

## Anlage 2 - Bodenkompensationsbewertung

Die Bodenkompensationsberechnung wurde anhand der „Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz“ (HLNUG 2023: Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16, Kompensation des Schutzguts Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren) berechnet.

Bestehende Bodenbeeinträchtigungen anhand der Biotop- und Nutzungstypen sowie bestehende Bebauungs- und Straßenpläne, die bereits Bodeneingriffe zulassen, wurden in der Berechnung einbezogen.

Bei Umsetzung des Bebauungsplanes wird ein Boden-Kompensationsbedarf von 141,58 Bodenwerteinheiten generiert. Durch die Anlage von Blühflächen auf 9,9 ha Ackerfläche für den artenschutzrechtlichen Ausgleich des Bebauungsplanes können bereits 4,95 Bodenwerteinheiten kompensiert werden.

Es verbleibt ein Bodenkompensationsbedarf von 136,63 Bodenwerteinheiten. Da der verbleibende Boden-Kompensationsbedarf innerhalb des Bebauungsplanes anhand Bodenmaßnahmen nicht kompensiert werden kann, wird der bodenschutzrechtliche Ausgleichsbedarf über naturschutzfachliche Aufwertungsmaßnahmen kompensiert. Hierfür wurde der verbleibende Bodenkompensationsbedarf von 136,63 Bodenwerteinheiten in Biotopwertpunkte umgerechnet und beläuft sich auf 273.260 Biotopwertpunkte.

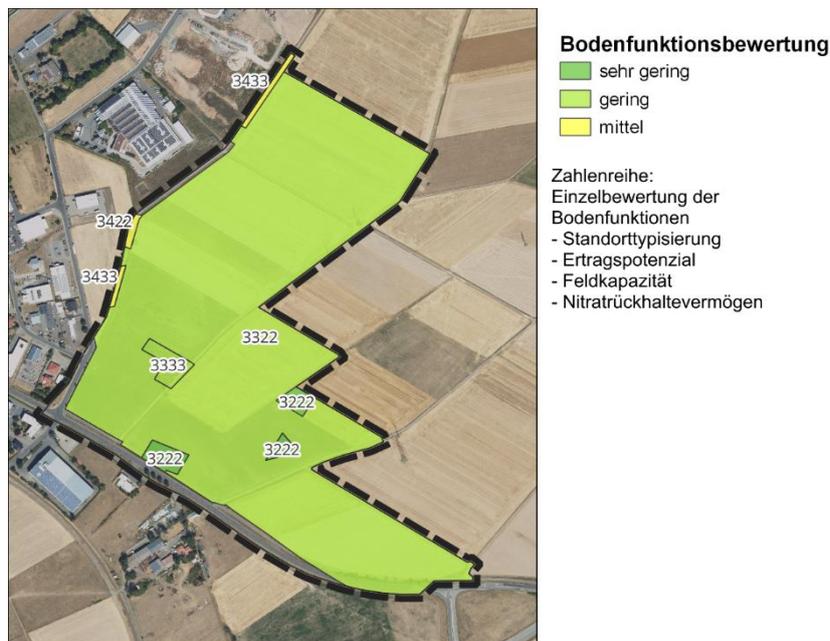


Abb. 1: Datengrundlage der Bodenfunktionen innerhalb des Plangebietes laut Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation. Die Bodenfunktionsdaten werden nur für landwirtschaftlich genutzte Bereiche bereitgestellt. Abhängig vom Entstehungsjahr der Datengrundlage wurden bestehende Planungen bereits berücksichtigt oder noch nicht. Zum Beispiel wird im Bereich der Alsfelder Straße entlang der alten Straßenführung keine Bodenfunktionswerte angezeigt, da hier keine landwirtschaftlich genutzten Flächen vorhanden sind. Entlang des neuen Straßenverlaufs im Südosten werden die Bodenfunktionen jedoch noch angezeigt. Hintergrund © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitales Orthophoto



