

Blatt 8011 Hartheim

Musterprofil 5

Reliktische Gley-Pararendzia aus schluffig-sandigen Rheinsedimenten (Auenmangel)

Verbreitung	große, flachwellige Auenterrassen in der jungen, nach der Rheinkorrektion trockengefallenen Rheinaue
Vergesellschaftung	untergeordnet, in tiefer gelegenen Bereichen, Pararendzia-Gley mit reliktscher Vergleyung; örtlich, auf flachen Erhebungen und in Schlutenbereichen, Auenpararendzia mit reliktscher Vergleyung, aus Rheinkies; in Bereichen von Kahlschlägen mit Tiefumbruch kalkreicher Pararendzia-Treptosol
Lage und Aufnahmezeit	
Ort:	westlich von Hartheim
Höhe:	201 m NN
Aufnahmedatum:	10.06.2021
Klima	
Mittl. Jahresniederschlag:	676 mm
Mittl. Jahrestemperatur:	11,2 °C
Wärmestufe nach ELLENBERG:	III (sehr warm)
Georelief	
Reliefformtyp:	flachwellige Auenterrasse in der jungen Rheinaue
Lage:	zentral
Neigung und Exposition:	eben
Bodenwasserverhältnisse	hohe nutzbare Feldkapazität, vorherrschend vertikale Sickerwasserbewegung, Grundwasser ca. 7-9 m abgesenkt
Nutzung	einzelne Laubbäume, ca. 10-jährig (Ulme, Walnuss), dazwischen junge Ahorn-Stecklinge (ehemaliger Kiefernwald wurde komplett gerodet)
Flächenkennzeichnung der forstlichen Standortskartierung	
(Einzel-)Wuchsbezirk:	Trockengebiet im Bereich der ehemaligen Rheinaue
Standortseinheit:	Stieleichenwald auf Lockersand (TrG)

Blatt 8011 Hartheim

Musterprofil 5

Profilkennzeichnung

Bodengenetische Einheit:	reliktische Gley-Pararendzia
Substratabfolge:	schwach sandiger Lehm (bis 24 cm u. Fl), über schluffig-feinsandigen und sandigen Sedimenten in Wechsellagerung (bis 84 cm u. Fl), auf stark tonigem Schluff und mittel lehmigem Sand (bis 115 cm u. Fl), unterlagert von sandigem Kies und Geröll
Ausgangsgestein:	schluffig-feinsandige Rheinsedimente (Auenmergel 1 über tonigerem, dichterem Auenmergel 2), im tiefen Untergrund auf holozänem Flussschotter (Rheinmaterial)
Waldhumusform:	typischer Mull ("L-Mull")

Profilaufbau

Ah1	– 12 cm	schwach sandiger Lehm, dunkelbraungrau (10YR 3/3), stark humos, sehr karbonatreich, Krümel- bis Subpolyedergefüge, mäßig dicht, hoher Anteil überwiegend grober Makroporen (v. a. Regenwurmrohren), stark durchwurzelt, feucht, Schneckenschalen
Ah2	– 24 cm	schwach sandiger Lehm, dunkelbraungrau (10YR 4/2), mittel humos, sehr karbonatreich, Subpolyeder- bis Krümelgefüge, mäßig dicht, mittlerer Anteil überwiegend grober Makroporen (v. a. Regenwurmrohren), mittel durchwurzelt, feucht, Schneckenschalen
Ah-IC	– 36 cm	schluffig-lehmiger Sand, gräulichbraun (10YR 5/3), schwach humos, sehr karbonatreich, schwach verfestigtes Kohärentgefüge, locker, mittlerer Anteil überwiegend feiner Makroporen (Nadelporen), mittel durchwurzelt, feucht
IC	– 50 cm	schwach schluffiger Sand, hellbraungrau (10YR 6/2), sehr schwach humos, sehr karbonatreich, vereinzelte Rostflecken, schwach verfestigtes Kohärentgefüge, locker, mittlerer Anteil überwiegend feiner Makroporen, schwach durchwurzelt, feucht
IC-rG01	– 56 cm	mittel lehmiger Sand, fahlbräunlichgrau (10YR 6/2), sehr schwach humos, sehr karbonatreich, mittlere Rostfleckung, geringe Bleichung, Kohärentgefüge, locker, geringer Anteil überwiegend feiner Makroporen, schwach durchwurzelt, feucht; feine Glimmer
rGo-IC1	– 65 cm	reiner Sand, hellgrau (10YR 7/2), karbonatreich, sehr geringe Rost- und Bleichfleckung, Einzelkorngefüge, sehr locker, geringer Anteil überwiegend feiner Makroporen, schwach durchwurzelt, feucht
IC-rGo2	– 75 cm	mittel lehmiger Sand, bräunlichgrau fleckig (2.5Y 6/2), sehr schwach humos, sehr karbonatreich, mittlere Rostfleckung, mittlere Bleichung, mäßig verfestigtes Kohärentgefüge, locker, geringer Anteil überwiegend feiner Makroporen, schwach durchwurzelt, feucht
rGo-IC2	– 84 cm	schwach toniger Sand, hellgrau (2.5Y 7/2), sehr schwach humos, sehr karbonatreich, geringe Rostfleckung, Einzelkorngefüge, sehr locker, schwach durchwurzelt, feucht
II IC-rGro	– 90 cm	stark toniger Schluff, fahlgrau fleckig (2.5Y 5/2), schwach humos, sehr karbonatreich, geringe Rostfleckung, mittlere Bleichung, Kohärentgefüge (z. T. auch kleinpolyedrisch ausgebildet), mäßig dicht, geringer Anteil überwiegend grober Makroporen, schwach durchwurzelt, stark feucht
rGor	– 115 cm	mittel lehmiger Sand, fahlgrau, mit rostbraunen Bändern, (2.5Y 6/2), sehr schwach humos, sehr karbonatreich, geringe Rostfleckung, starke Bleichung, Kohärentgefüge (z. T. auch kleinpolyedrisch ausgebildet), mäßig dicht, geringer Anteil überwiegend feiner Makroporen, schwach durchwurzelt, stark feucht
III IC1	– 130 cm	vorherrschend Kies, untergeordnet Geröll, mit Zwischenmittel aus Sand (Mittelsand), hellgrau (10YR 7/2), karbonatreich, feucht
IC2	– 150 cm	vorherrschend Kies, wenig Geröll, mit Zwischenmittel aus Sand (Mittelsand), hellgrau (2.5Y 7/2), karbonatreich, feucht

