

Prof. Dr. H. Meuser
Bodenschutz und Bodensanierung

Bodenfunktionsbewertung

**für das Kasernengelände Landwehrstraße
(Quebec Barracks)**

Osnabrück, November 2010

1. Veranlassung

Mit Schreiben vom 20.10.2010 wurde der Unterzeichner beauftragt für das Kasernengelände Landwehrstraße (Quebec Barracks) eine Bodenfunktionsbewertung gemäß den Vorgaben der Stadt Osnabrück (Greiten und Meuser 2009) durchzuführen.

2. Methodik

Der Standort wurde gemäß den Vorgaben der Stadt Osnabrück „Bodenfunktionsbewertung in Osnabrück – Teil A und B“ im November 2010 bodenkundlich kartiert und beprobt (16. und 17.11.2010) und anschließend bewertet.

Die Bewertung folgt folgender Klassierung:

Stufe	5	4	3	2	1
Bewertung	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering

Das Bewertungsmodell sieht vor, zunächst die Teilfunktionen Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt, land- und forstwirtschaftliches Ertragspotential, Seltenheit von Böden sowie Naturnähe / Regenerierbarkeit von Böden (als Verknüpfungsmatrix) zusammenfassend zu bewerten. In einem zweiten Schritt werden fünf weitere Teilfunktionen (Lebensgrundlage für Bodenorganismen, Filtereigenschaften für grobdisperse Stoffe, Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle, Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe und Eignungsfähigkeit für die Niederschlagswasserversickerung) bewertet. Sollten mindestens zwei der zuletzt genannten Teilfunktionen die Stufe 5 (sehr hoch) erreichen, wird die Gesamtbewertung um eine Wertstufe höher gesetzt.

Konkrete Hinweise auf eine Kontamination im Untersuchungsgebiet lagen nicht vor. Es wird aber davon ausgegangen, dass die vormals militärisch genutzte Fläche im Rahmen der Bebauungsplanung als potentiell altlastenverdächtige Fläche hinsichtlich der Schadstoffe (Schwermetalle, organische Schadstoffe) noch untersucht und bewertet wird. Für die Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle wurde im Rahmen der Bodenfunktionsbewertung das mobilste Element Cadmium ausgewählt (worst case).

Weitere Teilfunktionen, die optional ebenfalls bewertet werden können, wurden in der Gesamtbewertung nicht berücksichtigt, da sie am Standort nicht von Relevanz sind (z.B. Erosions- und Deflationsgefährdung).

3. Durchführung der Funktionsbewertung

Das Untersuchungsgebiet ist der Abb. 1 zu entnehmen. Es wurde in zehn Teilflächen differenziert. In Abb. 2 ist ergänzend ein Luftbild aus dem Jahre 2000 zu sehen, das nicht mehr ganz den aktuellen Gebäudebestand wiedergibt.

Nicht untersucht wurde der Kunstrasensportplatz, da die Bohrarbeiten Flurschäden hervorgerufen hätten. Ebenfalls nicht untersucht wurden zwei größere zusammenhängende, im Lageplan gekennzeichnete Flächen, die nahezu vollständig versiegelt waren (Versiegelungsanteil > 80%). Hier waren nur jeweils Straßen begleitende Grünstreifen mit Rasenbewuchs und Einzelbäumen unversiegelt, die jedoch auf Grund dort verlegte Versorgungsleitungen nicht beprobt werden konnten.

Die Ergebnisse der Feldkartierung finden sich in Anhang 1. Die Einzelfunktion bezogene Bewertung befindet sich in Anhang 2.

