

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.....	10
Tiefenverteilung Schwermetalle	11
Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷ Cs).....	12
Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 3.....	13
Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte.....	14
Tiefenverteilung Schwermetalle	15
Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷ Cs).....	16
Tiefenverteilung Schwermetalle BDF-FlächenbeprobungNutzbare Feldkapazität (nFK).....	17
Nutzbare Feldkapazität (nFK)	18
Elementmengen.....	18
Lageplan BDF 5: Kirchheimbolanden.....	19

Bodendauerbeobachtungsfläche Nr. 5: Kirchheimbolanden

Lage: GK2: R 2638668 H 5501343
GK3: R 3421983 H 5500133

Höhe ü NN: 598 m

Bodeninventar

Schurf (DAF 033)

Lockerbraunerde aus Gruslehm (Hauptlage) über Schuttgrus (Basislage) über tiefem Grusschutt (Pleistozän) aus Rhyolith (Rotliegend)

Rammkernsonden (RKS)

Eckpunkt 1 (DAF 034)

Lockerbraunerde aus Gruslehm (Hauptlage) über Sandschutt (Basislage) über Schutt (Pleistozän) aus Rhyolith (Rotliegend)

Eckpunkt 2 (DAF 035)

Lockerbraunerde aus Grusschluff (Hauptlage) über Schluffgrus (Basislage) über Grusschutt (Pleistozän) aus Rhyolith (Rotliegend)



Profilbeschreibung Schurf

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

DAF 033**Aufgenommen am 20.03.2009**

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

Lockerbraunerde aus Gruslehm (Hauptlage) über Schuttgrus (Basislage) über tiefem Grusschutt (Pleistozän) aus Rhyolith (Rotliegend) ID = 1077

Bodensystemati	<i>BB1</i>	-	Wurz-DB (dm):	6	Staubnässestufe:	<i>S0</i>	Projekt:	BDF
Entw.- Tiefstufe:	<i>mittel</i>		Erosion abs.:	<i>mittel erodiert</i>	Grundnässestufe:	<i>G0</i>	Erhebung:	Dehner
Bedeck.-Klasse:	<i>Forst und Wald</i>		Trophiegrad:		Haftnässestufe:	<i>H0</i>	Erfasser:	Wiesner
Eff. Wurzelraum	<i>W2</i>		Ökolog. Feuchte:		Hangnässestufe:	<i>HG0</i>	Erf.-Datum:	24.03.2009
Humusform:	<i>feinhumusreicher Moder</i>	Zusatz:	<i>- BDF Kirchheimbolanden</i> <i>- Aufnahme: Dehner/Steinrücken</i>					

Projekt und Raumbezug: Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard
 Raumbezug: TK25: 6313, RH: 3421983/5500133, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)
 Höhenangaben: 610 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: kaum schwach geneigt, Exposition: Nord, vertikal gestreckt, quer gestreckt, vertikal und quer gestreckt, Formtyp: Hangverflachung

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 20.03.2009, Bedeckungsart: Laubwald, Vegetation: Laubwaldvegetation; Buche

Auflage: L: -2 cm (Mächt. 1 cm), Lagerungsart: locker,scharfer Übergang, Streuart: Blattstreu
 Of: -1 cm (Mächt. 0,8 cm), Lagerungsart: verklebt (Blattförna),unscharfer Übergang, Streuart: Blattstreu
 Oh: -0,2 cm (von 0 cm bis -0,5 cm) (Mächt. 0,2 cm), Lagerungsart: lose,unscharfer Übergang

I, 40 cm unter GOF (Mächt. 40 cm), Grusschluff, Hauptlage, Bildungsprozess: soliflukktiv

Komponente: Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit, vulkanisch; Verwitterung: verwittert; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend; Grobboden: ausschließlich, Art: Schuttgrus
 äol. Lösssubstrat, arm an Komponente
 Bimsasche, arm an Komponente

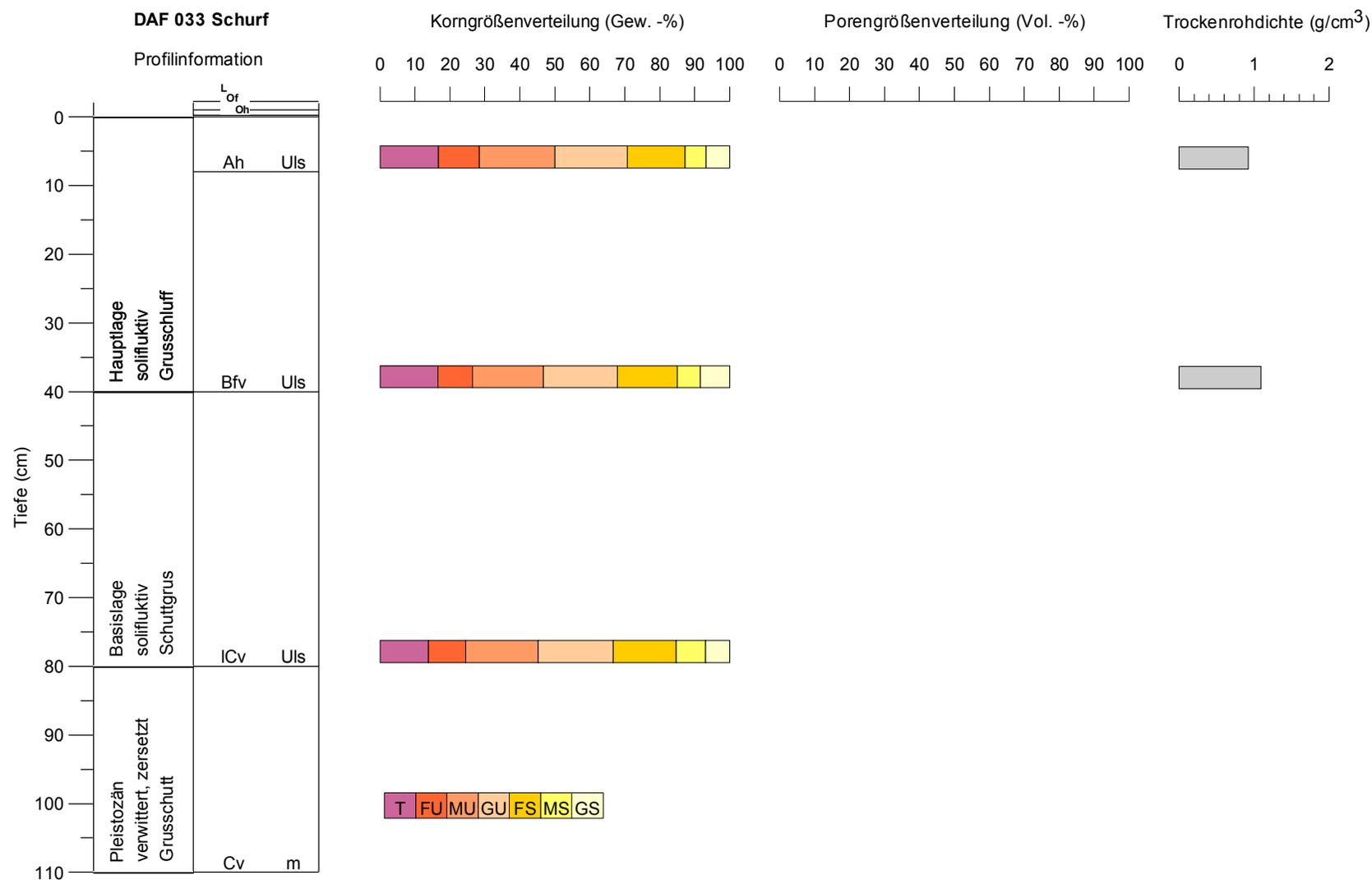
Ah: 8 cm (4 cm bis 10 cm) u. GOF (Mächt. 8 cm), sandig-lehmiger Schluff (von SI3 bis Slu), stark Schuttgrus -haltig (von mittel bis sehr stark), sehr stark humos (h3 bis h5), carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering; Horizontgrenze deutlich, wellig, Sandfraktion ist feinsandig

