

# **Anlage 3.1**

## **Schichtenverzeichnisse**

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.1

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 20/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 326,10 m

Datum:

14.05.2012

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Mutterboden, Sand, schwach schluffig, humos				bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	20.2	0.00-0.30
	b) durchwurzelt							
	c)	d) normal	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Quartär	h)	i)				
0.50	a) Sand, schwach schluffig				bergfeucht	UP UP	20.1 20.2	0.30-0.40 0.30-0.40
	b)							
	c)	d) normal	e) braun					
	f) Decklehm	g) Quartär	h)	i)				
0.90	a) Kies, schluffig, tonig				bergfeucht	UP UP	20.3 20.4	0.65-0.75 0.65-0.75
	b) g= Sandsteinschutt							
	c)	d) schwer	e) rotbraun					
	f) Hangschutt	g) Quartär	h)	i)				
1.45	a) Sand, mittelsandig, kiesig, schwach schluffig				bergfeucht	GP	20.1	0.90-1.45
	b) g=Sandstein im Liegenden Sandstein							
	c)	d) schwer	e) rotgrau					
	f) Verwitterungszone	g) Mittlerer Buntsandstein	h)	i)				
	a)				ET			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.2

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 21/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 338,00 m

Datum:

14.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.35	a) Mutterboden, Sand, schluffig, humos					bergfeucht, GW angebohrt (1.35), GW in Ruhe (-)	UP UP Eimer	21.1 21.2 21.1	0.10-0.20 0.10-0.20 0.10-0.20	
	b)									
	c)		d) normal		e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden		g) Quartär		h)      i)					
0.75	a) Schluff, stark sandig, tonig					bergfeucht				
	b)									
	c) steif		d) normal		e) braungrau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.05	a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig					bergfeucht	Eimer	21.2	0.75-0.80	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
1.70	a) Sand, kiesig, schwach schluffig					bergfeucht	GP	21.1	1.20-1.40	
	b) g=Sandsteinschutt im Liegenden Sandstein									
	c)		d) normal		e) rotgrau					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)					ET				
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.3

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 22/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 352,30 m

Datum:

22.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.15	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	22.1	0.00-0.15	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.50	a) Ton - Schluff, sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	22.1 22.2 22.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30	
	b) durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellgrau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.30	a) Ton - Schluff, sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	22.3 22.4 22.2	0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-1.30	
	b) g= Sandstein; einzelne Wurzeln									
	c) steif		d) normal		e) braungrau					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
1.35	a) Sandstein (Sandsteinbank)					trocken   ET				
	b)									
	c) hart		d) schwer		e) grau					
	f) Anstehendes		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.4

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 23/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 356,80 m

Datum:

15.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, Sand, schwach schluffig, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	23.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d) normal		e) dunkelgrau					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.50	a) Schluff, sandig					bergfeucht	UP UP Eimer	23.1 23.2 23.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b) z.T. durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellgrau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.90	a) Ton, sandig					bergfeucht	UP UP Eimer	23.3 23.4 23.2	0.60-0.70 0.60-0.70 0.60-0.70	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) braun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
3.70	a) Ton, schwach sandig					bergfeucht	GP	23.2	1.90-3.70	
	b) sehr stark verwittert									
	c) steif		d) normal		e) grauoliv					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.5

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 24/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 354,00 m

Datum:

21.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.15	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (0.90) (Schichtwasser), GW in Ruhe (-)	GP	24.1	0.00-0.15	
	b) durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	24.1 24.2 24.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) grau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
0.90	a) Ton, sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	24.3 24.4 24.2	0.50-0.60 0.50-0.60 0.50-0.60	
	b) g= Sandsteinschutt									
	c) steif		d) normal		e) braungrau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.50	a) Sandstein, Sand, (Wechselfolge), Sand, schluffig, tonig, kiesig, z.T. schwach steinig					bergfeucht   ET	GP	24.2	0.90-1.50	
	b) dickplattiger Sandstein an der Basis									
	c)		d) schwer		e) hellgrau - ocker					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.6

