

Anhang: Dokumentation der Messergebnisse der Bodendauerbeobachtungsflächen**Gliederung**

Bodeninventar.....	2
Profilbeschreibung Schurf.....	3
Tiefenverteilung bodenphysikalische Kennwerte (Korngrößen-, Porengrößenverteilung, Trockenrohddichte).....	5
Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte.....	6
Tiefenverteilung Schwermetalle	7
Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷ Cs).....	8
Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 1.....	9
Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte.....	11
Tiefenverteilung Schwermetalle	12
Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷ Cs).....	13
Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 3.....	14
Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte.....	16
Tiefenverteilung Schwermetalle	17
Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷ Cs).....	18
Tiefenverteilung Schwermetalle BDF-Flächenbeprobung.....	19
Nutzbare Feldkapazität (nFK)	20
Elementmengen.....	20
Lageplan BDF 8: Adenau.....	21

Bodendauerbeobachtungsfläche Nr. 8: Adenau

Lage: GK2: R 2577852 H 5588934
GK3: R 3364731 H 5590093

Höhe ü NN: 610 m

Bodeninventar

Schurf (KEM 011)

Braunerde-Podsol aus lösslehmführendem, grusführendem Lehm (Hauptlage) über Lehmgrus (Mittellage) mit Schluff- und Sandstein über tiefem Grusschutt (Basislage) aus Sandstein (Devon)

Rammkernsonden (RKS)

Eckpunkt 1 (KEM 012)

Braunerde-Podsol aus lösslehmführendem Gruslehm (Hauptlage) über Gruslehm (Mittellage) über Lehmschutt (Basislage) aus Schluffstein (Devon)

Eckpunkt 2 (KEM 013)

Braunerde-Podsol aus lösslehmreichem, grusführendem Lehm (Hauptlage) über Schuttlehm (Mittellage) über tiefem Lehmschutt (Basislage) aus Schluffstein und Feinsandstein (Devon)



Profilbeschreibung Schurf

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

KEM 011**Aufgenommen am 10.04.2009**

Zweck der Profilaufnahme:	Bodendauerbeobachtung	Aufnahmeart:	Aufschluß allgem.
Beprobungsintensität:	Beprobung gestörter Proben - alle Horizonte	Aufnahmeintensität:	Standard-Profilbeschreibung
Wasserverhältnisse:		akt. Grundwasserstand:	

Braunerde-Podsol aus lösslehmführendem, grusführendem Lehm (Hauptlage) über Lehmgrus (Mittellage) mit Schluff- und Sandstein über tiefem Grusschutt (Basislage) aus Sandstein (Devon) ID = 1099

Bodensystemati	<i>BB-PP</i>	-	Wurz-DB (dm):	7	Staunässestufe:	<i>S0</i>	Projekt:	BDF
Entw.- Tiefestufe:	<i>mittel</i>		Erosion abs.:		Grundnässestufe:	<i>G0</i>	Erhebung:	Dehner
Bedeck.-Klasse:	<i>Forst und Wald</i>		Trophiegrad:	<i>oligotroph</i>	Haftnässestufe:	<i>H0</i>	Erfasser:	Wiesner
Eff. Wurzelraum:	<i>W3</i>		Ökolog. Feuchte:		Hangnässestufe:	<i>HG1</i>	Erf.-Datum:	14.04.2009
Humusform:	<i>feinhumusreicher Moder</i>		Zusatz:	<i>BDF Adenau</i>				
				<i>Aufnahme: Dehner/Steinrücken</i>				

Projekt und Raumbezug: Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard
 TK25: 5508, RH: 2577852/5588934, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)
 Höhenangaben: 619 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: schwach mittel geneigt, Exposition: Südost, vertikal konvex, quer divergent, vertikal und quer konvex, Formtyp: Hang, Oberhang

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 10.04.2009, Bedeckungsart: Nadelwald, Vegetation: Nadelwaldvegetation; Fichte

Auflage: L: -12 cm (Mächt. 2 cm), Lagerungsart: locker,scharfer Übergang, Streuart: Nadelstreu
 Of: -10 cm (Mächt. 5 cm), Lagerungsart: verfilzt (Nadelförna),unscharfer Übergang, Streuart: Nadelstreu
 Oh: -5 cm (von -3 cm bis -7 cm) (Mächt. 5 cm),scharfer Übergang

I, 40 cm unter GOF (Mächt. 40 cm), grusführender Lehm, Hauptlage, Bildungsprozess: solifluktiv

Komponente: Devon, Schluff (Silt) -stein, verwittert; Feinboden: arm an Komponente, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend; Grobboden: arm an Komponente, unregelmäßig verteilt, Art: Grus

äol. Lösssubstrat, deutlicher Komponentenanteil
 Bimsasche, arm an Komponente

Ah: 4 cm (3 cm bis 6 cm) u. GOF (Mächt. 4 cm), schwach toniger Lehm (von Ls2 bis Lu), mittel Grus -haltig (von schwach bis stark), sehr stark humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering; Horizontgrenze deutlich, wellig

Farbe: feucht (bergfeucht); 7.5YR4/4 (dunkel braun/braun)

Bs: 14 cm (12 cm bis 20 cm) u. GOF (Mächt. 10 cm), schwach toniger Lehm (von Ls2 bis Lu), mittel Grus -haltig (von mittel bis stark), stark humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering; Horizontgrenze deutlich, wellig

Farbe: feucht (bergfeucht); 10YR4/6 (dunkel gelblich braun); 10YR5/8 (gelblich braun)

Bsv: 40 cm (25 cm bis 60 cm) u. GOF (Mächt. 26 cm), schwach toniger Lehm (von Ls2 bis Lu), mittel Grus -haltig (von mittel bis stark), mittel humos (h0 bis h3), carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering; Horizontgrenze deutlich

Farbe: feucht (bergfeucht); 7.5YR6/6 (rötlich gelb)

II, 80 cm unter GOF (Mächt. 40 cm), Lehmgrus, Mittellage, Bildungsprozess: solifluktiv

Komponente: Devon, Schluff (Silt) -stein, verwittert; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend
Devon, Sandstein, verwittert; Feinboden: reicher Komponentenanteil, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend; Grobboden: ausschließlich, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend, Art: Schuttgrus

äol. Lösssubstrat, arm an Komponente

Bv-ICv: 80 cm (70 cm bis 95 cm) u. GOF (Mächt. 40 cm), schwach sandiger Lehm (von Uls bis Lu), sehr stark Schuttgrus -haltig (von stark bis extrem stark), sehr schwach humos, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering; Horizontgrenze deutlich, eben-horizontal

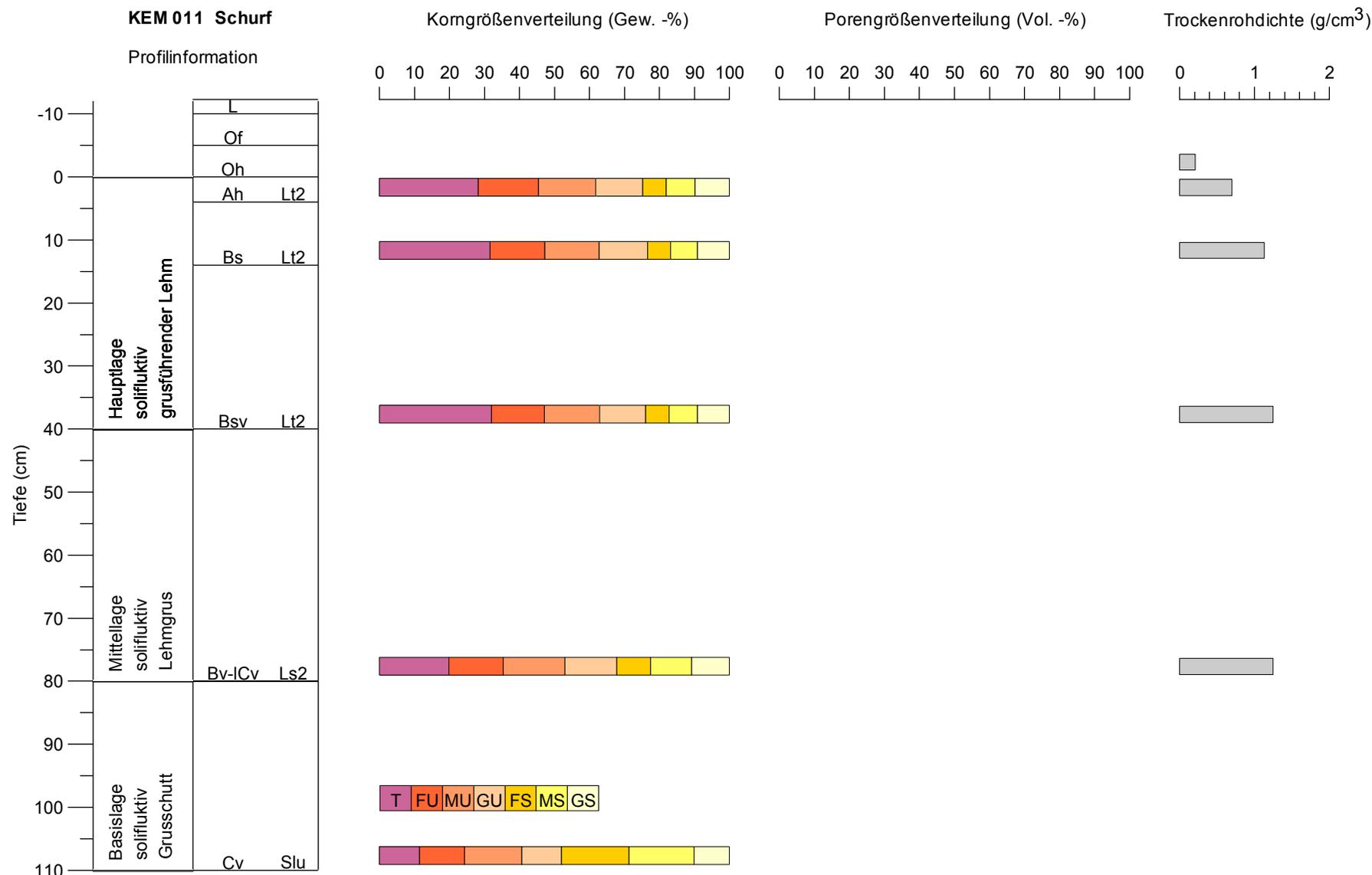
Hydromorphie: Naßbleichung, flächig, diffus
Farbe: stark feucht; 10YR6/6 (bräunlich gelb)

III, 110 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Grusschutt, Basislage, Bildungsprozess: solifluktiv

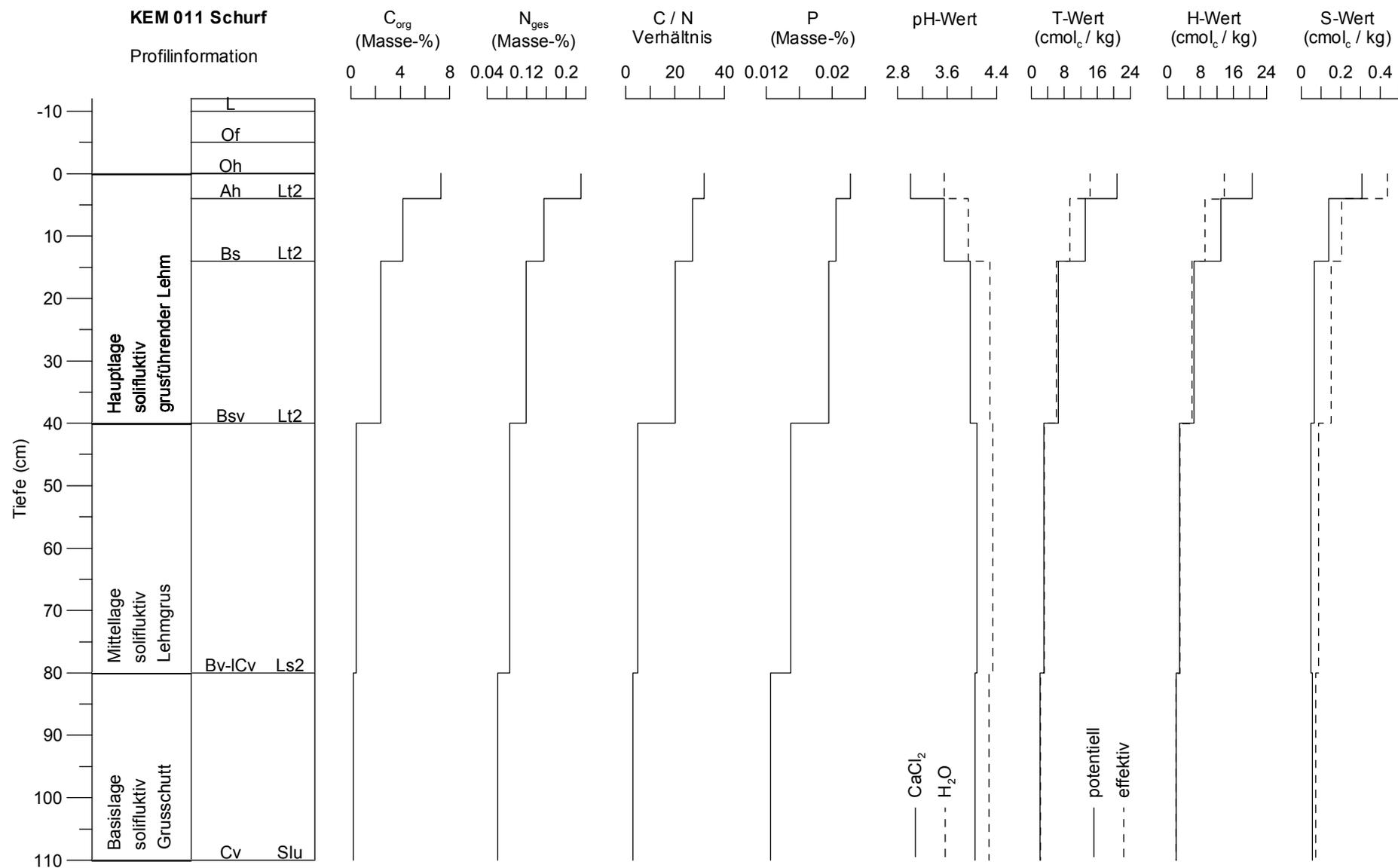
Komponente: Devon, Sandstein, verwittert; Feinboden: ausschließlich, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend; Grobboden: ausschließlich, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend, Art: Grusschutt; auch rote Schluffsteine --> Klerf-Schichten?, plattig mit Verwitterung dazwischen

Cv: 110 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), schluffig-lehmiger Sand (von Ls3 bis Uls), extrem stark Grusschutt -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

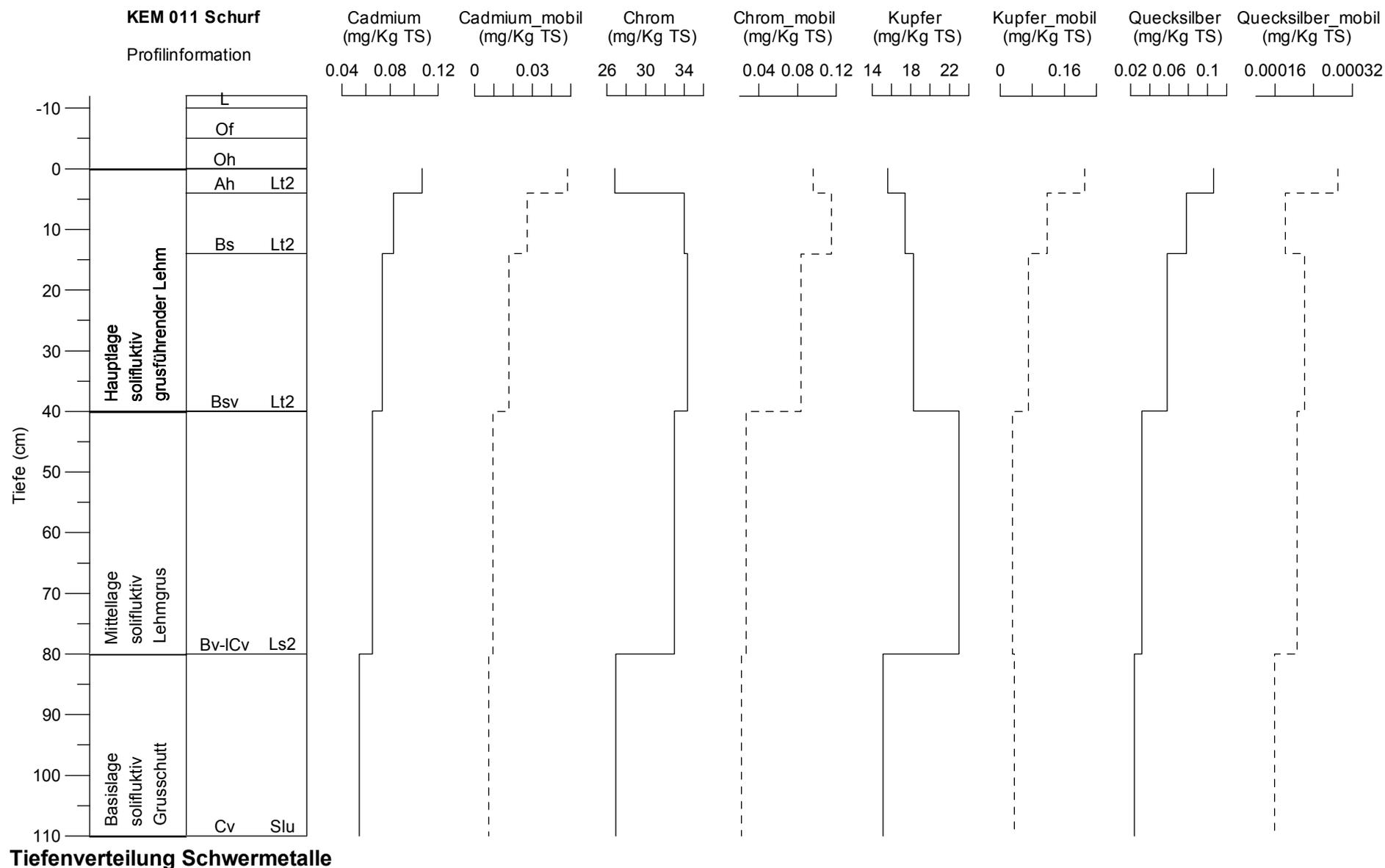
Farbe: feucht (bergfeucht); 10YR6/4 (hell gelblich braun)

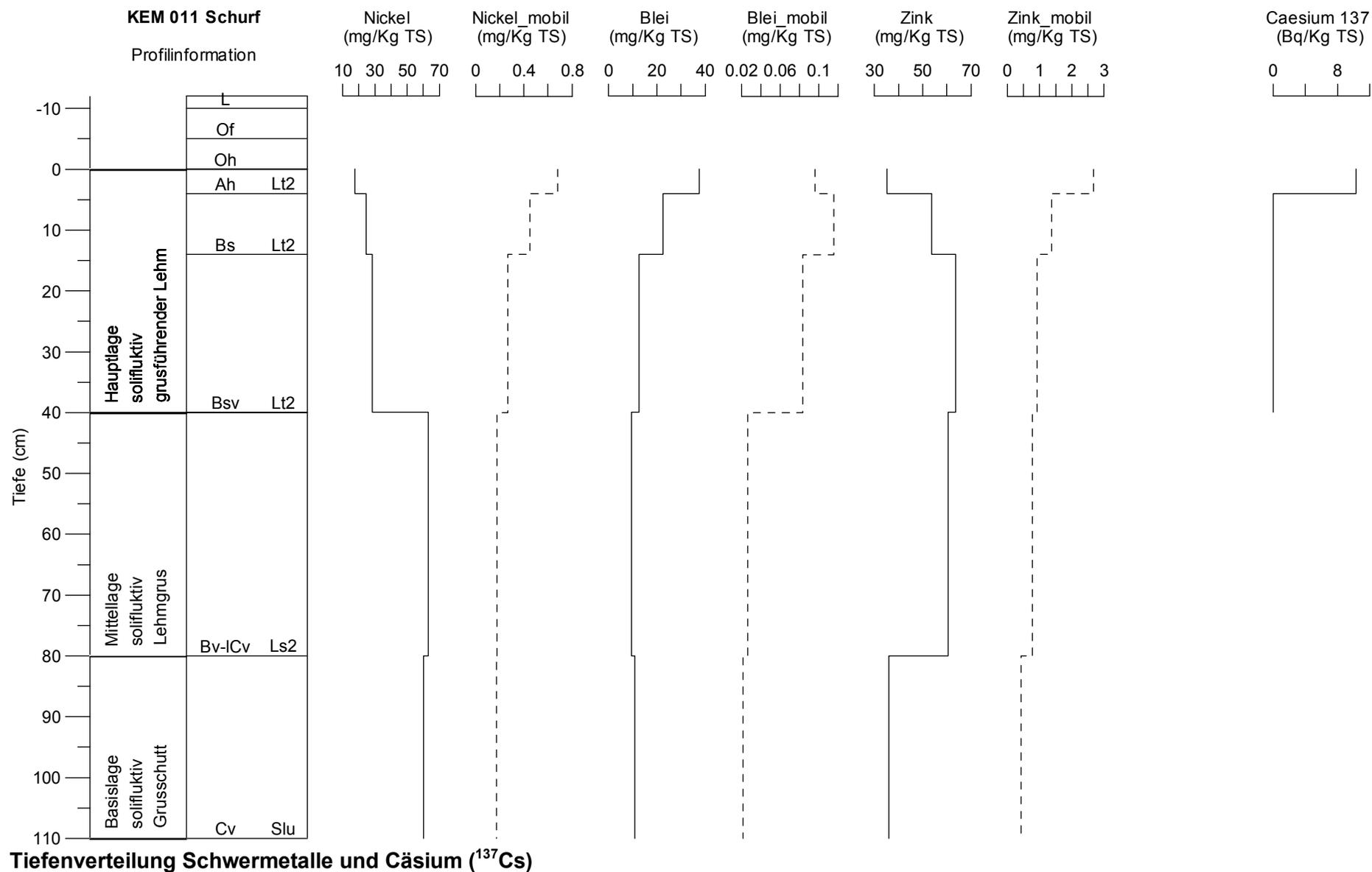


Tiefenverteilung bodenphysikalische Kennwerte (Korngrößen-, Porengrößenverteilung, Trockenrohdichte)



Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte





Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 1

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

KEM 012**Aufgenommen am 09.04.2009**

Zweck der Profilaufnahme:	Bodendauerbeobachtung	Aufnahmeart:	bodenkundliche Bohrung tiefer als 1 m
Beprobungsintensität:	Beprobung gestörter Proben - alle Horizonte	Aufnahmeintensität:	vereinfachte Profilbeschreibung
Wasserverhältnisse:		akt. Grundwasserstand:	

Braunerde-Podsol aus lösslehmführendem Gruslehm (Hauptlage) über Gruslehm (Mittellage) über Lehmschutt (Basislage) aus Schluffstein (Devon)**ID = 1098**

Bodensystemati	<i>BB-PP</i>	-	Wurz-DB (dm):	6	Staunässestufe:	<i>S0</i>	Projekt:	BDF
Entw.- Tiefstufe:			Erosion abs.:		Grundnässestufe:	<i>G0</i>	Erhebung:	Dehner
Bedeck.-Klasse:	<i>Forst und Wald</i>		Trophiegrad:		Haftnässestufe:	<i>H0</i>	Erfasser:	Wiesner
Eff. Wurzelraum:			Ökolog. Feuchte:		Hangnässestufe:	<i>HG1</i>	Erf.-Datum:	14.04.2009
Humusform:			Zusatz:	<i>BDF Adenau, Eckpunkt 1 Aufnahme: Dehner/Steinrücken - RKS, db, TRD analog zu KEM 011</i>				

Projekt und Raumbezug: Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard
Raumbezug: TK25: 5508, RH: 2577839/5588950, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)
Höhenangaben: 621 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: mäßig schwach geneigt, Exposition: Südost

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 09.04.2009, Bedeckungsart: Nadelwald

Auflage: L: -12 cm (Mächt. 1 cm); Zusatz: Moos
Of: -11 cm (Mächt. 3 cm), Streuart: Nadelstreu
Oh: -8 cm (Mächt. 8 cm), Streuart: Nadelstreu

I, 30 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Gruslehm, Hauptlage, Bildungsprozess: soliflukktiv

Komponente: Devon, Schluff (Silt) -stein; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: ausschließlich, Art: Grus
äol. Lösssubstrat, deutlicher Komponentenanteil

Ahe: 5 cm u. GOF (Mächt. 5 cm), schluffig-lehmiger Sand, stark Grus -haltig, schwach humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 7.5YR5/2 (braun)

Bh: 10 cm u. GOF (Mächt. 5 cm), mittel sandiger Lehm, stark Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 7.5YR4/3 (braun (jp))

Bhs: 20 cm u. GOF (Mächt. 10 cm), schwach toniger Lehm, stark Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

Farbe: 7.5YR6/6 (rötlich gelb)

Bsv: 30 cm u. GOF (Mächt. 10 cm), schwach toniger Lehm, stark Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

Farbe: 10YR6/6 (bräunlich gelb)

II, 60 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Gruslehm, Mittellage, Bildungsprozess: soliflukktiv; Schuttlehm bis Lehmschutt

Komponente: Devon, Schluff (Silt) -stein; Feinboden: reicher Komponentenanteil; Grobboden: ausschließlich, Art: Grus
äol. Lösssubstrat, arm an Komponente

Bv-ICv: 60 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), schwach sandiger Lehm (von Ls2 bis Lt2), stark Grus -haltig (von stark bis sehr stark), humusfrei, carbonatfrei, pt3, Packungsdichte mittel

Farbe: 10YR6/6 (bräunlich gelb); 10YR6/4 (hell gelblich braun)

III, 140 cm unter GOF (Mächt. 80 cm), Lehmschutt, Basislage, Bildungsprozess: solifluktuiv

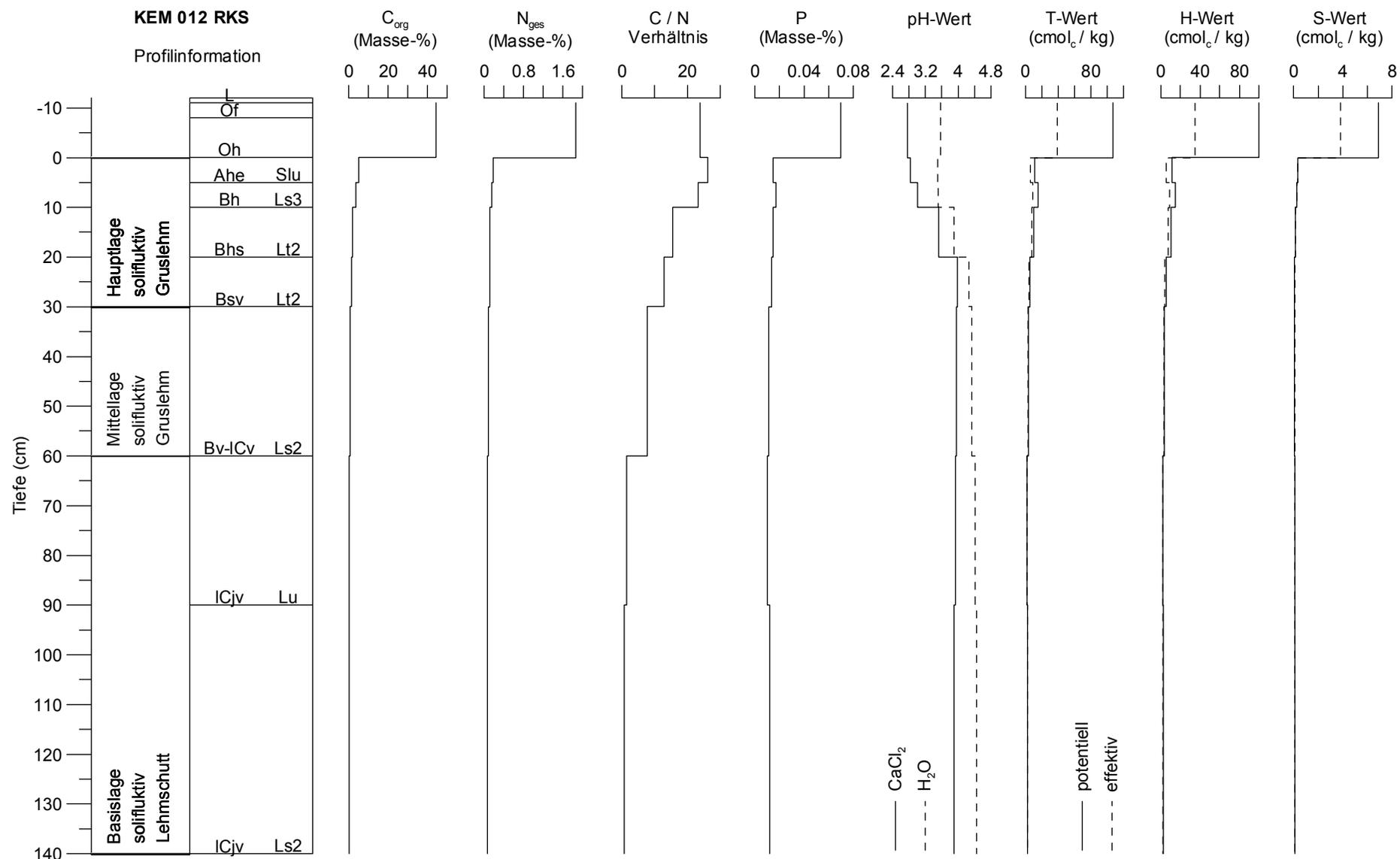
Komponente: Devon, Schluff (Silt) -stein; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Grusschutt; Klerf-Schichten?

ICjv: 90 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), schluffiger Lehm, sehr stark Grusschutt -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

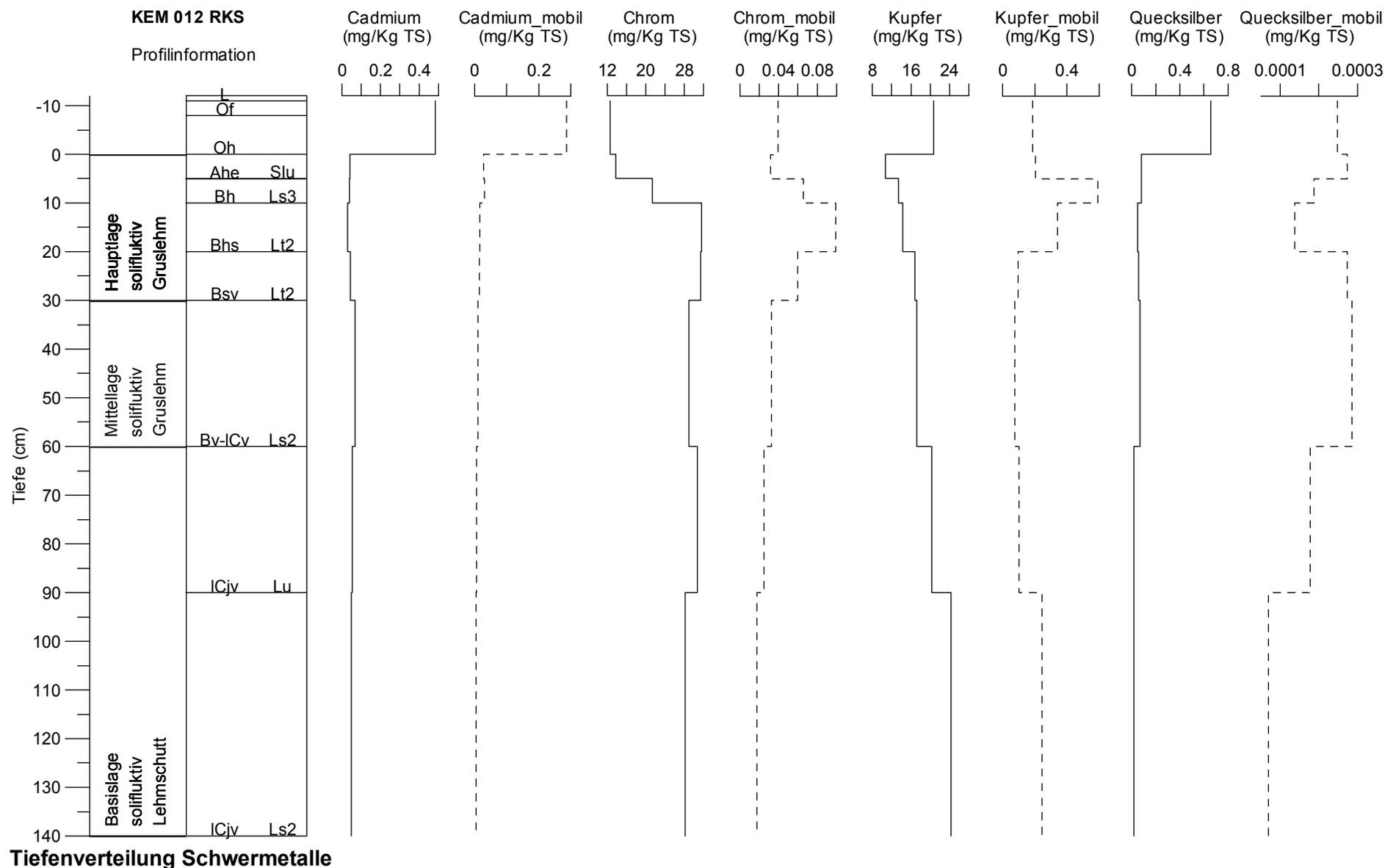
Farbe: 10YR6/4 (hell gelblich braun)

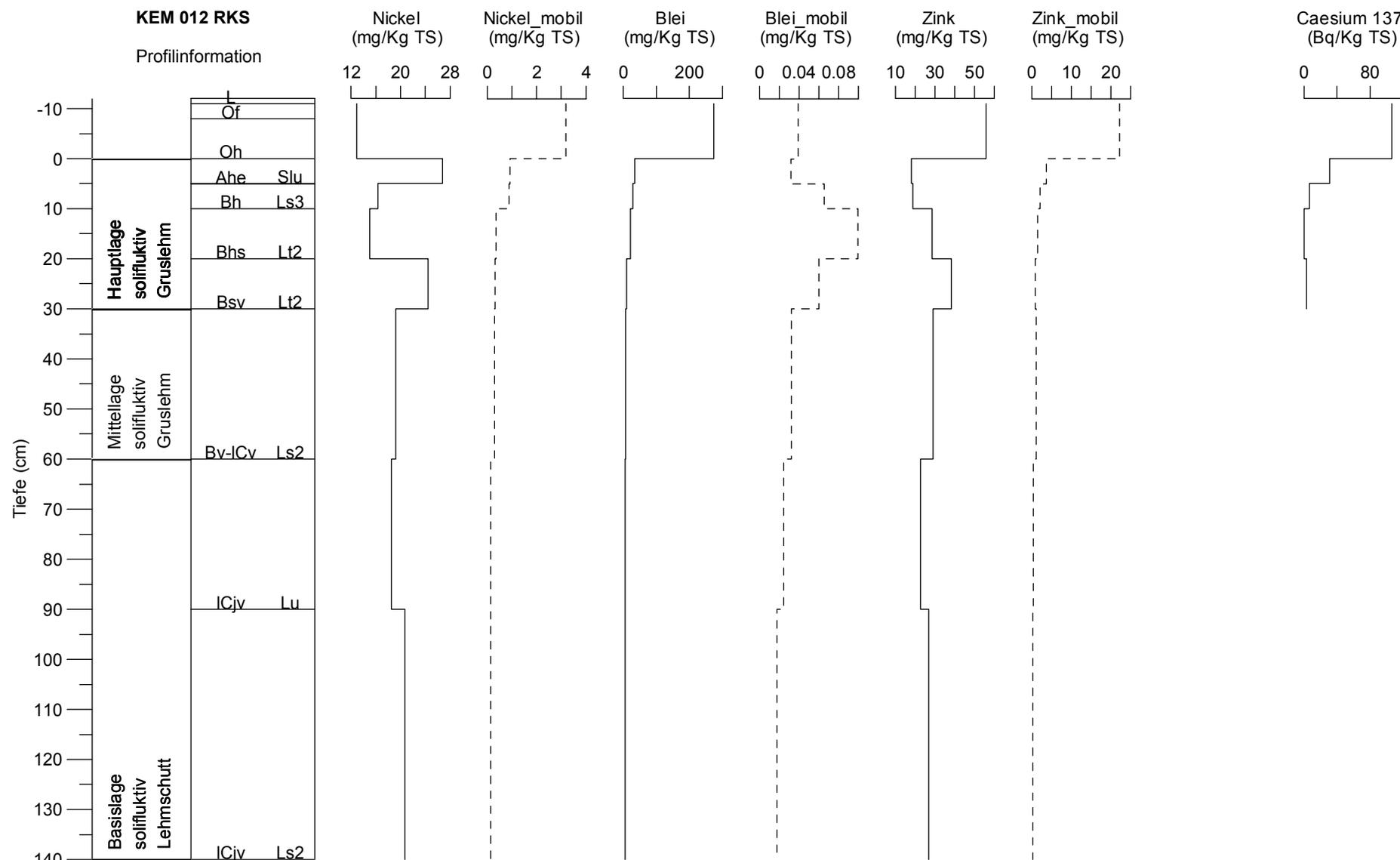
ICjv: 140 cm u. GOF (Mächt. 50 cm), schwach sandiger Lehm, sehr stark Grusschutt -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

Farbe: 7.5YR6/6 (rötlich gelb)



Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte





Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷Cs)

Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 3

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

KEM 013**Aufgenommen am 09.04.2009**

Zweck der Profilaufnahme:	Bodendauerbeobachtung	Aufnahmeart:	bodenkundliche Bohrung tiefer als 1 m
Beprobungsintensität:	Beprobung gestörter Proben - alle Horizonte	Aufnahmeintensität:	vereinfachte Profilbeschreibung
Wasserverhältnisse:		akt. Grundwasserstand:	

Braunerde-Podsol aus lösslehmreichem, grusführendem Lehm (Hauptlage) über Schuttlehm (Mittellage) über tiefem Lehmschutt (Basislage) aus Schluffstein und Feinsandstein (Devon)**ID = 1097**

Bodensystemati	<i>BB-PP</i>	-	Wurz-DB (dm):	6	Staunässestufe:	<i>S0</i>	Projekt:	BDF
Entw.- Tiefestufe:			Erosion abs.:		Grundnässestufe:	<i>G0</i>	Erhebung:	Dehner
Bedeck.-Klasse:	<i>Forst und Wald</i>		Trophiegrad:		Haftnässestufe:	<i>H0</i>	Erfasser:	Wiesner
Eff. Wurzelraum:			Ökolog. Feuchte:		Hangnässestufe:	<i>HG1</i>	Erf.-Datum:	14.04.2009
Humusform:			Zusatz:	<i>BDF Adenau, Eckpunkt 3 Aufnahme: Dehner/Steinrücken - RKS, db, TRD analog zu KEM 011</i>				

Projekt und Raumbezug: Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard
Raumbezug: TK25: 5508, RH: 2577917/5588969, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)
Höhenangaben: 617 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: stark mittel geneigt, Exposition: Südost

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 09.04.2009, Bedeckungsart: Nadelwald

Auflage: Of: -11 cm (Mächt. 2 cm), Streuart: Nadelstreu
Oh: -9 cm (Mächt. 9 cm), Streuart: Nadelstreu

I, 60 cm unter GOF (Mächt. 60 cm), grusführender Lehm, Hauptlage, Bildungsprozess: soliflukktiv

Komponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: arm an Komponente; Grobboden: deutlicher Komponentenanteil, Art: Grus
Devon, Schluff (Silt) -stein; Feinboden: arm an Komponente; Grobboden: deutlicher Komponentenanteil, Art: Grus
äol. Lösssubstrat, reicher Komponentenanteil

Ahe: 5 cm u. GOF (Mächt. 5 cm), schwach toniger Lehm, mittel Grus -haltig, mittel humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 7.5YR4/3 (braun (jp))

Bsh: 10 cm u. GOF (Mächt. 5 cm), schwach toniger Lehm, mittel Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR5/6 (gelblich braun)

Bsv: 20 cm u. GOF (Mächt. 10 cm), schwach toniger Lehm, mittel Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

Farbe: 10YR6/6 (bräunlich gelb)

Bv: 30 cm u. GOF (Mächt. 10 cm), schwach toniger Lehm, mittel Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

Farbe: 10YR6/6 (bräunlich gelb); 10YR7/6 (gelb)

Bv: 60 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), schwach toniger Lehm, mittel Grus -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

Farbe: 10YR6/6 (bräunlich gelb); 10YR7/6 (gelb)

II, 90 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Schuttlemm, Mittellage, Bildungsprozess: solifluktiv

Komponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: deutlicher Komponentenanteil, Art: Grusschutt
Devon, Schluff (Silt) -stein; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: deutlicher Komponentenanteil, Art: Grusschutt
äol. Lösssubstrat, arm an Komponente

Bv-ICv: 90 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), schwach sandiger Lehm, stark Grusschutt -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt3, Packungsdichte mittel

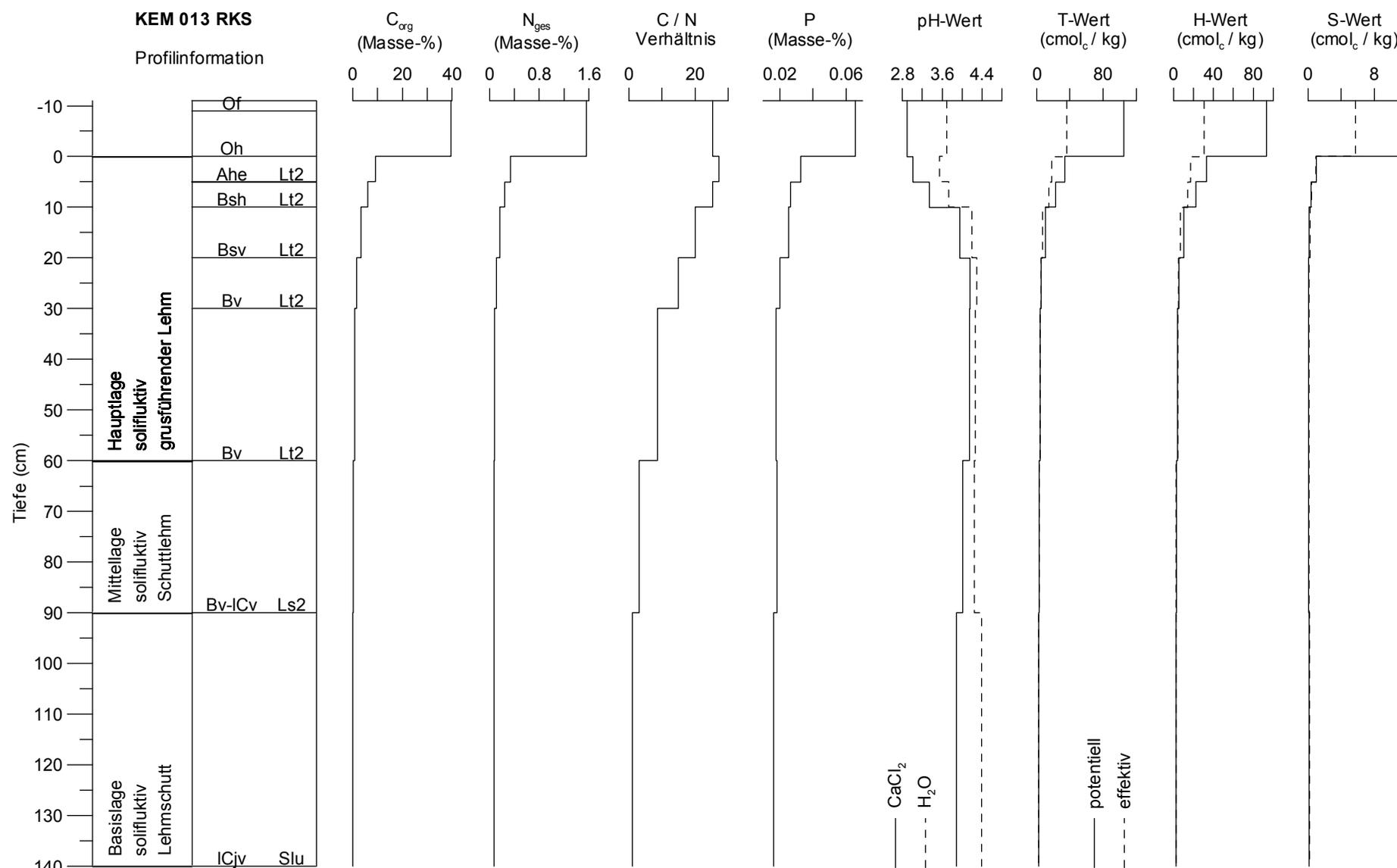
Farbe: 10YR6/4 (hell gelblich braun)

III, 140 cm unter GOF (Mächt. 50 cm), Lehmschutt, Basislage, Bildungsprozess: solifluktiv

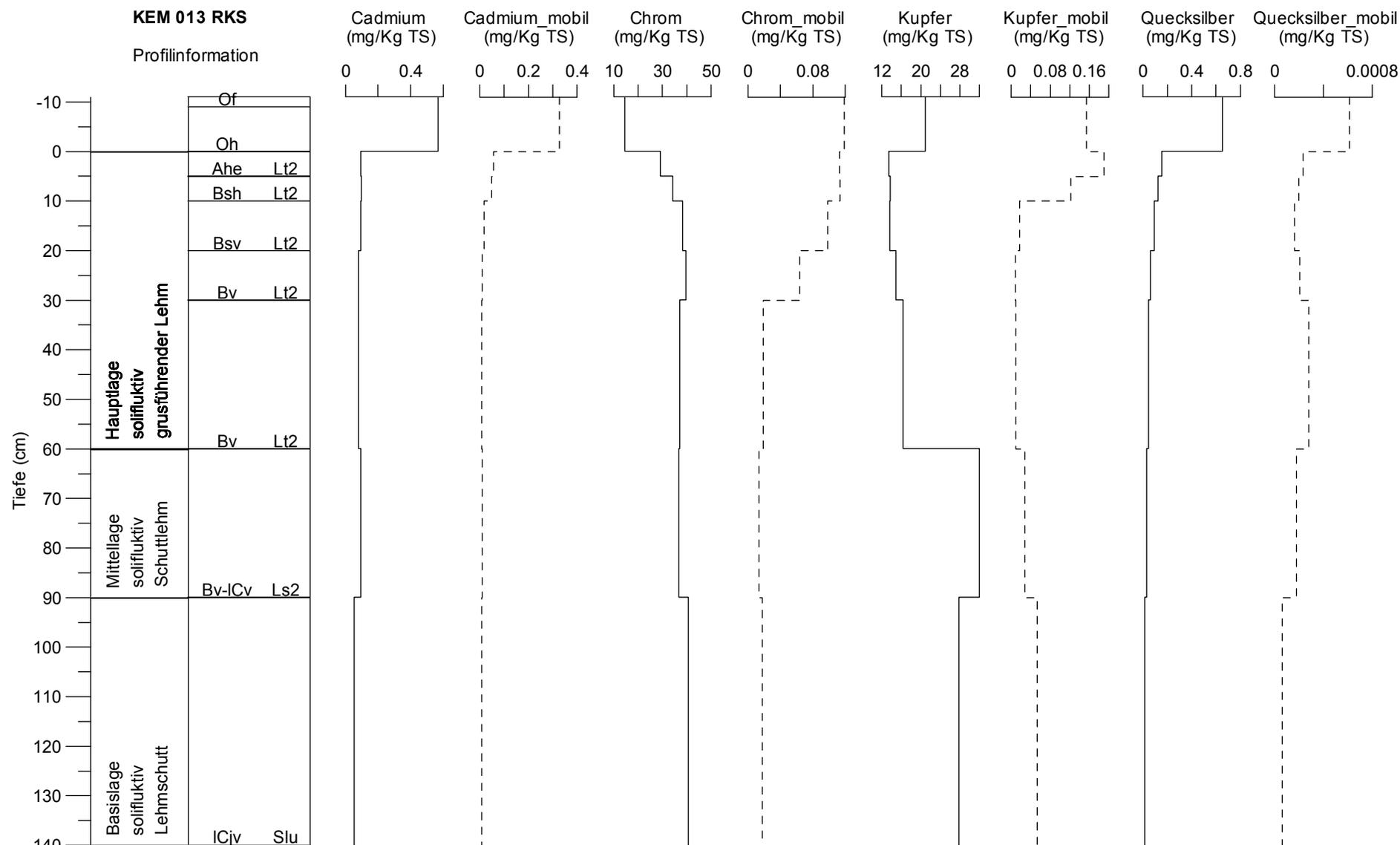
Komponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: deutlicher Komponentenanteil, Art: Grusschutt; Klerf-Schichten?
Devon, Schluff (Silt) -stein; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: deutlicher Komponentenanteil, Art: Grusschutt; Klerf-Schichten?

ICjv: 140 cm u. GOF (Mächt. 50 cm), schluffig-lehmiger Sand, sehr stark Grusschutt -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

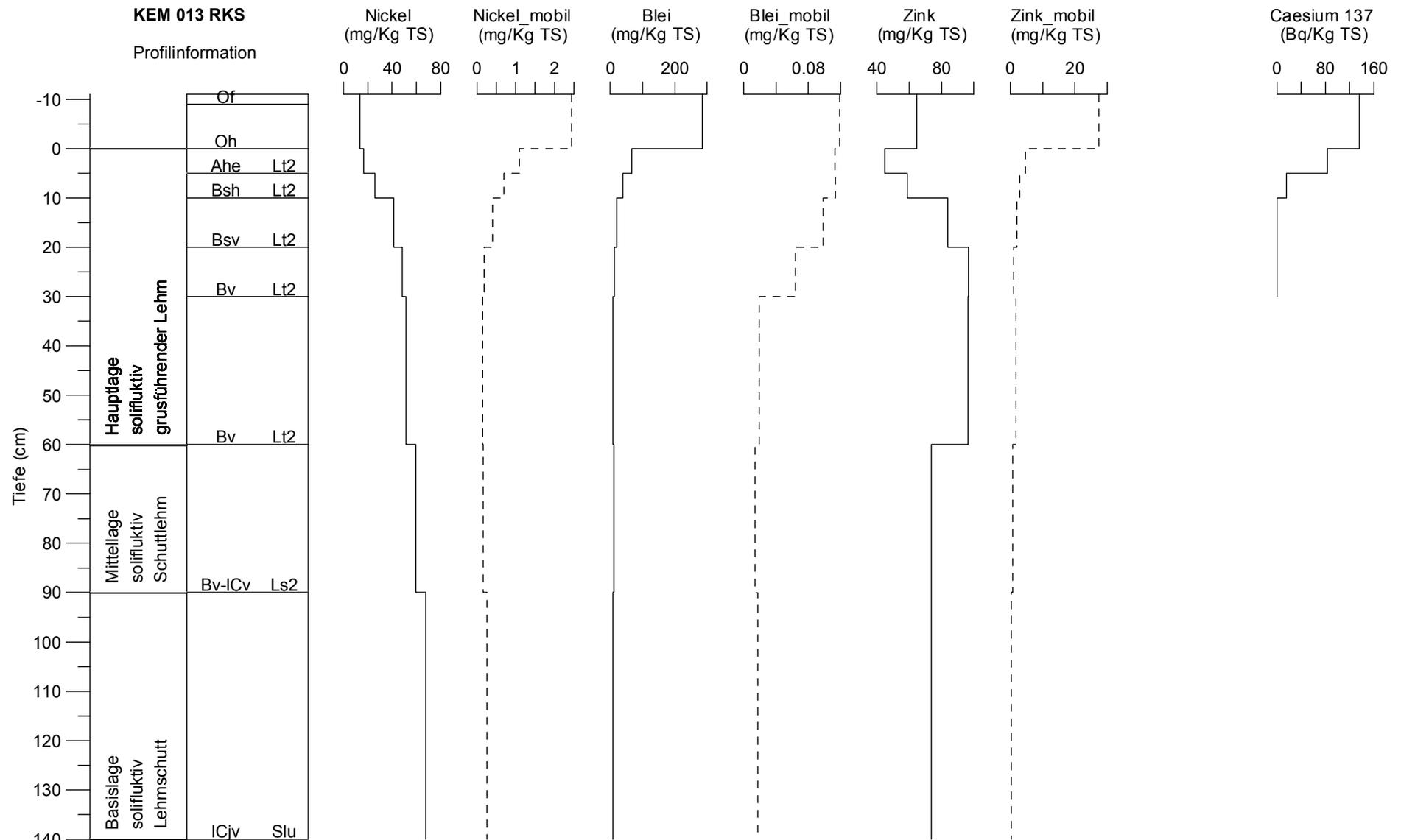
Farbe: 7.5YR6/4 (hell braun); 2.5Y6/4 (hell gelblich braun)



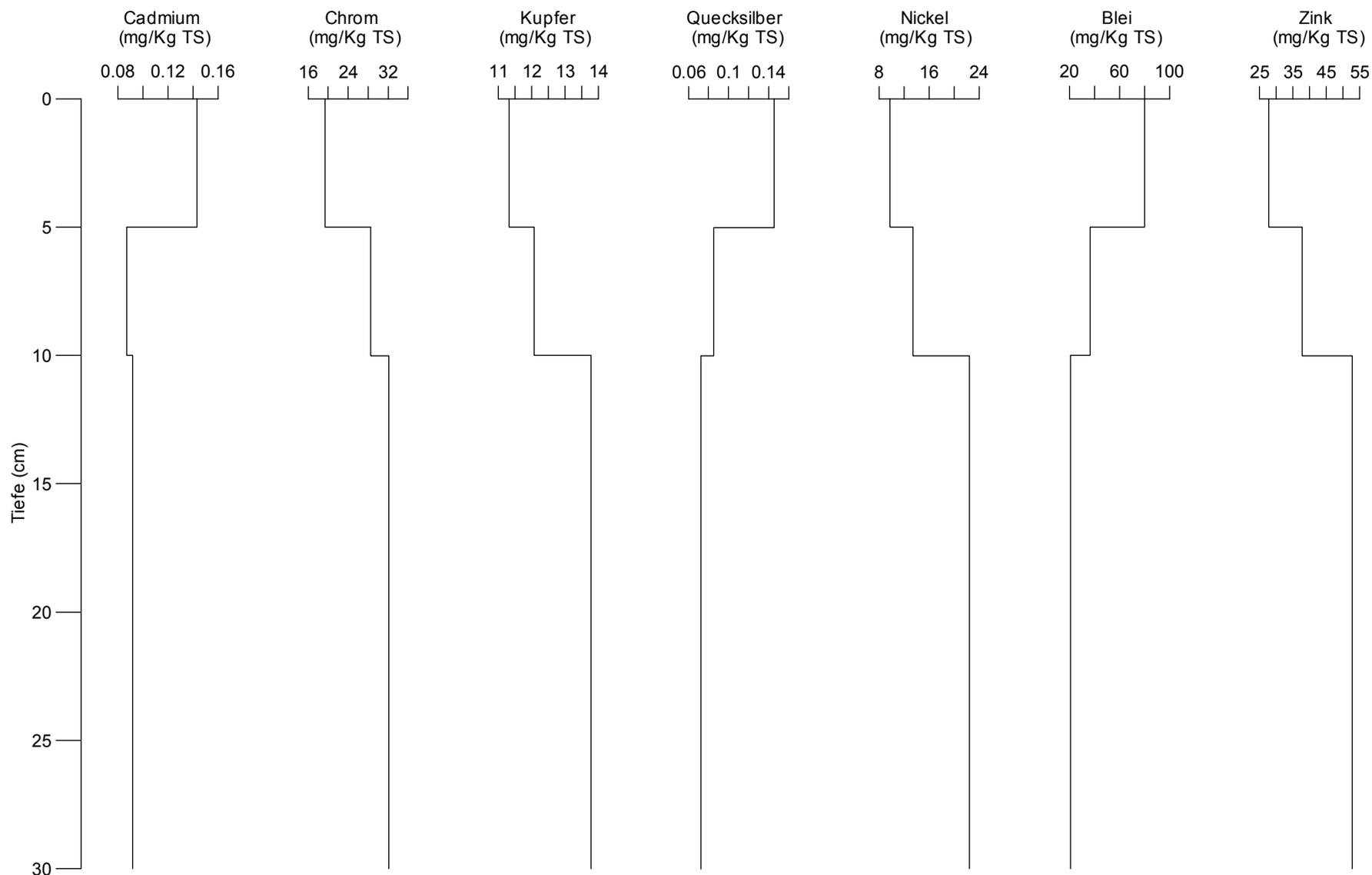
Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte



Tiefenverteilung Schwermetalle



Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷Cs)

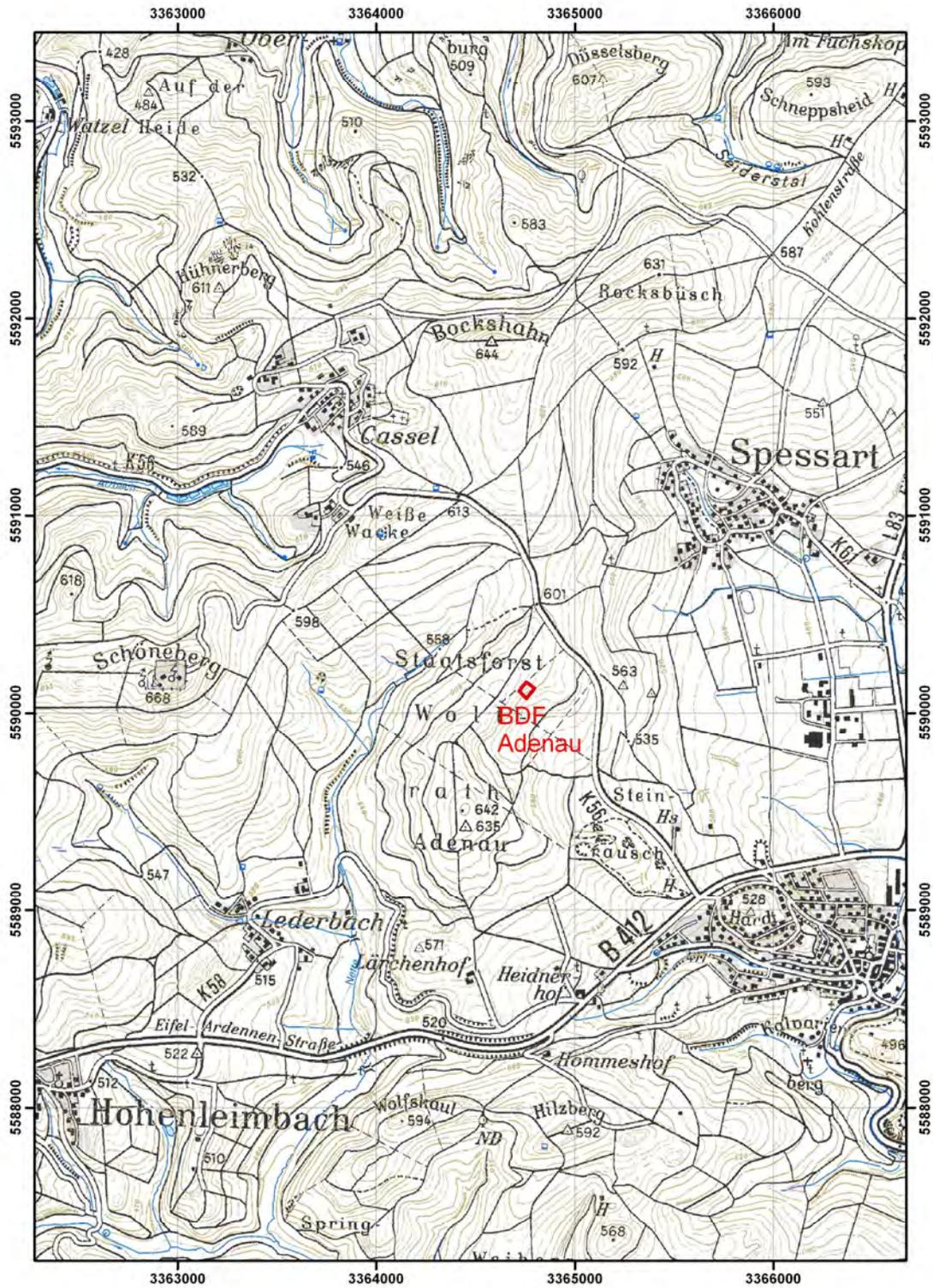


Tiefenverteilung Schwermetalle BDF-Flächenbeprobung

Nutzbare Feldkapazität (nFK)**KEM 011 (Schurf)**nFK_{ges} 119/ , nFK₁₀₀ 115/ , nFK_{db} 97/berechnet nach BOFA / gemessen (Angaben in mm), _{ges} = gesamtes Profil, ₁₀₀ = 100 cm, _{db} = durchwurzelbarer Bodenraum**Elementmengen****Humusform:** feinhumusreicher Moder**Menge org. Auflage:** 127,3 - 135,6 t/ha, Mittelwert 131,5 t/ha

BDF 8 Adenau		Feinboden- vorrat	Kohlenstoff	Stickstoff	Phosphor	austausch- bares Calcium	austausch- bares Magnesium	austausch- bares Natrium	austausch- bares Kalium
Profil		(t/ha)	(t/ha)	(t/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)
KEM 011 Schurf	org. Auflage								
	60 cm	4782,0	124,4	6,0	907,6	38,9	16,1	35,5	117,8
	70 cm (db)	5250,8	126,4	6,4	977,8	39,7	16,6	37,8	127,0
	90 cm	5932,0	128,8	6,9	1074,7	40,7	17,4	41,2	139,2
	110 cm (gesamt)	6994,5	130,9	7,6	1208,0	42,0	18,6	46,8	154,6
KEM 012 Eckpunkt 1	-11 cm (org. Auflage)	127,3	56,5	2,4	89,2	70,5	9,5	2,9	16,5
	60 cm (db)	4906,3	64,4	5,0	629,6	38,1	11,0	23,6	107,7
	90 cm	6818,8	66,2	6,3	825,1	41,5	13,1	29,8	149,6
	140 cm (gesamt)	10006,3	67,7	8,5	1206,6	49,2	17,4	51,0	240,6
KEM 013 Eckpunkt 2	-11 cm (org. Auflage)	135,6	53,5	2,1	89,0	118,4	17,5	1,6	12,9
	60 cm (db)	5981,3	124,3	7,5	1239,1	74,6	29,8	27,0	201,9
	90 cm	8793,8	130,8	9,6	1755,5	81,9	38,7	40,0	273,4
	140 cm (gesamt)	11981,3	133,4	12,1	2273,1	92,8	58,9	53,9	376,9

db = durchwurzelbarer Bodenraum, gesamt = gesamtes Profil (Mineralboden ohne organische Auflage)



Lageplan BDF 8: Adenau