Bewertung der von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen betroffenen Böden

	Wertstufe	sehr gering	gering	gering bis mittel	mittel	mittel bis hoch	hoch	sehr hoch
(A) Nutzungseignung	Ertragsfähigkeit, Bearbeitbarkeit	Boden-/Grünlandzahl < 18; landwirtschaftlich nicht/kaum nutzbar			Boden-/Grünlandzahl 35 - 55; landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt/erschwert		Boden-/Grünlandzahl > 75; landwirtschaftlich sehr gut nutzbar	
							(1)	
	Filtervermögen	vorherrschende Bodenarten Ton, lehmiger Ton, Grobsand, Kies			vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm, sandiger Ton		vorherrschende Bodenarten lehmiger Sand, sandiger Lehm	
					(1)			
	Sorptionsfähigkeit	vorherrschende Bodenarten Grobsand, Kies			vorherrschende Bodenarten sandig-kiesiger Schluff/Lehm, sandiger Ton		vorherrschende Bodenarten lehmiger Schluff, schluffiger Lehm	
							(1)	
	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	
						(1)		
	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	
					(1)			
	Teilbewertung (A)	Boden mit untergeordneter Nutzungseignung			Boden mit mittlerer Nutzungseignung		Boden mit hoher Nutzungseignung	**Eingriffsausschluss (mind. 3-mal sehr hoch)**
							(1)	
(B) Landschaftsökologie	Standortausprägung	frisch; nährstoffreich; schwach sauer – schwach alkalisch			feucht/trocken; mittlere Nährstoffversorgung; mäßig basenreich/mäßig sauer		sehr nass/sehr trocken; nährstoffarm; basenreich/sauer	
		(1)						
	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	
		(1)						
	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)		weitgehend naturnaher Zustand (z.B. alter Waldstandort)
						(1)		
	Rückführbarkeit von bestehenden Vorbelastungen	Vorbelastungen nicht oder nur sehr eingeschränkt rückführbar			Vorbelastungen teilweise rückführbar		Vorbelastungen weitgehend rückführbar	
				(1)				
	Teilbewertung (B)	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung			Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorzuhebender landschaftsökologischer Bedeutung	**Eingriffsausschluss (mind. 3-mal sehr hoch)**
				(1)				

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

(1) L44 -Typische Braunerde, zum Teil pseudovergleyt, typische Parabraunerde, zum Teil pseudovergleyt (Grünfläche, Spielwiese)

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] Nutzungseignung	Boden mit geringerer Nutzungseignung		Boden mit mittlerer Nutzungseignung		Boden mit hoher Nutzungseignung		**Eingriffsausschluss**
Wertungsanteil = 25 %						(1)	
Teilbewertung (B) [1] Landschafsökologie	Boden mit untergeordneter landschaftsökologischer Bedeutung		Boden ohne besondere landschaftsökologische Bedeutung		Boden mit hervorzuhebender Bedeutung für den Naturhaushalt		**Eingriffsausschluss**
Wertungsanteil = 75 %			(1)				
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)
			(1)				

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

(1) L44 -Typische Braunerde, zum Teil pseudovergleyt, typische Parabraunerde, zum Teil pseudovergleyt (Grünfläche, Spielwiese)

[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]				(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 Wegraine oder Saumstreifen – Berieselungsflächen – Intensiv- bzw. Erwerbsgartenbaukulturen		**veränderte / befestigte Standorte** Flächen mit Bodenab- / -auftrag, erheblich überformte sowie befestigte oder teilweise versiegelte Flächen (mit kompletem 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** ⬇
⬇	← **Faktorspalten der Eingriffswertermittlung** →								⬇
Zuordnung				(1)					**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	⬆ hoch	**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		**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	⬇ gering	–0,6	–0,5	–0,4	–0,3	–0,2	–0,1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	⬇ gering	– –

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

+ 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)

– 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:

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]					(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 ⬇
																STANDORTE (II) [2]
Einbeziehung spezifischer Merkmale der Kompensation										z. B.: Anlage offener Standorte nach Entfernung von Veränderungen / Befestigungen			z. B.:Anlage offener Standorte nach Entfernung von Überbauungen / Versiegelungen			Einbeziehung spezifischer Merkmale der Kompensation
⬇	⬅ Faktorspalten der Ausgleichswertermittlung ➡															⬇
Zuordnung																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	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	Teilentsiegelung / Befestigung oder Schotterung
- -	⬇ gering	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	+0,1	+0,2	⬇ gering Speicherung und Versickerung von Oberflächenwasser

Plangebietsbezogene 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):

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

Eingriffswertermittlung (Schutzgut "Boden")			
Boden [1] Standort [1] / Eingriff bzw. Beeinträchtigung	**Fläche**	**Eingriffs-faktor [1]**	**Eingriffs-wert [2]**
Versiegelung:	m²	--	--
	556 m²	0,7	389,2
	m²		
	m²		
Befestigung:	m²	--	--
	m²		
	m²		
	m²		
Profilzerstörung:	m²	--	--
	m²		
	m²		
	m²		
Gesamtfläche der Eingriffe / Beeinträchtigungen:	556 m²	--	--
Summe (Eingriffswert):	--	--	389

[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):	m²	--	--
	445 m²	x	445
	m²		
	m²		
Ausgleichsmaßnahmen (A):	m²	--	--
	m²		
	m²		
	m²		
Gesamtfläche der Folgenutzungen / Maßnahmen:	445 **m²**	--	--
Summe (Ausgleichswert):	--	--	445

Bilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunkte)	
Summe (Eingriffswert) [3]:	389
Summe (Ausgleichswert):	445
resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit):	56

[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):	m²	--	--
Da der Eingriff innerhalb des Plangebietes kompensiert wird, wurde nicht weiter ermittel.	m²		
	m²		
	m²		
Gesamtfläche der externen Maßnahmen:	**m²**	--	--
Summe (Ausgleichswert):	--	--	
Schlussbilanzierung (der ermittelten Bodenfunktionspunktwerte)			
Summe (verbliebenes Defizit) [3]:			
Summe (Ausgleichswert):			
resultierende Eingriffs-/Ausgleichbilanz (+ = Überschuss / - = Defizit)**:**			56

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."