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 25/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 352,20 m

Datum:

21.05.2012

1	2				3		4	5	6
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.15	a) Mutterboden, stark humos				bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)		GP	25.1	0.00-0.15
	b) stark durchwurzelt								
	c)	d)	e)						
	f) Waldboden	g) Quartär	h)	i)					
0.70	a) Schluff, sandig				bergfeucht		UP UP Eimer	25.1 25.2 25.1	0.15-0.25 0.15-0.25 0.15-0.25
	b)								
	c) steif	d) normal	e) graubraun						
	f) Decklehm	g) Quartär	h)	i)					
1.50	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, schwach tonig, schwach schluffig, z.T. schwach kiesig, schwach				bergfeucht   ET		GP	25.2	0.70-1.50
	b) steinig plattiger, grauer Sandstein an der Basis								
	c)	d) schwer	e) rotbraun - grau						
	f) Verwitterungszone	g) Mittlerer Buntsandstein	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.7

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 26/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 349,50 m

Datum:

15.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, Sand, schluffig, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (0.90), GW in Ruhe (-)	GP	26.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d) normal		e) dunkelgrau					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	26.1 26.2 26.2N 26.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.50 0.30-0.40	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) hellgrau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.90	a) Sand, schluffig, kiesig					bergfeucht	GP	26.2	0.50-1.90	
	b) g=Sandsteinschutt									
	c)		d) normal		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
2.10	a) Sandstein					bergfeucht				
	b) Sst= söhlig, dickplattig Auf der Sohle leichter Wasseraustritt									
	c)		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Anstehendes		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.8

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 27/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 346,10 m

Datum:

21.05.2012

1	2				3		4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>							h) <sup>1)</sup> Gruppe	
0.10	a) Mutterboden				bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)		GP	27.1	0.00-0.10		
	b)										
	c)		d)							e)	
	f) Waldboden		g) Quartär							h)	
0.40	a) Schluff, stark sandig, kiesig, tonig				bergfeucht		UP UP Eimer	27.1 27.2 27.1	0.10-0.20 0.10-0.20 0.10-0.40		
	b) g= Sandsteinschutt; durchwurzelt										
	c) steif		d) normal							e) hellbraun	
	f) Decklehm		g) Quartär							h)	
1.40	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, kiesig, tonig, schluffig, z.T. schwach steinig				bergfeucht   ET		GP UP	27.2 27.2N	0.40-1.40 0.80		
	b) im Liegenden Sandstein										
	c)		d) schwer							e) rotbraun	
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.9

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 28/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 340,50 m

Datum:

21.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.15	a) Mutterboden					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	28.1	0.00-0.15	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.70	a) Schluff, stark sandig					bergfeucht	UP UP Eimer	28.1 28.2 28.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30	
	b)									
	c) weich - steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.40	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, tonig, schwach schluffig, kiesig, z.T. schwach steinig					bergfeucht   ET	GP	28.2	0.70-1.40	
	b) Sst= söhlig, plattig im Liegenden Sandstein									
	c)		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.10

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 29/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 334,60 m

Datum:

15.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.15	a) Mutterboden, Sand, schluffig, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	29.1	0.00-0.15	
	b)									
	c)		d) normal		e) dunkelgrau					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.40	a) Schluff, sandig					bergfeucht	UP UP Eimer	29.1 29.2 29.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Lößlehm		g) Quartär		h)      i)					
1.55	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	GP Eimer UP	29.2 29.2 29.2N	0.40-1.55 0.40-0.50 1.00	
	b) g=Sandsteinschutt									
	c) steif		d) normal		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
3.00	a) Sand, mittelsandig, schwach kiesig, schwach schluffig					bergfeucht    ET				
	b) g= Sandstein söhlig, plattig an der Basis im Liegenden Sandstein									
	c)		d) normal - schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.11