**bestehende Bodenbeeinträchtigung**

- versiegelte Flächen oder durch bestehende Pläne Versiegelung zulässig
- Bodenbeeinträchtigung durch Schotterweg
- Bodenbeeinträchtigung durch Gräben und Entwässerungsmulden
- keine Bodenbeeinträchtigung

Abb. 2: Bestehende Bodenbeeinträchtigungen anhand der bestehenden Biotop- und Nutzungstypen und unter Berücksichtigung bestehender Bebauungs- und Straßenpläne, in denen bereits Bodeneingriffe zulässig sind. Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitales Orthophoto; eigene Berechnung in Gis 12/2024



**Bodenfunktionsbewertung unter Berücksichtigung bestehender Bodenbeeinträchtigungen**  
**Zahlenreihe: Einzelbewertung der Bodenfunktionen**  
 - Standorttypisierung;  
 - Ertragspotenzial;  
 - Feldkapazität  
 - Nitratrückhaltevermögen

- 0; 0; 0; 0
- 0; 0; 0,5; 0
- 2; 2; 1; 1
- 2; 3; 1; 1
- 2; 3; 2; 2
- 3; 2; 2; 2
- 3; 3; 2; 2
- 3; 3; 3; 3
- 3; 3; 3; 3
- 3; 4; 2; 2
- 3; 4; 3; 3

Abb. 3: Bodenfunktionsbewertung unter Berücksichtigung bestehender Bodenbeeinträchtigungen. Hintergrund: © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation: Digitales Orthophoto; eigene Berechnung in Gis 12/2024.



- geplante Bodenbeeinträchtigung**
- Vollversiegelung zulässig
  - 80% zulässiger Versiegelungsgrad
  - keine Versiegelung: begrünte Verkehrsinsel
  - Überdeckung baulicher Anlagen im Boden und Begrünung
  - keine Versiegelung: Anlage Blühfläche

Abb. 4: Durch den Bebauungsplan verursachte Bodenbeeinträchtigungen



Tab. 2: Ermittlung der Wertstufendifferenz für die Teilflächen der Planung und des Kompensationsbedarfs.  
 Wertstufendifferenz = Wertstufe vor Eingriff – Wertstufe nach Eingriff; Kompensationsbedarf =  
 Wertstufendifferenz \* Flächengröße