Blatt 8011 Hartheim

Musterprofil 5

Bodenchemische Analysendaten

Hori- zont	Entnahme- tiefe (cm)	pH- Wert (CaCl ₂)	Kar- bonat (mg/g)	Organische Substanz			Nährstoffe (mg/100g)		
				C _{org} (mg/g)	N _t (mg/g)	C/N	P ₂ O ₅ (CAL)	K ₂ O (CAL)	Mg (CaCl ₂)
Ah1	2 – 10	7,4	277	36,6	2,5	15	5	6	10
Ah2	13 – 23	7,4	303	23,5	1,8	13	3	4	8
Ah-IC	25 – 35	7,6	321	9,6	0,7	14	3	2	5
IC	38 – 48	7,7	301	1,9	<0,5	n. b.	3	1	3
IC-rG01	50 – 56	7,7	305	3,0	<0,5	n. b.	3	2	4
rGo-IC1	58 – 63	7,8	241	0,7	<0,5	n. b.	3	1	2
IC-rGo2	66 – 74	7,8	317	2,9	<0,5	n. b.	3	2	6
rGo-IC2	76 – 83	7,8	287	1,8	<0,5	n. b.	4	2	4
II IC-rGro	85 – 90	7,8	349	7,9	<0,5	n. b.	3	3	14
rGor	94 – 110	7,8	298	3,6	<0,5	n. b.	3	2	8
III IC1	118 – 128	7,9	203	1,1	<0,5	n. b.	2	1	3
IC2	133 – 148	7,8	162	1,1	<0,5	n. b.	2	1	3

Hori- zont	Entnahme- tiefe (cm)	Schwermetalle (mg/kg)							
		Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	Tl
Ah1	2 – 10	17	0,19	21	11	20	0,08	32	0,10
Ah2	13 – 23	15	0,18	23	10	20	0,07	29	0,11
Ah-IC	25 – 35	11	0,13	23	8	19	0,05	24	0,09
IC	38 – 48	7	0,08	17	5	14	0,02	16	0,05
IC-rG01	50 – 56	9	0,09	20	7	16	0,03	19	0,07
rGo-IC1	58 – 63	5	0,06	14	3	10	0,02	13	0,04
IC-rGo2	66 – 74	8	0,08	20	7	17	0,03	20	0,07
rGo-IC2	76 – 83	6	0,07	16	5	13	0,02	15	0,05
II IC-rGro	85 – 90	12	0,11	27	13	25	0,05	26	0,11
rGor	94 – 110	9	0,08	20	8	17	0,03	20	0,08
III IC1	118 – 128	4	0,05	14	3	9	0,01	13	0,03
IC2	133 – 148	4	0,05	13	3	9	<0,01	11	0,03

Blatt 8011 Hartheim

Musterprofil 5

Bodenchemische Analysendaten

Hori- zont	Entnahme- tiefe (cm)	Potenzielle Sorptionsverhältnisse (mmol/z/kg)					
		KAK _{pot}	BS (%)	austauschbare Kationen			
				Ca	Mg	K	Na
Ah1	2 – 10	231,6	n. b.	230,7	<0,2	0,9	<1,0
Ah2	13 – 23	150,9	n. b.	143,8	7,1	<0,5	<1,0
Ah-IC	25 – 35	78,1	n. b.	77,4	4,6	0,7	<1,0
IC	38 – 48	17,4	n. b.	15,9	1,5	<0,5	<1,0
IC-rG01	50 – 56	33,9	n. b.	29,8	3,5	0,6	<1,0
rGo-IC1	58 – 63	<10,0	n. b.	8,3	1,7	<0,5	<1,0
IC-rGo2	66 – 74	33,6	n. b.	28,4	4,6	0,7	<1,0
rGo-IC2	76 – 83	21,3	n. b.	17,5	3,3	0,5	<1,0
II IC-rGro	85 – 90	89,9	n. b.	78,5	11,4	<0,5	<1,0
rGor	94 – 110	40,5	n. b.	33,8	6,1	0,6	<1,0
III IC1	118 – 128	15,6	n. b.	14,8	0,8	<0,5	<1,0
IC2	133 – 148	<10,0	n. b.	9,1	0,9	<0,5	<1,0