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 30/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 322,60 m

Datum:

21.05.2012

1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.15	a) Mutterboden					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	30.1	0.00-0.15
	b) stark durchwurzelt								
	c)		d)	e)					
	f) Waldboden		g) Quartär	h)	i)				
0.60	a) Schluff, stark sandig					bergfeucht	UP UP Eimer	30.1 30.2 30.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30
	b) durchwurzelt								
	c) steif		d) normal	e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär	h)	i)				
1.90	a) Ton - Schluff, sandig					bergfeucht	UP UP GP Eimer	30.3 30.4 D1 30.2	0.80-0.90 0.80-0.90 0.80 0.80-0.90
	b)								
	c) steif		d) normal	e) braun					
	f) Decklehm		g) Quartär	h)	i)				
2.90	a) Ton - Schluff, sandig, kiesig					bergfeucht	GP Eimer UP UP	30.2 30.3 30.5 30.6	1.90-2.90 1.90-2.90 2.20-2.30 2.20-2.30
	b) g= Sandsteinschutt								
	c) steif		d) normal	e) braunrot					
	f) Hangschutt		g) Quartär	h)	i)				
3.60	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, tonig, schluffig, z.T. kiesig, schwach steinig					bergfeucht   ET	GP Eimer	D2 30.4	1.90 2.90-3.60
	b) im Liegenden Sandstein								
	c)		d) schwer	e) gelbbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.12

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 31/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 308,20 m

Datum:

21.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.20	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	31.1	0.00-0.20	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.40	a) Kies, schluffig, sandig					bergfeucht	GP Eimer	D1 31.1	0.30 0.20-0.40	
	b) g= Sandsteinschutt; durchwurzelt									
	c)		d) normal		e) braun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
1.20	a) Sand, schluffig, kiesig, schwach tonig, schwach steinig					bergfeucht	UP UP Eimer	31.1 31.2 31.2	0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80	
	b) g= Sandsteinschutt									
	c)		d) normal		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
1.60	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Kies, sandig, schwach schluffig, z.T. schwach steinig					bergfeucht	Eimer	31.3	1.20-1.60	
	b) im Liegenden Sandstein									
	c)		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.13

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 32/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 356,60 m

Datum:

25.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>		h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk- gehalt					
0.05	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	32.1	0.00-0.05	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)    i)					
1.60	a) Ton, sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer Eimer UP UP UP Eimer	32.1 32.2 32.3 32.1 32.2 32.4 32.5 32.6 32.3	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.40-1.50 1.50-1.60 1.50-1.60 1.50-1.60 1.50-1.60	
	b) durchwurzelt bis 1m mit Kleinbagger nicht weiter lösbar									
	c) steif - halbfest		d) normal - schwer		e) oliv					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)    i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)    i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)    i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)    i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.14

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 33/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 354,80 m

Datum:

22.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.20	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	33.1	0.00-0.20	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.70	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	33.1 33.2 33.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.70	
	b) g= Sandsteinschutt; durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.10	a) Schluff, stark sandig, schwach steinig (große Sandsteinplatten)					bergfeucht   ET	UP UP Eimer	33.3 33.4 33.2	0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-1.10	
	b) im Liegenden Sandstein									
	c) steif		d) normal		e) hellgrau					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.15

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 34/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 354,20 m

Datum:

14.05.2012

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.10	a) Mutterboden, Sand, schwach schluffig				GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)			
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Mutterboden	g) Quartär	h)	i)				
0.55	a) Schluff - Ton, stark sandig, schwach kiesig				bergfeucht	UP UP Eimer	34.1 34.2 34.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30
	b) g= Sandstein							
	c) steif	d) normal	e) hellgrau					
	f) Decklehm	g) Quartär	h)	i)				
1.40	a) Sand, kiesig, schwach schluffig				bergfeucht   ET	GP	34.1	0.55-1.40
	b) g= Sandsteinschutt im Liegenden Sandstein							
	c)	d) normal - schwer	e) graubraun					
	f) Hangschutt	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.16