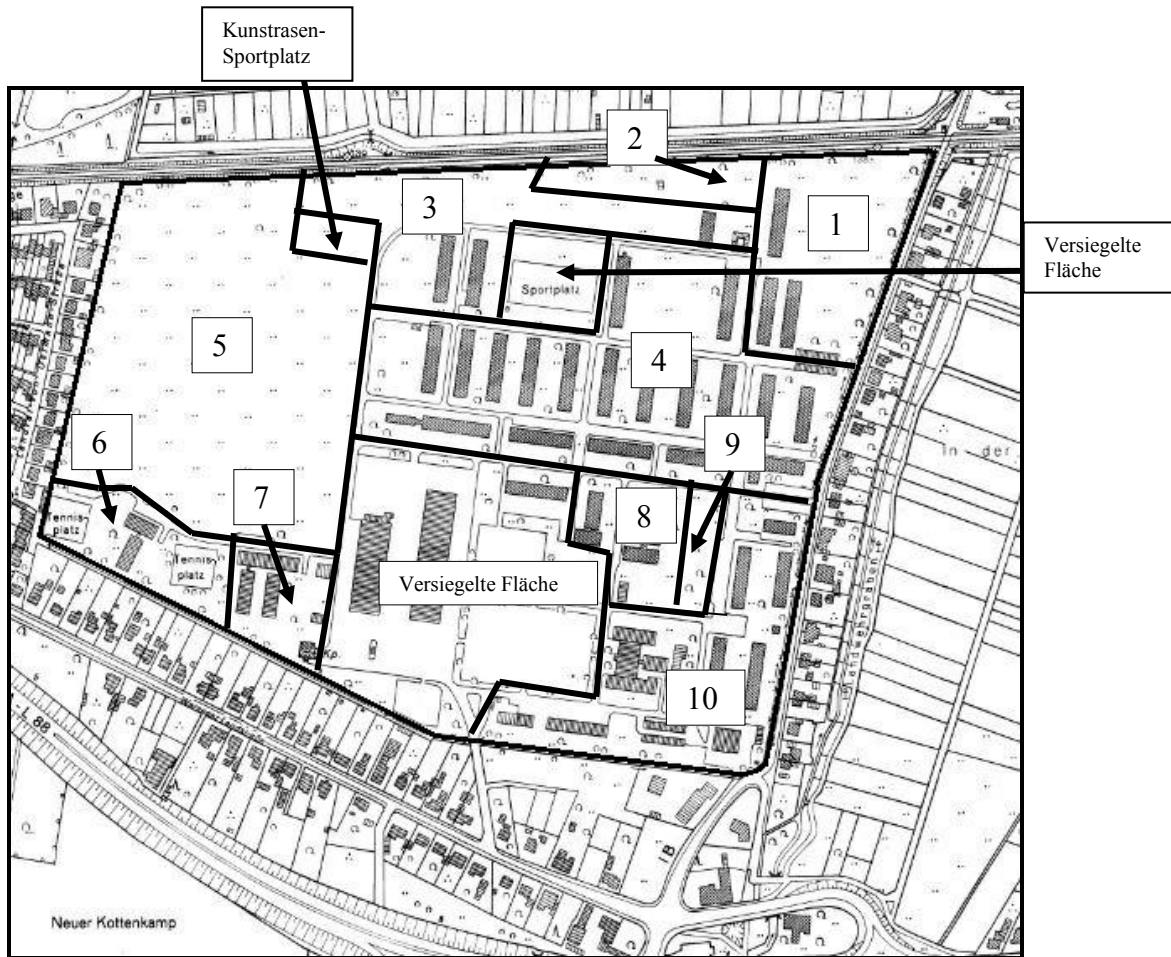


Abb. 1: Bohrbereiche des Untersuchungsgebiets

Abb. 2: Luftbild des Kasernengeländes (Google Earth)



4. Gesamtbewertung

In der folgenden Tab. 1 sind die Bewertungen der einzelnen Teilfunktionen zusammenfassend dargestellt.

Tab. 1: Bewertung der Bodenfunktionen

Teilfläche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nutzung	Wiese / Rasen	Wiese / Rasen	Wiese / Rasen	Abstandsgrün	Weise / Sportrasen	Wiese / Gartenflächen	Abstandsgrün	Abstandsgrün	Grünanlage	Abstandsgrün
Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1
Ausgleichskörper im Wasserhaushalt	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3
Landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Seltenheit von Böden	3	3	3	2	4	3	3	2	4	2
Naturnähe/Regenerierbarkeit von Böden	3	3	1	2	5	3	1	1	5	2
Bewertung Teilfunktionen (verbindlich)	3	3	3	2	5	3	3	2	5	2
Zusätzliche Bewertung										
Lebensgrundlage für Bodenorganismen	1	1	3	3	4	4	3	3	1	2
Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3
Filter-/Puffereigenschaften für Schwermetalle	4	5	4	5	5	3	3	4	3	4
Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe	3	1	3	2	3	1	3	3	3	2
Eignungsfähigkeit Niederschlagswasservers.	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5
Gesamtbewertung	3	4	3	3	5	3	3	2	5	2

Für die fünf verbindlich zu prüfenden Teilfunktionen ergibt sich folgendes Bild:

- hinsichtlich der Funktion Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere ist generell von einer sehr geringen bis geringen Wertigkeit auszugehen
- mittel bis hoch fällt die Bewertung des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt aus
- von den Teilflächen 5 (Bodentyp Podsol-Gley) und 9 (Bodentyp Gley-Posdol) abgesehen erzielen die Teilfunktionen Seltenheit und Naturnähe/Regenerierbarkeit von Böden höchstens die mittlere Bewertungsstufe; in den beiden Ausnahmefällen wurde eine hohe bis sehr hohe Wertstufe ermittelt
- da das Gesamtgelände weder in der Vergangenheit noch in Zukunft als landwirtschaftlich genutztes Areal anzusehen ist, wird die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit des Standortes generell mit der Stufe sehr gering bewertet
- die Gesamtbewertung auf Basis der genannten fünf Teilfunktionen schwankt zwischen Stufe 2 und 5; als sehr hochwertig sind die Teilflächen 5 und 9 anzusehen.

Durch die Bewertung von fünf zusätzlichen Teilfunktionen kann sich die Gesamtbewertung nach oben verschieben. Dies ist im vorliegenden Fall bei den Teilflächen 2 und 4 der Fall, die dadurch in die Wertstufen hoch (Teilfläche 2) und mittel (Teilfläche 4) fallen.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass

- zwei Teilflächen (Nr. 5 und 9) die Wertstufe 5 erreichen
- eine Teilfläche (Nr. 2) die Wertstufe 4 erreicht
- und in allen weiteren Bereichen lediglich die Stufen 2 oder 3 erreicht werden.

Somit ergibt sich für die drei Teilflächen 2, 5 und 9 ein Kompensationsbedarf von 1:1, für die restlichen Teilflächen ein Kompensationsbedarf von 1:0,5.

Für die weitere Planung des Gesamtgebiets wird empfohlen auf eine Bebauung der Teilflächen 5 (derzeit Sportrasen und Wiese) und 9 (derzeit Grünanlage mit z.T. älterem Baumbestand) zu verzichten, da diese Flächen aus bodenkundlicher Sicht als wertvoll einzustufen sind. In abgeschwächter Form gilt dies auch für die Teilfläche 4 (derzeit Wiese). Im Bereich der Teilflächen 4, 8 und 10 wurden nahezu Flächen deckend anthropogene Aufschüttungen registriert, so dass in diesem Bereich von einer geringen Wertigkeit

auszugehen ist. In verstärkter Form gilt dies auch für die nicht untersuchten voll versiegelten Teilflächen, so dass für eine Bebauung im Gebiet ausreichend Raum vorhanden ist, ohne die Teilflächen 2, 5 und 9 durch Baumaßnahmen negativ beeinträchtigen zu müssen.