Gefüge: Einzelkorngefüge; ein-(kru)
 Farbe: feucht (bergfeucht); 10YR3/2 (sehr dunkel grau-braun)
 Wurzeln: Intensität: sehr stark, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend

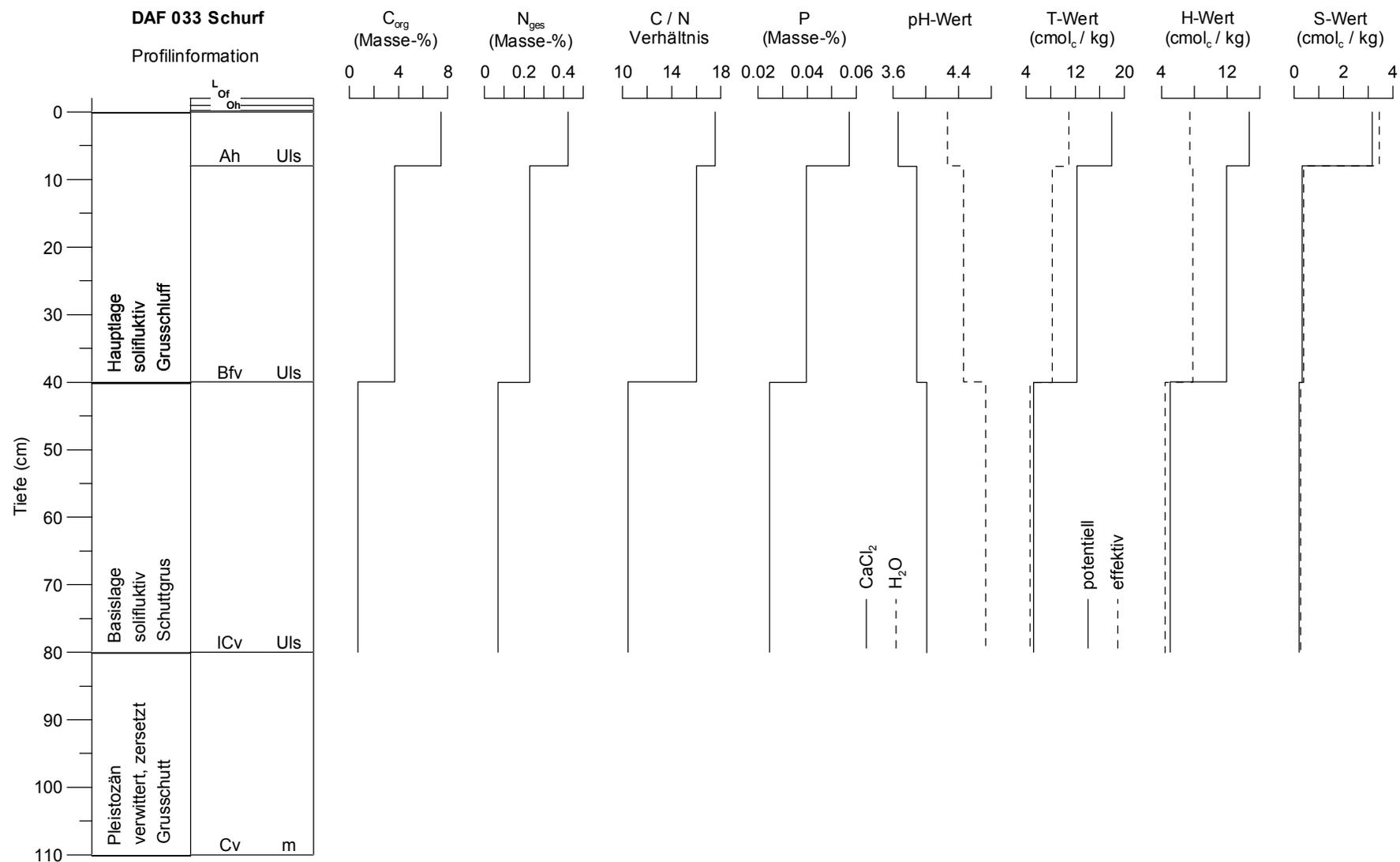
Bfv: 40 cm (38 cm bis 45 cm) u. GOF (Mächt. 32 cm), sandig-lehmiger Schluff (von SI3 bis Uls), stark Schuttgrus -haltig (von stark bis sehr stark), stark humos (h1 bis h4), carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering; Horizontgrenze deutlich, wellig, Sandfraktion ist feinsandig, sehr offenporig, locker, keine Regenwurmröhren

Gefüge: Einzelkorngefüge; ein-(koh)
 Farbe: feucht (bergfeucht); 10YR4/3 (dunkel braun/braun)
 Wurzeln: Intensität: extrem stark bis Wurzelfilz, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend

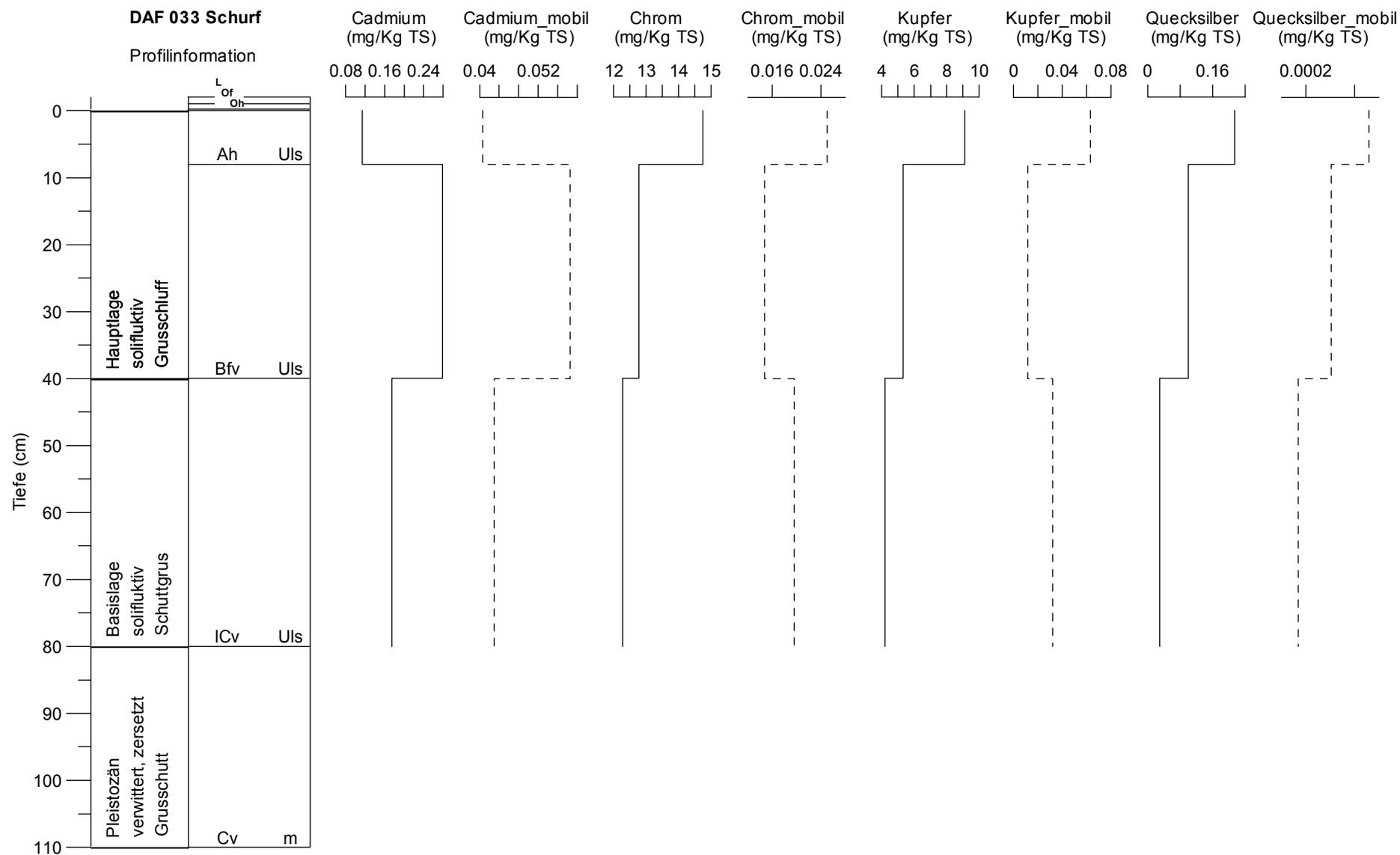
II, 80 cm	unter GOF (Mächt. 40 cm), Schuttgrus, Basislage, Bildungsprozess: soliflukktiv
Komponente:	Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit, vulkanisch; Verwitterung: verwittert; Feinboden: ausschließlich, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend; Grobboden: ausschließlich, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend, Art: Schuttgrus, schwach eingeregelt
ICv: 80 cm	(70 cm bis 90 cm) u. GOF (Mächt. 40 cm), sandig-lehmiger Schluff (von fS bis Sl3), extrem stark Schuttgrus -haltig (von sehr stark bis extrem stark), schwach humos (h0 bis h2), carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering; Sandfraktion ist feinsandig
Gefüge:	Subpolyedergefüge, kleines Feingefüge, fast geschlossen gelagert, Verfestigungsgrad: mittel, Verteilung: unregelmäßig verteilt, Anteil: fast ausschließlich
Farbe:	feucht (bergfeucht); 10YR6/4 (hell gelblich braun); 10YR4/4 (dunkel gelblich braun): fleckig
Wurzeln:	Intensität: sehr stark, Verteilung: unregelmäßig verteilt
III, 110 cm	unter GOF (Mächt. 30 cm), Grusschutt, Pleistozän, Bildungsprozess: verwittert
Komponente:	Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit, vulkanisch; Verwitterung: verwittert; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Grusschutt
Cv: 110 cm	u. GOF (Mächt. 30 cm), feinkiesfrei, extrem stark Grusschutt -haltig, humusfrei, carbonatfrei
Wurzeln:	Intensität: mittel, Verteilung: unregelmäßig verteilt



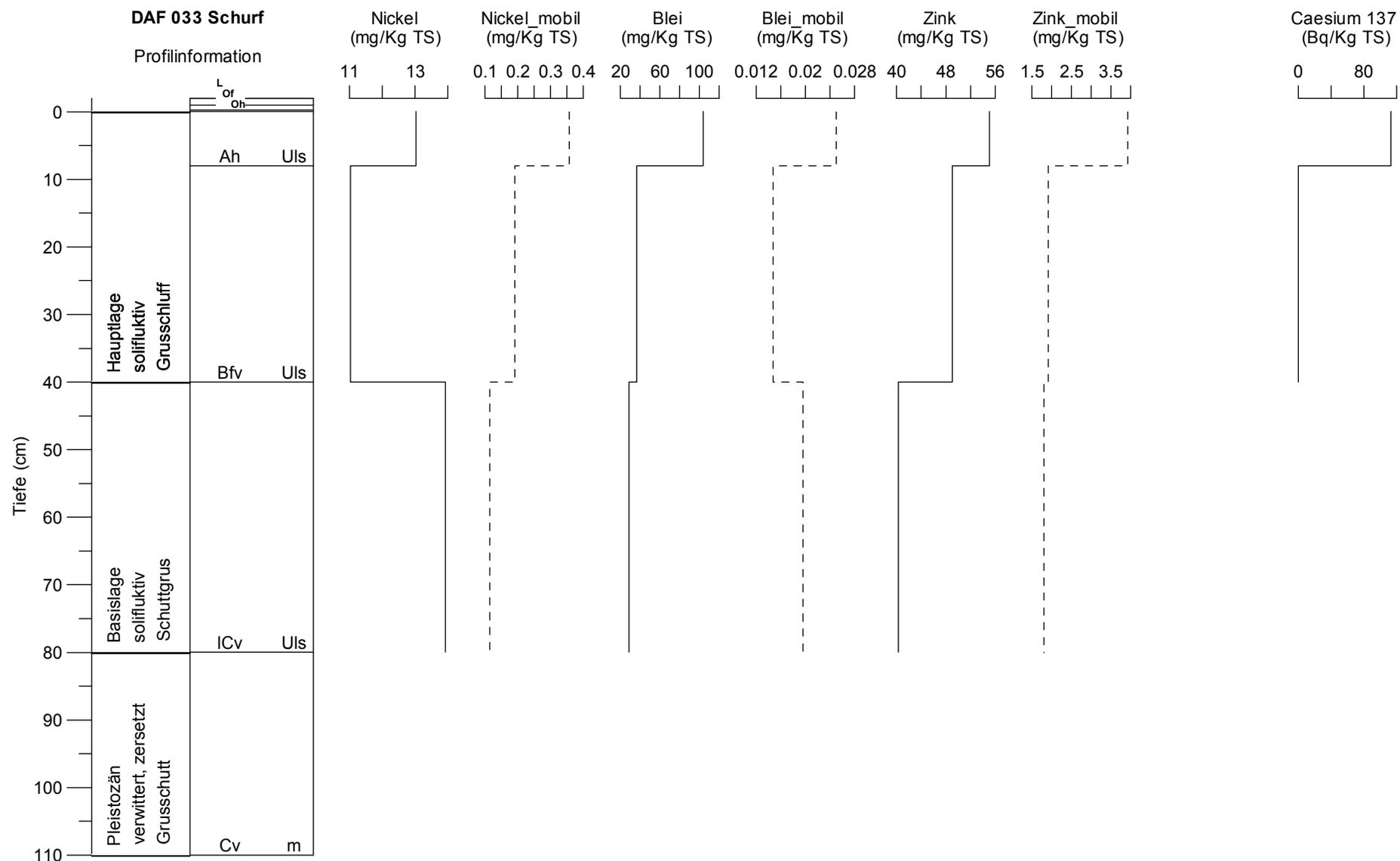
Tiefenverteilung bodenphysikalische Kennwerte (Korngrößen-, Porengrößenverteilung, Trockenrohdichte)



Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte



Tiefenverteilung Schwermetalle



Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷Cs)

Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 1

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

DAF 034**Aufgenommen am 20.03.2009**

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

Lockerbraunerde aus Gruslehm (Hauptlage) über Sandschutt (Basislage) über Schutt (Pleistozän) aus Rhyolith (Rotliegend)**ID = 1085**