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 35/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 346,60 m

Datum:

24.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	35.1	0.00-0.10	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.50	a) Sand, stark tonig					bergfeucht	UP UP UP	35.1 35.2 35.3	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b)									
	c)		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.50	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, schluffig, schwach tonig, z.T. kiesig, schwach steinig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	35.4 35.5 35.6 35.1	0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80	
	b)									
	c)		d) normal		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
1.55	a) Sandstein					bergfeucht				
	b) söhlig									
	c) hart		d) schwer		e) hellgrau					
	f) Anstehendes		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.17

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 36/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 343,80 m

Datum:

14.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.15	a) Mutterboden, Sand, schwach schluffig, humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	36.1	0.00-0.15	
	b) durchwurzelt									
	c)		d) normal		e) dunkelgraubraun					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.40	a) Schluff, stark sandig					bergfeucht	UP UP Eimer	36.1 36.2 36.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30	
	b) durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
0.90	a) Ton, kiesig, sandig					bergfeucht	GP UP UP Eimer	36.2 36.3 36.4 36.2	0.40-0.90 0.40-0.50 0.40-0.50 0.40-0.50	
	b) g= Sandsteinschutt									
	c) steif		d) normal		e) rotbraun					
	f) Tonlinse im Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
1.30	a) Sand, kiesig, schwach schluffig					bergfeucht    ET				
	b) g= Sandstein im Liegenden Sandstein									
	c)		d) normal		e) rotviolett					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.18

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 37/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 336,70 m

Datum:

22.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>		h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-gehalt					
0.15	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht - trocken, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	37.1	0.00-0.15	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)    i)					
0.80	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	37.1 37.2 37.3 37.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.20-0.30	
	b) g= Sandstein; durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)    i)					
1.40	a) Ton, sandig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	37.4 37.5 37.6 37.2	0.80-0.90 0.80-0.90 0.80-0.90 0.80-0.90	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) rotbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)    i)					
1.80	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig - kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	37.7 37.8 37.9 37.3	1.60-1.70 1.60-1.70 1.60-1.70 1.60-1.70	
	b) g= roter Sandstein									
	c) halbfest		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)    i)					
2.70	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, kiesig, schwach schluffig, schwach tonig, z.T. schwach steinig					bergfeucht   ET	Eimer	37.4	1.80-2.70	
	b) Sst.= brüchig, mürbe im Liegenden Sandstein									
	c)		d) schwer		e) rotviolett					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)    i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.19

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 38/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 324,90 m

Datum:

04.06.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	38.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.70	a) Ton, stark sandig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	38.1 38.2 38.3 38.1	0.40-0.50 0.40-0.50 0.40-0.50 0.30-0.40	
	b) durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) graubraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
1.20	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig, schwach steinig, (g,x= Sandsteinlagen)					bergfeucht	UP UP UP Eimer	38.4 38.5 38.6 38.2	0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80	
	b) mit Kleinbagger nicht weiter lösbar									
	c) halbfest		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.20

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 39/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 351,60 m

Datum:

23.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	39.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.50	a) Ton, sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	39.1 39.2 39.3 39.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b) g= Fe-Konkretionen; z.T. durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) grau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
0.90	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	39.4 39.5 39.6 39.2	0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80	
	b) g= Sandstein									
	c) steif		d) normal		e) braungrau					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
2.00	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, schwach kiesig, schwach tonig, z.T. schwach steinig					bergfeucht   ET	Dose Eimer	39.1 39.3	0.90-1.00 0.90-2.00	
	b) Sst= söhlig, schwach geneigt, hellgrau im Liegenden Sandstein									
	c)		d) schwer		e) gelbgrau					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.21

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 40/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 350,80 m

Datum:

23.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	40.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.70	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	40.1 40.2 40.3 40.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.20-0.30	
	b) g= Sandsteinschutt; stark durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.70	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig (g= Sandstein, brüchig-mürbe)					bergfeucht	Eimer	40.2	1.00-1.10	
	b)									
	c)		d) normal - schwer		e) grau - rot					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
1.95	a) Sandstein					bergfeucht	UP UP UP	40.4 40.5 40.6	1.00-1.10 1.00-1.10 1.00-1.10	
	b) söhlig									
	c)		d) schwer		e) hellgrau					
	f) Anstehendes		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					ET
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.22

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 41/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 332,10 m

Datum:

23.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	41.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.80	a) Ton, sandig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	41.1 41.2 41.3 41.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.40	a) Ton, stark sandig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	41.4 41.5 41.6 41.2	0.90-1.00 0.90-1.00 0.90-1.00 0.90-1.00	
	b) im Liegenden Sandstein									
	c) steif - halbfest		d) normal - schwer		e) braunrot					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.23

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 42/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 330,00 m

Datum:

23.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	42.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.80	a) Ton, stark sandig					bergfeucht	UP UP Eimer	42.1 42.2 42.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.50	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, kiesig, schwach tonig, schwach schluffig, z.T. schwach steinig					bergfeucht	UP UP Eimer	42.3 42.4 42.2	0.80-0.90 0.80-0.90 0.80-0.90	
	b) Sst= söhlig im Liegenden Sandstein									
	c)		d) normal		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.24

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 43/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 325,80 m

Datum:

23.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	43.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.60	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	43.1 43.2 43.1	0.50-0.60 0.50-0.60 0.50-0.60	
	b) g= Sandstein; z.T. durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
2.50	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	43.3 43.4 43.2	0.90-1.00 0.90-1.00 0.90-1.00	
	b) g= roter Tonstein									
	c) halbfest		d) normal		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
2.60	a) Sandstein					bergfeucht	GP	43.2	2.50-2.60	
	b) söhlig									
	c)		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Anstehendes		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)					ET				
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.25

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 44/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 350,40 m

Datum:

25.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.05	a) Mutterboden, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	44.1	0.00-0.05	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.50	a) Ton, sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	44.1 44.2 44.3 44.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) hellgrau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.20	a) Ton, sandig - stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	44.4 44.5 44.6 44.2	0.50-0.70 0.50-0.70 0.50-0.70 0.60-0.70	
	b) s= einzelne Sandlagen; Fe- Ausfällungen mit Kleinbagger nicht weiter lösbar									
	c) steif - halbfest		d) schwer		e) graubraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.26

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 45/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 350,10 m

Datum:

14.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>		h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt					
0.15	a) Mutterboden, Sand, schwach schluffig, humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	45.1	0.00-0.15	
	b)									
	c)		d) normal		e) dunkelbraun					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)					i)
0.70	a) Sand, schwach kiesig, schwach schluffig (g= plattiger, grauer Sandstein)					ET	Eimer UP	45.2 45.2N	0.15-0.70 0.50	
	b) im Liegenden Sandstein									
	c)		d) normal		e) hellgrau					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.27

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 46/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 344,20 m

Datum:

15.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>		h) <sup>1)</sup> Gruppe      i) Kalk- gehalt					
0.10	a) Mutterboden, Sand, schluffig, stark humos					bergfeucht, GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	46.1	0.00-0.10	
	b) durchwurzelt									
	c)		d) normal		e) dunkelgrau					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.40	a) Schluff, stark sandig, kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	46.1 46.2 46.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30	
	b) g= Sandsteinschutt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
1.60	a) Schluff, sandig, kiesig, schwach steinig					bergfeucht	GP UP	46.2 46.2N	0.50-1.60 0.50	
	b) g, x= Sandsteinschutt									
	c) steif		d) normal		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
1.70	a) Sandstein					bergfeucht				
	b) dickplattig									
	c) hart		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.28

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 47/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 331,90 m

