

Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden							
Wertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
N u t z u n g s e i g n u n g	Ertragsfähigkeit, Bearbeitbarkeit	Boden-/Grünlandzahl < 18; landwirtschaftlich nicht/kaum nutzbar		Boden-/Grünlandzahl 35 - 55; landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt/erschwert		Boden-/Grünlandzahl > 75; landwirtschaftlich sehr gut nutzbar	
	Filtervermögen	vorherrschende Bodenarten Ton, lehmiger Ton, Grobsand, Kies		vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm, sandiger Ton		vorherrschende Bodenarten lehmiger Sand, sandiger Lehm	
	Sorptionsfähigkeit	vorherrschende Bodenarten Grobsand, Kies		vorherrschende Bodenarten sandig-kiesiger Schluff/Lehm, sandiger Ton		vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm	
	Wasserrückhaltevermögen, pflanzenverfügbares Wasser	nutzbare Wasserkapazität < 50 l/m³ z.B. Grobsand, Kies, Ton		nutzbare Wasserkapazität 90 - 140 l/m³ z.B. sandiger Schluff/Lehm, lehmiger, schluffiger Sand		nutzbare Wasserkapazität > 200 l/m³ z.B. Lehm	
	Versickerungsfähigkeit	Wasserdurchlässigkeit < 1 cm/Tag z.B. Tone, lehmiger Ton		Wasserdurchlässigkeit 10 - 40 cm/Tag z.B. lehmiger Schluff, schluffiger Lehm		Wasserdurchlässigkeit > 100 cm/Tag z.B. Grobsand, Kies	
	Teilbewertung (A)	Boden mit untergeordneter Nutzungseignung		Boden mit mittlerer Nutzungseignung		Boden mit hoher Nutzungseignung	
L a n d s c h a f t s ö k o l o g i e	Standortausprägung	frisch; nährstoffreich; schwach sauer - schwach alkalisch		feucht/trocken; mittlere Nährstoffversorgung; mäßig basenreich/mäßig sauer		sehr nass/sehr trocken; nährstoffarm; basenreich/sauer	
	Seltenheit, kulturhistorische Bedeutung	Bodentyp regional und/oder landesweit häufig; nachrangige kulturhistorische Bedeutung		Bodentyp regional und/oder landesweit verbreitet; ggf. lokale kulturhistorische Bedeutung		Bodentyp regional und/oder landesweit selten; hohe kulturhistorische Bedeutung	
	Art und Intensität der Standortüberprägung	Oberbodenabtrag, Befestigung (z.B. Wirtschaftswege, Stellplätze)		stark genutzter Boden (z.B. Überprägung der Profiles, Drainagen, Tieflockerung)		Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. Verdichtung, Stoffeinträge)	
	Rückführbarkeit von bestehenden Vorbelastungen	Vorbelastungen nicht oder nur sehr eingeschränkt rückführbar		Vorbelastungen teilweise rückführbar		Vorbelastungen weitgehend rückführbar	
	Teilbewertung (B)	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung		Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorgehobener landschaftsökologischer Bedeutung	

Bewertete Bodentypen (Bezeichnung gemäß der Bodenkarte 1:25.000):

Tabelle 1: Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden

Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden							
Wertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
Teilbewertung (A) ¹⁾ Nutzungsseignung Wertungsanteil = 25 %	Boden mit geringerer Nutzungsseignung		Boden mit mittlerer Nutzungsseignung		Boden mit hoher Nutzungsseignung		Eingriffsausschluss
Teilbewertung (B) ¹⁾ Landschaftsökologie Wertungsanteil = 75 %	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung		Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorstechender Bedeutung für den Naturhaushalt		Eingriffsausschluss
Gesamtbewertung (A + B)	intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden		mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden		weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden		Eingriffsausschluss (mind. 3-mal sehr hoch)

Bewertete Bodentypen (Bezeichnung gemäß der Bodenkarte 1:25.000):

1) entsprechend der Tabelle 1

Tabelle 2: Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden

Erläuterung und Zuordnung der Eingriffsfaktoren (Schutzgut "Boden")

Wertstufe	hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering	sehr gering	← stark verändert	völlig naturfern →	Überprägungsgrad
BÖDEN 1)									STANDORTE 2)
"gewachsene" Substrate ↓ Einbeziehung spezifischer Merkmale im Eingriffsbereich ↓	weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden + naturnahe od. standortgerechte Waldbestände + naturbelassene Nieder- oder Hochmoorflächen - standortuntypische Vegetationsausprägungen	mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden + extensiv bewirtschaftete Wiesen oder Weiden - sehr intensiv genutzte Wiesen oder Weiden - drainierte Grünländer - naturferne Nadelforste	intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden + extensive Bodennutzung + breite, artenreiche Weiraine oder Saumstreifen - Berieselungsflächen - Intensiv- bzw. Erwerbsgartenbaukulturen	veränderte / befestigte Standorte Flächen mit Bodenab- / -auftrag, erheblich überformte sowie befestigte oder teilweise versiegelte Flächen (mit komplettem Oberbodenabtrag)	überbaute / versiegelte Standorte vollständig überbaute / versiegelte Flächen (mit komplettem Oberbodenabtrag sowie teilweiser bis vollständiger Entfernung des Unterbodens)				anthropogene Substrate ↓ Einbeziehung spezifischer Merkmale im Eingriffsbereich ↓
Zuordnung	← Faktorspalten der Eingriffswertermittlung →								Zuordnung