Bodensystemati	<i>BB1</i>	-	Wurz-DB (dm):	6	Staanässestufe:	<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>HG0</i>	Erf.-Datum:	30.03.2009
Humusform:			Zusatz:	- <i>BFD Kirchheimbolanden, Eckpunkt 1</i> - <i>Aufnahme: Dehner/Steinrücken</i> - <i>RKS, db, TRD analog zu DAF 033</i>				

Projekt und	Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard
Raumbezug:	TK25: 6313, RH: 3422005/5500152, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m) Höhenangaben: 604 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: kaum schwach geneigt, Exposition: Ost

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 20.03.2009, Bedeckungsart: Forst und Wald allgemein

Auflage: Of+Oh: -2 cm (Mächt. 2 cm)

I, 30 cm (30 cm bis 45 cm) unter GOF (Mächt. 30 cm), Gruslehm, Hauptlage, Bildungsprozess: soliflukktiv

Komponente:	Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: ausschließlich, Art: Schuttgrus
äol.	Lösssubstrat, arm an Komponente Bimsasche, arm an Komponente

Ah: 10 cm u. GOF (Mächt. 10 cm), schluffig-lehmiger Sand (von Ls2 bis Uls), stark Gruse -haltig, mittel humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR3/2 (sehr dunkel grau-braun)

Bfv: 30 cm (30 cm bis 45 cm) u. GOF (Mächt. 20 cm), schluffig-lehmiger Sand, stark Schuttgrus -haltig, schwach humos (h1 bis h2), carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR3/3 (dunkel braun); 10YR4/3 (dunkel braun/braun)

II, 60 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Sandschutt, Basislage, Bildungsprozess: soliflukktiv

Komponente: Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Grusschutt

Bv-Cv: 60 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), sandig-lehmiger Schluff, sehr stark Grusschutt -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

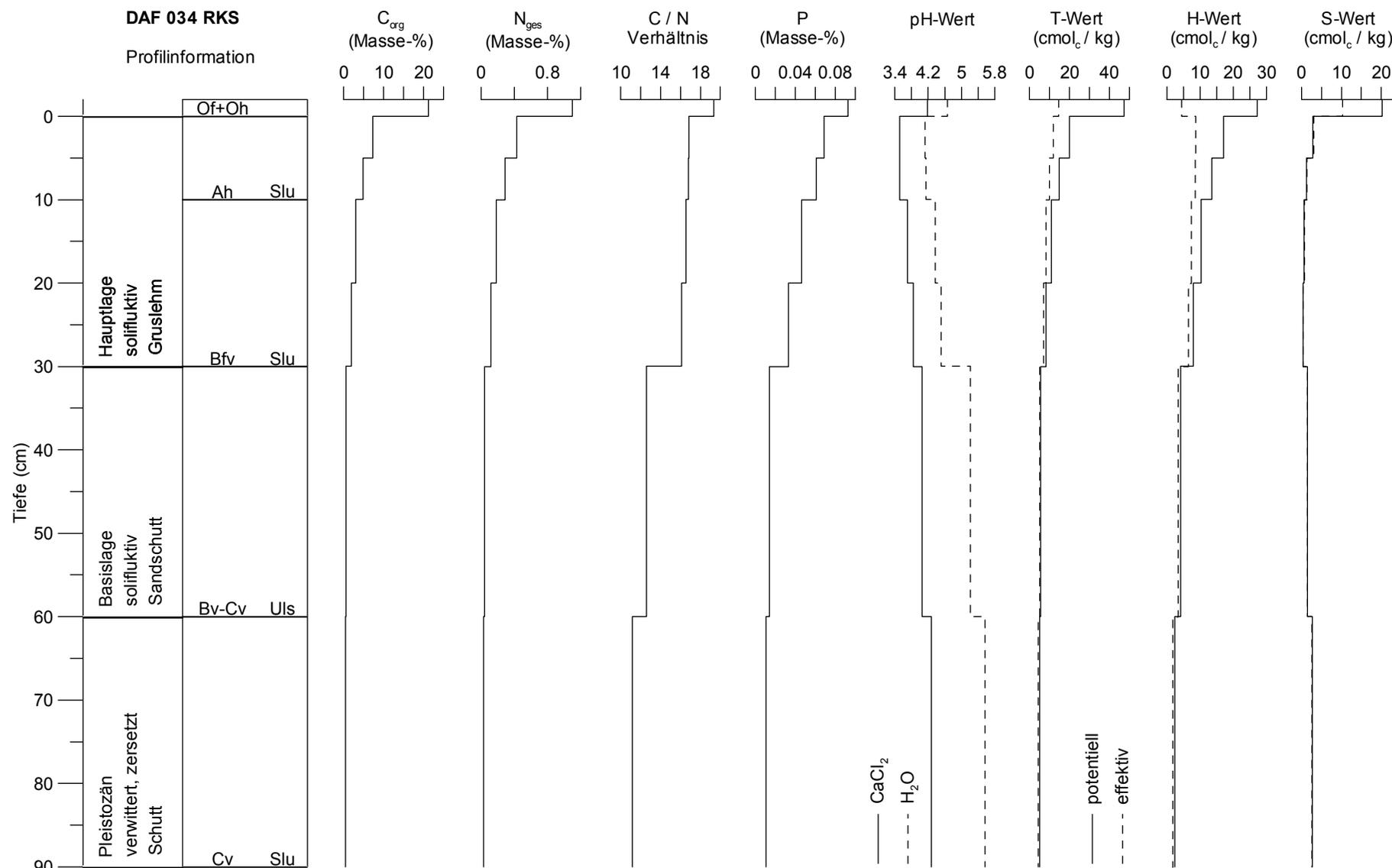
Farbe: 10YR5/4 (gelblich braun)

III, 90 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Schutt, Pleistozän, Bildungsprozess: verwittert; Tertiäre/pleistozäne Verwitterung

