

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

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

## Bodendauerbeobachtungsfläche Nr. 14: Neuhäusel 2

Lage: GK2: R 2623519 H 5586886  
GK3: R 3410280 H 5586204

Höhe ü NN: 393 m

### Bodeninventar

#### Schurf (MON 012)

Lockerbraunerde aus bimsascheführendem Lehmschluff (Hauptlage) über lösslehmreichem Tonschluff (Mittellage) tiefem Grusschluff (Basislage) aus Schluffstein (Devon)

#### Rammkernsonden (RKS)

#### Eckpunkt 1 (MON 013)

Lockerbraunerde aus bimsascheführendem Tonschluff (Hauptlage) über lösslehmführendem Tonschluff (Mittellage) über tiefem Grusschluff (Basislage) aus Feinsandstein (Devon)

#### Eckpunkt 2 (MON 014)

Braunerde aus lösslehmreichem, grusführendem Schluff (Hauptlage) über grusführendem Lehm (Mittellage) über Gruslehm (Basislage) über tiefem Feinsandstein (Devon)



**Profilbeschreibung Schurf**

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

**MON 012****Aufgenommen am 28.04.2009**

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

**Lockerbraunerde aus bimsascheführendem Lehmschluff (Hauptlage) über lösslehmreichem Tonschluff (Mittellage) tiefem Grusschluff (Basislage) aus Schluffstein (Devon) ID = 1115**

Bodensystemati	<i>BB1</i>	-	Wurz-DB (dm):	<i>6</i>	Stauässestufe:	<i>S0</i>	Projekt:	BDF
Entw.- Tiefestufe:	<i>mittel</i>		Erosion abs.:	<i>stark erodiert</i>	Grundnässestufe:	<i>G0</i>	Erhebung:	Dehner
Bedeck.-Klasse:	<i>Forst und Wald</i>		Trophiegrad:	<i>mesotroph</i>	Haftnässestufe:	<i>H0</i>	Erfasser:	Wiesner
Eff. Wurzelraum:	<i>W3</i>		Ökolog. Feuchte:		Hangnässestufe:	<i>HG1</i>	Erf.-Datum:	04.05.2009
Humusform:	<i>Typischer Moder</i>		Zusatz:	<i>BDF Neuhäusel 2</i>				
				<i>Aufnahme: Dehner/Steinrücken</i>				

Projekt und Raumbezug: Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard  
 Raumbezug: TK25: 5512, RH: 3410280/5586204, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)  
 Höhenangaben: 406 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: stark mittel geneigt, Exposition: Nordost, vertikal gestreckt, quer gestreckt, vertikal und quer gestreckt, Formtyp: Hang, Mittelhang

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 28.04.2009, Bedeckungsart: Laubwald, Vegetation: Laubwaldvegetation; Buche, Eiche

Auflage: L: -8 cm (Mächt. 2 cm), Lagerungsart: locker,scharfer Übergang, Streuart: Blattstreu  
 Of: -6 cm (Mächt. 2 cm), Lagerungsart: verklebt (Blattförna),scharfer Übergang, Streuart: Blattstreu  
 Oh: -4 cm (von -3 cm bis -5 cm) (Mächt. 4 cm),scharfer Übergang

**I, 35 cm** unter GOF (Mächt. 35 cm), Lehmschluff, Hauptlage, Bildungsprozess: soliflukktiv

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

**Ah: 2 cm** (1 cm bis 4 cm) u. GOF (Mächt. 2 cm), schluffiger Lehm (von Uls bis Ut3), sehr schwach Grus -haltig (von sehr schwach bis schwach), sehr stark humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering; Horizontgrenze deutlich, wellig

Gefüge: Plattengefüge, kleines Feingefüge, fast geschlossen gelagert, Verfestigungsgrad: mittel, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend, Anteil: fast ausschließlich vorhanden

Farbe: feucht (bergfeucht); 7.5YR3/4 (dunkel braun)

Wurzeln: Intensität: extrem stark bis Wurzelfilz, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend

Hohlräume: Wurzelröhren, Flächenanteil mittel, Verteilung: unregelmäßig verteilt

**Bfv: 35 cm** (33 cm bis 42 cm) u. GOF (Mächt. 33 cm), sandig-lehmiger Schluff (von Uls bis Ut3), sehr schwach Grus -haltig (von sehr schwach bis schwach), mittel humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering; Horizontgrenze deutlich, wellig

Gefüge: Kittgefüge, Verfestigungsgrad: lose; im Übergang zu sub

Farbe: feucht (bergfeucht); 10YR4/4 (dunkel gelblich braun); 10YR4/6 (dunkel gelblich braun): fleckig

Wurzeln: Intensität: extrem stark bis Wurzelfilz, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend

Hohlräume: Blasen, Flächenanteil hoch, Verteilung: unregelmäßig verteilt

Wurzelröhren, Flächenanteil mittel

**II, 95 cm** unter GOF (Mächt. 60 cm), Tonschluff, Mittellage, Bildungsprozess: solifluktiv

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

**Sw-Bv: 55 cm** (37 cm bis 70 cm) u. GOF (Mächt. 20 cm), mittel toniger Schluff (von Ut3 bis Lu), sehr schwach Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt3, Packungsdichte mittel; Horizontgrenze deutlich, zungen- und taschenförmig, fSdw-Horizont?

Hydromorphie: dunkelrostfarbene Oxidation, konkretionär, Flächenanteil: gering  
 Gefüge: Subpolyedergefüge, mittleres Feingefüge, halboffen gelagert, Verfestigungsgrad: mittel, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend, Anteil: fast  
 Farbe: feucht (bergfeucht); 10YR6/4 (hell gelblich braun)  
 Wurzeln: Intensität: stark, Verteilung: unregelmäßig verteilt  
 Hohlräume: Wurzelröhren, Flächenanteil hoch, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend

**Swd-Btv: 95 cm** (85 cm bis 100 cm) u. GOF (Mächt. 40 cm), stark toniger Schluff (von Ut4 bis Tu2), sehr schwach Grus -haltig (von sehr schwach bis schwach), sehr schwach humos, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch; Horizontgrenze deutlich, wellig, fSwd-Horizont?