Osnabrück, 25.11.2010

.....
(Prof. Dr. H. Meuser)

Anhang 1

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation	Baumarten (Alter)	Humusform		
Kaserne Landwehrstr.	--	1	Wiese / Rasen	Rasenvegetation, ruderalisiert	--	Kryptomull		
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein	Steingehalt (Oberfläche)	Versiegelungs-grad	Versiege-lungsbelag		
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse	--	< 20 %	Gebäude, Asphalt		
Melioration	Sonstige anthropogene Einflüsse			Bodentyp		Bemerkungen		
--	Oberboden anthropogen verändert (Auftrag, Durchmischung)			Gley mit Kultusoleinfluss		lokal Schmelzkammergranulat in 40-50 cm Tiefe		
Tiefe (cm)	Horizont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH	
0-55*	jAh-Ex	schluffiger Sand (Su3)	--	--	mittel bis hoch (Ld3-4)	Subpolyeder-gefüge	5,6	
55-90	IIGro	schluffiger Sand (Su2) bis Fein-sand	--	--	gering (Ld2)	Singulärgefüge	5,4	
90-100 ⁺	Gr	Feinsand	--	--	gering (Ld2)	Singulärgefüge	5,0	
Tiefe (cm)	Bodenfeuchte		Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)		Carbonat
0-55*	schwach feucht bis feucht (feu2-3)		10YR 2/3	8-15 %	--	--		frei (c0)
55-90	feucht (feu3)		10 YR 5/6	0 %	dunkelrostfarben (f4), hellrost-farben (f3)	--		frei (c0)
90-100 ⁺	stark feucht (feu4)		2.5 Y 5/3	< 1 %	gebleicht (f6)	--		frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober-boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _e /kg)		KAK _{EFF} We/Ober-boden (cmol _e /kg)	
8	188	280	14	hoch bis extrem hoch	20,6 / 29		13,7 / 19	

* lokal bis 80 cm

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation		Baumarten (Alter)	Humusform
Kaserne Landwehrstr.	--	2	Wiese / Rasen	Rasenvegetation, ruderalisiert		--	Kryptomull
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein		Steingehalt (Oberfläche)	Versiegelungs-grad	Versiege-lungsbelag
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse		vereinzelt Beton	20-40 %	Gebäude, Asphalt, Verbund-steinpflaster
Melioration	Sonstige anthropogene Einflüsse			Bodentyp		Bemerkungen	
--	Oberboden anthropogen verändert (Auftrag, Durchmischung), partiell starke Oberbodenverdichtung			Gley mit Kultusoleinfluss		--	
Tiefe (cm)	Horizont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH
0-30*	jAh-Ex	schluffiger Sand (Su3)	--	--	mittel bis hoch (Ld3-4)	Subpolyeder-gefüge	6,2
30-65	IIGro	Mittelsand	--	--	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	6,3
65-100 ⁺	Gor	Mittelsand	--	--	gering (Ld2)	Singulärgefüge	6,5
Tiefe (cm)	Bodenfeuchte		Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)	Carbonat
0-30*	feucht (feu3)		10YR 3/3	2-4 %	dunkelrostfarben (f4)	--	frei (c0)
30-65	feucht (feu3)		7.5YR 5/6	0 %	hellrostfarben (f5)	--	frei (c0)
65-100 ⁺	stark feucht (feu4)		2.5Y 7/3	0 %	hellrostfarben (f4), gebleicht (f6)	--	frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober-boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)		KAK _{EFF} We/Ober-boden (cmol _c /kg)
6	79	113	13	hoch bis sehr hoch	6,5 / 11		5,1 / 8,2

* lokal bis 50 cm

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation		Baumarten (Alter)	Humusform
Kaserne Landwehrstr.	--	3	Wiese / Rasen	Rasenvegetation, ruderalisiert		--	Kryptomull
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein		Steingehalt (Oberfläche)	Versiegelungs-grad	Versiege-lungsbelag
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse		--	20-40 %	Gebäude, Becken, Asphalt, Verbund-steinpflaster
Melioration		Sonstige anthropogene Einflüsse		Bodentyp		Bemerkungen	
--		Oberboden anthropogen verändert (Auftrag, Durchmischung)		Allo-Regosol über Gley		--	
Tiefe (cm)	Horizont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH
0-35	jAh	schluffiger Sand (Su3)	--	--	mittel bis hoch (Ld3-4)	Subpolyeder-gefüge	6,2
35-70	jC	schluffiger Sand (Su2)	Steine (x1)	Ziegel (z1), Beton (z1), Kunststoff (z1)	mittel (Ld3)	Subpolyeder-gefüge bis Singulärgefüge	6,5
70-100 ⁺	IIGo	Mittelsand	--	--	gering (Ld2)	Singulärgefüge	6,6
Tiefe (cm)	Bodenfeuchte		Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)	Carbonat
0-35	schwach feucht (feu2)		10YR 3/3	2-4 %	--	--	frei (c0)
35-70	feucht (feu3)		10YR 3/4 (indiffer-ent)	1-2 %	--	--	frei (c0)
70-100 ⁺	feucht (feu3)		7.5YR 4/4	< 1 %	dunkelrostfarben (f5)	--	frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober-boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)		KAK _{EFF} We/Ober-boden (cmol _c /kg)
7	154	210	13	hoch bis sehr hoch	8,5 / 11		6,3 / 8,2