EINGRIFF	← hoch	Beeinträchtigungswirkung												gering →	EINGRIFF				
Vollversiegelung oder Überbauung	hoch ↑ ↓	-1,0	-0,95	-0,9	-0,85	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	X	X	X	gering ↓ ↑	Vollversiegelung oder Überbauung	
Teilversiegelung oder Befestigung		-0,9	-0,85	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	X	X	X	X	X		X	Teilversiegelung oder Befestigung
Bodenab- / -auftrag, Verlust der natürlichen Profilabfolge		-0,8	-0,75	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	X	X	X	X	X	X		--	
Veränderung der Bodeneigenschaften / Drainung		-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	X	X	X	X	X	X	X	X		--	
Störungen natürlicher Prozesse bzw. Kreisläufe		-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	X	X	X	X	X	X	X	X	X		--	

Plangebietsbezogene Auf- bzw. Abwertungsmerkmale für die abschließende Zuordnung der Böden bzw. Standorte in die Faktorspalten sind z. B.:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> + weitestgehend natürliche Bodenausprägungen (z. B. unter standorttypischen, alten Laubwäldern) + Böden mit speziellen Standorteigenschaften (nass / trocken bzw. nährstoffarm oder basenreich) + regional sehr seltene Bodenbildungen / Standorte mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung + extensive Bewirtschaftung od. ökologisch-integrierter Anbau (nach Vollentsiegelung) + Versickerung von überschüssigem Oberflächenwasser (bei Überbauung / Versiegelung) | <ul style="list-style-type: none"> - sehr intensive Nutzung (z. B. Landwirtschaft / Erwerbsgartenbau / Privatgärten) - sehr großzügig parzellierte / völlig undifferenzierte Bewirtschaftungsschläge - anthropogen bereits stark veränderte / überprägte Standorte (z. B. Drainflächen / Neuböden) - ausgesprochen naturferne Standorte (z. B. Fichtenforste / Sportgrünflächen / Ziergärten) - Sonderkulturanlage oder Erwerbsgartenbau (nach Vollentsiegelung) |
|--|---|

1) Übernahme in Zeile 1 mit Bezeichnung und Gesamtbewertung entsprechend der Tabelle 2

2) im Plangebiet vorhandene Standorte:

Standort ST 4: vorhandene teilversiegelte Fläche => niedrige Zuordnung wegen vollständigem Oberbodenabtrag und Eingriff in Unterboden, vegetationsfreie Schotterfläche (-0,1)

Standort ST 5: vorhandene vollversiegelte Straßen und Wegeflächen mit Eingriff in Ober- und Unterboden (0)

Tabelle 3.1: Erläuterung und Zuordnung der Eingriffsfaktoren (Schutzgut "Boden")

Erläuterung und Zuordnung der Ausgleichsfaktoren (Schutzgut "Boden")																				
Wertstufe	hoch	hoch bis mittel	mittel	mittel bis gering	gering	sehr gering	← stark verändert				völlig naturfern →				Überprägungsgrad (I)					
							← beschränkt				bedeutsam →				Aufwertungsgrad (II)					
BÖDEN 1)													STANDORTE (I) 1)							
"gewachsene" Substrate ↓	weitgehend naturbelassener / sehr seltener Boden			mäßig überprägter / verbreiteter oder seltener Boden			intensiv genutzter / großflächig verbreiteter Boden			veränderte / befestigte Standorte		überbaute / versiegelte Standorte		anthropogene Substrate ↓						
Einbeziehung spezifischer Merkmale der <u>Kompensation</u> ↓													z. B.: Anlage offener Standorte nach Entfernung von Veränderungen / Befestigungen		z. B.: Anlage offener Standorte nach Entfernung von Überbauungen / Versiegelungen		STANDORTE (II) 2) ↓ Einbeziehung spezifischer Merkmale der <u>Kompensation</u> ↓			
Zuordnung	← Faktorspalten der Ausgleichswertermittlung →															Zuordnung (I)				
--	X	X	X	X	X	X	X	X	X								Zuordnung (II)			
AUSGLEICH	← gering		Kompensationswirkung												hoch →		AUSGLEICH			
Nutzungsaufgabe (Biotopfläche) ↑ hoch	X	X	+0,1	+0,2	+0,25	+0,3	+0,35	+0,4	+0,45	+0,5	+0,55	+0,65	+0,75	+0,85	+1,0	↑ hoch Vollentsiegelung / Nutzungsaufgabe (Biotopfläche)				
extensive Folgenutzung	X	X	X	X	X	+0,1	+0,2	+0,25	+0,3	+0,35	+0,4	+0,5	+0,55	+0,65	+0,8	h Vollentsiegelung / extensive Folgenutzung				
intensive Folgenutzung	X	X	X	X	X	X	X	X	+0,1	+0,2	+0,3	+0,35	+0,4	+0,45	+0,6	Vollentsiegelung / intensive Folgenutzung				
--	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+0,1	+0,2	+0,25	+0,4	g Teilentsiegelung / Befestigung oder Schotterung				
--	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+0,1	+0,2	g Speicherung und Versickerung von Oberflächenwasser ↓				