Teilflächen der Planung	Fläche  ha	Wertstufendifferenz des Eingriffs				Kompensationsbedarf			
		Standort- typisierung*	Ertrags- potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhal- te-vermögen	Standort- typisierung*	Ertrags- potenzial	Feldkapazität	Nitratrückhal- te-vermögen
bewachsener Schotterweg zu begrünte Löschwasserentnahmestelle/ Blühfläche	0,03	-0,50	-1,00	-0,50	-1,00	-0,01	-0,03	-0,01	-0,03
bewachsener Schotterweg zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	0,18	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00
bewachsener Schotterweg zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	0,04	0,00	-1,00	-0,50	-1,00	0,00	-0,04	-0,02	-0,04
bewachsener Schotterweg zu Straße	0,23	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00
bewachsener Schotterweg zu Verkehrsinsel	0,00	0,00	-1,00	-0,50	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Graben zu begrünter Löschwasserentnahmestelle/ Blühfläche	0,00	1,50	2,00	1,00	1,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Graben zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	0,16	2,00	2,00	1,00	1,00	0,33	0,33	0,16	0,16
Graben zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	0,04	1,00	1,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	0,00
Graben zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	0,02	2,00	3,00	1,00	1,00	0,05	0,07	0,02	0,02
Graben zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	0,01	1,00	1,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Graben zu Landwirtschaftlicher Weg	0,01	2,00	2,00	1,00	1,00	0,03	0,03	0,01	0,01
Graben zu Straße	0,23	2,00	2,00	1,00	1,00	0,46	0,46	0,23	0,23
Graben zu Straße	0,01	2,00	3,00	1,00	1,00	0,01	0,02	0,01	0,01
Graben zu Straße	0,00	2,00	3,00	2,00	2,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Graben zu Verkehrsinsel	0,01	2,00	1,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00
Straße zu Blühfläche	0,06	-0,50	-1,00	-1,00	-1,00	-0,03	-0,06	-0,06	-0,06
Straße zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straße zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	0,03	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	-0,03	-0,03	-0,03
Straße zu Straße	1,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Straße zu Verkehrsinsel	0,06	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	-0,06	-0,06	-0,06
ungestörter Boden zu begrünte Löschwasserentnahmestelle/ Blühfläche	0,03	2,50	2,00	1,00	1,00	0,08	0,07	0,03	0,03
ungestörter Boden zu begrünte Löschwasserentnahmestelle/ Blühfläche	0,02	2,50	3,00	2,00	2,00	0,05	0,06	0,04	0,04
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	0,37	3,00	2,00	2,00	2,00	1,12	0,75	0,75	0,75
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	0,09	0,75	0,50	0,50	0,50	0,07	0,05	0,05	0,05
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	16,75	3,00	3,00	2,00	2,00	50,25	50,25	33,50	33,50
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	4,19	0,75	0,75	0,50	0,50	3,14	3,14	2,09	2,09
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	0,21	3,00	3,00	3,00	3,00	0,62	0,62	0,62	0,62
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	0,05	0,75	0,75	0,75	0,75	0,04	0,04	0,04	0,04
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (zulässige Versiegelung)	0,02	3,00	4,00	3,00	3,00	0,06	0,08	0,06	0,06
ungestörter Boden zu Gewerbefläche (Freiflächenanteil)	0,01	0,75	1,00	0,75	0,75	0,00	0,01	0,00	0,00
ungestörter Boden zu Landwirtschaftlichen Weg	0,03	3,00	2,00	2,00	2,00	0,09	0,06	0,06	0,06
ungestörter Boden zu Straße	0,00	3,00	2,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ungestörter Boden zu Straße	1,46	3,00	3,00	2,00	2,00	4,39	4,39	2,93	2,93
ungestörter Boden zu Straße	0,03	3,00	4,00	2,00	2,00	0,09	0,12	0,06	0,06
ungestörter Boden zu Verkehrsinsel	0,01	3,00	2,00	1,00	1,00	0,04	0,03	0,01	0,01
<b>Summe Ausgleichsbedarf nach Bodenfunktionen (BWE)</b>						<b>60,96</b>	<b>60,44</b>	<b>40,69</b>	<b>40,45</b>
<b>Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)</b>	<b>26,44</b>							<b>141,58</b>	

\*Methodenbedingt wird die Bodenfunktion „Lebensraum für Pflanzen“ für das Bewertungskriterium „Standorttypisierung für die Biotopentwicklung“ nur bei den Wertstufen 4 und 5 mitberücksichtigt

Tab. 3: Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und der Maßnahmenbewertung für die Ausgleichsmaßnahmen

	Fläche ha	Wertstufendifferenz der Ausgleichsmaßnahme(n)				Kompensations- wirkung (BWE)
		Standort- typisierung	Ertragspotenzial	Feldkapazität	Nitratrück- haltevermögen	
<b>Ausgleichsmaßnahmen (AM)</b>						
Anlage von Blühflächen auf Ackerflächen	9,9	1	0	0	0,5	4,95
<b>Summe Ausgleichs nach Bodenfunktionen (BWE)</b>						<b>4,95</b>
<b>Gesamtsumme Ausgleichsbedarf Schutzgut Boden (BWE)</b>						<b>141,58</b>
<b>Verbleibende Beeinträchtigungen</b>						<b>-136,63</b>
<i>Summe ha</i>	9,9					

Tab. 4: Umrechnung der Bodenwerteinheiten in Biotopwertpunkte nach Battefeld 2019 ("Novelle Kompensationsverordnung 2018" – Vortrag HLNUG 2019)

**Biotopwertpunkte-Defizit**

BWP-Defizit = 136,63 \* 2000

<b>BWP-Defizit</b>	<b>273.260</b>
--------------------	----------------