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation	Baumarten (Alter)	Humusform	
Kaserne Landwehrstr.	--	4	Abstandsgrün (Rasen)	Rasenvegetation	Solitärbäume (Eiche, Weide, Birke, Obstbäume)	Kryptomull	
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein	Steingehalt (Oberfläche)	Versiegelungs- grad	Versiege- lungsbelag	
--	Ebene ($< 2\%$)	--	Sand der Niederterrasse	--	40-60 %	Gebäude, Asphalt	
Melioration		Sonstige anthropo- gene Einflüsse		Bodentyp		Bemerkungen	
--		--		Phyro-Paraendzina über Podsol-Gley		--	
Tiefe (cm)	Horizont	Textur	Grob- boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH
0-10*	jAh	schluffiger Sand (Su3)	--	--	mittel (Ld3)	Subpolyeder- gefüge	5,4
10-30**	yjC	Fein- bis Mittelsand	Grus (gr2)	Asphaltaufbruch (tS2), Hochofen- schlacke (tS1), Schmelzkam- mergranulat (tS2), Kohle (tS2)	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	6,4
30-50***	IIBs(h)	schluffiger Sand (Su2)	--	--	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	5,9
50-70 ⁺	Gro	Fein- bis Mittelsand	--	--	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	6,0
Tiefe (cm)	Bodenfeuchte		Boden- farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)	Carbonat
0-10*	feucht (feu3)		10YR 2/3	8-15 %	--	--	frei (c0)
10-30**	feucht (feu3)		indifferent	0 %	--	--	carbonathal- tig (c2), Sulfide
30-50***	feucht (feu3)		5YR 3/6	1-2 %	dunkelrostfarben (f4)	--	frei (c0)
50-70 ⁺	stark feucht (feu4)		7.5YR 7/6	0 %	dunkelrostfarben (f5), gebleicht (f4)	--	frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober- boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)	KAK _{EFF} We/Ober- boden (cmol _c /kg)	
6	86	125	16	hoch bis sehr hoch	7,5 / 29	4,6 / 14	

* lokal bis 25 cm Tiefe

** lokal bis 35 cm Tiefe

*** lokal bis 70 cm Tiefe

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation		Baumarten (Alter)	Humusform	
Kaserne Landwehrstr.	--	5	Wiese / Sportrasen	Rasenvegetation		--	Wurmmull	
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein		Steingehalt (Oberfläche)	Versiegelungs-grad	Versiege-lungsbelag	
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse		--	--	--	
Melioration	Sonstige anthropogene Einflüsse			Bodentyp		Bemerkungen		
--	Oberboden vermutlich vor Einsaat gefräst			Podsol-Gley (mit Kultusoleinfluss)		lokal im Südwesten Auftrag humosen Bodens (30 cm) Störungen im Verlauf von Leitungstrassen im Südosten		
Tiefe (cm)	Hori-zont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH	
0-40	Aeh	schluffiger Sand (Su3)	--	--	mittel (Ld3)	Krümelgefüge	6,8	
40-70*	Bsh	schluffiger Sand (Su2) bis Mittel-sand	--	--	hoch (Ld4)	Kittgefüge bis Singulärgefüge	6,1	
70-100 ^{***}	Gro	schluffiger Sand (Su2) bis Mittel-sand	--	--	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	5,8	
Tiefe (cm)	Boden-feuchte		Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)		Carbonat
0-40	feucht (feu3)		10YR 2/2	8-15 %	--	--		carbonathaltig (c2)
40-70*	feucht (feu3)		2.5YR 3/3, 7.5YR 5/8	2-4 % (im Bh)	dunkelrostfarben (f6)	--		frei (c0)
70-100 ^{***}	stark feucht (feu4)		7.5YR 6/8	0 %	dunkelrostfarben (f4), hellrostfarben (f4)	--		frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober-boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)		KAK _{EFF} We/Ober-boden (cmol _c /kg)	
6	140	214	16	hoch bis sehr hoch	22,3 / 29		18,1 / 24	

* lokal fehlend

** lokal ab 80 cm Tiefe Gr

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation		Baumarten (Alter)	Humus-form	
Kaserne Landwehrstr.	--	6	Wiese / Gartenflächen	Rasenvegetation, Ziergehölze		Solitärbäume (Fichte, Kiefer, Ahorn, Linde, Obstbäume), Hecken	Wurmmull	
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein		Steingehalt (Oberfläche)	Versiege-lungsgrad	Versiege-lungsbelag	
--	Ebene (2 %), lokal Böschungen	--	Sand der Niederterrasse		--	20-40 %	Gebäude, Ver- bundsteinpflas- ter, Asphalt (Tennisanlage)	
Melioration	Sonstige anthropogene Einflüsse			Bodentyp		Bemerkungen		
--	Oberboden anthropogen verändert (Auftrag, Durchmischung)			Gley (mit Kultusoleinfluss)		--		
Tiefe (cm)	Hori-zont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH	
0-30*	(j)Ah	schluffiger Sand (Su3)	--	--	mittel (Ld3)	Subpolyeder- gefüge bis Krümelgefüge	5,1	
30-60	Gro	schluffiger Sand (Su2) bis Mittel- sand	--	lokal Ziegel (tS5) in 30-35 cm Tiefe	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	5,0	
60-80 ⁺	Gr	Mittelsand	--	--	mittel (Ld3) bis hoch (Ld4)	Singulärgefüge	5,4	
Tiefe (cm)	Boden-feuchte		Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)		Carbonat
0-30*	feucht (feu3)		10YR 2/3	8-15 %	--	--		frei (c0)
30-60	feucht (feu3)		10YR 6/4	0 %	hellrostfarben (f4)	--		frei (c0)
60-80 ⁺	stark feucht (feu4)		10YR 7/2	0 %	gebleicht (f6)	--		frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober- boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)		KAK _{EFF} We/Ober- boden (cmol _c /kg)	
6	129	189	16	hoch bis sehr hoch	15,5 / 29		8 / 14	