Hori- zont	Entnahme- tiefe (cm)	Effektive Sorptionsverhältnisse (mmol/z/kg)									
		KAK _{eff}	BS (%)	austauschbare Kationen							
				H	Al	Fe	Mn	Ca	Mg	K	Na
Ah1	2 – 10	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Ah2	13 – 23	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
Ah-IC	25 – 35	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
IC	38 – 48	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
IC-rG01	50 – 56	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
rGo-IC1	58 – 63	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
IC-rGo2	66 – 74	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
rGo-IC2	76 – 83	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
II IC-rGro	85 – 90	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
rGor	94 – 110	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
III IC1	118 – 128	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
IC2	133 – 148	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.

Blatt 8011 Hartheim

Musterprofil 5

Bodenphysikalische Analysendaten

Hori- zont	Entnahme- tiefe (cm)	Korngrößenverteilung der Feinerde <2 mm (Gew.-%)							Grob- boden >2 mm (Gew.-%)
		Ton	Schluff			Sand			
		T	fU	mU	gU	fS	mS	gS	
Ah1	2 – 10	18,5	6,5	13,4	28,3	30,6	2,5	0,2	n. b.
Ah2	13 – 23	17,1	7,3	13,8	28,6	31,0	2,0	0,2	n. b.
Ah-IC	25 – 35	12,3	4,7	11,1	30,4	39,1	2,3	0,1	n. b.
IC	38 – 48	3,8	2,3	2,9	12,6	51,1	27,3	<0,1	n. b.
IC-rG01	50 – 56	8,5	3,2	6,0	19,3	48,1	14,9	<0,1	n. b.
rGo-IC1	58 – 63	3,1	0,5	1,9	4,6	22,7	67,2	<0,1	n. b.
IC-rGo2	66 – 74	9,3	3,2	7,9	23,5	49,8	6,3	<0,1	n. b.
rGo-IC2	76 – 83	5,0	1,1	1,7	4,7	76,4	11,1	<0,1	n. b.
II IC-rGro	85 – 90	17,2	8,8	21,7	39,3	12,6	0,3	0,1	n. b.
rGor	94 – 110	8,4	3,2	6,8	21,6	42,9	16,9	0,2	n. b.
III IC1	118 – 128	2,7	0,7	1,7	2,7	8,8	64,5	18,9	n. b.
IC2	133 – 148	2,5	0,8	1,5	2,4	12,0	74,0	6,8	n. b.

Hori- zont	Entnahme- tiefe (cm)	Trocken- raum- dichte (g/cm ³)	Wassergehalt (Vol.-%) bei					
			Probe- nahme	pF 0,3	pf 1,8	pf 2,5	pF 2,8	pF 4,2
Ah1	4 – 10	0,99	n. b.	44,2	35,2	26,9	22,2	15,8
Ah2	14 – 20	1,15	n. b.	43,2	33,6	24,6	20,5	14,3
Ah-IC	26 – 32	1,26	n. b.	39,7	30,1	17,7	13,7	11,0
IC	38 – 44	1,30	n. b.	38,7	20,1	9,3	6,6	3,9
IC-rG01	50 – 56	1,30	n. b.	39,3	22,3	10,8	8,5	5,1
rGo-IC1	58 – 64	1,33	n. b.	38,5	13,0	6,5	5,3	1,5
IC-rGo2	67 – 73	1,29	n. b.	41,5	28,1	19,0	14,3	5,9
rGo-IC2	76 – 82	1,29	n. b.	38,8	12,2	8,4	6,5	2,7
II IC-rGro	84 – 90	1,34	n. b.	42,6	35,4	26,0	23,4	10,1
rGor	94 – 100	1,38	n. b.	41,3	32,4	17,1	14,6	7,7
III IC1	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
IC2	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.

Hori- zont	Entnahme- tiefe (cm)	Porenanteile (Vol.-%)				
		Gesamt- poren	weite Groporen	enge Groporen	Mittel- poren	Fein- poren
Ah1	4 – 10	62	27	8	11	16
Ah2	14 – 20	56	22	9	10	14
Ah-IC	26 – 32	52	22	12	7	11
IC	38 – 44	51	31	11	5	4
IC-rG01	50 – 56	51	29	12	6	5
rGo-IC1	58 – 64	50	37	6	5	2
IC-rGo2	67 – 73	51	23	9	13	6
rGo-IC2	76 – 82	51	39	4	6	3
II IC-rGro	84 – 90	49	14	9	16	10
rGor	94 – 100	48	15	15	9	8
III IC1	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.
IC2	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.

Blatt 8011 Hartheim

Musterprofil 5