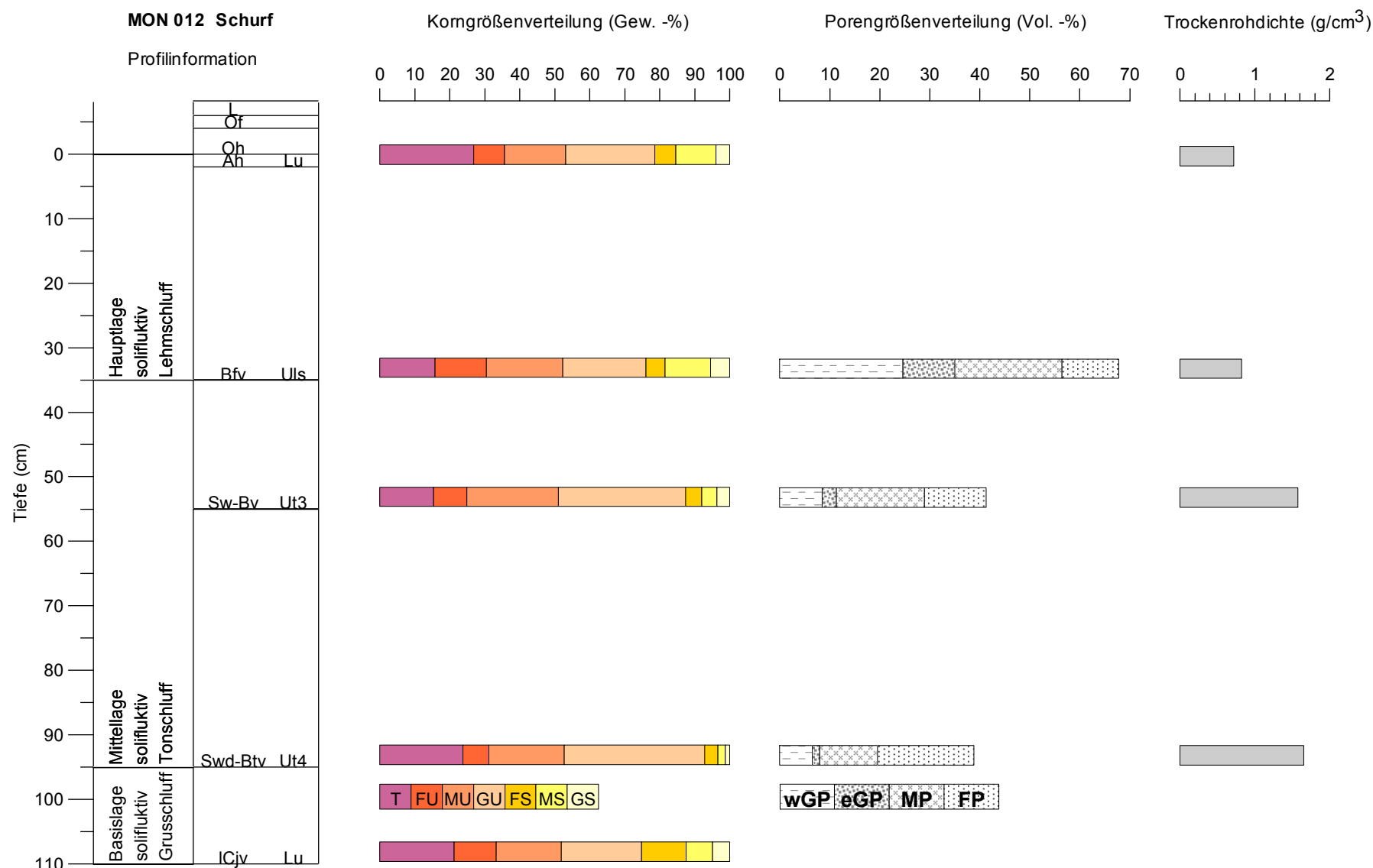
Hydromorphie: dunkelrostfarbene Oxidation, konkretionär, Flächenanteil: mittel  
 ockerfarbene Oxidation, Flächenanteil: mittel  
 Naßbleichung, Flächenanteil: hoch  
 Gefüge: Rissgefüge  
 Polyedergefüge, mittleres Feingefüge, geschlossen gelagert, Verfestigungsgrad: fest, Verteilung: regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend, Anteil: fast  
 Farbe: feucht (bergfeucht); 7.5YR6/6 (rötlich gelb); 7.5YR5/6 (kräftig braun); 10YR7/4 (sehr blass braun)  
 Wurzeln: Intensität: schwach  
 Hohlräume: Röhren, Flächenanteil mittel  
 Wurzelröhren

**III, 110 cm** unter GOF (Mächt. 15 cm), Grusschluff, Basislage, Bildungsprozess: solifluktiv

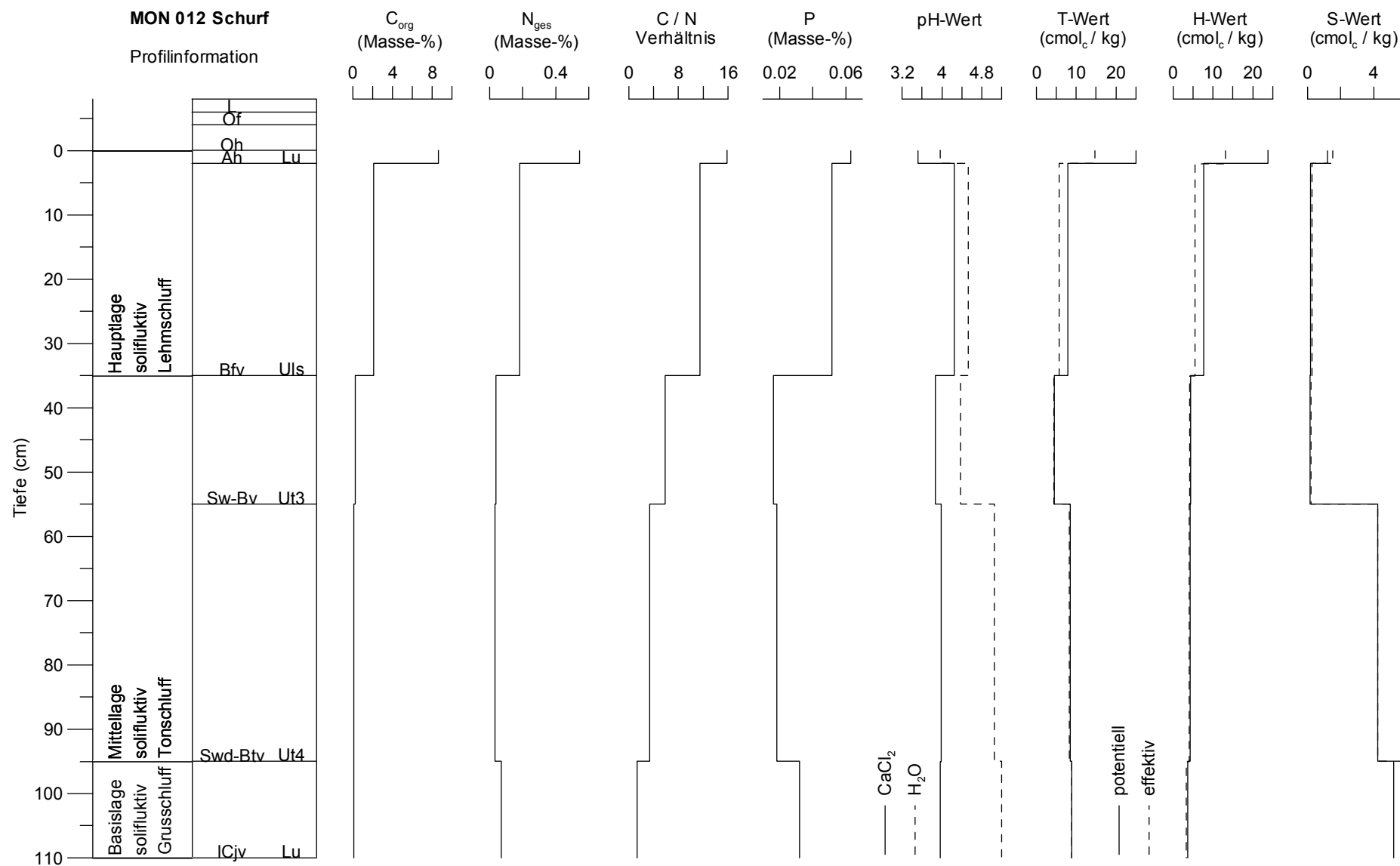
Komponente: Devon, Schluff (Silt) -stein, verwittert; Feinboden: ausschließlich, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend; Grobboden: ausschließlich, regelmäßig verteilt bzw. wiederkehrend, Art: Grus

**ICjv: 110 cm** u. GOF (Mächt. 15 cm), schluffiger Lehm (von Lu bis Lt2), stark Grus -haltig (von mittel bis sehr stark), sehr schwach humos, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

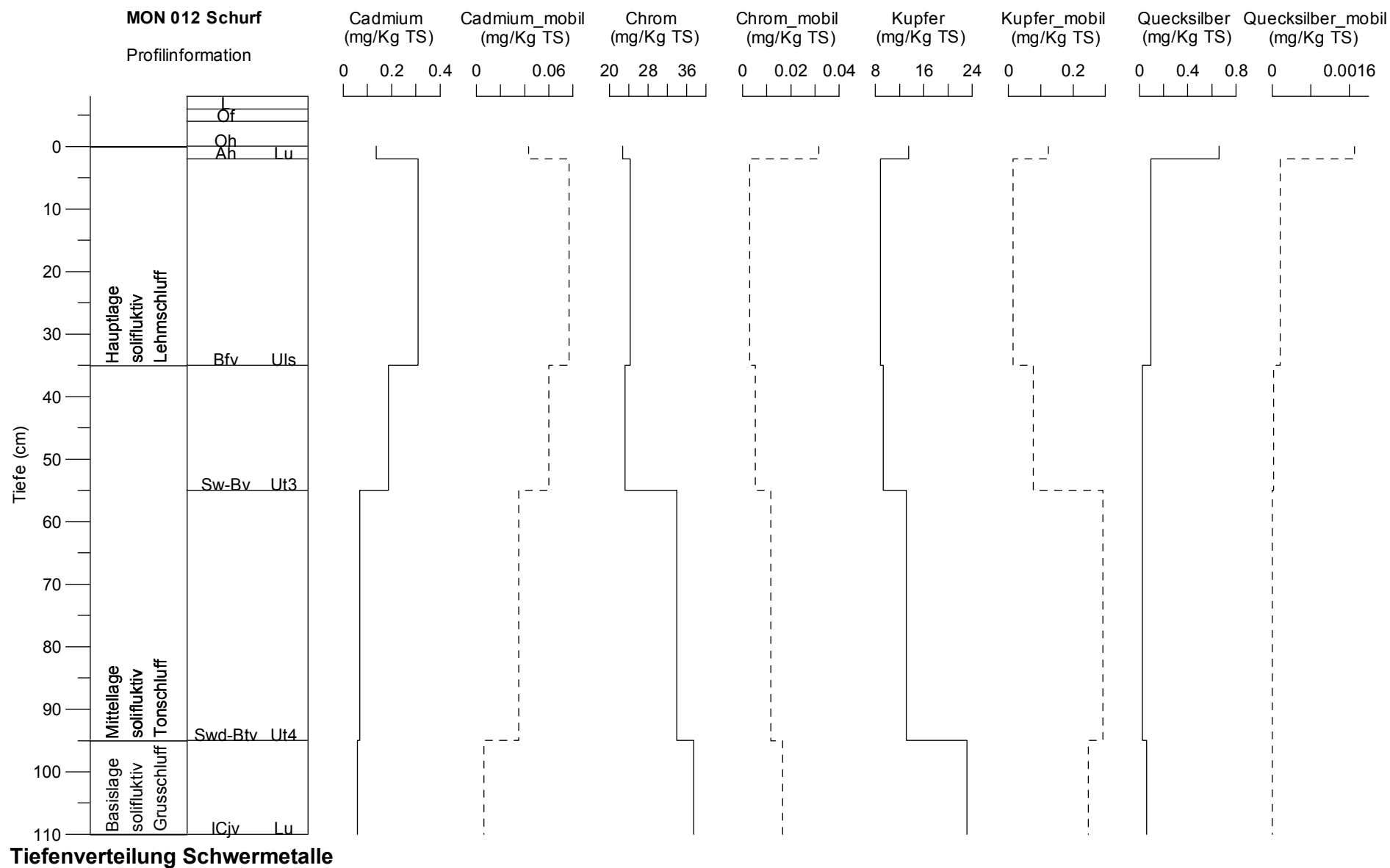
Gefüge: Schichtgefüge, großes Feingefüge, geschlossen gelagert, Verfestigungsgrad: sehr fest, Anteil: fast ausschließlich vorhanden  
 Farbe: schwach feucht; 2.5Y6/4 (hell gelblich braun); 2.5Y7/4 (blass gelb)  
 Wurzeln: Intensität: schwach, Verteilung: unregelmäßig verteilt

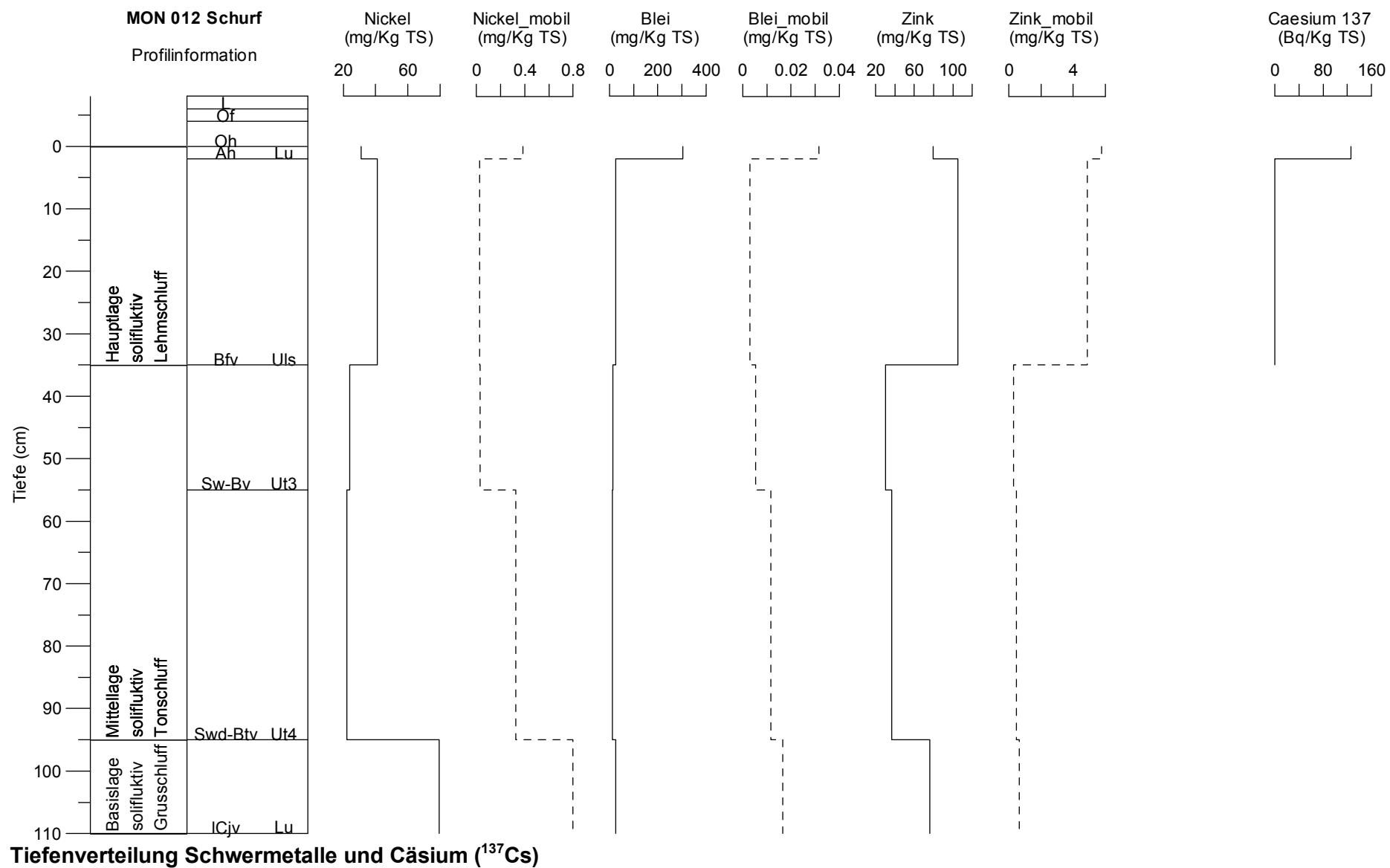


**Tiefenverteilung bodenphysikalische Kennwerte (Korngrößen-, Porengrößenverteilung, Trockenrohdichte)**



Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte







**Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 1**

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

**MON 013****Aufgenommen am 29.04.2009**

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

**Lockerbraunerde aus bimsascheführendem Tonschluff (Hauptlage) über lösslehmführendem Tonschluff (Mittellage) über tiefem Grusschluff (Basislage) aus Feinsandstein (Devon)****ID = 1116**

Bodensystemati	<i>BB1</i>	-	Wurz-DB (dm):	9	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:	04.05.2009
Humusform:			Zusatz:	<i>BDF Neuhäusel 2, Eckpunkt 1 Aufnahme: Steinrücken/Dehner RKS, db, TRD analog zu MON 012</i>				

Projekt und Raumbezug: Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard  
Raumbezug: TK25: 5512, RH: 3410252/5586196, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)  
Höhenangaben: 406 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: mittel geneigt, Exposition: Nordost, Formtyp: Hang

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 29.04.2009, Bedeckungsart: Nadelwald, Vegetation: Nadelwaldvegetation

Auflage: Of+Oh: -6 cm (Mächt. 6 cm)

**I, 30 cm** unter GOF (Mächt. 30 cm), Tonschluff, Hauptlage, Bildungsprozess: solifluktiv

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

**Ah: 5 cm** u. GOF (Mächt. 5 cm), schwach toniger Lehm, sehr schwach Grus -haltig, stark humos (h3 bis h4), carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

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

**Bfv: 30 cm** u. GOF (Mächt. 25 cm), schluffiger Lehm, sehr schwach Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

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

**II, 90 cm** unter GOF (Mächt. 60 cm), Tonschluff, Mittellage, Bildungsprozess: solifluktiv

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

**Bv: 60 cm** u. GOF (Mächt. 30 cm), schluffiger Lehm (von Ut4 bis Lu), sehr schwach Grus -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt3, Packungsdichte mittel

Farbe: 10YR5/6 (gelblich braun)

**Swd-Bv: 90 cm** u. GOF (Mächt. 30 cm), schluffiger Lehm, sehr schwach Grus -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt3, Packungsdichte mittel

Farbe: 10YR6/6 (bräunlich gelb)

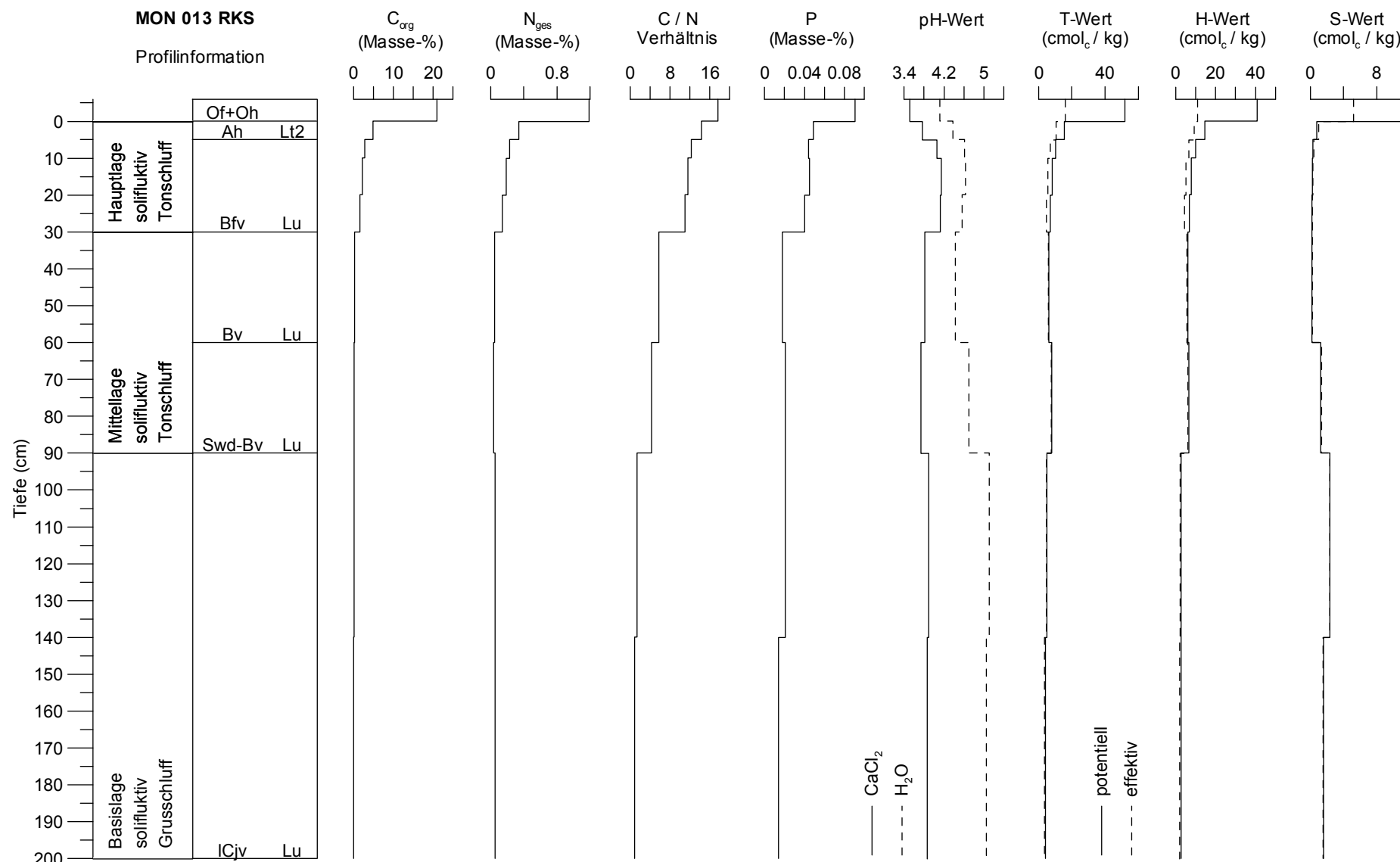
---

**III, 200 cm** unter GOF (Mächt. 110 cm), Grusschluff, Basislage, Bildungsprozess: soliflukktiv

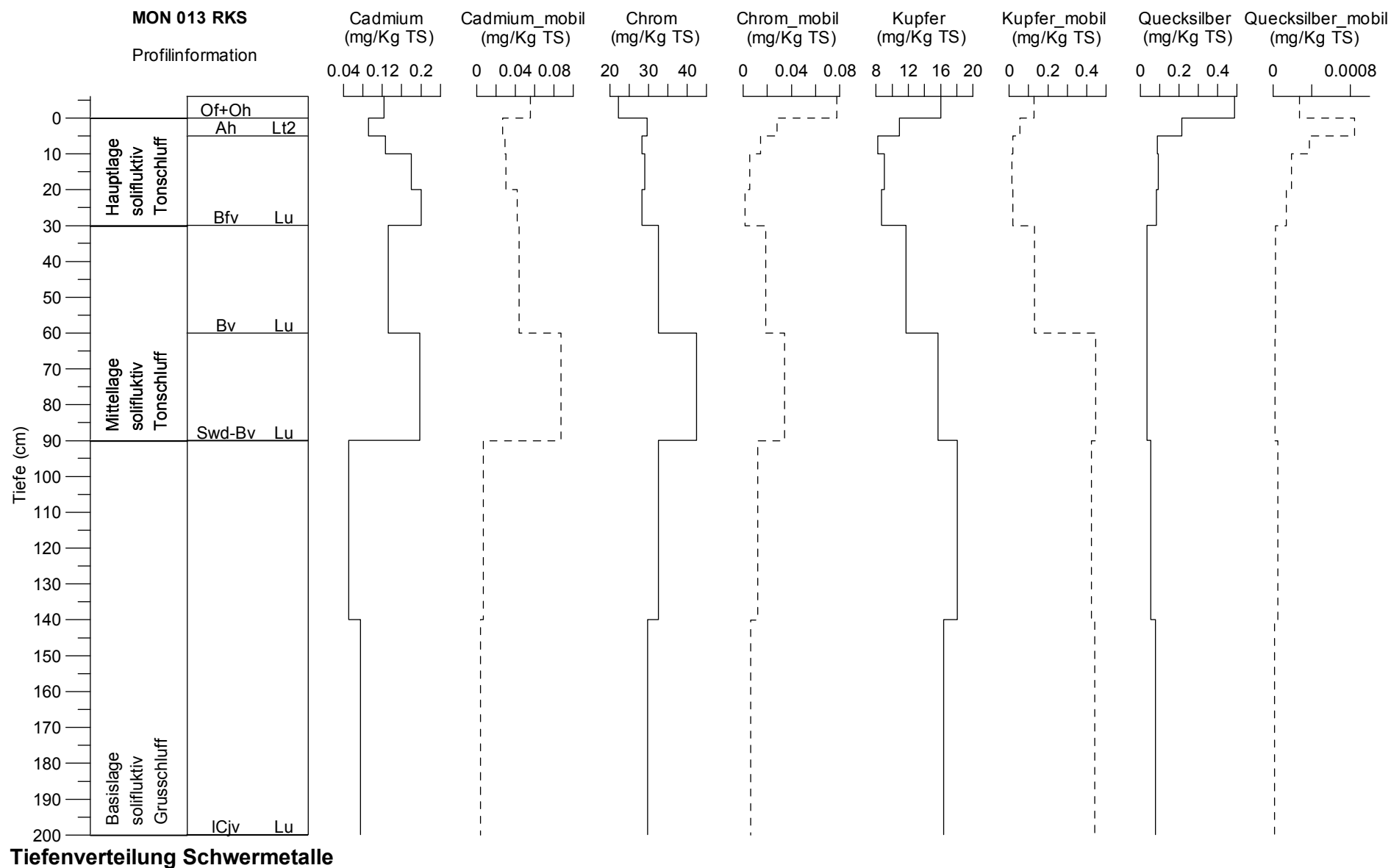
Komponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Grus; Feinsandstein bis Schluffstein!?

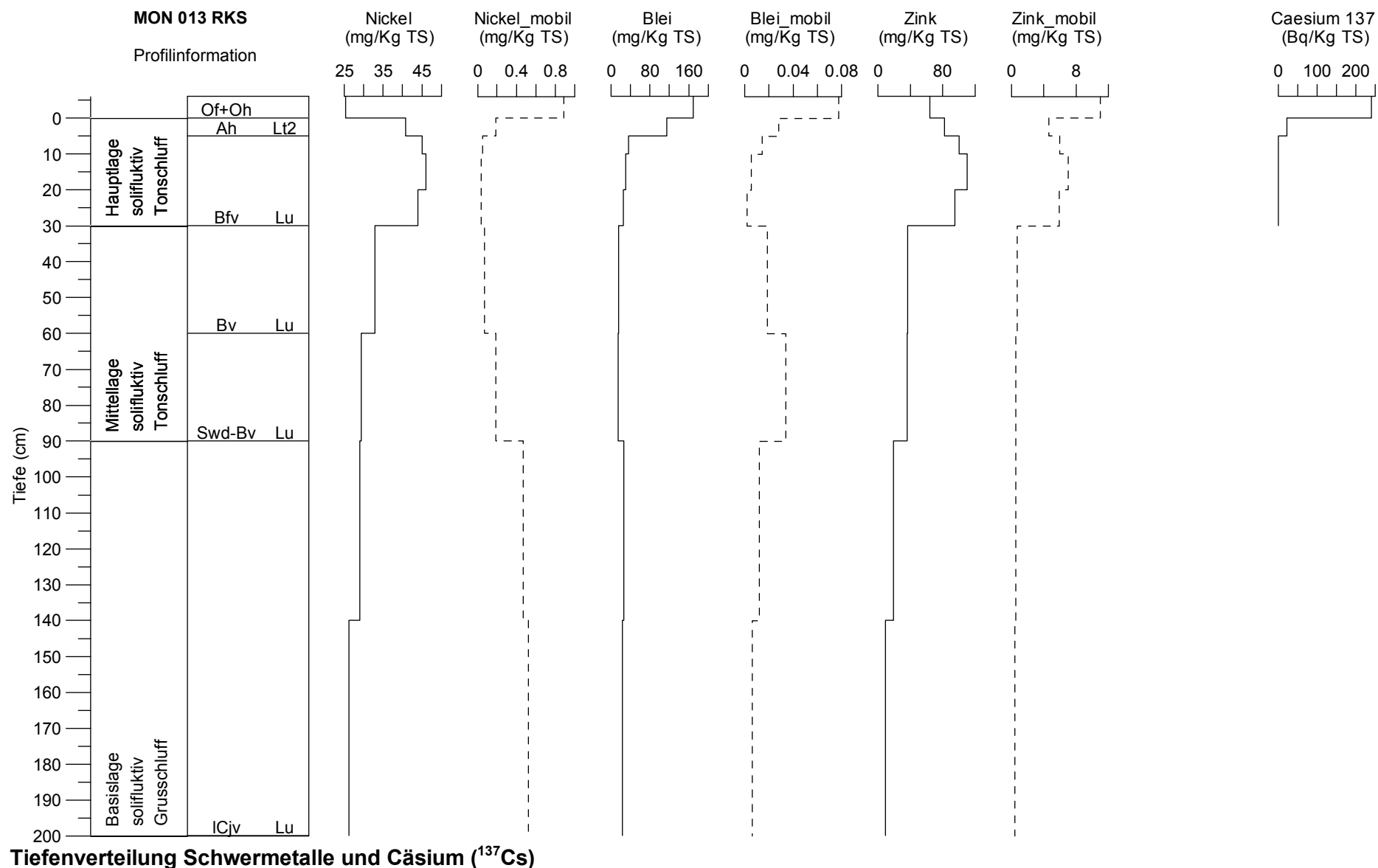
**ICjv: 200 cm** u. GOF (Mächt. 110 cm), schluffiger Lehm, stark Grus -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

Farbe: 2.5Y8/1 (hell grau (jp)); 10YR6/8 (bräunlich gelb)



Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte





**Profilbeschreibung Rammkernsondierung (RKS) Kernfläche Eckpunkt 3**

Bodenformenarchiv: Bodenformen, Punktbeschreibung

**MON 014****Aufgenommen am 20.04.2009**

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

**Braunerde aus lösslehmreichem, grusführendem Schluff (Hauptlage) über grusführendem Lehm (Mittellage) über Gruslehm (Basislage) über tiefem Feinsandstein (Devon) ID = 1117**

Bodensystemati	<i>BBn</i>	-	Wurz-DB (dm):	6	Stauässestufe:	<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>HG0</i>	Erf.-Datum:	04.05.2009
Humusform:			Zusatz:	<i>BDF Neuhäusel 2, Eckpunkt 3 Aufnahme: Dehner/Steinrücken RKS, db, TRD analog zu MON 012</i>				

Projekt und Raumbezug: Vertraulichkeit: keine Einschränkung, Bewertung: hoher Standard  
 Raumbezug: TK25: 5512, RH: 3410229/5586281, (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)  
 Höhenangaben: 408 m NN (Ortung mit GPS-Handgerät, möglicher Fehler 10 - 1 m)

Reliefsituation: stark mittel geneigt, Exposition: Nordost, Formtyp: Hang; Neigung: N3.2-N4

Bodennutzung: Datum der Bedeckungsaufnahme: 29.04.2009, Bedeckungsart: Laubwald, Vegetation: Laubwaldvegetation

Auflage: Of+Oh: -6 cm (Mächt. 6 cm)

**I, 30 cm** unter GOF (Mächt. 30 cm), grusführender Schluff, Hauptlage, Bildungsprozess: solifluktivKomponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: arm an Komponente; Grobboden: ausschließlich, Art: Grus; rötlicher Feinsandstein und Quarzit  
 äol. Lösssubstrat, reicher Komponentenanteil**Oh+Ah: 5 cm** u. GOF (Mächt. 5 cm), schluffiger Lehm, schwach Grus -haltig, stark humos (h3 bis h4), carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR3/2 (sehr dunkel grau-braun); 10YR4/2 (dunkel grau-braun)

**Ah+Bv: 10 cm** u. GOF (Mächt. 5 cm), schluffiger Lehm, schwach Grus -haltig, schwach humos, carbonatfrei, pt1, Packungsdichte sehr gering

Farbe: 10YR5/4 (gelblich braun)

**Bv: 30 cm** u. GOF (Mächt. 20 cm), schluffiger Lehm, schwach Grus -haltig, sehr schwach humos, carbonatfrei, pt2, Packungsdichte gering

Farbe: 10YR5/4 (gelblich braun)

**II, 60 cm** unter GOF (Mächt. 30 cm), grusführender Lehm, Mittellage, Bildungsprozess: solifluktivKomponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: deutlicher Komponentenanteil; Grobboden: ausschließlich, Art: Grus; rötlicher Feinsandstein und Quarzit  
 äol. Lösssubstrat, arm an Komponente**Bv: 60 cm** u. GOF (Mächt. 30 cm), schwach sandiger Lehm (von Ls2 bis Ls3), mittel Grus -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt3, Packungsdichte mittel

Farbe: 10YR5/4 (gelblich braun)

**III, 90 cm** unter GOF (Mächt. 30 cm), Gruslehm, Basislage, Bildungsprozess: solifluktiv

Komponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Grus; rötlicher Feinsandstein und Quarzit

**Bv-ICjv: 90 cm** u. GOF (Mächt. 30 cm), stark lehmiger Sand, stark Grus -haltig, humusfrei, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

Farbe: 10YR5/6 (gelblich braun)

---

**IV, 140 cm** unter GOF (Mächt. 50 cm), Feinsandstein, Devon, Bildungsprozess: verwittert; tertiär verwitterter Feinsandstein (Devon)

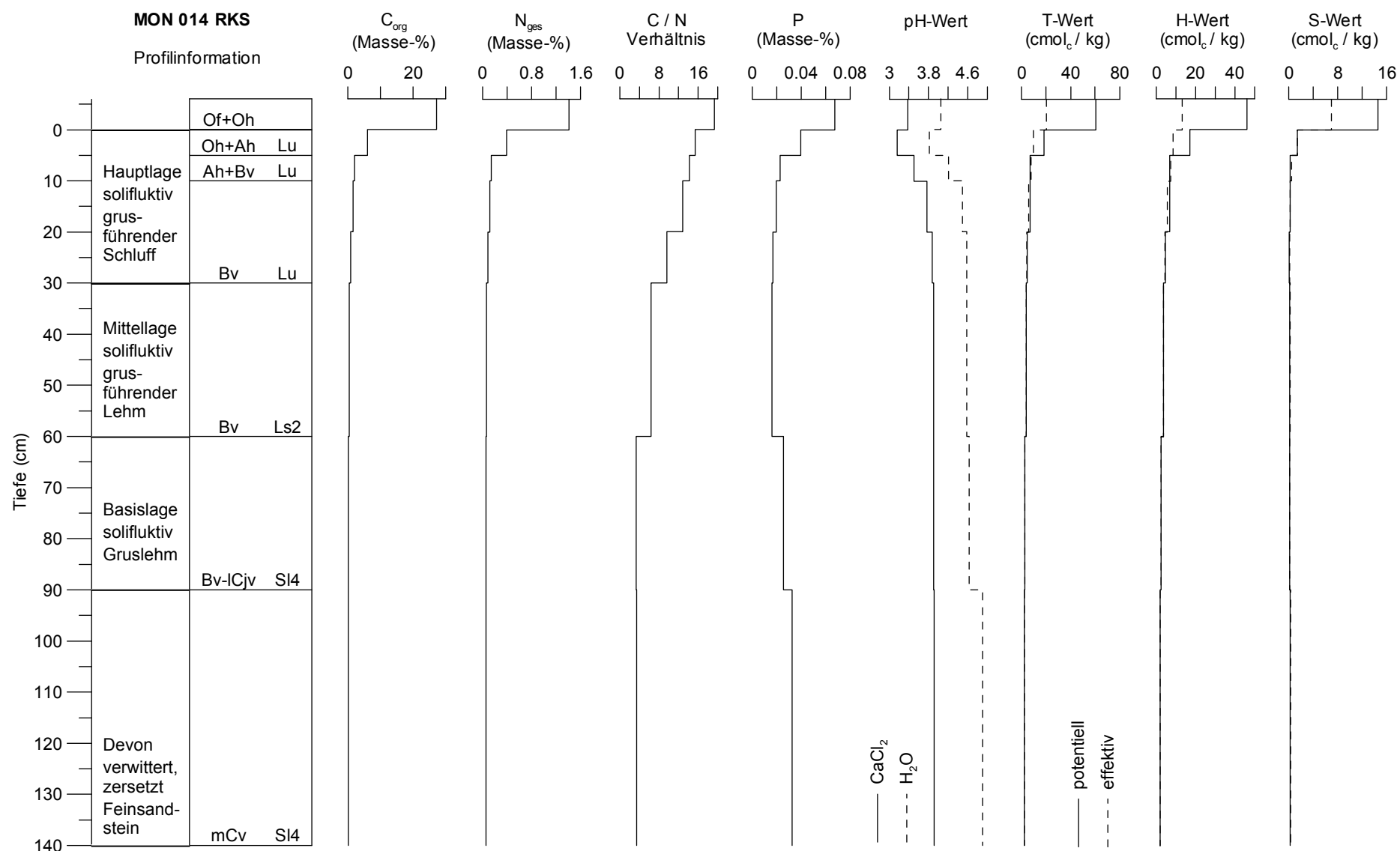
Komponente: Devon, Feinsandstein; Feinboden: ausschließlich; Grobboden: ausschließlich, Art: Grusschutt; rötlicher Feinsandstein und Quarzit

---

**mCv: 140 cm** u. GOF (Mächt. 50 cm), stark lehmiger Sand, extrem stark Grusschutt -haltig (von sehr stark bis extrem stark), humusfrei, carbonatfrei, pt4, Packungsdichte hoch