* lokal bis 40 cm Tiefe

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation	Baumarten (Alter)	Humus-form	
Kaserne Landwehrstr.	--	7	Abstandsgrün (Rasen)	Rasenvegetation	--	Kryptomull	
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein	Steingehalt (Oberfläche)	Versiege-lungsgrad	Versiege-lungsbelag	
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse	--	< 20 %	Gebäude	
Melioration		Sonstige anthropo-gene Einflüsse		Bodentyp		Bemerkungen	
--		--		Allo-Regosol		Bau verschiedener unterirdischer Leitungstrassen	
Tiefe (cm)	Hori-zont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH
0-20*	(j)Ah	schluffiger Sand (Su3)	--	--	mittel (Ld3)	Subpolyeder-gefüge	4,9
20-80 ⁺ **	jC	schluffiger Sand (Su2) bis Mittel-sand	--	--	hoch (Ld4)	Subpolyeder-bis Singulär-gefüge	5,1
Tiefe (cm)	Boden-feuchte	Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)		Carbonat
0-20*	feucht (feu3)	10YR 3/2	2-4 %	--	--		frei (c0)
20-80 ⁺ **	feucht (feu3)	10YR 3/3	2-4 %	dunkelrostfarben (f3)	--		frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober-boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)		KAK _{EFF} We/Ober-boden (cmol _c /kg)
6	128	178	15	hoch bis sehr hoch	9,7 / 11		5,4 / 6,8

* lokal bis 30 cm Tiefe

** Vermischung von Ae-, Bh- und Bs-Material

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation		Baumarten (Alter)	Humus-form	
Kaserne Landwehrstr.	--	8	Abstandsgrün (Rasen), Grünanlage	Rasenvegetation		Solitärbäume (Ahorn, Eiche, Fichte, Birke)	Kryptomull	
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein		Steingehalt (Oberfläche)	Versiege-lungsgrad	Versiege-lungsbelag	
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse		--	< 20 %	Gebäude, Asphalt	
Melioration		Sonstige anthropo-gene Einflüsse		Bodentyp		Bemerkungen		
--		--		Phyro-Pararendzina über Gley		lokal in 50-60 cm Tiefe Bs-Material		
Tiefe (cm)	Hori-zont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH	
0-20	(j)Ah	schluffiger Sand (Su3)	--	--	gering (Ld2)	Subpolyeder-gefüge	4,7	
20-60	jC	schluffiger Sand (Su2) bis Mittel-sand	Steine (x1)	Mörtel (tS2), Metal (tS2), Koks (tS1)	mittel (Ld3)	Subpolyeder-gefüge	6,4	
60-80 ⁺	IIGro	schluffiger Sand (Su2) bis Mittel-sand	--	--	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	5,6	
Tiefe (cm)	Boden-feuchte		Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)		Carbonat
0-20	feucht (feu3)		10YR 3/3	2-4 %	--	--		frei (c0)
20-60	feucht (feu3)		indifferent	0 %	--	--		carbonatarm (c1), Sulfide
60-80 ⁺	stark feucht (feu4)		5YR 4/4	< 1 %	dunkelrostfarben (f5), gebleicht (f3)	--		frei (c0), (Sulfide)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober-boden) (Vol.%)		kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)		KAK _{EFF} We/Ober-boden (cmol _c /kg)
6	127	172	18		hoch bis sehr hoch	5 / 11		3,6 / 6,8

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation		Baumarten (Alter)	Humus-form
Kaserne Landwehrstr.	--	9	Grünanlage	Rasenvegetation		Solitärbäume (Ahorn, Eiche, Fichte, Birke)	Kryptomull
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein		Steingehalt (Oberfläche)	Versiege-lungsgrad	Versiege-lungsbelag
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse		--	--	--
Melioration		Sonstige anthropogene Einflüsse		Bodentyp		Bemerkungen	
--		vermutlich Oberbodenbearbeitung bei Anlage		Gley-Podsol (mit Kultusoleinfluss)		--	
Tiefe (cm)	Hori-zont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH
0-40	Aeh	schluffiger Sand (Su3)	--	--	gering (Ld2)	Subpolyeder-gefüge	4,8
40-60	Bsh	schluffiger Sand (Su2)	--	--	mittel (Ld3)	Kittgefüge bis Singulärgefüge	5,2
60-70 ⁺ *	Go	schluffiger Sand (Su2) bis Mittelsand	--	--	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	5,2
Tiefe (cm)	Boden-feuchte	Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide		Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)	Carbonat
0-40	feucht (feu3)	10YR 3/3	2-4 %	--		--	frei (c0)
40-60	feucht (feu3)	10YR 3/2	2-4 %	dunkelrostfarben (f4)		--	frei (c0)
60-70 ⁺ *	stark feucht (feu4)	10YR 6/8	0 %	dunkelrostfarben (f4), hellrostfarben (f4)		--	frei (c0)
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Oberboden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)		KAK _{EFF} We/Oberboden (cmol _c /kg)
6	154	222	18	hoch bis sehr hoch	10,3 / 11		6,1 / 6,8