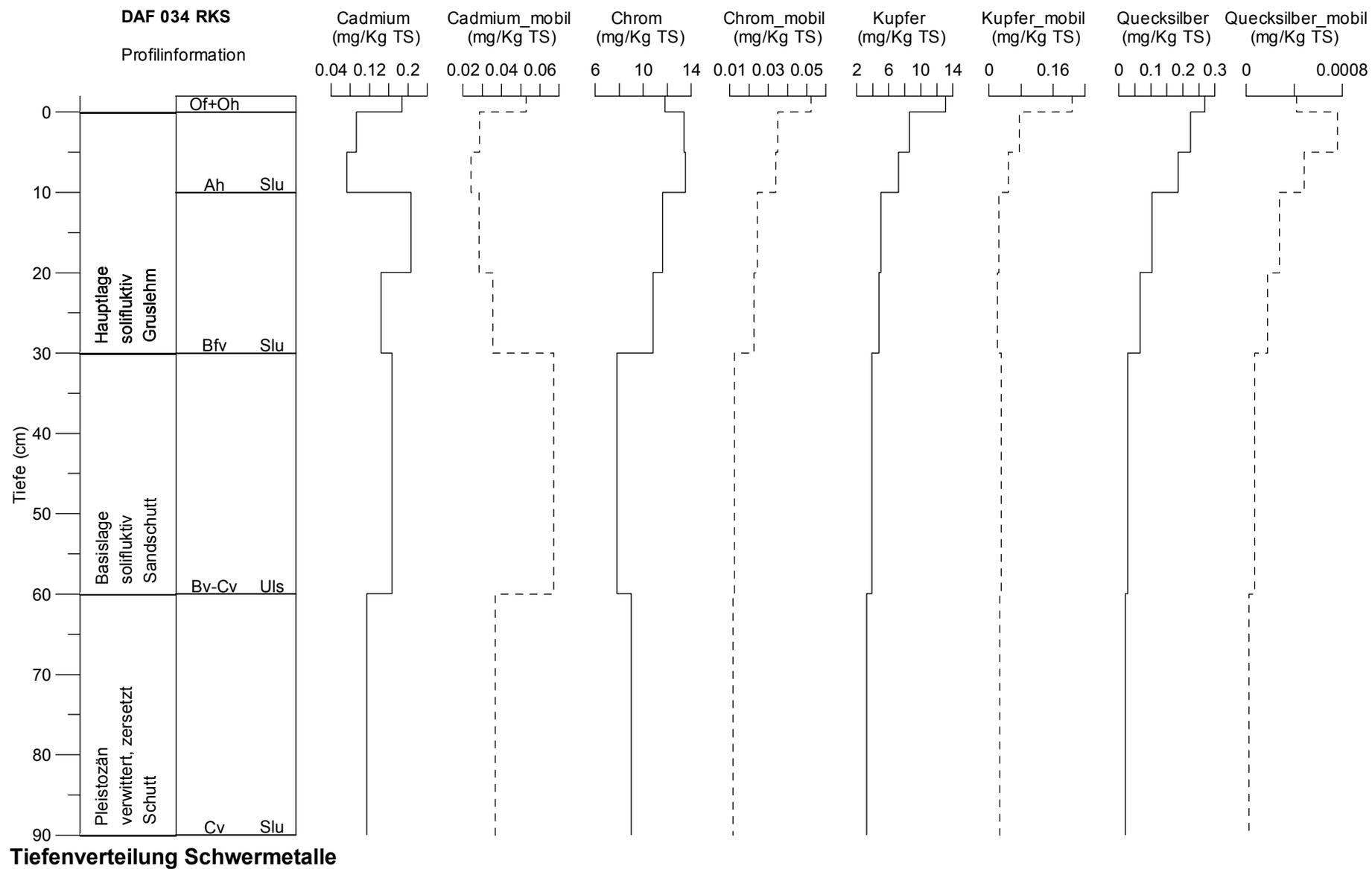
Komponente: Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Schutte

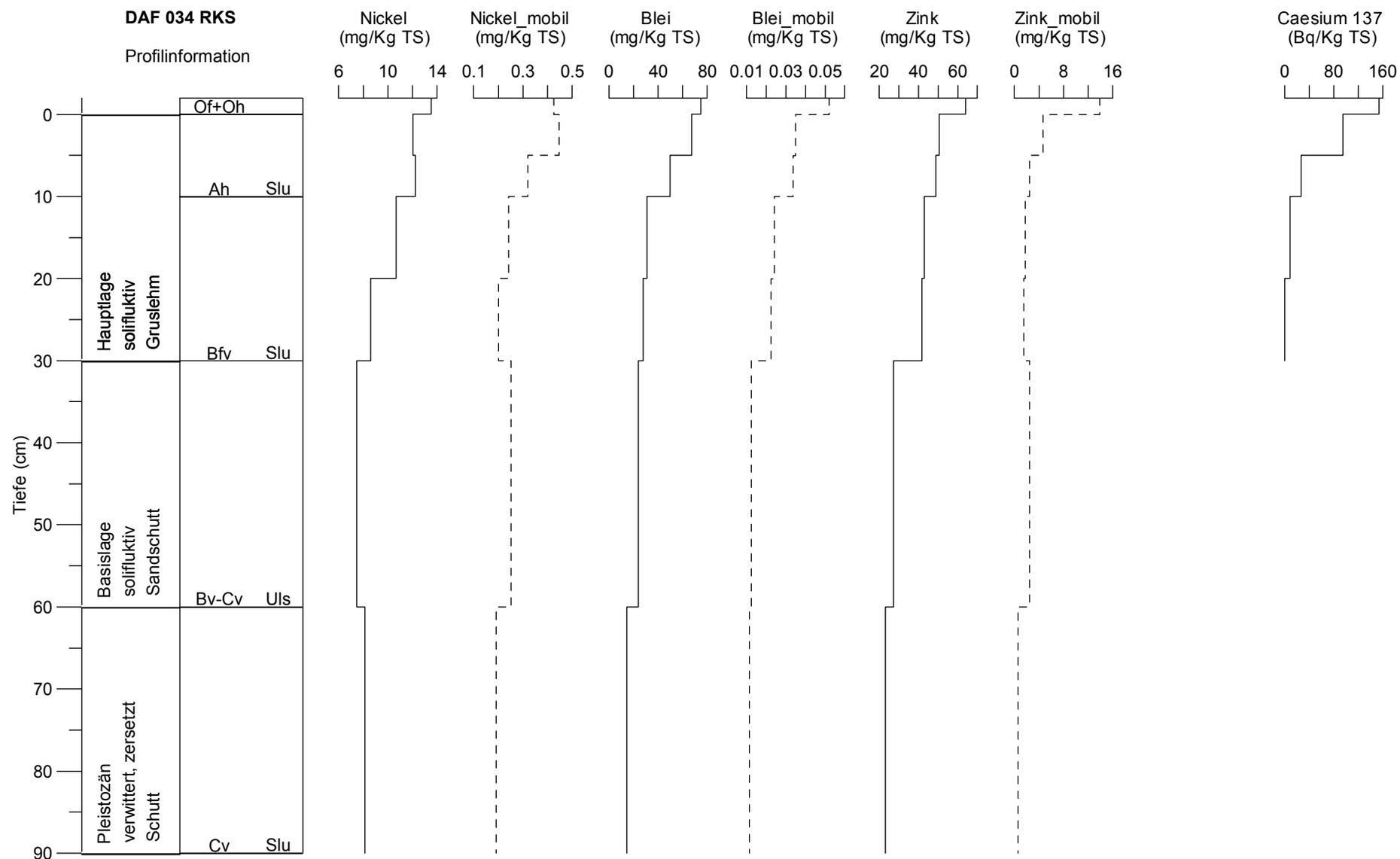
Cv: 90 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), schluffig-lehmiger Sand, extrem stark Schutte -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

Farbe: 10YR5/4 (gelblich braun)



Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte





Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷Cs)

Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 3

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

DAF 035**Aufgenommen am 20.03.2009**

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

Lockerbraunerde aus Grusschluff (Hauptlage) über Schluffgrus (Basislage) über Grusschutt (Pleistozän) aus Rhyolith (Rotliegend) ID = 1086

Bodensystemati	<i>BB1</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>HG0</i>	Erf.-Datum:	30.03.2009
Humusform:			Zusatz:	- <i>BFD Kirchheimbolanden, Eckpunkt 3</i> - <i>Aufnahme: Dehner/Steinrücken</i> - <i>RKS, db, TRD analog zu DAF 033</i>				

Projekt und	Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard
Raumbezug:	TK25: 6313, RH: 3422005/5500152, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m) Höhenangaben: 604 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: mittel geneigt, Exposition: Nordwest

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 20.03.2009, Bedeckungsart: Forst und Wald allgemein

Auflage: Of+Oh: -2 cm (Mächt. 2 cm)

I, 30 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Grusschluff, Hauptlage, Bildungsprozess: soliflukтив

Komponente:	Tertiär, Rhyolithischer Vulkanit; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: ausschließlich, Art: Schuttgrus
äol.	Lösssubstrat, arm an Komponente
	Bimsasche, arm an Komponente