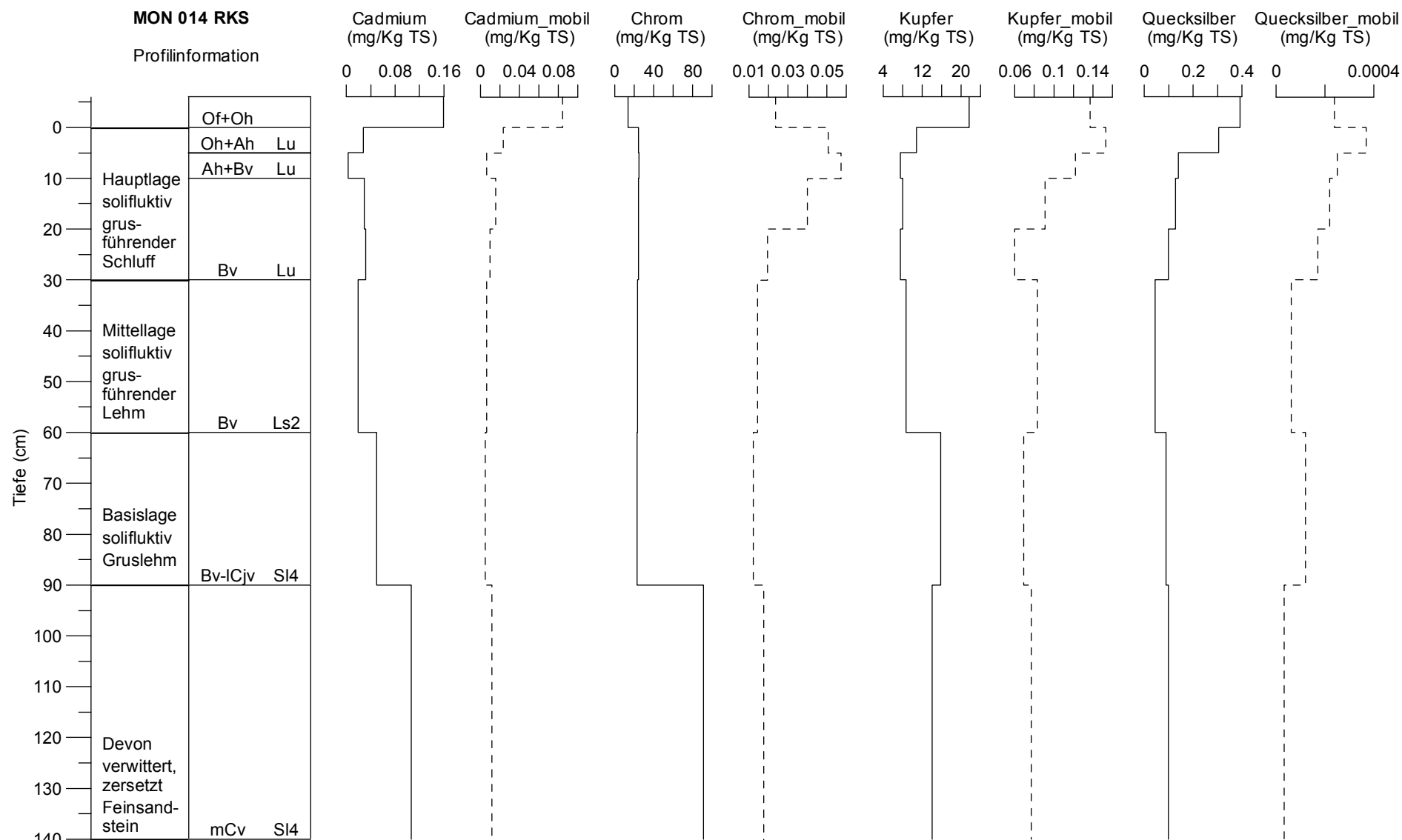
---

Farbe: 7.5YR4/6 (kräftig braun)

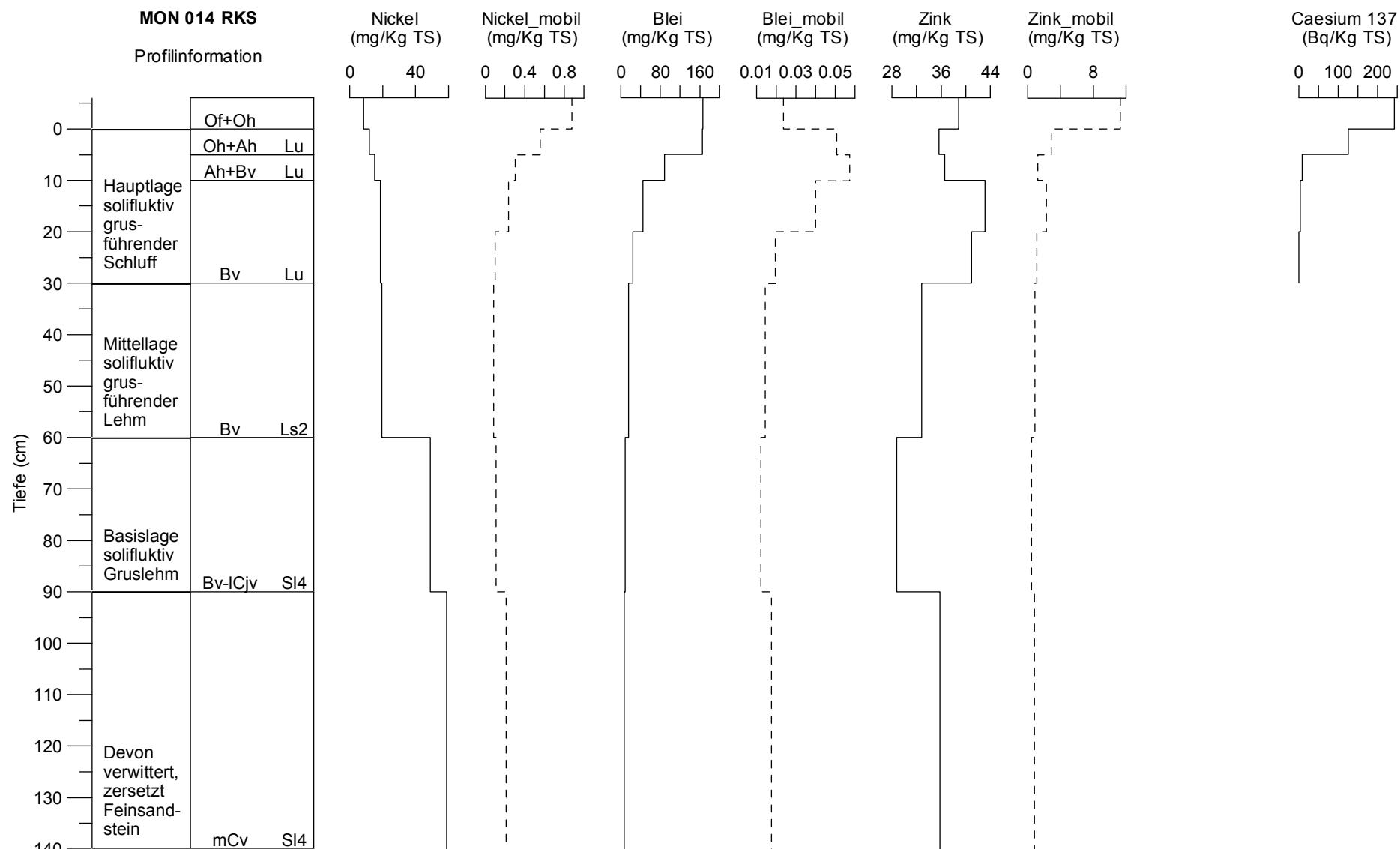


Tiefenverteilung bodenchemische Kennwerte

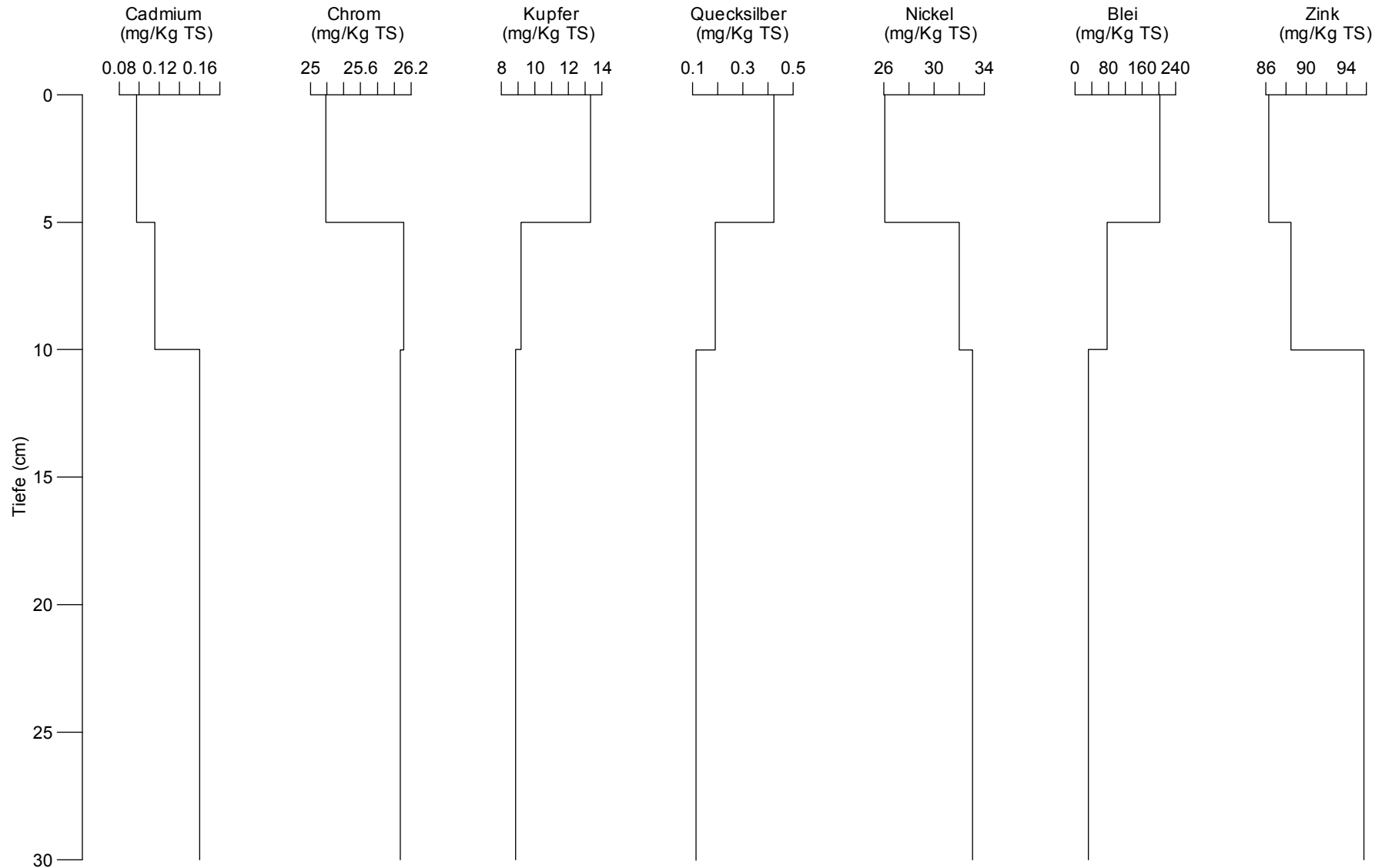




**Tiefenverteilung Schwermetalle**



Tiefenverteilung Schwermetalle und Cäsium (<sup>137</sup>Cs)

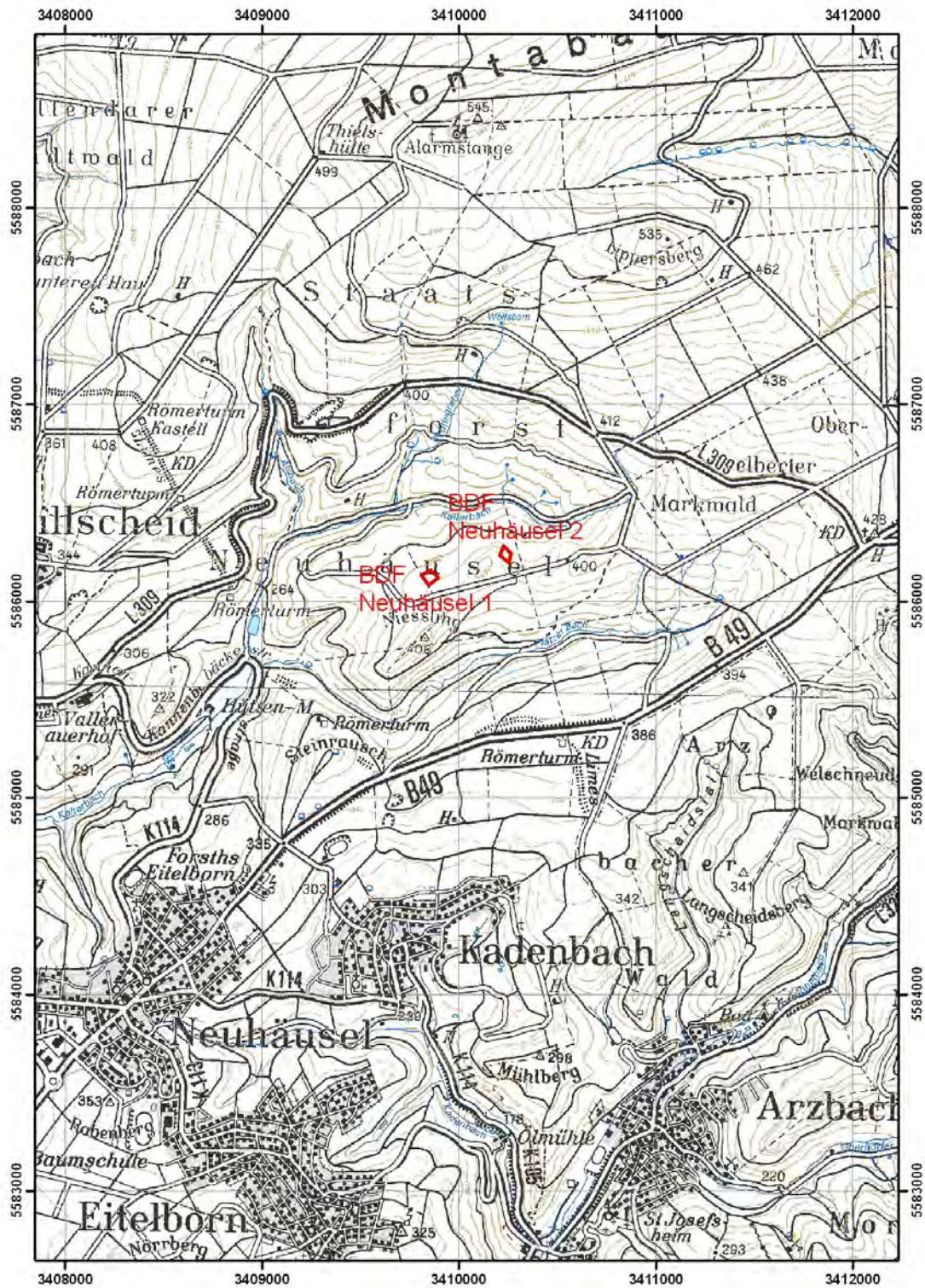


**Tiefenverteilung Schwermetalle BDF-Flächenbeprobung**

**Nutzbare Feldkapazität (nFK)****MON 012 (Schurf)**nFK<sub>ges</sub> 232/196, nFK<sub>100</sub> 222/196, nFK<sub>db</sub> 151/145berechnet nach BOFA / gemessen (Angaben in mm), <sub>ges</sub> = gesamtes Profil, <sub>100</sub> = 100 cm, <sub>db</sub> = durchwurzelbarer Bodenraum**Elementmengen****Humusform:** typischer Moder bis rohhumusartiger Moder**Menge org. Auflage:** 32,0 - 83,5 t/ha, Mittelwert 57,7 t/ha

<b>BDF 14 Neuhäusel 2</b>		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)
MON 012	org. Auflage								
Schurf	55 cm (db)	5930,1	75,7	6,9	1982,9	75,9	31,4	93,0	223,5
	60 cm	6746,9	76,6	7,2	2133,5	403,9	223,9	109,7	292,5
	90 cm	11647,4	82,0	8,8	3036,8	2372,0	1378,8	209,9	706,4
	110 cm (gesamt)	12995,4	83,4	9,4	3358,3	3003,1	1735,4	237,7	809,4
MON 013	-5 cm (org. Auflage)	83,5	17,5	1,0	76,0	68,5	5,7	0,8	16,2
Eckpunkt 1	60 cm	6831,0	73,3	7,1	1844,3	98,2	44,1	87,5	337,5
	90 cm (db)	11286,0	80,4	8,8	2759,4	553,5	380,5	143,8	640,6
	200 cm (gesamt)	22973,5	87,9	15,2	4739,9	2380,0	1760,2	254,3	1118,0
MON 014	-5 cm (org. Auflage)	32,0	8,7	0,5	21,6	35,1	3,4	0,4	7,2
Eckpunkt 2	60 cm (db)	6908,5	75,4	7,0	1293,2	137,1	39,4	75,6	276,6
	90 cm	10096,0	81,1	8,7	2114,5	150,6	47,5	107,9	410,0
	140 cm (gesamt)	11158,5	83,3	9,3	2462,9	159,9	51,5	120,8	476,1

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



Lageplan BDF 13: Neuhäusel 1 und BDF 14: Neuhäusel 2