* lokal ab 80 cm Tiefe Gr

Standort	B-Plan-Nr.	Teilflächen-Nr.	Nutzung	Vegetation	Baumarten (Alter)	Humus-form	
Kaserne Landwehrstr.	--	10	Abstandsgrün (Rasen), sehr kleinräumig Garten	Rasenvegetation	Solitärbäume (Fichte, Birke, Obstbäume), Hecken	Kryptomull	
Hang-exposition	Hang-neigung	Hanglänge	Ausgangsgestein	Steingehalt (Oberfläche)	Versiege-lungsgrad	Versiege-lungsbelag	
--	Ebene (< 2 %)	--	Sand der Niederterrasse	--	40-60 %	Gebäude, Asphalt	
Melioration	Sonstige anthropogene Einflüsse		Bodentyp	Bemerkungen			
--	lokal im Unterboden importiertes Material (SI3 bis SI4, humos)		Phyro-Regosol über fossilem Gley	lokal ab 40 cm kein Bohrfortschritt im Gartenbereich Ex bis 40 cm Tiefe, darunter Go und Gr (Hortisolbildung)			
Tiefe (cm)	Hori-zont	Textur	Grob-boden	Technogene Substrate	Dichte	Gefügeform	pH
0-20	(j)Ah	schluffiger Sand (Su3)	--	--	gering (Ld2)	Subpolyeder-gefüge	4,7
20-30*	yC	Mittelsand	Steine (x2), Grus (gr2)	Holz (tS2), Rostasche (tS5), lokal Bausand	hoch (Ld4)	Singulärgefüge	5,5
30-50**	fAh	schluffiger Sand (Su2)	--	Beton (z2), Rostrasche (z2)	hoch (Ld4)	Subpolyedergefüge bis Singulärgefüge	5,7
50-80 ⁺	Go	schluffiger Sand (Su2)	--	--	mittel (Ld3)	Singulärgefüge	5,5
Tiefe (cm)	Boden-feuchte	Boden-farbe	Humus	Pedogene Oxide	Substanzvolumen/ Zersetzungsgrad (Torf)	Carbonat	
0-20	feucht (feu3)	10YR 2/3	8-15 %	--	--	frei (c0)	
20-30*	schwach feucht (feu2)	schwarz	0 %	--	--	frei (c0)	
30-50**	feucht (feu3)	10YR 3/2	2-4 %	--	--	frei (c0)	
50-80 ⁺	feucht (feu3)	10YR 5/6	0 %	hellrostfarben (f5), dunkelrost-farben (f5)	--	frei (c0)	
We (dm)	nFK(We) (Vol.%)	FK(We) (Vol.%)	LK (Ober-boden) (Vol.%)	kf	KAK _{POT} We/ Oberboden (cmol _c /kg)	KAK _{EFF} We/Ober-boden (cmol _c /kg)	
6	122	177	19	hoch bis sehr hoch	13,3 / 29	7,4 / 14	

* lokal Vermischung von yC und fAh

** lokal bis 60 cm Tiefe

Anhang 2

Fläche 1

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe C, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3 → BKF 7
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 13,7
 3. pH-Wert We (gemittelt): 5,5
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 1
 6. Merkmale: Bodenauftrag bis 30 cm, Bearbeitung
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 3
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 1**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 188 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 1
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 4
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 5
 5. keine Hangneigung, Nutzung Grünanlage (Rasen) → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss (Stufe A oder B), kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 4**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Gley (mit Kultusoleinfluss)
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 3**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: natürlicher Boden mit anthropogener Oberbodenbeeinträchtigung
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 3**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Gley (mit Kultusoleinfluss)
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 3**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 3**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, weitgehend natürlicher Boden
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 1**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 14 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 29 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 3**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 5,6 – 5,4 – 5,0
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 3,5 – 3,5 – 2,5
 4. Humusgehalt: 8-15% - 0% - <1%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 1 – 0 – 0
 6. Textur: Su3 – Su2 – fS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 2. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte dauerhafte Reduktion im Gr: Stufe 1
 9. **Cd: 4,5 – 4 – 1 → Stufe 4**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 280 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 0,9
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 4
 4. keine Bodenart Ton, kein Deposol, Grundwasserstufe C: Abschlag -1 → **Stufe 3**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe C
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 2

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe B, Hangneigung < 9%, Bodenart Su3/mS → BKF 8
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 5,1
 3. pH-Wert We (gemittelt): 6,3
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 2
 6. Merkmale: Bodenauftrag bis 30 cm, Bearbeitung
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 3
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 1**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 79 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 2
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 3
 5. keine Hangneigung, Nutzung Grünanlage (Rasen) → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, Grundwasserstufe B: Zuschlag +1, kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 3**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Gley (mit Kultusoleinfluss)
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 3**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: natürlicher Boden mit anthropogener Oberbodenbeeinträchtigung
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 3**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Gley (mit Kultusoleinfluss)
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 3**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 3**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, weitgehend natürlicher Boden
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 1**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 13 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 11 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 2**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 6,2 – 6,3 – 6,5
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 4 – 4 – 4
 4. Humusgehalt: 2-4% - 0% - 0%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 0,5 – 0 – 0
 6. Textur: Su3 – mS – mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide in allen Horizonten: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 5 – 4,5 – 4,5 → Stufe 5**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 113 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 2,1
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 2
 4. keine Bodenart Ton, kein Deposol, Grundwasserstufe B: Abschlag -2 → **Stufe 1**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe B
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 3

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe D, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3 → BKF 5
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 6,3
 3. pH-Wert We (gemittelt): 6,4
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 1
 6. Merkmale: Bodenauftrag bis 30 cm, Bearbeitung
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 3
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 1**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 154 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 4
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 5
 5. keine Hangneigung, Nutzung Grünanlage (Rasen) → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss (Stufe A oder B), kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 4**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Allo-Regosol
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 3**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: Deposol mit Auftrag > 50 cm
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 1**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Allo-Regosol
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 2**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 1**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, Regosol mit technogenem Anteil < 30 %
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 3**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 13 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 11 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 2**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 6,2 – 6,5 – 6,6
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 4 – 4 – 4
 4. Humusgehalt: 2-4% - 1-2% - <1%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 0,5 – 0 – 0
 6. Textur: Su3 – Su2 – mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 3. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 4,5 – 4 – 4,5 → Stufe 4**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 210 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,1
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 3
 4. keine Bodenart Ton, kein Deposol mit hohem technogenem Anteil, kein Grundwassereinfluss (Stufe D) → **Stufe 3**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe D
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 4

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe D, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3/S → BKF 5
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 4,6
 3. pH-Wert We (gemittelt): 6,1
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 1
 6. Merkmale: Bodenauftrag bis 30 cm mit technogenem Anteil < 10 %
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 3
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 1**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 86 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 2
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 3
 5. keine Hangneigung, Nutzung Grünanlage (Rasen) → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss (Stufe A oder B), kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 3**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Phyro-Pararendzina
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 2**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: Deposol mit Auftrag < 50 cm
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 2**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Phyro-Pararendzina
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 2**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 2**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, Pararendzina mit technogenem Anteil < 30 %
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 3**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 16 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 29 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 3**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 5,4 – 6,4 – 5,9 – 6,0
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 3,5 - 4 – 4 – 4
 4. Humusgehalt: 8-15% - 0% - 1-2% - 0%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 1 – 0 – 0 - 0
 6. Textur: Su3 – fS/mS – Su2 – fS/mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 3. und 4. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 4,5 – 4 – 4,5 – 4,5 → Stufe 5**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 125 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,9
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 2
 4. keine Bodenart Ton, Deposol mit technogenem Anteil < 10%, kein Grundwassereinfluss (Stufe D) → **Stufe 2**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe D
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 5

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe D, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3 → BKF 5
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 18,1
 3. pH-Wert We (gemittelt): 6,5
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 1
 6. Merkmale: weitgehend natürliches Bodenprofil
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 4
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 2**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 140 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 4
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 5
 5. keine Hangneigung, Nutzung Rasenfläche → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss (Stufe A oder B), kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 4**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Podsol-Gley
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 4**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: Boden mit natürlicher Profilabfolge
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 5**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Podsol-Gley
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 4**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 5**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Wurmmull mit 4-15 % Humus
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 4**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 16 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 29 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 3**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 6,8 – 6,1 – 5,8
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 4 – 4 – 4
 4. Humusgehalt: 8-15% - 2-4% - 0%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 1 – 0,5 – 0
 6. Textur: Su3 – Su2/mS – Su2 – Su2/mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 2. und 3. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 5 – 5 – 4,5 → Stufe 5**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 214 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,1
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 3
 4. keine Bodenart Ton, kein Deposol mit hohem technogenem Anteil, kein Grundwassereinfluss (Stufe D) → **Stufe 3**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe D
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 6

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe B, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3 → BKF 8
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 8
 3. pH-Wert We (gemittelt): 5,1
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 2
 6. Merkmale: weitgehend natürliches Bodenprofil
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 4
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 2**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 129 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 3
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 4
 5. keine Hangneigung, Nutzung Rasenfläche → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, Grundwasserstufe B: Zuschlag +1, kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 4**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Gley
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 3**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: weitgehend natürliches Bodenprofil
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 4**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Gley
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 3**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 3**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Wurmmull mit 4-15 % Humus
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 4**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 16 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 29 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 3**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 5,1 – 5,0 – 5,4
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 2,5 – 2,5 – 3,5
 4. Humusgehalt: 8-15% - 0% - 0%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 1 – 0 – 0
 6. Textur: Su3 – Su2/mS – mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 2. und 3. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte, dauerhafte Reduktion im Gr: Stufe 1
 9. **Cd: 3,5 – 3 – 1 → Stufe 3**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 189 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,3
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 3
 4. keine Bodenart Ton, kein Deposol mit hohem technogenem Anteil, Grundwasserstufe B: Abschlag -2 → **Stufe 1**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe B
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 7

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: terrestrischer Boden, nFKWe: 128, keine Hangneigung, Bewertung nach Tab. 7: BKF 4
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 5,4
 3. pH-Wert We (gemittelt): 5,0
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 1
 6. Merkmale: Deposol mit Auftrag > 60 cm bei technogenem Anteil < 10 %
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 2
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 1**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 128 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 3
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 4
 5. keine Hangneigung, Nutzung Rasenfläche → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss, kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 3**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Allo-Regosol
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 3**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: Deposol (Auftrag > 50 cm)
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 1**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Allo-Regosol
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 2**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): Stufe 1

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, Regosol mit technogenem Anteil < 30 %
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 3**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 15 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 11 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 2**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 4,9 – 5,1
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 2,5 – 2,5
 4. Humusgehalt: 2-4% - 2-4%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 0,5 – 0,5
 6. Textur: Su3 – Su2/mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 3. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 3 – 3,5 → Stufe 3**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 178 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,4
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 3
 4. keine Bodenart Ton, kein Deposol mit hohem technogenem Anteil, kein Grundwassereinfluss → **Stufe 3**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. kf-Stufe 5, LK (Gesamtboden) 15 Vol.%
 2. Einstufung (Tab. 56): Stufe 1
 3. keine weiteren Vorgaben zutreffend → **Stufe 1**
-

Fläche 8

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe D, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3/mS → BKF 5
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 3,6
 3. pH-Wert We (gemittelt): 5,8
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 2
 6. Merkmale: Deposol mit Auftrag < 60 cm bei < 10 % technogenem Anteil
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 2
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 1**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 127 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 3
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 4
 5. keine Hangneigung, Nutzung Rasenfläche → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss (Stufe A und B), kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 3**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Phyro-Pararendzina
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 2**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: Deposol mit Auftrag > 50 cm
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 1**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Phyro-Pararendzina
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 2**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): Stufe 1