Plangeietsbezogene Auf- bzw. Abwertungsmerkmale für die abschließende Zuordnung der Böden bzw. Standorte in die Faktorspalten: (siehe Tabelle 3.1)

- 1) im Plangebiet verbleibende Böden und Standorte (mit einer Änderung nur der Folgenutzung):
Übernahme in Zeile 1 mit Bezeichnung und Zuordnung entsprechend der Tabelle 3.1
- 2) im Plangebiet entstehende Standorte (mit einer Änderung von Zustand und Folgenutzung):

Versickerung von Dachflächenwasser gemäß textlichen Festsetzungen (Annahme: 50 % der versiegelbaren GE-Fläche (ohne Grünflächen) (+0,2)

Tabelle 3.2 Erläuterung und Zuordnung der Ausgleichsfaktoren (Schutzgut "Boden")

Eingriffswertermittlung (Schutzgut "Boden")			
Boden ¹⁾ Standort ¹⁾ / Eingriff bzw. Beeinträchtigung	Fläche	Eingriffsfaktor ¹⁾	Eingriffswert ²⁾
Versiegelung:	m ²	--	--
	m ²		
	m ²		
	m ²		
Befestigung:	m ²	--	--
	m ²		
	m ²		
	m ²		
Profilzerstörung:	m ²	--	--
	m ²		
	m ²		
	m ²		
Gesamtfläche der Eingriffe / Beeinträchtigungen:	m ²	--	--
Summe (Eingriffswert):	--	--	

1) entsprechend der Tabelle 3.1

2) Eingriffsfaktor X Fläche = Eingriffswert (in Bodenfunktionspunkten)

Tabelle 4: Eingriffswertermittlung (Schutzgut "Boden")

Ausgleichswertermittlung / Bilanzierung (Schutzgut "Boden")			
Boden ¹⁾ Standort ¹⁾ / Folgenutzung bzw. Maßnahme	Fläche	Ausgleichs- faktor ¹⁾	Ausgleichs- wert ²⁾
Wiederherstellungsmaßnahmen (W):	m ²	--	--
	m ²		
	m ²		
	m ²		
Ausgleichsmaßnahmen (A):	m ²	--	--
	m ²		
	m ²		
	m ²		
Gesamtfläche der Folgenutzungen / Maßnahmen:	m²	--	--
Summe (Ausgleichswert):	--	--	--
Bilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunkte)			
Summe (Eingriffswert) ³⁾:			
Summe (Ausgleichswert):			
resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit):			

1) entsprechend der Tabelle 3.2

2) Ausgleichsfaktor X Fläche = Ausgleichswert (in Bodenfunktionspunkten)

3) entsprechend der Tabelle 4

Tabelle 5: Ausgleichswertermittlung / Bilanzierung (Schutzgut "Boden")

Ausgleichswertermittlung externer Maßnahmen / Schlussbilanzierung (Schutzgut "Boden")			
Boden ¹⁾ Standort ¹⁾ / externe Maßnahme	Fläche	Ausgleichs- faktor ¹⁾	Ausgleichs- wert ²⁾
Externe Ausgleichsmaßnahmen (Ae):	m ²	--	--
	m ²		
	m ²		
	m ²		
Gesamtfläche der externen Maßnahmen:	m²	--	--
Summe (Ausgleichswert):	--	--	
Schlussbilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunktwerte)			
Summe (verbliebenes Defizit) ³⁾ :			
Summe (Ausgleichswert):			
resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit):			

1) entsprechend der Tabelle 3.2

2) Ausgleichsfaktor X Fläche = Ausgleichswert (in Bodenfunktionspunkten)

3) entsprechend der Tabelle 5

Tabelle 6: Ausgleichswertermittlung "externer" Maßnahmen und Schlussbilanzierung (Schutzgut "Boden")

Urheberhinweis zum Verfahren G+S (Tabellen 1 bis 6):

"Verfahren zur quantifizierenden Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Böden / Standorte von M. Ginster und H.-G. Steinheuer, Meckenheim / Bornheim, 2008-2015."