

Bauleitplanung

Städtebau | Architektur
Freiraumplanung

Umweltplanung
Landschaftsplanung

Dienstleistung
CAD | GIS



Stadt Breuberg

Gutachten zur Kompensation des Schutzguts
Boden des Vorhabenbezogenen & des Angebots-
bezogenen Bebauungsplans
„Am Breitenbacher Fahrweg“ mit paralleler Teil-
änderung des Flächennutzungsplanes

Begründung

Verfahrensstand: öffentliche Auslegung



**Gutachten zur Kompensation des Schutzguts Boden
des Vorhabenbezogenen & des Angebotsbezogenen Bebauungsplans
„Am Breitenbacher Fahrweg“
mit paralleler Teiländerung des Flächennutzungsplanes**

Bearbeitet im Auftrag der

KOR GmbH & Co. KG
Multring 26
69469 Weinheim

In Zusammenarbeit mit der

Stadt Breuberg
Ernst-Ludwig-Straße 2-4
64747 Breuberg

Verfahrensbetreuung:

ARGUS CONCEPT
Gesellschaft für Lebensraumentwicklung mbH
Gerberstraße 25
66424 Homburg / Saar

Tel.: 06841 / 95932-70
Fax: 06841 / 95932 - 71
E-Mail: info@argusconcept.com
Internet: www.argusconcept.com

Projektleitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut

Projektbearbeitung:

Dipl.-Geogr. Thomas Eisenhut
M. Sc. Umweltbiowissenschaften Mareike Maus

Stand: 04.07.2023

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	<u>EINLEITUNG</u>	1
1.1	Angaben zum Standort	1
1.2	Art des Vorhabens / Bodenrelevante Festsetzungen	3
1.3	Bedarf an Grund und Boden	3
1.4	Rechtliche Begründung des gesonderten Bodengutachtens	4
1.5	Datengrundlage und Vorgehen	4
2	<u>ANALYSE DES PLANGEBIETES</u>	4
2.1	Abgrenzung und Lage des Untersuchungsraumes	4
2.2	Bewertung der Bodenfunktionen vor dem Eingriff	5
2.2.1	Geologie	5
2.2.2	Böden	5
2.2.3	Vorbelastungen des Bodens	8
2.2.4	Bodenfunktionaler Ist-Zustand	10
2.3	Bewertung der Bodenfunktionen nach dem Eingriff	13
2.3.1	Wertstufen nach dem Eingriff	13
3	<u>ZUSAMMENFASSENDE ERLÄUTERUNG (FAZIT)</u>	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (schwarz) zum Bebauungsplan „Am Breitenbacher Fahrweg“; Lage der im Rahmen des Bodengutachtens bewerteten Flächen (lila).	2
Abbildung 2: Auszug aus der Liegenschaftskarte mit Eintragung des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Am Breitenbacher Fahrweg“ (Quelle: Begründung Stand Februar 2023, IP-Konzept)	2
Abbildung 3: Geologische Einheiten (Geologie Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023)	5
Abbildung 4: Bodenhauptgruppen (Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023).....	6
Abbildung 5: Bodenart (Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023)	6
Abbildung 6: I.o. Erosion CrossCompliance, Schlagbewertung 2021; r.o. CC-Kulisse und -Faktoren; u. Erosionsgefährdung (ABAG) (Mais) (Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023)	7
Abbildung 7: Geoportal Hessen, Archäologisches Denkmal (abgerufen am 01.02.2023)	8
Abbildung 8: Standorttypisierung für die Biotopentwicklung (nach BDF50)	10
Abbildung 9: Ertragspotential links nach BFD50, rechts nach BDF5L	11
Abbildung 10: Feldkapazität links nach BFD 50, rechts nach BDF5L.....	11
Abbildung 11: Nitratrückhaltevermögen (nach BFD 50).....	12
Abbildung 12: Bodenfunktionale Gesamtbewertung nach (nach BFD5L)	13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der betroffenen Flurstücke; A- = Angebotsbezogener, V- = Vorhabenbezogener, BP = Bebauungsplan	3
---	---

Tabelle 2: Gesamtbewertung der Bodenfunktionen für das Plangebiet (2,16 ha) im IST-Zustand	13
Tabelle 3: Bodenprognose vor und nach dem Eingriff.....	13
Tabelle 4: Technischen Minderungsmaßnahmen die auf den Nutzungstyp 10.530 angewendet werden können.....	14
Tabelle 5: Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden (unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen).....	14
Tabelle 6: Maßnahmen nach Teilflächen (pi = produktionsintegriert; nf = naturschutzfachlich).....	15
Tabelle 7: Wirkung der Kompensationsmaßnahmen	16

1 EINLEITUNG

Böden stellen mit ihren Wasser- und Nährstoffkreisläufen die Lebensgrundlage der Organismen im Naturhaushalt dar. Bedingt durch das Ausgangssubstrat sowie standortspezifische Faktoren hat er unterschiedliche Eigenschaften in Bezug auf seine Filter- und Pufferfunktion und trägt auch im Zusammenspiel mit den Organismen zur Stoffumwandlung bei. Somit beeinflusst er die Zusammensetzung des Grundwassers. Er kann zudem als Archiv der natur- und Kulturgeschichte dienen.

Verbrauch- und Versiegelung der Böden schränken die zuvor genannten Funktionen ein oder führen sogar zu einem vollständigen Verlust. Daher sind im Rahmen der KompVO (2018) im Rahmen der Bauleitplanung die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden mit Hilfe der Bewertung der Bodenfunktionen zu bewerten. Aus der Bewertung vor und nach dem Eingriff wird im Rahmen des vorliegenden Bodengutachtens auch der erforderliche Kompensationsbedarf bilanziert.

1.1 Angaben zum Standort

Das ca. 3,20 ha große im Rahmen des zugehörigen Umweltberichts erfasste Gesamtgebiet (siehe Abbildung 1) befindet sich innerhalb der Stadt Breuberg auf Flurstücken der Gemarkung Neustadt im Gewann ca. 10 m westlich des Einmündungsbereiches der Landstraße (L 3259) in die B 426 (ca. 100 m entfernt). Das Plangebiet gliedert sich in den Bereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Am Breitenbacher Fahrweg“ im Nordosten und den des Angebotsbezogenen Bebauungsplanes „Am Breitenbacher Fahrweg“ im Südwesten (vgl. Vorhaben- und Erschließungsplan sowie Rechtsplan; IP-Konzept, 2023, siehe Abbildung 2). Die Bewertung des Eingriff in die Bodenfunktionen erfolgt entsprechend der im Boden Viewer Hessen bewerteten Flächen. Die Flächen, die sich in diesem Zusammenhang mit dem Plangebiet überschneiden sind in Abbildung 1 dargestellt. Die von der Bodenfunktionsbewertung betroffenen Flurstücke sind mit Zugehörigkeit zum Bebauungsplantyp in Tabelle 1 aufgelistet.

Das Nordöstliche Plangebiet auf dem die Errichtung der beiden Märkte geplant ist wird überwiegend durch einen Acker eingenommen, der saumartig von Grünstreifen, Gebüsch und Feldgehölzen umgeben ist. Der Saumbereich wird fast vollständig mittels Festsetzungen erhalten (siehe Textteil zum Bebauungsplan; IP-Konzept, 2023). Im Norden (ca. 10 m Entfernung) verläuft ein vollversiegelter Weg und ebenso im Osten (ca. 1 m Entfernung). Letzterer verläuft entlang des ebenfalls östlich liegenden Breitenbaches (ca. 10 m Entfernung).

Das Südwestliche Plangebiet ist geprägt durch die Kreuzung der Lindenstraße (K100), der L3259 sowie der Breitenbacher Straße. Hier ist die Errichtung eines Kreisverkehrs mit entsiegelter Fläche in dessen Zentrum sowie ebenso der überwiegende Erhalt der umgebenden Grünstrukturen geplant.

Des Weiteren ist das Gebiet im näheren Umfeld von West über Süd bis Ost von Wohnnutzung (ca. 40 – 100 m Entfernung), und im Norden von Kleingartenanlagen (ca. 30 m Entfernung) umgeben.

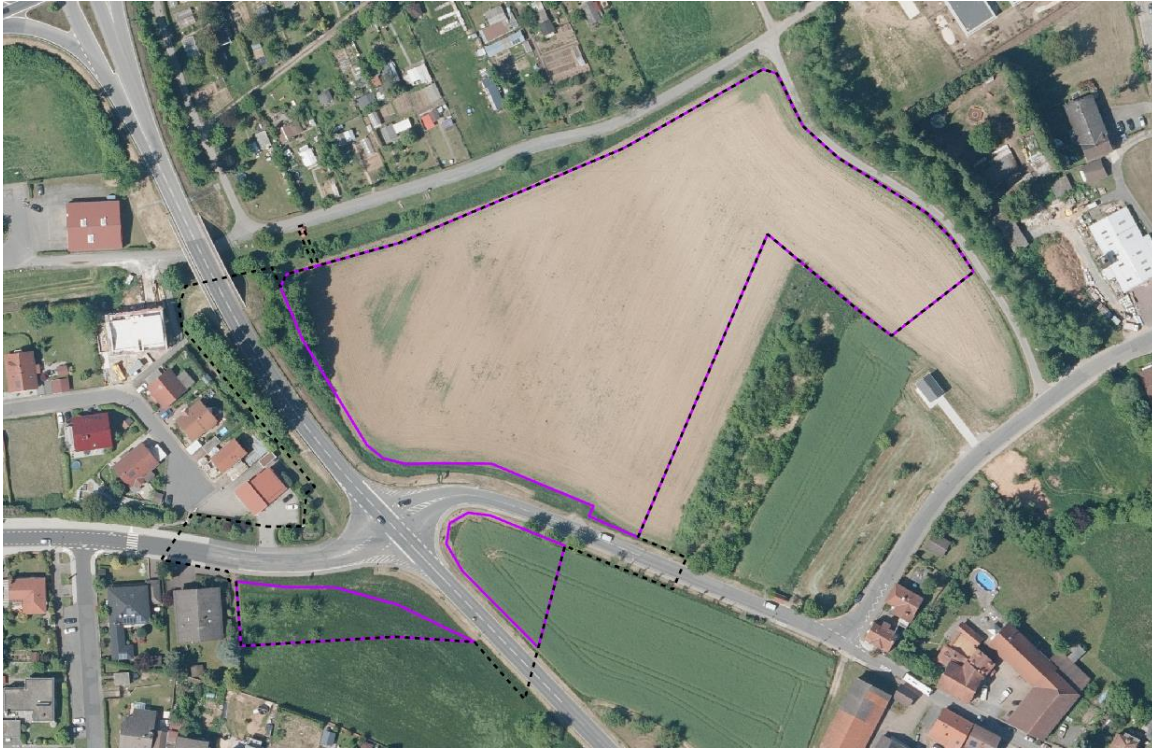


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (schwarz) zum Bebauungsplan „Am Breitenbacher Fahrweg“; Lage der im Rahmen des Bodengutachtens bewerteten Flächen (lila).

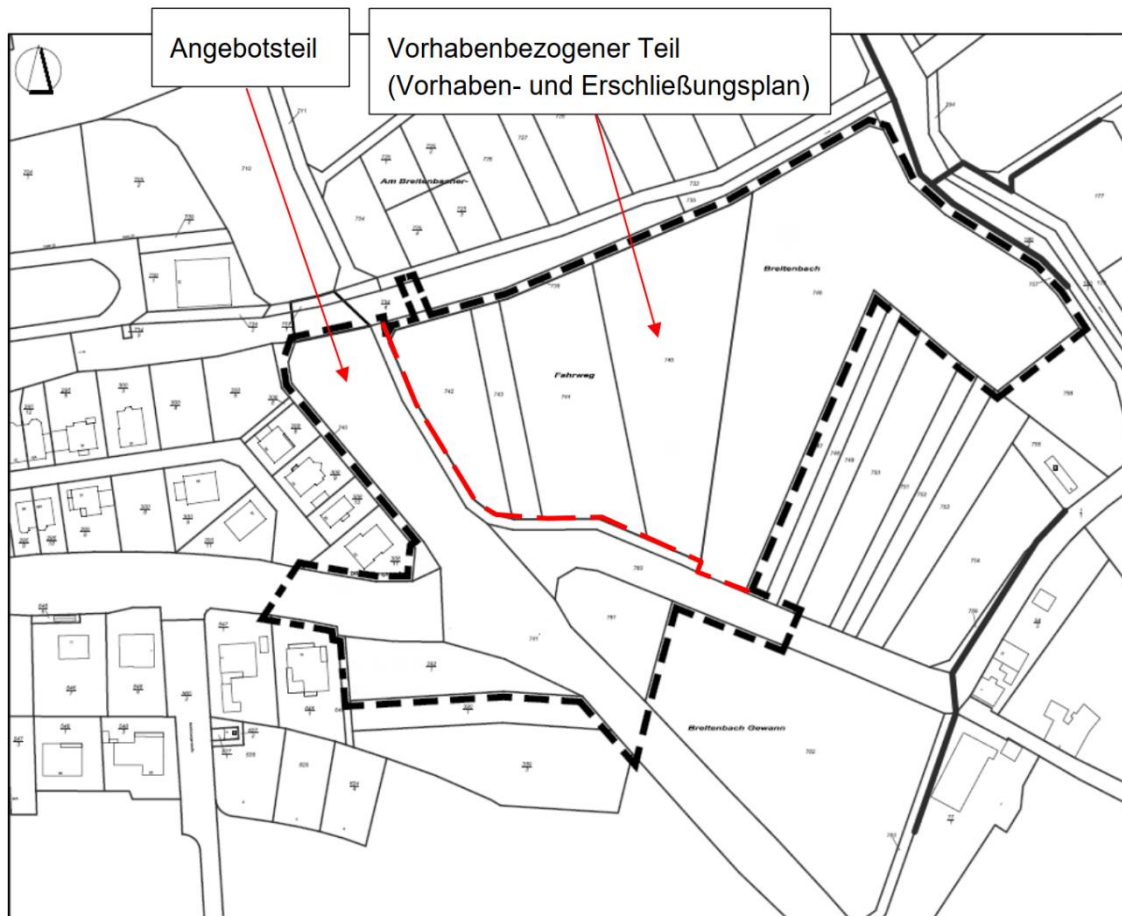


Abbildung 2: Auszug aus der Liegenheitskarte mit Eintragung des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Am Breitenbacher Fahrweg“ (Quelle: Begründung Stand Februar 2023, IP-Konzept)

Tabelle 1: Liste der betroffenen Flurstücke; A- = Angebotsbezogener, V- = Vorhabenbezogener, BP = Bebauungsplan

Flurstück	Im Bereich des
392/1	A-BP (vollständig)
761	A-BP (vollständig)
742	V-BP (vollständig)
743	V-BP (vollständig)
744	V-BP (vollständig)
745	V-BP (vollständig)
746	V-BP (vollständig)

1.2 Art des Vorhabens / Bodenrelevante Festsetzungen

Anlass der Planung ist die Neuansiedlung eines Lebensmittel-Vollsortimentmarktes und die Verlagerung und Erweiterung des in der Ortslage von Neustadt ansässigen Lebensmittel-Discountmarktes. Zudem wird über die Bebauungspläne die verkehrliche Anbindung der geplanten Lebensmittelmärkte an die Lindenstraße (K 100) sowie der Bau eines Kreisverkehrs südwestlich davon und die rad- und fußläufige Anbindung an den nördlich verlaufenden Weg geregelt. Die entsprechenden Festsetzungen finden sich im Textteil zum Bebauungsplan (IP-Konzept, 2023).

Im Textteil zum Bebauungsplan stehen unter anderem umweltrelevante Planungsrechtliche Festsetzungen zu „Private Vegetationsflächen“, „Maßnahmen oder Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“, „Flächen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser“ und „Öffentliche Grünfläche“. Hier ist sind auch Artenschutz-/ Artenhilfsmaßnahmen i. V. m. § 44 BNatSchG und eine CEF-Maßnahme für die Zauneidechse festgesetzt.

Gut ein Drittel des gesamten Plangebietes wird zusätzlich zu den gärtnerisch zu gestaltenden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Rückhaltung von Niederschlagswasser, das über dieses in den Breitenbach abgeschlagen werden soll, vorgesehen. So sollen hier nordöstlich sowie südwestlich eine Streuobstwiese in Verbindung mit einer mageren Flächenland-Mähwiese (FFH-LRT 6510) entstehen. Weitere Festsetzungen bezüglich Art, Umfang und dauerhafter Pflege der Begrünung sowie eine Liste möglicher standortgerechter Pflanzen sind im Textteil zum Bebauungsplan (IP-Konzept, 2023) erfasst.

Im Abschnitt Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung wird auf die entstandenen Ökopunkte in Bezug auf die Nutzungstypen eingegangen. Im beiliegenden Bodengutachten erfolgt dies gesondert für den Boden.

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Der Bedarf an Grund und Boden im Planungsgebiet beträgt insgesamt ca. 3,2 ha. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wird für die Flächen die Bodenfunktionen im Boden-Viewer Hessen bewertet wurden der Kompensationsbedarf ermittelt. Die entsprechenden Flächen wurden bereits in Abbildung 1 dargestellt. Die entsprechenden Teilflächen der bewerteten Flächen sind von Nord nach Süd:

- Nordost: 20.435 m²
- Südost: 1.217 m²
- Südwest: 1.313 m²

Im Planzustand durch den Nutzungstyp „10.530 - Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird“ in Anspruch genommene Flächen befinden sich nur im nordöstlich Teilstück. Der

Nutzungstyp „10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen“ nimmt im Planzustand nur kleinere Randbereiche der beiden übrigen Teilstücke in Anspruch.

Der Geltungsbereich unterliegt derzeit, abgesehen vom Bereich der versiegelten Bereich der Lindenstraße und dem teilversiegelten Schotterbankett des Rad- und Fußweges, keinerlei Bebauung, was bedeutet, dass die ökologischen Funktionen des Bodens derzeit noch wenig beeinträchtigt sind.

1.4 Rechtliche Begründung des gesonderten Bodengutachtens

Der Schutz der natürlichen und nutzungsbezogenen Bodenfunktionen sowie der sparsame und schonende Umgang mit dem Boden wird nach dem Hessischen Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes i.V.m. dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Baugesetzbuch (BauGB) gefordert. Ziel des vor- und nachsorgenden Bodenschutzes im Sinne des BBodSchG ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Bodenfunktionen.

Dies erfordert eine Erfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im Rahmen der Bauleitplanung. Die Bewertung soll anhand der Bodenfunktionen erfolgen. Der Kompensationsbedarf ist Resultat der bei Bauleitplanaufstellung zu beachtenden baurechtlichen Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB und § 18 BNatSchG). Im Rahmen des vorliegenden Bodengutachtens werden Eingriffe in die natürlichen Bodenfunktionen und bodenbezogene Kompensationsmaßnahmen gesondert bilanziert.

Da das Vorhaben eine Eingriffsflächen von mehr als 10.000 m² in das Schutzgut Boden umfasst, muss die Bewertung nach Hessischer Kompensationsverordnung (KompVO, 2018) in einem geeigneten Gutachten erfolgen.

1.5 Datengrundlage und Vorgehen

Unterschiede in der Bodenfunktionsbewertung vor und nach dem Eingriff stellen die Grundlage für die Berechnung des Kompensationsbedarfes. Somit werden die Auswirkungen der Planungs- umsetzung (während und nach der Bauphase) im Vergleich zum IST-Zustand bewertet. Als Datengrundlage standen folgende Quellen zur Verfügung:

- Biotoptypenkartierung im Juli 2022
- Ergebnisbericht des „Baugrundinstituts Franke-Meißner und Partner GmbH“ der Baugrunderkundung und Gründungsberatung sowie orientierende umwelttechnische Deklarationsanalysen (siehe Begründung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes)
- Archäologisch-geophysikalische Prospektion / Magnetometerprospektion am 02.02.2023 (Zickgraf, 2023)

Anhand dieser Daten wird Struktur, Funktion sowie Vorbelastungen und besondere Bedeutung der Böden dargestellt. Nach Ermittlung der Auswirkungen durch das Planvorhaben wird dann der Kompensationsbedarf ermittelt.

2 ANALYSE DES PLANGEBIETES

2.1 Abgrenzung und Lage des Untersuchungsraumes

In räumlicher Hinsicht muss sich die Beschreibung der Umwelt auf den Einwirkungsbereich des Vorhabens erstrecken. Aufgrund der Art des Vorhabens (v. a. Versiegelung von Ackerfläche durch Bau eines Lebensmittelmarktes und dessen Parkmöglichkeiten sowie die Erschließung) beschränken sich die Auswirkungen, auf den Geltungsbereich selbst.

Entsprechend der Lage in der naturräumlichen Untereinheit 144.69 „Mümlingtal“ das zur Haupteinheit 144 dem Sandsteinodenwald gehört. Steht in den zerschnittenen Tälern mittlerer bis unterer Buntsandstein an. Hinz kommt an Kalk verarmter und verschobener Löß. In den Tälern liegen Grenzertragsböden. (gekürzt nach Klausling, 1988).

Die Fläche weist ein Gefälle von Südwest (ca. 157,00 m. ü. NHN) nach Nordost (ca. 149,00 m. ü. NHN) auf (de-de.topographic-map.com; abgerufen am 07.09.2022).

2.2 Bewertung der Bodenfunktionen vor dem Eingriff

2.2.1 Geologie

Nach der Geologischen Karte 1:25.000 (siehe Abbildung 3, Geologie Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023) befindet sich:

- der südwestliche Teil der Fläche auf der geologische Einheit (12) Löss und Lehm mit Buntsandsteinschutt der stratigraphisch dem Diluvium zugeordnet wird. Der Löss ist pleistozänen Ursprungs.
- der nordöstliche Teil der Fläche auf der geologische Einheit (2) und somit innerhalb der Trockentäler im Lössgebiet mit Schuttkegel (dolö). Hauptgesteinseinheit ist hier Jüngerer Abhangschutt. Die Einheit wird ebenso stratigraphisch dem Diluvium zugeordnet. Das Substrat aus Auenschluff und/oder -ton über Auenlehm oder -ton stammt aus dem Holozän.

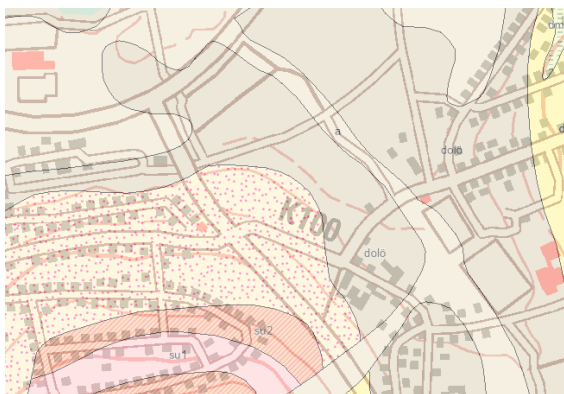


Abbildung 3: Geologische Einheiten (Geologie Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023)

2.2.2 Böden

Bodentyp

Der Bodentyp gliedert sich nach der mittelmaßstäblichen BFD50 (siehe Abbildung 4Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023) innerhalb des Plangebietes in folgende Einheiten:

- Im Südwesten liegen Böden aus äolischen Sedimenten die innerhalb der Gruppe 5.3 (Böden aus Löss) den Böden aus mächtigem Löss (Untergruppe, 5.3.1) zugeordnet werden. Auf diesen haben sich Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden vorwiegend in ostexponierte, schwach geneigte (Unter-)Hänge in den Randzonen der Lösslandschaften gebildet.
- Im Nordosten liegen Böden aus fluviatilen Sedimenten die innerhalb der Gruppe 2.1 (Böden aus Auensedimenten) den Böden aus carbonatfreien schluffiglehmigen Auensedimenten(Untergruppe, 2.1.4) zugeordnet werden. Auf diesen haben sich weit verbreitet in den Talauen größerer Fließgewässer Vega mit Gley-Vega gebildet.



Abbildung 4: Bodenhauptgruppen (Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023)

Bodenart

Die Bodenart also das Mischungsverhältnis der drei Feinbodenfraktionen Sand (S), Schluff (U) und Ton (T) gliedert sich nach der großmaßstäblichen BFD5L (1:5.000, siehe Abbildung 5) in:

- Nordost: SL (SL, SL/T)
- Mitte: SL (SL, SL/S)
- Südwest: L (L, L/S, L/Sl, L/Mo, LMo)

„L“ steht hierbei für Lehm „/Mo“ für Mischboden und „Mo“ nachgestellt für Übergangsbodenarten, also die Mischung der drei Fraktionen.

Die Zusammensetzung wechselt von Nordost nach Südwest von einem relativ schmalen Band vorwiegend sandiger Lehme zu dem sich über die überwiegende Fläche erstreckenden Lehm. Im Nordosten sind im Gegensatz zu den beiden anderen Bereichen noch Tonfraktionen vorhanden im Südwesten hingegen Misch- und Übergangsböden.

Dementsprechend wird von Nordost nach Südwest der Boden schwerer, er ist weniger durchlüftet und erwärmt sich langsamer und das Nährstoff- und Wasserhaltevermögen nimmt zu.



Abbildung 5: Bodenart (Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023)

Erosionsgefährdung

Die Erosionsbewertung erfolgt nach der Cross Compliance und dem Bodenerosionsatlas Hessen (Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023, siehe Abbildung 6). Bodenerosion kann durch Wasser und Bearbeitung auf der Fläche entstehen. Gegebenenfalls ist auch Winderosion möglich aber durch die wenig exponierte Lage eher unwahrscheinlich.

Nach der Erosion Cross Compliance ist bezüglich der Schlagbewertung:

- gelb = sonstiges Ackerland (AL Ackerland)
- rot = CC Wasser 2 (AL Ackerland) = hohe Erosionsgefährdung durch Wasser
- grün = Dauergrünland (DGL Dauergrünland)

Nach der Erosion Cross Compliance ist bezüglich der CC-Kulisse und -Faktoren:

- gelb = CC Wasser 1 (Klasse 1) = Erosionsgefährdung durch Wasser
- rosa = CC Wasser 2 (Klasse 2) = hohe Erosionsgefährdung durch Wasser

Demnach besteht auf den Flächen des Plangebietes in südwestlicher Richtung die Gefahr der Erosion entsprechend der dort bestehenden Bodentypen. Und bei Betrachtung des S-Faktors auch bedingt durch die größere Hangneigung. Bei Nutzung der Fläche als Maisacker verlagert sich die Gefährdung weiter in Richtung Nordosten.



Abbildung 6: l.o. Erosion CrossCompliance, Schlagbewertung 2021; r.o. CC-Kulisse und -Faktoren; u. Erosionsgefährdung (ABAG) (Mais) (Boden Viewer Hessen, abgerufen am 01.02.2023)

Archivfunktion (1:50.000 (BFD50))

Nach § 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) erfüllen Böden eine Funktion als Natur- und Kulturgeschichtsarchiv. Über den Boden Viewer Hessen liegen diesbezüglich aber noch keine Daten vor. Da im Plangebiet auch in der weiteren Umgebung häufige Bodentypen vorkommen ist eine erhöhte Funktion nicht zu erwarten

Lediglich östlich des Plangebietes ist in der näheren Umgebung ein archäologisches Denkmal erfasst (siehe Abbildung 7). Die Archäologisch-geophysikalische Prospektion / Magnetometerprospektion am 02.02.2023 (Zickgraf, 2023) kam zu folgender archäologischen Bewertung:

„Auf Basis der Ergebnisse der Magnetometerprospektion ist somit nur von einem sehr geringen archäologischen Potential der untersuchten Fläche auszugehen.“

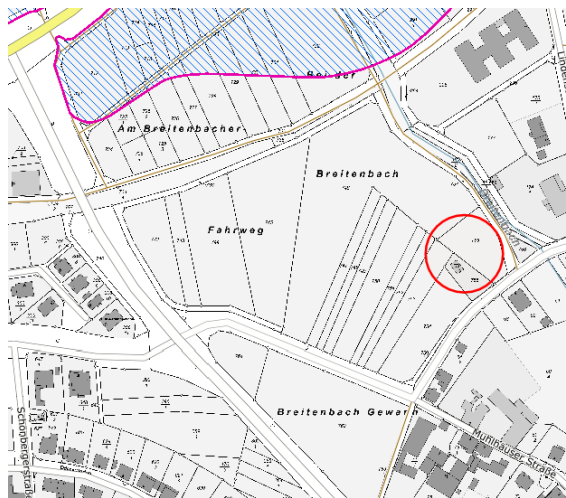


Abbildung 7: Geoportal Hessen, Archäologisches Denkmal (abgerufen am 01.02.2023)

2.2.3 Vorbelastungen des Bodens

Vorbelastungen

Vorbelastungen können im zuvor als Maisacker und südlich der Lindenstraße liegenden Getreideacker bewirtschafteten Bereich durch intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung eingetreten sein. So kann das Bodengefüge mechanisch geschädigt sein und Einträge von Düngemitteln sowie Pflanzenschutzmitteln den Wasserkreislauf belasten. Im Fall der Frischen Wiese sowie der umgebenden Strukturen wie Gebüsch und Feldgehölz ist weniger davon auszugehen. Jedoch setzt nach der Arbeitshilfe Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz, HLNUG 2018) davon auszugehen, dass eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung nicht zur Beeinträchtigung von Bodenfunktionen und zur Vorbelastung von Böden führt das dies i.V.m § 5 (2) des BNatSchG nicht im Sinne einer Bewirtschaftung nach „guter fachlicher Praxis“ wäre. Daher ist im Plangebiet auch auf Grund des Fehlens von Gutachten mit entsprechenden Nachweisen nicht von einer Vorbelastung durch Landwirtschaft auszugehen.

Lediglich in den Randbereichen der bestehenden Straßen kann es durch Streusalz und Eintrag von Stoffen zu einer Vorbelastung gekommen sein, die jedoch ebenfalls nicht mit entsprechenden Gutachten belegt ist.

Altlasten

Zusammenfassend werden im folgenden Auszüge der Begründung wiedergegeben näheres hierzu siehe dort in Abschnitt 3.6.4. sowie im Baugrunduntersuchung durch das Baugrundinstitut Franke-Meißner und Partner GmbH (1. Nachtrag zum Gutachten vom 12.03.2019):

„Das Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Umwelt Darmstadt, hat im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange in seiner Stellungnahme vom 19.07.2022 zum nachsorgenden Bodenschutz mitgeteilt, dass aus der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädliche Bodenveränderungen und / oder Grundwasserschäden erkennbar wären und somit nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bedenken gegen das Vorhaben geäußert würden.

Im Rahmen der gutachterlichen Betrachtung in [3] wurde zugleich auch eine orientierende umwelttechnische Deklarationsanalyse durchgeführt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass außer das Analyseergebnis für die Probe CP 2 aus RKS 6 (Lage innerhalb der Ausgleichsfläche; vgl. Gutachten [3]), keine analytischen Auffälligkeiten vorliegen, d. h. die untersuchten Materialien sind jeweils abfalltechnisch der LAGA-Kategorie Z0 für die Bodenart Lehm / Schluff zuzuordnen und können in chemischer Hinsicht uneingeschränkt wiederverwertet werden.

Abweichend davon weist die zuvor genannte Probe aus RKS 6 auffällig erhöhte Analysegehalte für die Parameter Arsen und Blei im Feststoff auf. Außerdem ist der TOC-Gehalt leicht erhöht. Aufgrund des Arsengehaltes ist das Material der LAGA-Kategorie Z2 zuzuordnen. Dieser Analysebefund fällt mit dem Ergebnis der Bohrgutansprache für RKS 6 zusammen, d. h. hier wurde im ersten Meter ein Anteil an Ziegelbruch, Splitt und Schlacke nachgewiesen. Möglicherweise sind die Nachweise für die Parameter Arsen und Blei mit dem Vorkommen der Schlacke vergesellschaftet.[...]“

„Weiter ist in Verbindung mit diesem Ergebnis zu beachten, dass, wie schon aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse festgestellt, eine planmäßige / gezielte Versickerung von Niederschlagswasser im Umfeld des Bohransatzpunktes der RKS VI generell ausscheidet, es sei denn, man würde hier "großzügig" und wirtschaftlich aufwendig, sowieso einen großflächigen Bodenaustausch im Hinblick auf den Einbau von versickerungsfähigem Material vornehmen. Letzteres wäre dann aber wiederum kontraproduktiv im Hinblick auf die in diesem Bereich geplante Ausgleichsfläche respektive die Pflanzenverträglichkeit einer solchen Maßnahme.“

Kampfmittelsondierung

Im Textteil zum Bebauungsplan wurde festgestellt, dass:

„Der Stadt Breuberg liegen keine Kenntnisse über begründete Verdachtsmomente oder über eine mögliche Munitionsbelastung vor. Dies entbindet bei künftigen Bauvorhaben die Bauherrschaft jedoch nicht, sich vor Beginn der Baumaßnahmen über Verdachtsmomente zu informieren und Auskunft über eine mögliche Munitionsbelastung einzuholen. Erforderlichenfalls ist vor Baubeginn das Baufeld durch eine systematische Flächenabsuche zu untersuchen. Soweit im Zuge von Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.“

2.2.4 Bodenfunktionaler Ist-Zustand

Gemäß der Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs (HLNUG, 2018) erfolgt die Bewertung des Ist-Zustands anhand der folgenden Kriterien. Die Ausgangsdaten der verschiedenen Kriterien wurden zuletzt abgerufen am 03.02.2023 vom Boden Viewer Hessen.

Da die standardisierte abschließende Gesamtbewertung auf Grundlage der BDF5L erfolgt, liegt der Focus auf deren Aussage. Die im Rahmen der BDF5L bewerteten Flächen schließen die Flurstücke der bestehenden Straßen aus. Daher entfallen diese „Öffentliche Straßenverkehrsflächen“ auch für die Bodenbilanz. Dies ist auch begründet durch den Bestand an Straßenstrukturen an denen außer in der direkten Umgebung des Kreisels keine Veränderungen erfolgen. Der überwiegende Teil des Straßenbegleitgrüns sowie die zum Erhalt festgesetzten Gebüsche, Feldgehölze und Bäume und damit der darunter befindliche Boden bleiben unangetastet. So wird im Verhältnis nur minimal in bereits verdichtete und durch die direkte Randlage zur Straße überprägte Böden eingegriffen.

Standorttypisierung für die Biotopentwicklung

Flächen die besondere bzw. extreme Standorteigenschaften in Bezug auf ihren Wasser- und Nährstoffhaushalt aufweisen werden in der mittelmaßstäblichen Darstellung erfasst. Nach BFD 50 (siehe Abbildung 8) werden die bewerteten Flächen im Plangebiet **mittelmaßstäblich** (nach BDF50) im **Südwesten** der Kategorie „19 - Standorte mit **hohem Wasserspeichungsvermögen und schlechtem bis mittlerem nat. Basenhaushalt**“ zugeordnet und **Nordöstlich** der Kategorie „3 - Standorte mit **potenzieller Auendynamik und Grundwassereinfluss** im Unterboden“. **Großmaßstäblich** nach 1:5.000, LF weisen die Flächen nur den Vermerk „**keine Typisierung**“ auf.



Abbildung 8: Standorttypisierung für die Biotopentwicklung (nach BDF50)

Ertragspotential

Das Ertragspotential stellt ein Maß für die Eignung zur Produktion von Biomasse dar. Es wird durch verschiedene Faktoren wie Boden, Klima und Relief beeinflusst. Daher erfolgt die Einstufung in Zusammenhang mit der nutzbaren Feldkapazität im Hauptwurzelraum und des potenziellen Grundwassereinflusses am Standort. Das Ertragspotential (siehe Abbildung 9) ist **mittelmaßstäblich** (nach BFD50) im gesamten Plangebiet **sehr hoch** (Klasse 5) und **großmaßstäblich** (nach 1:5.000, LF) **hoch** (Klasse 4).



Abbildung 9: Ertragspotential links nach BFD50, rechts nach BDF5L

Feldkapazität

Die Feldkapazität (siehe Abbildung 10) ist ein Maß in mm für die Wassermenge, die bis in 1 m Tiefe im Boden gegen die Schwerkraft zurückgehalten werden kann. Im Plangebiet ist die Feldkapazität **mittelmaßstäblich** (nach BFD50) im **Südwesten hoch** (Stufe 40, >380 - 460 mm) und im **Nordosten mittel** (Stufe 30, >300 - 380 mm). **Großmaßstäblich** (nach BDF5L) liegen **alle** bewerteten Flächen des Plangebietes in Klasse (3) und haben somit eine **mittlere Feldkapazität** (>260 - <=390mm).



Abbildung 10: Feldkapazität links nach BFD 50, rechts nach BDF5L

Nitratrückhaltevermögen

Das Nitratrückhaltevermögen (siehe Abbildung 11) ist ein Maß für die Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs und Aufbaumedium. Steigt die Sickerwasserrate und verringert sich die Verweildauer des Wassers im Boden so wird zunehmend Nitrat in Richtung Grundwasser verlagert, da auch der Nitratentzug durch die Pflanzen entsprechend abnimmt. Die Daten liegen nur **mittelmaßstäblich** (nach BFD50) vor. Demnach ist das Nitratrückhaltevermögen für **alle** bewerteten Flächen des Plangebietes der Klasse 5 zuzuordnen und damit **sehr hoch**.



Abbildung 11: Nitratrückhaltevermögen (nach BFD 50)

Bodenfunktionale Gesamtbewertung

Die großmaßstäbliche (nach BFD5L, siehe Abbildung 12) bodenfunktionale Gesamtbewertung der Fläche fasst die zuvor behandelten vier Teilkriterien (Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt und Standorttypisierung für die Biotopentwicklung) zusammen. Die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen weist für alle bewerteten Flächen im Plangebiet einen mittleren Funktionserfüllungsgrad (Klasse 3) aus. Da nach der Arbeitshilfe „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (HMUEL, 2019) die Karten eine Ampelfunktion aufweisen, liegt das **Plangebiet nicht auf einer der Flächen, die möglichst freigehalten werden sollen**. Gebiete die möglichst frei gehalten werden sollten betreffen Flächen mit einer Gesamtbewertung der Klasse 5 (sehr hoch). Nachstehend erfolgt die Zuordnung nach Funktion für die Naturgüter, und es werden Abweichungen zur zuvor erfolgten Einzeldarstellung aufgezeigt:

Lebensraum für Pflanzen – Kriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“

Klasse 3 (mittel) steht in der BFD5L Definition für alle anderen Flächen bzw. **Flächen ohne Typisierung**, da in diesem Maßstab nur extreme Standorte den Klassen darüber oder darunter zugeordnet werden. In der zuvor erfolgten Einzeldarstellung der Funktionen ist im Maßstab **BFD50** ist aber die Flächendefinition der Standorte gegeben und kann als Anhaltspunkt für die Gesamtbewertung herangezogen werden:

- Südwest: „Standorte mit **hohem Wasserspeichungsvermögen** und **schlechtem bis mittlerem nat. Basenhaushalt**“
- Nordost: „Standorte mit **potenzieller Auendynamik und Grundwassereinfluss** im Unterboden“

„Lebensraum für Pflanzen“ über das Kriterium „Ertragspotenzial des Bodens“

Klasse 4 (hoch) entspricht der vorherigen Einzeldarstellung.

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt – Kriterium „Feldkapazität des Bodens (FK)“

Klasse 3 (mittel) entspricht der vorherigen Einzeldarstellung.

Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium – Kriterium „Nitratrückhaltevermögen des Bodens“

Klasse 3 (mittel) ist nur in der bodenfunktionalen Gesamtbewertung im Maßstab der **BFD5L** abrufbar. Im Rahmen der Einzeldarstellung (nur nach **BDF50** verfügbar) weisen die bewerteten Flächen des Plangebietes davon abweichend ein **sehr hohes (Klasse 5)** des Nitratrückhaltevermögen auf.

Auf Grund der Gesamtbewertung entsprechend der Arbeitshilfe gehört das Plangebiet nicht zu Gebieten die möglichst freigehalten werden sollten.

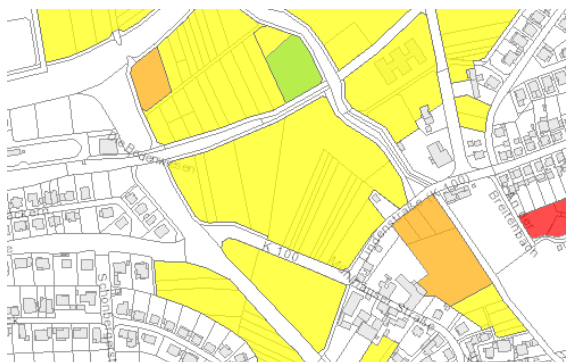


Abbildung 12: Bodenfunktionale Gesamtbewertung nach (nach BFD5L)

Tabelle 2: Gesamtbewertung der Bodenfunktionen für das Plangebiet (2,16 ha) im IST-Zustand

Bodenfunktion	Kürzel Bodenfunktion	Stufe
Standorttypisierung für die Biotopentwicklung	ST-BE	3 (mittel)
Ertragspotenzial des Bodens	EP-B	4 (hoch)
Feldkapazität des Bodens (FK)	FK	3 (mittel)
Nitratrückhaltevermögen des Bodens	NRV-B	3 (mittel)
Gesamtwertung		3 (mittel)

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung würden die bewerteten Flächen des Plangeltungsbereichs weiter landwirtschaftlich genutzt werden. Durch die Fortführung dieser langjährig bestehenden Bewirtschaftung wären daher abhängig von potentiellen Einflüssen je nach Intensität und Kultur nur verhältnismäßig geringfügige Änderungen des Ist-Zustandes zu erwarten. Der Boden würde in den bewerteten Gebieten Gesamtbewertung weiterhin einen mittleren Funktionserfüllungsgrad aufweisen.

2.3 Bewertung der Bodenfunktionen nach dem Eingriff

Der Eingriff in die Bodenfunktionen erfolgt entsprechend der im Boden Viewer Hessen bewerteten Flächen. Die Flächen, die sich in diesem Zusammenhang mit dem Plangebiet überschneiden wurden bereits in Abbildung 1 dargestellt. In der Begründung zum Bebauungsplan, dem Rechtsplan (IP-Konzept, Stand 15.02.2023) sowie dem zugehörige Umweltbericht (ARGUS CONCEPT, Stand 04.07.2023) finden sich die Darstellung des IST- und PLAN-Zustandes der Nutzungstypen sowie deren Flächenmaße.

2.3.1 Wertstufen nach dem Eingriff

Durch Vergleich der Wertstufen vor und nach dem Eingriff wird die Auswirkung ermittelt (siehe Tabelle 3). Flächen, die in ihrem Bestand erhalten bleiben erfahren keine Veränderung ihrer Wertstufe nach dem Eingriff, daher wurde für diese auch kein BWE-Defizit berechnet.

Tabelle 3: Bodenprognose vor und nach dem Eingriff

Teilflächen nach PLAN-Zustand	Flächengröße (qm)	Wertstufe vor Eingriff				Wertstufe nach Eingriff				Wertstufendifferenz			
		ST-BE	EP-B	FK	NRV-B	ST-BE	EP-B	FK	NRV-B	ST-BE	EP-B	FK	NRV-B
10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	68	3	4	3	3	0	0	0	0	3	4	3	3
10.530 - Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird	9990	3	4	3	3	0	0	0	0	3	4	3	3

Die Eingriffswirkung ist abhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplanes differenziert zu betrachten. Die möglichen technischen Minderungsmaßnahmen die auf den Nutzungstyp „10.530 - Versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird“ angewendet werden können sind in Tabelle 4 zusammengefasst. Die positiven Effekte dieser Minderungsmaßnahmen gehen in die Berechnung der Tabelle 5 des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Boden ein. Somit entsteht durch das Planvorhaben ein **Ausgleichsbedarf von 10,89 BWE**.

Tabelle 4: Technischen Minderungsmaßnahmen die auf den Nutzungstyp 10.530 angewendet werden können

Nr.	Maßnahme	WS-Gewinn	ST-BE	EP-B	FK	NRV-B	Summe
89	Dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser	WS-Gewinn nur gering, da Maßnahme zugleich durch die Anlage z. B. der Versickerungsmulden einen Eingriff in das Schutzgut Boden darstellt	0	0	0,25	0	0,25
100	Bodenkundliche Baugebleitung	Verringerung der bauzeitlichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf 10 % nicht kombinierbar mit ID 100/101	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Tabelle 5: Kompensationsbedarf des Schutzgutes Boden (unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen)

Teilflächen nach PLAN-Zustand	Minderungsmaßnahmen (MM)	Flächengröße		Wertstufendifferenz				Wertstufendifferenz nach Berücksichtigung der MM				Kompensationsbedarf			
		qm	ha	ST-BE	EP-B	FK	NRV-B	ST-BE	EP-B	FK	NRV-B	ST-BE	EP-B	FK	NRV-B
10.510 - Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen		68	0,01	3	4	3	3	3	4	3	3	0,02	0,03	0,02	0,02
10.530 - Versiegelte Flächen, deren Wasseraabfluss gezielt versickert wird	89 & 100	9990	1,00	3	4	3	3	2,55	3,4	2,3	2,55	2,55	3,40	2,30	2,55
Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)												2,57	3,43	2,32	2,57
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)															10,89

In Tabelle 6 sind die möglichen für einen Wertstufen-Gewinn des Biotopentwicklungspotenzials anzurechnenden Maßnahmen nach Teilflächen zusammengefasst. Die Kompensationsmaßnahmen führen in Form von Wertstufen-Gewinnen zu einer Minderung der Gesamtsumme des Ausgleichsbedarfs (siehe Tabelle 7).

Somit verbleibt nach dem Eingriff ein Bodendefizit von **9,09 BWE** das nicht im Plangebiet kompensiert werden kann.

Der ermittelte Kompensationsbedarf in Höhe von 9,09 BWE ist durch plangebietsexterne Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. Die Wirkung der Kompensation wird durch die Multiplikation der Flächengröße (ha) mit dem WS-Gewinn der jeweiligen Maßnahme bestimmt.

Geeignete Maßnahmen sollen im engen räumlich- funktionellen Zusammenhang mit dem Planvorhaben erfolgen. Somit sollen orts- und zeitnah Bodenfunktionen in gleicher Weise wiederhergestellt werden.

Auf Grund der im Umweltbericht dargestellten Zusammenhänge scheint eine Verwendung der dort in der Eingriff-Ausgleichsbilanz angefallenen Wertpunkte zu diesem Zwecke sinnvoll. Daher ist zu prüfen, ob die im Rahmen des Umweltberichts dargestellten Ökokontomaßnahmen im Sinne eines multifunktionalen Ansatzes auch zum Ausgleich des Bodenwertdefizites eingebracht werden können.

Da aber der Boden bezüglich seiner Versickerungsleistung und Grundwasserneubildung sowie -leitung als gering eingestuft wird ist eine Aufwertung der Funktion des Breitenbaches in diesem Zusammenhang sinnvoll. Da das abgeschlagene Wasser aus dem Regenrückhaltebecken in diesen abgeschlagen werden soll wird dieser somit unter Anwendung möglicher Maßnahmen zur Umsetzung der WRRL bestmöglich in seiner Funktion am Plangebiet unterstützt.

Tabelle 6: Maßnahmen nach Teilflächen (pi = produktionsintegriert; nf = naturschutzfachlich)

	Gruppe	Nr.	Maßnahme	WS-Gewinn	ST-BE	Summe
03.130 - Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet mit FFH-LRT 6510 / Teilfläche Nord	pi	15	Nutzungsextensivierung		0,5	2
	nf	30	Aushagerung nährstoffangereicherter Böden		0,5	
	nf	46	Maßnahmen zur Wiederherstellung von Kulturbiotopen	WS-Gewinn in Abhängigkeit vom Nutzungskonzept	0,5	
	nf	59	Neuanlage von Streuobstwiesen	aufgrund Extensivierung + 0,5	0,5	
03.130 - Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet mit FFH-LRT 6510 / Teilfläche Süd	pi	67	Extensivierungsmaßnahmen Grünland	nahezu neutral, max. + 0,25	0,25	1,75
	nf	59	Neuanlage von Streuobstwiesen	aufgrund Extensivierung + 0,5	0,5	
	nf	30	Aushagerung nährstoffangereicherter Böden		0,5	
	nf	46	Maßnahmen zur Wiederherstellung von Kulturbiotopen	WS-Gewinn in Abhängigkeit vom Nutzungskonzept	0,5	
02.200 - Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	nf	58	Neuanlage von Feldgehölzen/ Hecken	aufgrund Extensivierung + 0,5	0,5	1
	pi	15	Nutzungsextensivierung		0,5	
09.121 - Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte	nf	46	Maßnahmen zur Wiederherstellung von Kulturbiotopen	WS-Gewinn in Abhängigkeit vom Nutzungskonzept	0,5	1,5
	nf	30	Aushagerung nährstoffangereicherter Böden		0,5	
	pi	15	Nutzungsextensivierung		0,5	
06.370 - Naturnahe Grünlandanlage mit Einsaat	nf	46	Maßnahmen zur Wiederherstellung von Kulturbiotopen	WS-Gewinn in Abhängigkeit vom Nutzungskonzept	0,5	1,5
	nf	30	Aushagerung nährstoffangereicherter Böden		0,5	
	pi	15	Nutzungsextensivierung		0,5	
11.223 - Neuanlage strukturreicher Hausgärten	pi	15	Nutzungsextensivierung		0,5	0,5

Tabelle 7: Wirkung der Kompensationsmaßnahmen

Teilflächen nach Eingriff	Flächengröße (qm)	Fläche (ha)	Wertstufendifferenz der Ausgleichmaßnahmen				Kompensationswirkung (BWE)
			ST-BE	EP-B	FK	NRV-B	
03.130 - Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet mit FFH-LRT 6510 / Teilbereich Nordost	4850	0,485	2	0	0	0	0,97
03.130 - Streuobstbestand extensiv bewirtschaftet mit FFH-LRT 6510 / Teilbereich Südwest	1290	0,129	1,75	0	0	0	0,23
02.200 - Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten	500	0,05	1	0	0	0	0,05
09.121 - Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte	100	0,01	1,5	0	0	0	0,02
06.370 - Naturnahe Grünlandanlage mit Einsaat	3000	0,3	1,5	0	0	0	0,45
11.223 - Neuanlage strukturreicher Hausgärten	1783	0,1783	0,5	0	0	0	0,09
Summe Ausgleich nach Bodenfunktionen (BWE)							1,80
Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)							10,89
Verbleibende Beeinträchtigungen							9,09

3 ZUSAMMENFASSENDER ERLÄUTERUNG (FAZIT)

Insgesamt ist das Schutzgut Boden durch die Bebauungspläne auf einer Fläche von ca. 1 ha bau- und betriebsbedingt betroffen.

Auf Grund der Gesamtbewertung der Bodenfunktionen entsprechend der Arbeitshilfe sollte das Plangebiet nicht möglichst freigehalten werden da es nur einen mittleren Funktionserfüllungsgrad aufweist.

Trotzdem gehen Bodenfunktionen durch Umsetzung des Planvorhabens vollständig verloren, die im Rahmen des ermittelten Defizits von **9,09 BWE** ausgeglichen werden müssen.

Da der ökologische Kompensationsbedarf im Sinne der Komp-VO (2018) vollumfänglich im Plangebiet erbracht ist (siehe Bilanz im zugehörigen Umweltbericht, ARGUS CONCEPT, Stand 04.07.2023) und sogar zu einem Überschuss führt (**109.259 WP**) soll dieser Überschuss, anstatt im Rahmen einer auf Grund des Bodengutachtens notwendigen Kompensation im Bereich Boden, hier im Rahmen der Aufwertung des Breitenbaches umgesetzt werden. Denn wie im zugehörigen Umweltbericht beschrieben trägt der Boden im Plangebiet im IST-Zustand wenig zur Grundwasserneubildung bei, somit wären Renaturierende Maßnahmen im Bereich des Breitenbaches auch in Bezug auf die Abschlagung des anfallenden Regenwassers in diesen im Gesamtzusammenhang zielführender als ein Einsatz dieser Mittel ohne direkten räumlichen Bezug. Zudem sind in direkter räumlicher Nähe am Breitenbach Flächen zur Umsetzung der WRRL vorhanden. Daher ist vorgesehen den Überschuss der Bilanz der Nutzungstypen im Rahmen eines Durchführungsvertrages zum Ausgleich des ermittelten Defizits der BWE einzusetzen.