	Wertstufendifferenz der Ausgleichsmaßnahme(n)				Kompensations- wirkung (BWE)
		Standort- typisierung; Biotopentwick- lungspotenzial	Ertrags-potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhalte- vermögen	
Vollentsiegelung (planextern) (+3 WS bei allen Bodenfunktionen) inkl. Herstellung eines durchwurzelbaren Bodenraums: 40 cm mit Bodenart Ul: +90 mm nFK (+2 WS bei Ertragspotenzial), +140 mm FK (+1 WS)	0,00					0
Produktionsintegrierte Erosionsschutzmaßnahmen	0,00					0
Umwandlung von Intensivgrünland in extensives Grünland	0,57	1,5	4	3	5	7,695
Summe Ausgleich nach Bodenfunktionen (BWE)						7,7
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)						42,34
Saldo Bodenwerteinheiten (BWE)						-34,64
Summe ha	0,57					

Erläuterung:

[Eintragen der geplanten AM sowie deren Wirkung auf die WS \(vgl. Anhang 4 in der Arbeitshilfe\)](#)