Datum:

05.06.2012

1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt					
0.10	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	47.1	0.00-0.10
	b) stark durchwurzelt								
	c)		d)	e)					
	f) Waldboden		g) Quartär	h)	i)				
0.50	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	47.1 47.2 47.3 47.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40
	b) g= Sandstein an der Basis; durchwurzelt								
	c) steif		d) normal	e) hellbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär	h)	i)				
1.10	a) Ton, sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	47.4 47.5 47.6 47.2	0.60-0.70 0.60-0.70 0.60-0.70 0.60-0.70
	b) g= einzelne Sandsteinbruchstücke im Liegenden Sandstein								
	c) halbfest		d) schwer	e) braungrau					
	f) Hanglehm		g) Quartär	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.29

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 48/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 316,40 m

Datum:

24.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.15	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	48.1	0.00-0.15	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.70	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	48.1 48.2 48.3 48.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.20	a) Sand, schluffig, kiesig, schwach tonig						GP Eimer	D1 48.2	0.90-1.00 0.90-1.20	
	b) g= Sandsteinschutt									
	c)		d) normal		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
2.20	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge)						GP	48.2	1.20-2.20	
	b)									
	c)		d) normal		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
2.25	a) Sandstein					bergfeucht   ET				
	b) söhlig									
	c) hart		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Anstehendes		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.30

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 49/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 314,70 m

Datum:

04.06.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	49.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.60	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	49.1 49.2 49.3 49.1	0.40-0.50 0.40-0.50 0.40-0.50 0.40-0.50	
	b) durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.10	a) Ton, stark sandig, kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	49.4 49.5 49.6 49.2	0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80 0.70-0.80	
	b) g= Sandsteinschutt mit Kleinbagger nicht weiter lösbar									
	c) halbfest		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.31

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 50/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 303,10 m

Datum:

04.06.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	50.1	0.00-0.10	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f) Mutterboden		g) Quartär		h)      i)					
0.40	a) Schluff, stark sandig, kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	50.1 50.2 50.3 50.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30	
	b) g= Sandsteinschutt an der Basis									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
1.10	a) Ton, sandig, kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	50.4 50.5 50.2	1.00 1.00 1.00-1.10	
	b) mit Kleinbagger nicht weiter lösbar									
	c) halbfest		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.32

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 51/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 316,90 m

Datum:

04.06.2012

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.10	a) Mutterboden, stark humos				GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	51.1	0.00-0.10
	b) stark durchwurzelt							
	c)	d)	e)					
	f) Waldboden	g) Quartär	h)	i)				
0.90	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig - kiesig				bergfeucht	UP UP UP Eimer	51.1 51.2 51.3 51.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40
	b) durchwurzelt; g= an der Basis							
	c) steif	d) normal	e) hellbraun					
	f) Hanglehm	g) Quartär	h)	i)				
1.10	a) Schluff, stark sandig, kiesig - stark kiesig				ET	UP UP UP Eimer	51.4 51.5 51.6 51.2	0.90-1.00 0.90-1.00 0.90-1.00 0.90-1.00
	b) g=Sandsteinschutt mit Kleinbagger nicht weiter lösbar							
	c) halbfest	d) schwer	e) rotbraun					
	f) Hangschutt	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.33

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 52/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 304,30 m

Datum:

15.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.15	a) Mutterboden, Sand, schluffig, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	52.1	0.00-0.15	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.55	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	52.1 52.2 52.1	0.20-0.30 0.20-0.30 0.20-0.30	
	b) g= Sandstein-, Ziegelstückchen									
	c) steif		d) normal		e) graubraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.10	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig - kiesig					bergfeucht	UP UP Eimer	52.3 52.4 52.2	0.50-0.60 0.50-0.60 0.50-0.60	
	b) g= Sandsteinschutt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
2.10	a) Schluff, stark sandig, kiesig, z.T. schwach steinig					bergfeucht	GP	52.2	1.10-2.10	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) rotbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
2.60	a) Sandstein					feucht   ET				
	b) söhlig, dünnplattig									
	c)		d)		e)					
	f) Anstehendes		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.34