Ah: 5 cm u. GOF (Mächt. 5 cm), schluffiger Lehm (von Su4 bis Uls), stark Schuttgrus -haltig, mittel humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR3/2 (sehr dunkel grau-braun)

Ah-Bfv: 10 cm (10 cm bis 45 cm) u. GOF (Mächt. 5 cm), sandig-lehmiger Schluff, stark Schuttgrus -haltig, schwach humos (h1 bis h2), carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR4/3 (dunkel braun/braun)

Bfv: 30 cm u. GOF (Mächt. 20 cm), sandig-lehmiger Schluff, stark Schuttgrus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR4/4 (dunkel gelblich braun)

II, 60 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Schluffgrus, Basislage, Bildungsprozess: soliflukтив

Komponente: Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Grusschutt

Bv-ICv: 60 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), sandig-lehmiger Schluff, sehr stark Schuttgrus -haltig (von stark bis sehr stark), humusfrei, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

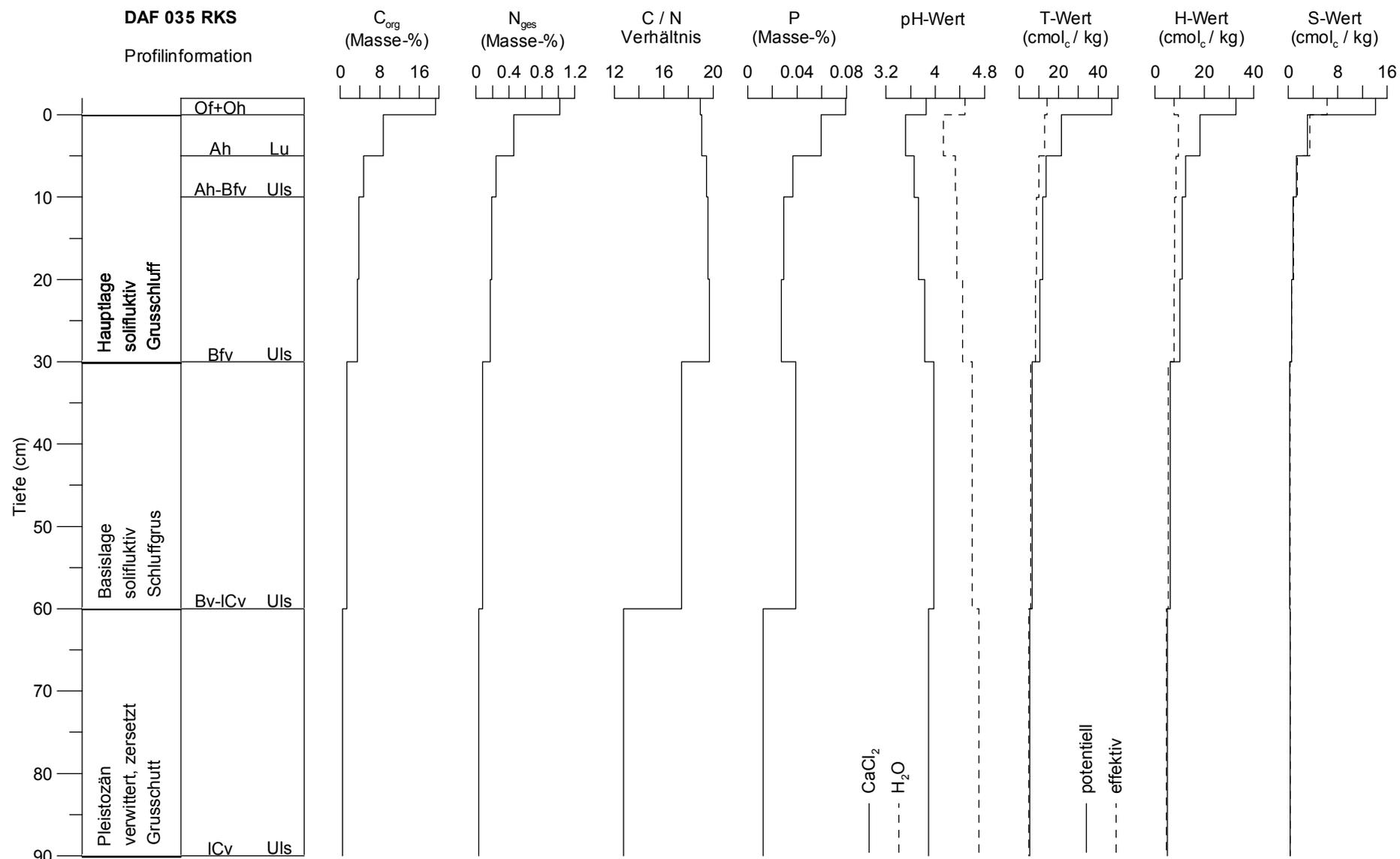
Farbe: 10YR5/4 (gelblich braun)

III, 90 cm unter GOF (Mächt. 30 cm), Grusschutt, Pleistozän, Bildungsprozess: verwittert; Tertiäre/pleistozäne Verwitterung

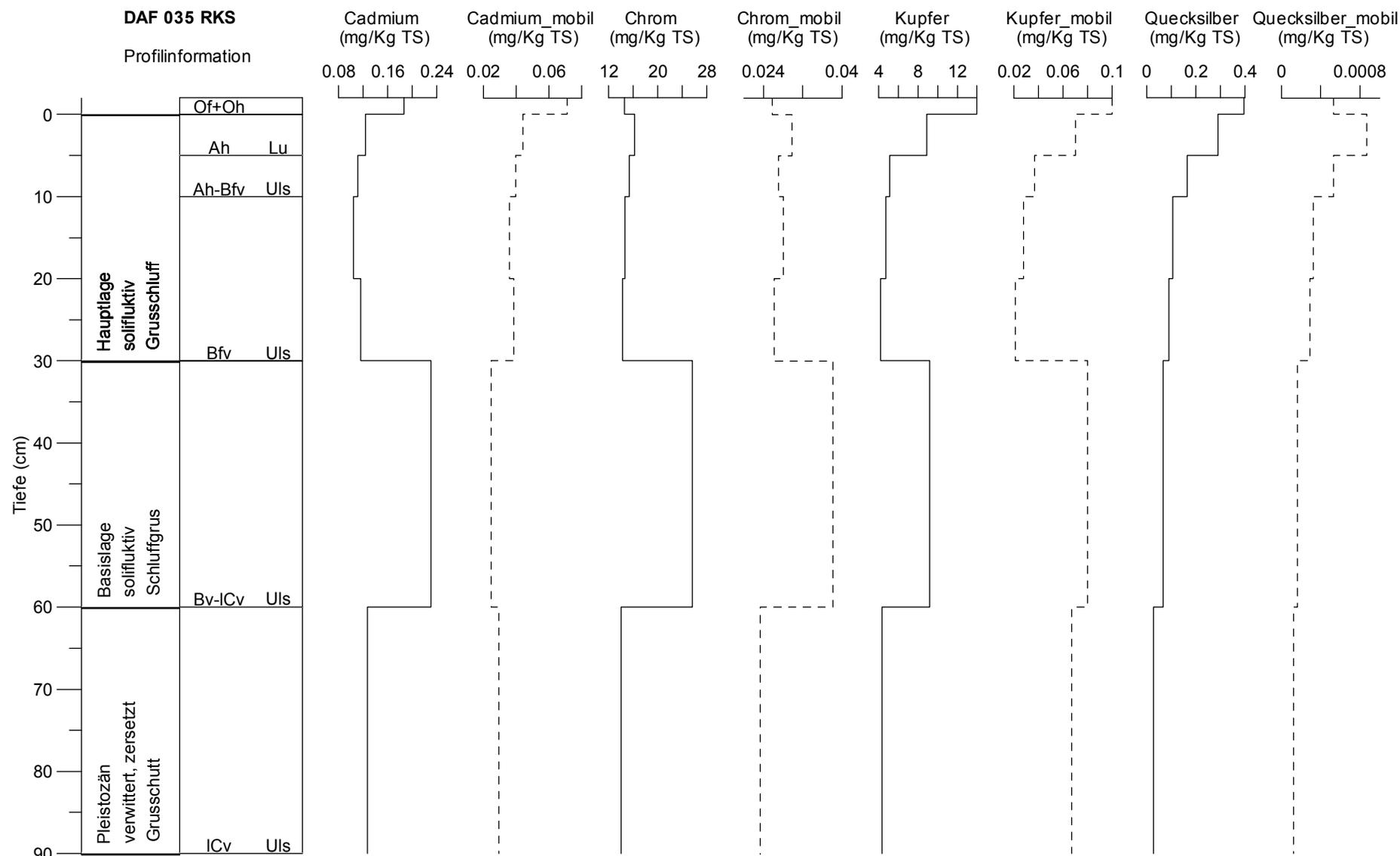
Komponente: Rotliegend (Untere Dyas), Rhyolithischer Vulkanit; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Schutte

ICv: 90 cm u. GOF (Mächt. 30 cm), sandig-lehmiger Schluff, extrem stark Grusschutt -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

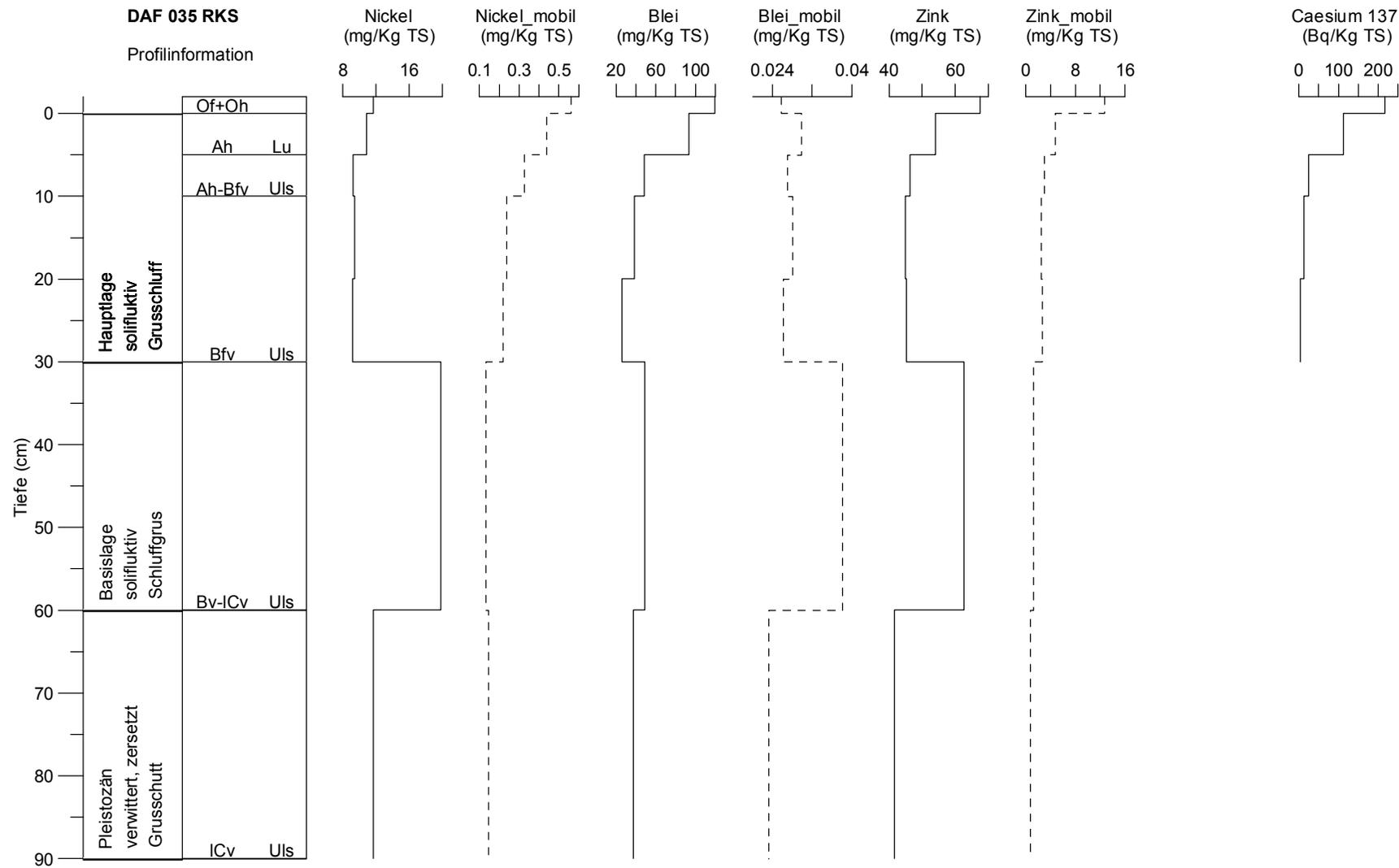
Farbe: 10YR5/4 (gelblich braun)



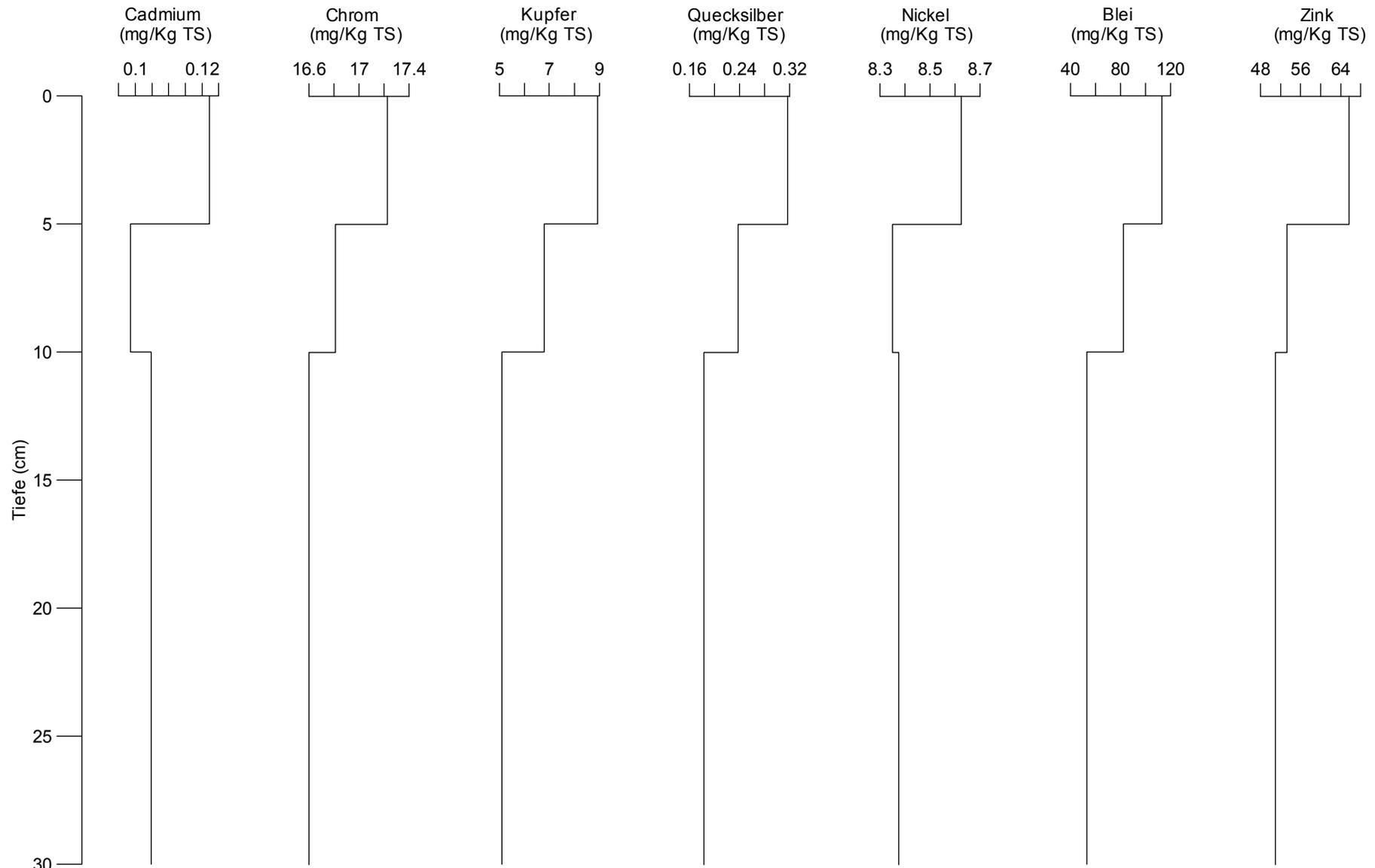
Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte



Tiefenverteilung Schwermetalle



Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (¹³⁷Cs)

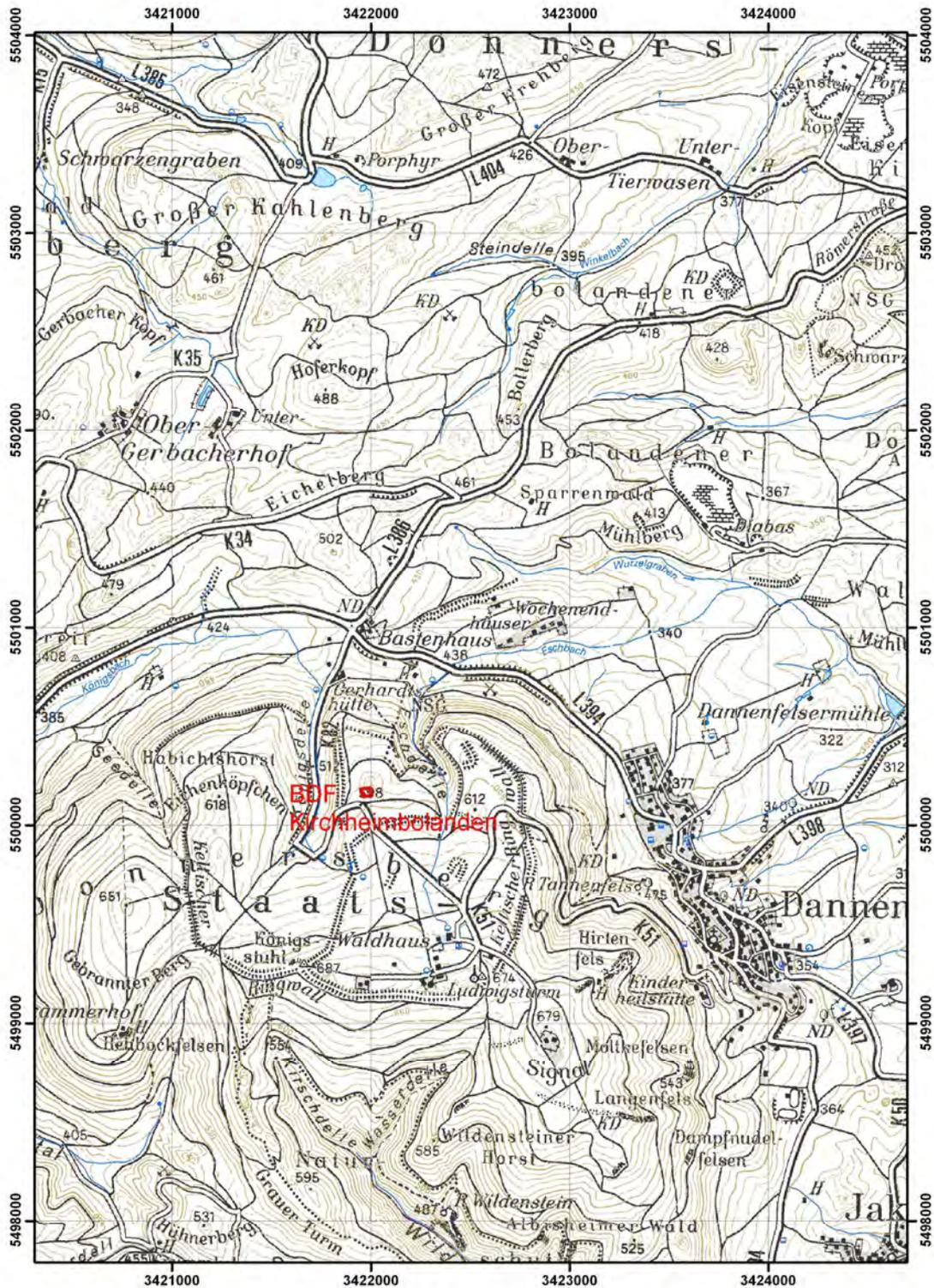


Tiefenverteilung Schwermetalle BDF-Flächenbeprobung

Nutzbare Feldkapazität (nFK)**DAF 033 (Schurf)**nFK_{ges} 101/, nFK₁₀₀ 101/, nFK_{db} 88/berechnet nach BOFA / gemessen (Angaben in mm), _{ges} = gesamtes Profil, ₁₀₀ = 100 cm, _{db} = durchwurzelbarer Bodenraum**Elementmengen****Humusform:** feinhumusreicher Moder**Menge org. Auflage:** 17,2 - 42,4 t/ha, Mittelwert 29,8 t/ha

BDF 5 Kirchheimbolanden		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)
DAF 033	org. Auflage								
Schurf	60 cm (db)	2965,0	116,8	7,2	1208,7	322,2	45,5	39,4	142,9
	80 cm (gesamt)	3290,0	119,1	7,4	1288,8	330,2	46,8	42,5	149,7
DAF 034	-2 cm (org. Auflage)	17,2	3,6	0,2	15,9	29,1	2,3	0,2	4,3
Eckpunkt 1	60 cm (db)	3400,0	76,9	4,8	1121,7	601,6	78,0	48,2	188,9
	90 cm (gesamt)	3887,5	78,8	5,0	1173,1	791,2	106,2	57,3	212,4
DAF 035	-2 cm (org. Auflage)	42,4	8,2	0,4	33,6	44,8	3,4	0,3	4,8
Eckpunkt 2	60 cm (db)	3400,0	107,7	5,7	1229,8	358,8	45,3	32,7	180,7
	90 cm (gesamt)	3887,5	109,7	5,8	1290,4	368,1	49,5	38,0	197,1

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



Lageplan BDF 5: Kirchheimbolanden