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, Pararendzina mit technogenem Anteil < 30 %
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 3**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 18 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 11 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 2**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 4,7 – 6,4 – 5,6
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 2,5 – 4 – 3,5
 4. Humusgehalt: 2-4% - 0% - <1%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 0,5 – 0 – 0
 6. Textur: Su3 – Su2/mS – Su2/mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 3. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 3 – 4 – 4 → Stufe 4**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 172 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,4
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 3
 4. keine Bodenart Ton, Deposol mit technogenem Anteil < 10%, kein Grundwassereinfluss (Stufe D) → **Stufe 3**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe D
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 9

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe D, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3/mS → BKF 5
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 6,1
 3. pH-Wert We (gemittelt): 5,0
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 1
 6. Merkmale: weitgehend natürliches Bodenprofil
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 4
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 2**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 154 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 4
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 5
 5. keine Hangneigung, Nutzung Rasenfläche → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss (Stufe A und B), kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 4**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Gley-Podsol
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 4**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: Boden mit natürlicher Profilabfolge
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 5**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Gley-Podsol
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 4**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 5**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, weitgehend natürlicher Boden
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 1**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 18 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 11 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 2**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 4,8 – 5,2 – 5,2
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 2,5 – 2,5 – 2,5
 4. Humusgehalt: 2-4% - 2-4% - 0%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 0,5 – 0,5 – 0
 6. Textur: Su3 – Su2 – Su2/mS
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 2. und 3. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 3 – 3,5 – 3 → Stufe 3**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 222 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,1
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 3
 4. keine Bodenart Ton, kein Deposol mit hohem technogenem Anteil, kein Grundwassereinfluss (Stufe D) → **Stufe 3**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe D
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-

Fläche 10

Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere

1. Bodenwasserverhältnisse: Boden mit Grundwassereinfluss: Grundwasserstufe D, Hangneigung < 9%, Bodenart Su2/3/mS → BKF 5
 2. Nährstoffverhältnisse: KAK_{EFF} (We): 7,4
 3. pH-Wert We (gemittelt): 5,3
 4. kein Moorstandort, kein erhöhter Salz- oder Schwermetallgehalt
 5. Biotopentwicklungspotential (Tab. 8): Stufe 1
 6. Merkmale: Deposol mit Auftrag < 60 cm und hohem technogenem Anteil
 7. Anthropogene Einflussnahme (Tab.10): Stufe 2
 8. Bewertung (Tab. 11): **Stufe 1**
-

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

1. nFKWe: 122 Vol. %
 2. Einstufung kf (Tab.13): Stufe 2
 3. Einstufung nFKWe (Tab.14): Stufe 3
 4. Bewertung (Tab. 15): Stufe 4
 5. keine Hangneigung, Nutzung Rasenfläche → Abschlag Interception: -1, keine Versiegelung, keine Pseudovergleyung, kein Grundwassereinfluss (Stufe A und B), kein Moorstandort, kein Überschwemmungsgebiet → **Stufe 3**
-

Land- und forstwirtschaftliche Ertragsfähigkeit

1. keine landwirtschaftliche Nutzung
 2. Einstufung: **Stufe 1**
-

Seltenheit von Böden

1. Bodentyp: Phyro-Regosol
 2. Einstufung (Tab. 32): **Stufe 2**
-

Naturnähe von Böden

1. Bodentyp: Deposol mit < 50 cm Auftrag über fossilem Boden
 2. Einstufung (Tab. 33): **Stufe 2**
-

Regenerierbarkeit von Böden

1. Bodentyp: Phyro-Regosol
 2. Einstufung (Tab. 34): **Stufe 2**
-

Verknüpfung Naturnähe / Regenerierbarkeit

1. Einstufung (Tab. 70): **Stufe 2**

Lebensgrundlage für Bodenorganismen

1. Humusform: Kryptomull, Regosol mit technogenem Anteil > 30 %
 2. Bewertung (Tab. 12): **Stufe 2**
-

Filtereigenschaften für kolloiddisperse Stoffe

1. LK-Oberboden: 19 Vol.%, KAK_{POT}-Oberboden: 13,3 cmol_c/kg
 2. Bewertung (Tab. 16): **Stufe 3**
-

Filter- und Puffereigenschaften für Schwermetalle (Bsp. Cd)

1. Auswahl Cd (sehr mobil)
 2. pH-Werte: 4,7 – 5,5 – 5,7 – 5,5
 3. Bindungsstärke (Tab. 17): Cd 2 – 3,5 – 3,5 – 3,5
 4. Humusgehalt: 8-15% - 0% - 2-4% - 0%
 5. Zuschläge für Humus (Tab. 18/19): Cd 1 – 0 – 0,5 - 0
 6. Textur: Su3 – mS – Su2 – Su2
 7. Zuschläge für Textur (Tab. 18/20): Cd stets 0
 8. pedogene Oxide im 4. Horizont: Zuschlag +0,5, nicht relevant sind: Sulfide, technogene Anteile, dauerhafte Reduktion, Tone, Torfe, zu erwartende stark erhöhte Schwermetallgesamtgehalte
 9. **Cd: 3 – 3,5 – 4 – 4 → Stufe 4**
-

Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe

1. Sickerwasserrate 240 mm/a
 2. FKWe: 177 Vol.%, Quotient Sickerwasserrate : FKWe: 1,4
 3. Auswaschungsgefährdung (Tab. 25): Stufe 3
 4. keine Bodenart Ton, Deposol mit technogenem Anteil > 10%: Abschlag -1, kein Grundwassereinfluss (Stufe D) → **Stufe 2**
-

Eignung für die Niederschlagswasserversickerung

1. Grundwasserstufe D
 2. Einstufung: **Stufe 5**
-