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 53/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 298,90 m

Datum:

24.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	53.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
2.00	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer Eimer	53.1 53.2 53.3 53.1 53.2	0.40-0.50 0.40-0.50 0.40-0.50 0.30-0.40 0.40-0.50	
	b) g= einzelne Sandsteinstückchen									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
3.50	a) Sand, kiesig - stark kiesig, schwach schluffig					feucht - nass   ET	UP UP UP Eimer	53.4 53.5 53.6 53.3	1.00-1.10 1.00-1.10 1.00-1.10 1.00-1.10	
	b) g= Sandstein									
	c)		d) normal		e) braungrau					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.35

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 54/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 345,80 m

Datum:

05.06.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk-gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	54.1	0.00-0.10	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.70	a) Schluff - Ton, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	54.1 54.2 54.3 54.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b) g= Fe- Ausfällungen									
	c) steif		d) normal		e) hellgrau					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.00	a) Kies, tonig, sandig, schwach steinig						Eimer	54.2	0.70-1.00	
	b) g,x=Sandstein									
	c)		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
1.10	a) Ton, stark sandig						Eimer UP UP UP	54.3 54.4 54.5 54.6	1.00-1.10 1.00-1.10 1.00-1.10 1.00-1.10	
	b)									
	c) steif		d) normal		e) grau					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
1.80	a) Sand, Sandstein, (Wechselfolge), Sand, kiesig, schluffig, schwach tonig, z.T. schwach steinig					ET	Eimer	54.4	1.00-1.80	
	b) mit Kleinbagger nicht weiter lösbar									
	c)		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekerntem Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.36

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 55/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 326,90 m

Datum:

05.06.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	55.1	0.00-0.10	
	b)									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.60	a) Ton, sandig - stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht - feucht	UP UP UP Eimer	55.1 55.2 55.3 55.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b)									
	c) weich - steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Hanglehm		g) Quartär		h)      i)					
1.00	a) Sand, schluffig, kiesig, z.T. schwach steinig					ET	Dose Eimer	55.1 55.2	0.80 0.80-1.00	
	b) x,g=Sandasteinschutt mit Kleinbagger nicht weiter lösbar									
	c)		d) schwer		e) rotbraun					
	f) Hangschutt		g) Quartär		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

# Schichtenverzeichnis

Bohrungen ohne durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Projekt-Nr.: 296/00

Personal: Len.

Anlage: 3.1.37

Vorhaben: K+S KALI GmbH, Werk Werra, Erweiterung der ESTA-Rückstandshalde Hattorf

Bohrung TP 56/2012 HA

/ Blatt: 1

Höhe: 316,50 m

Datum:

24.05.2012

1	2					3	4	5	6	
Bis  ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung <sup>1)</sup>	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.10	a) Mutterboden, stark humos					GW angebohrt (-), GW in Ruhe (-)	GP	56.1	0.00-0.10	
	b) stark durchwurzelt									
	c)		d)		e)					
	f) Waldboden		g) Quartär		h)      i)					
0.70	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	56.1 56.2 56.3 56.1	0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40 0.30-0.40	
	b) g= einzelne Sandsteinstücke; durchwurzelt									
	c) steif		d) normal		e) hellbraun					
	f) Decklehm		g) Quartär		h)      i)					
1.60	a) Ton, stark sandig, schwach kiesig - kiesig					bergfeucht	UP UP UP Eimer	56.4 56.5 56.6 56.2	0.90-1.00 0.90-1.00 0.90-1.00 0.90-1.00	
	b) g= Sandsteinlagen im Liegenden Sandstein									
	c) halbfest		d) normal		e) rotbraun					
	f) Verwitterungszone		g) Mittlerer Buntsandstein		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)      i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor