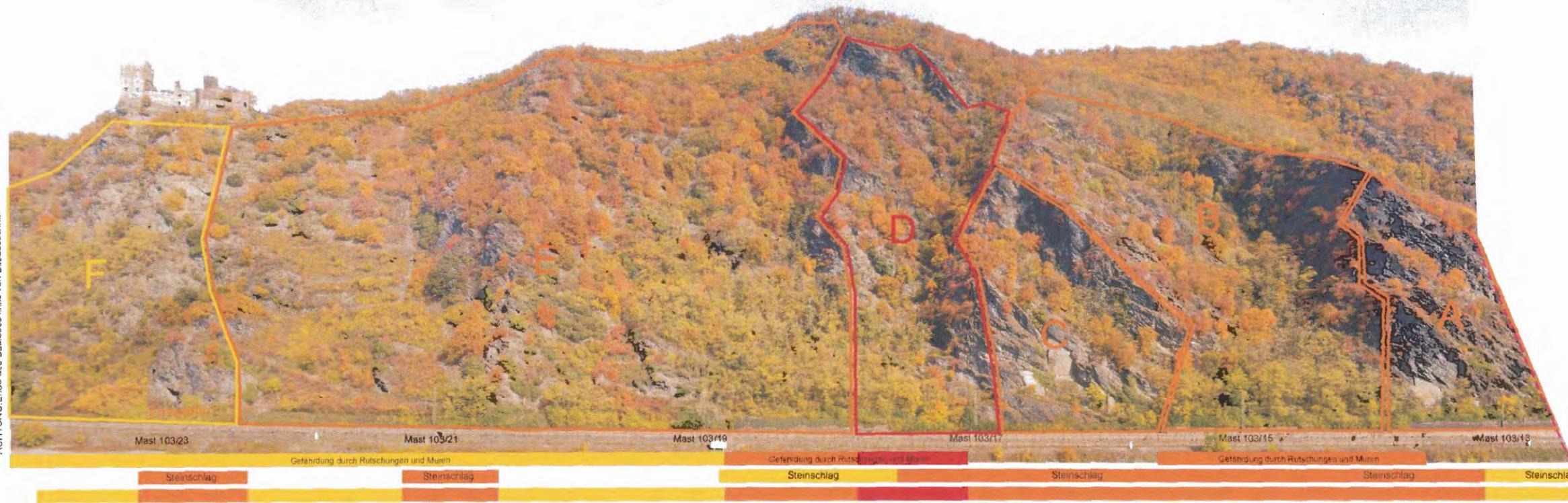


ACHTUNG: Ende des Bildes links von Bildausschnitt



LEGENDE

- Grenze Homogebereich
- Empfohlener erweiterter Untersuchungsbereich
- Gefährdungsband
- Farbgebung der Risikobereiche:**
- mittlere Gefährdung
- starke Gefährdung
- akute Gefährdung

Nur in farbiger Ausfertigung gültig!

vgs

vgs INGENIEURE
Dr. Köhler & Kirschstein GmbH
99094 Erfurt, Arnstädter Straße 28
Tel.: 0361-78934-0 Fax: 78934-56

**Felssicherung Mittelrheintal,
TO 31 - Schlossberg
Strecke 3507 Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein**

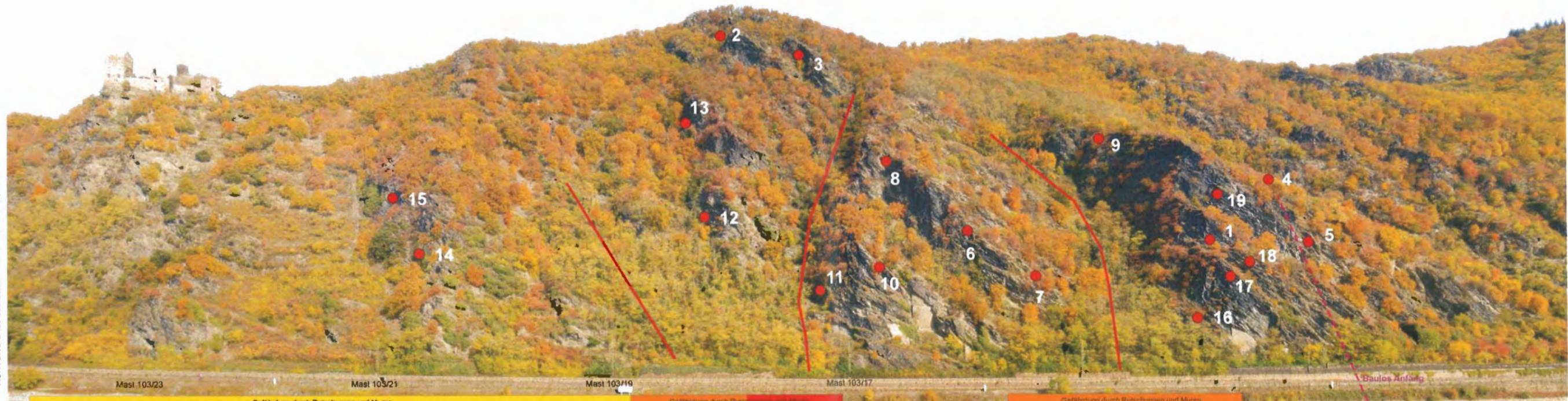
Projekt-Nr.
4235-TO31

**Geotechnischer Bericht
Ansicht Gesamt mit Homogenbereichen und
Gefährdung**

Anlage-Nr.
1.4

Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/	/	As	<i>Kirschstein</i>	06.01.09	As

ACHTUNG Ende des Bauloses links von Bildausschnitt



LEGENDE

- Inklinometermessungen mit Geologenkompass zur Profilkorellation u. Abschätzung von Schuttmächtigkeiten
- 10 Meßpunkt mit Meßpunktnummer

Farbgebung der Risikobereiche:

- mittlere Gefährdung
- starke Gefährdung
- akute Gefährdung

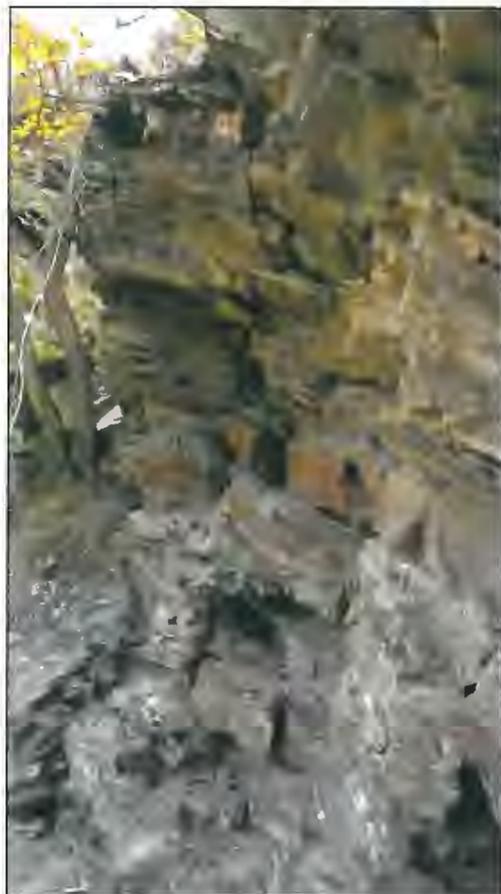
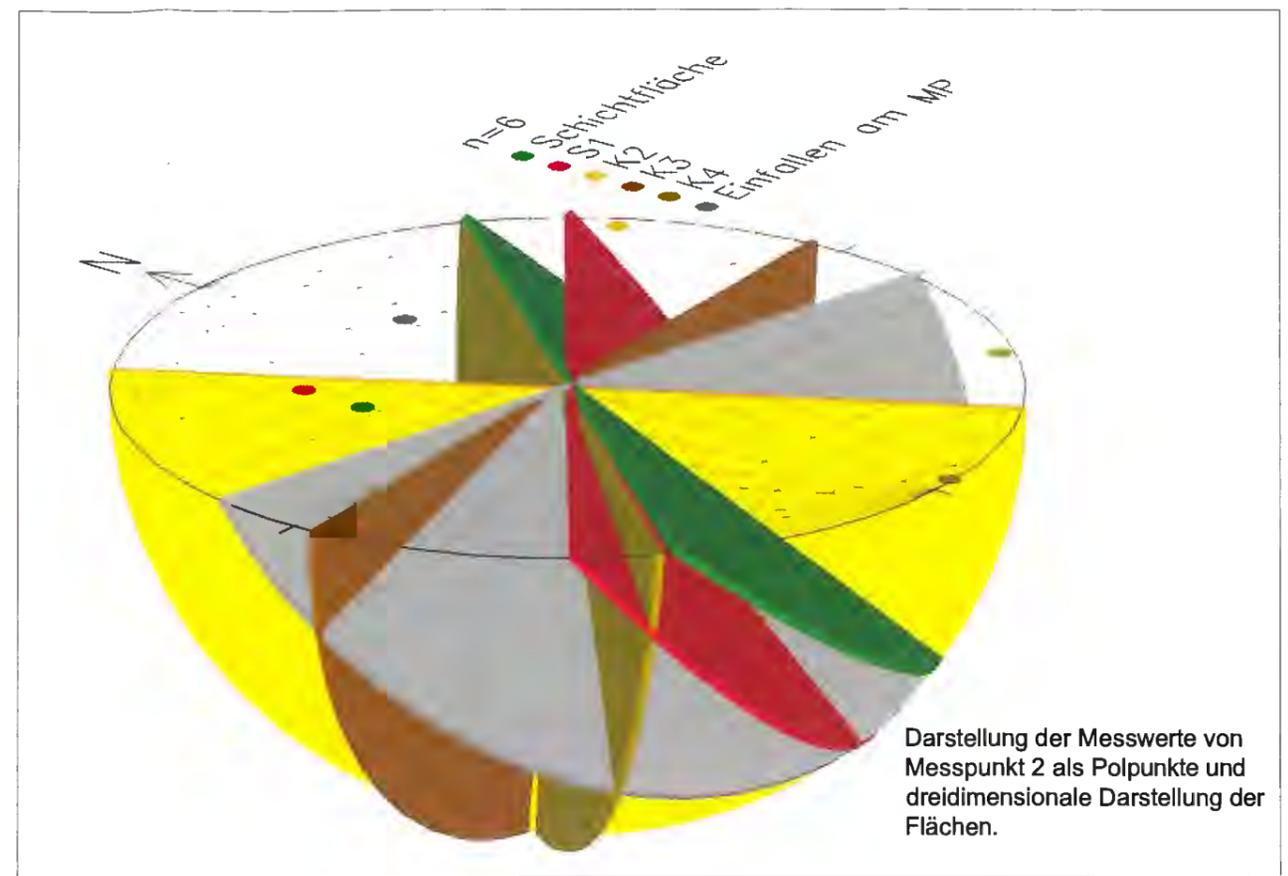
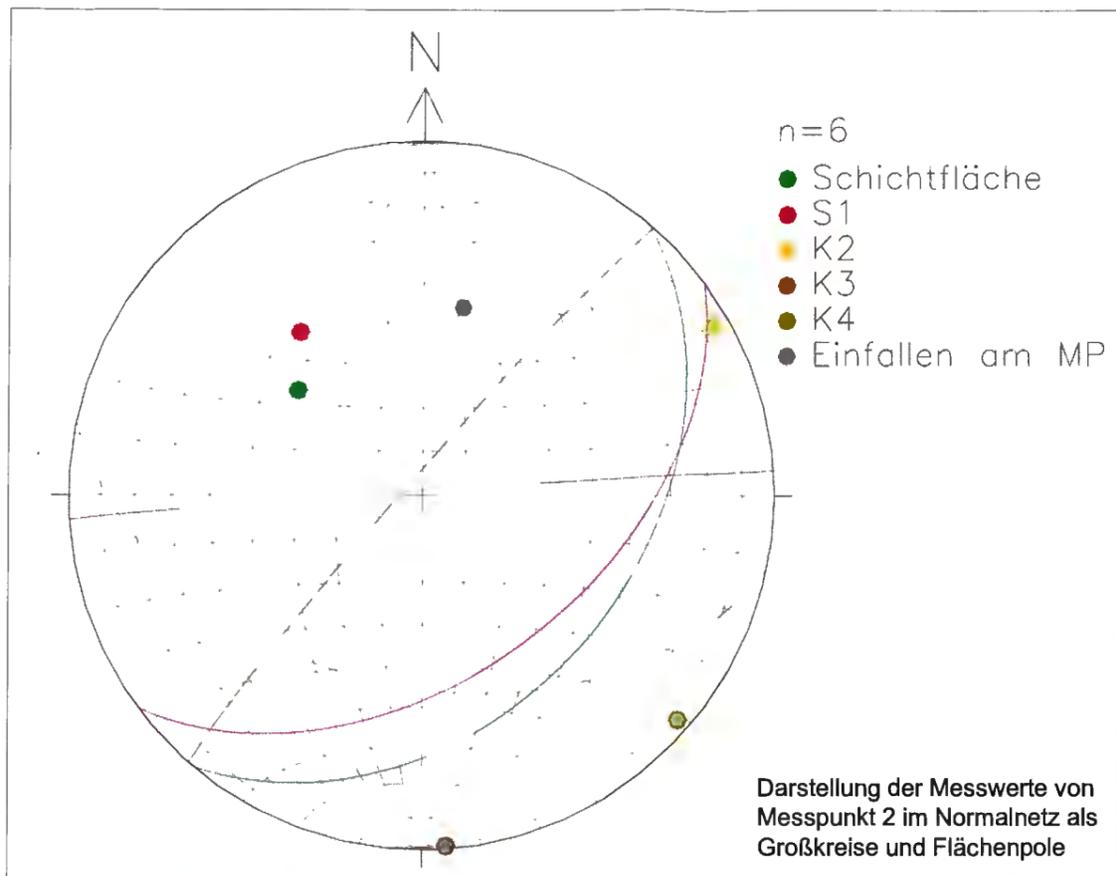
Nur in farbiger Ausfertigung gültig!

		vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH 99094 Erfurt, Arnstädter Straße 28 Tel.: 0361-78934-0 Fax: 78934-56			
		Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 - Schlossberg Strecke 3507 Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein		Projekt-Nr. 4235-TO31	
Geotechnischer Bericht Ansicht Gesamt mit Messpunktverteilung und Gefährdung				Anlage-Nr. 1.5	
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/	/	As	<i>Köhler</i>	05.01.09	As

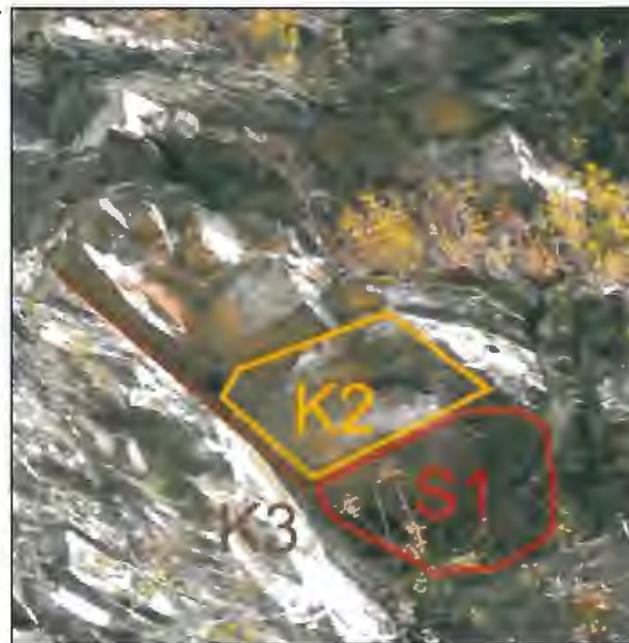
Abschnitt: A															Einfallen des		Richtung	Winkel					
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNIN)	Hangeinfallen am Messpunkt		Trennflächensystem	Einfalldriftung	Einfallwinkel	Trennflächenabstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausblisslänge (m)	Verlauf	Oberflächenform und Rauigkeit	Füllung				Wasser	Bemerkungen		
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschreibung				Konsistenz/Lagerung	Reibungswinkel						
MP 1	3402919	5564508	141	260	80	S1	150	30	1	30	0	0,1	0,15	wellig	eben, glatt	ohne			ohne				
						Sch	155	43	3	40	0,1	1	>8,0	gerade	eben, glatt	ohne				zeitw.	bei Niederschlag		
						K1	260	80	1,5	>1,5	70	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-		verkippter Block, rückseitige Ablösung
						K1'	89	85	40	150	0,5	5	>6,0	gerade	eben, rau	X, t' - t					zeitw.		
						K4'	160	76	1	5	0,1	5	>2,0	gerade	eben, rau	X, t' - t					zeitw.		
MP 2	3402907	5564760	278	192	45	S1	140	36	1	10	0,1	0,1	0,15	gerade	eben, glatt	ohne			ohne				
						S2	143	48	0,5	15	0	0,1	0,1	gerade	eben, glatt	ohne				ohne			
						Sch	130	38	3	30	0,1	1	>8,0	gerade	eben, glatt	X				f'	bei Niederschlag zeitw. Nass		
						K2	240	85	80	180	0,5	5	>2,0	gerade	eben, rau	X, t' - t				f'	bei Niederschlag zeitw. Nass		
						K3	356	89	20	40	0,1	2	>2,0	gerade	eben, rau	ohne					ohne		
						K4	311	86	70	150	0,1	0,5	>2,0	gerade	eben, rau	X, t' - t				f'	bei Niederschlag zeitw. Nass		
						K4	320	46	10	30	0,5	3	>1	versprungen	rippelig, rau	ohne					ohne		
MP 4	3402958	5564517	152			S1	163	36	10	50	0,1	0,1	0,2	gerade	eben, glatt	ohne			ohne	untergeordnet			
						Sch	160	43	1	20	0,1	0,5	>12	gerade	eben, rau	ohne				zeitw.	nach Niederschlag		
						K1	284	85	5	40	0,1	0,5	3	gerade	uneben, rau	ohne				zeitw.			
						K2	220	85	50	450	1	20	>10	gerade	eben, rau	X, s', u', t				zeitw.	wenn nicht überkippt Hangparallel 2. Einfallrichtung, Hangparalleler Abriss		

Abschnitt: A															Einfallen des			Richtung	Winkel		
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNN)	Hangeinfallen am Messpunkt		Trennflächen-system	Einfalrichtung	Einfallwinkel	Trennflächen-abstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausblisslänge (m)	Verlauf	Oberflächen-form und Rauigkeit	Füllung			Wasser		Bemerkungen
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschrei-bung				Konsistenz/ Lagerung	Reibungs-winkel				
						K2'	40	85	50	450	1	20	>10	gerade	eben, rau	X, s', u', t			zeitw.	feucht nach längerem Niederschlag	
MP 5	3402947	5564481	111	190	45	S1	138	24	1	20	0,1	0,1	3	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.	lokale Ausblühungen	
						S2	nicht ablesbar, da Tonschiefer in diesem Bereich weitgehend zersetzt, in Lagen bis 6cm														
						Sch	151	34	2	40	0,1	0,5	>10	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K2	206	88	50	150	0,5	5	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	348	67	100	100	0,1	6	6	gerade	eben, rau	ohne			ohne	untergeordnet	
						K4'	120	71	50	150	3	40	>10	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.		
MP 16	3402896	5564496	101	350 oder 290	75 oder 80	S1	115	28	2	10	0,1	0,1	0,1	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	111	34	3	25	0,1	0,5	>6	gerade	eben, glatt				zeitw.		
						K1	290	89	30	150	0,5	6	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	208	80	70	200	1	15	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	350	76	30	80	0,1	2	5	unregelm.	eben, rau	ohne			zeitw.		
MP 17	3402901	5564489	115	265	80	S1	144	43	10	10	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	140	28	5	15	0,1	0,5	12	gerade	eben, glatt	T; u, fs'			zeitw.		
						K1	283	79	45	130	0,5	2	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	224	65	40	100	1	3	6	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	4	80	40	100	0,1	0,1	1	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.		

Abschnitt: A															Einfallen des			Richtung	Winkel	
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNIN)	Hangeinfallen am Messpunkt		Trennflächensystem	Einfallrichtung	Einfallwinkel	Trennflächenabstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausblisslänge (m)	Verlauf	Oberflächenform und Rauigkeit	Füllung			Wasser	
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschreibung				Konsistenz/Lagerung	Reibungswinkel	Bemerkungen		
MP 18	3402912	5564491	152	265	80	S1	102	54	3	15	0,1	0,1	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.	
						Sch	100	48	8	35	0,1	0,1	>6	gerade	eben, glatt				zeitw.	
						K2	242	70	40	100	0,5	6	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche
						K2'	52	86	30	60	2	30	3	unregelm.	uneben, rau	X; t, u			zeitw.	
						K4	302	88	40	120	0,1	5	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.	

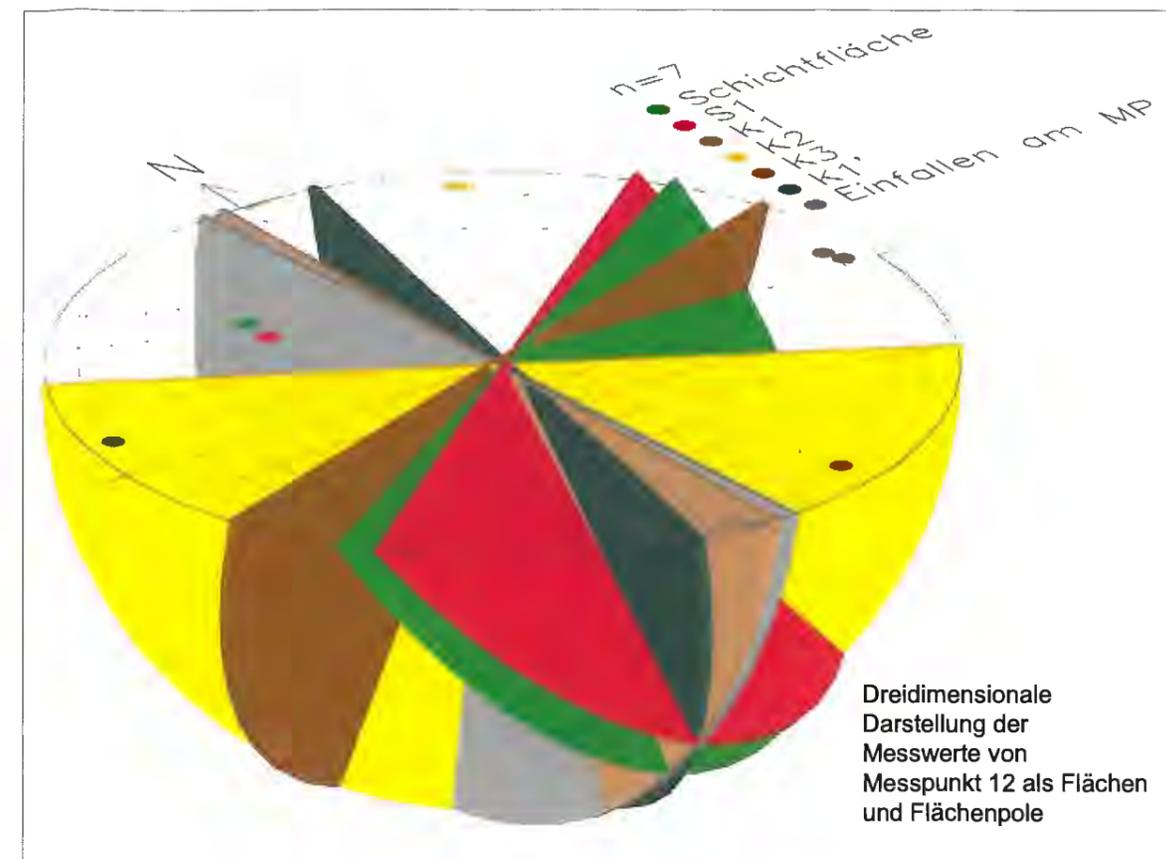
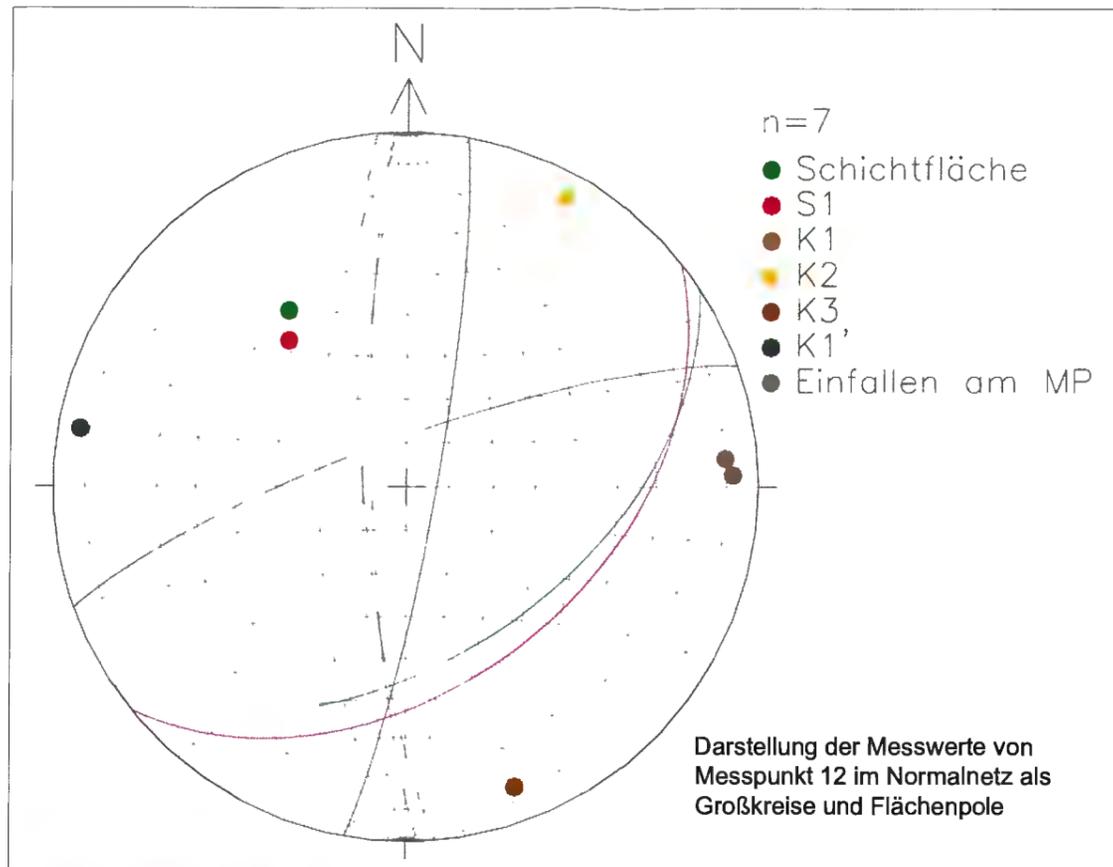


Detailfoto am Messpunkt 2. Ausbrechen kleiner Gesteinsblöcke



Detailfoto am Messpunkt 2. Block wird von K3 hinterschnitten und von S1 unterschritten. Seitlich wird der Block von K2 begrenzt.

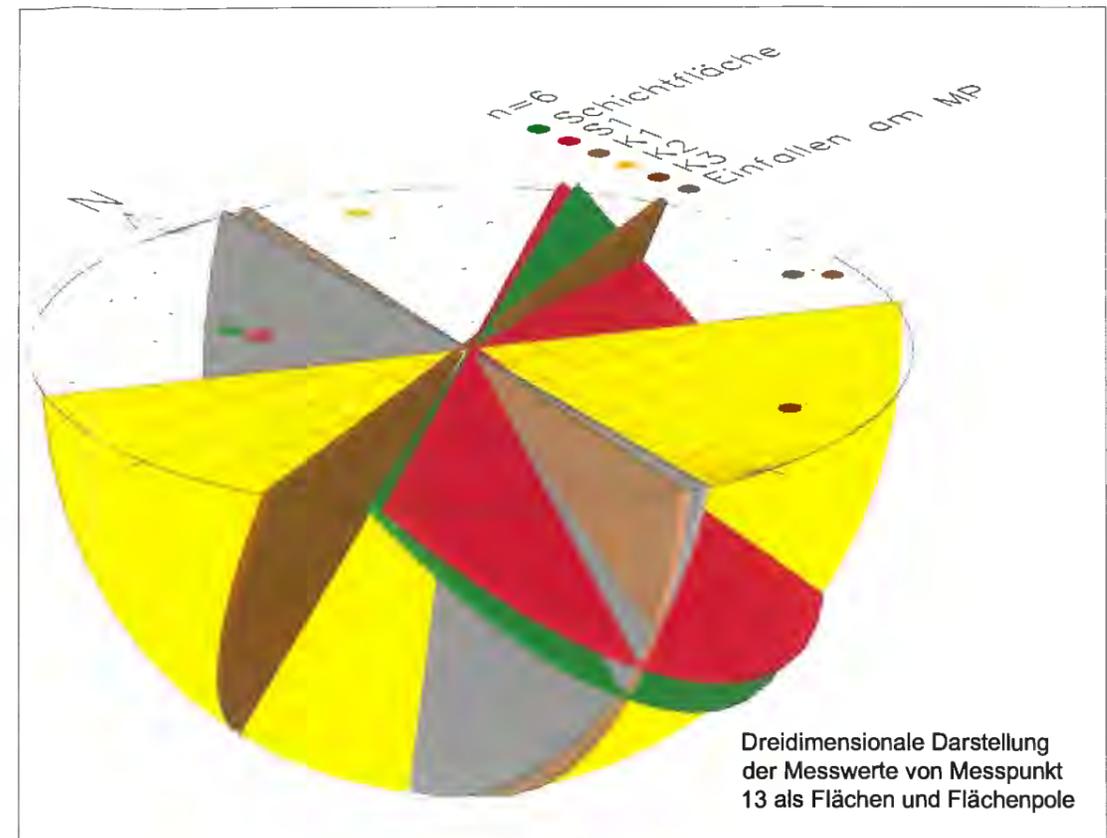
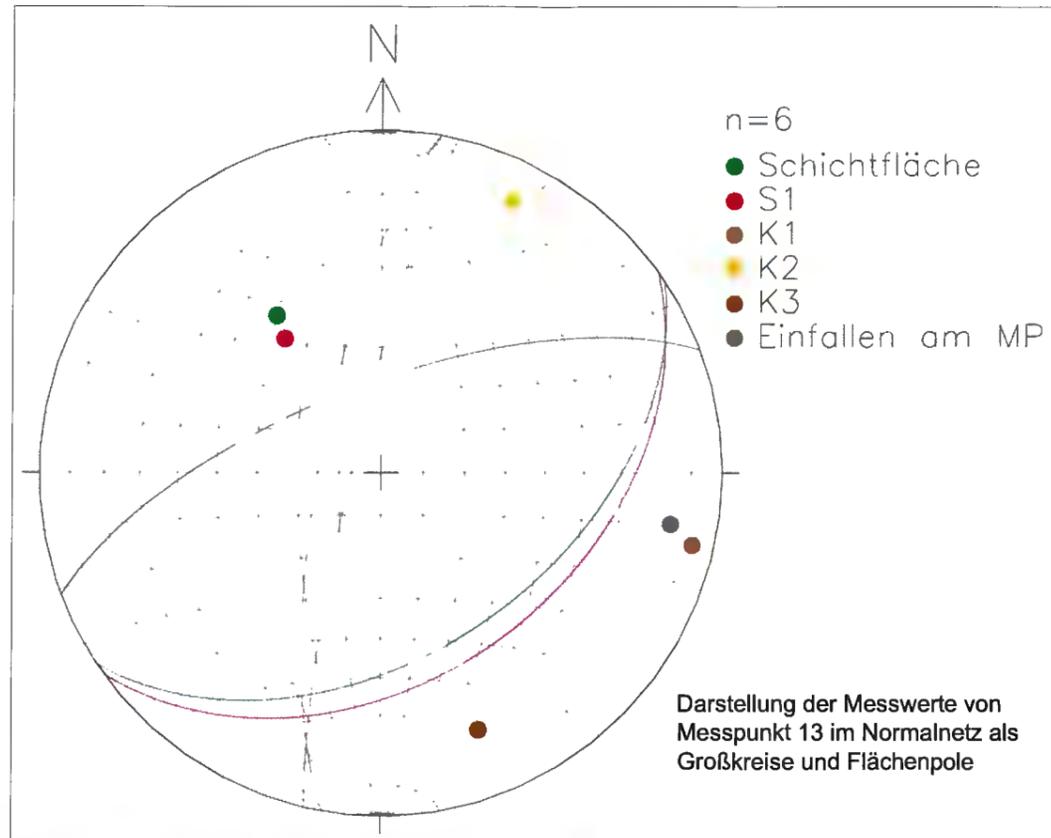
		vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56			
		Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein			Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt E / MP2					Anlage-Nr. 6.2, Blatt 1
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as



Detailfoto von Messpunkt 12 am Fuß der Felsböschung:
Kleiner Überhang; Gestein stark aufgelockert.

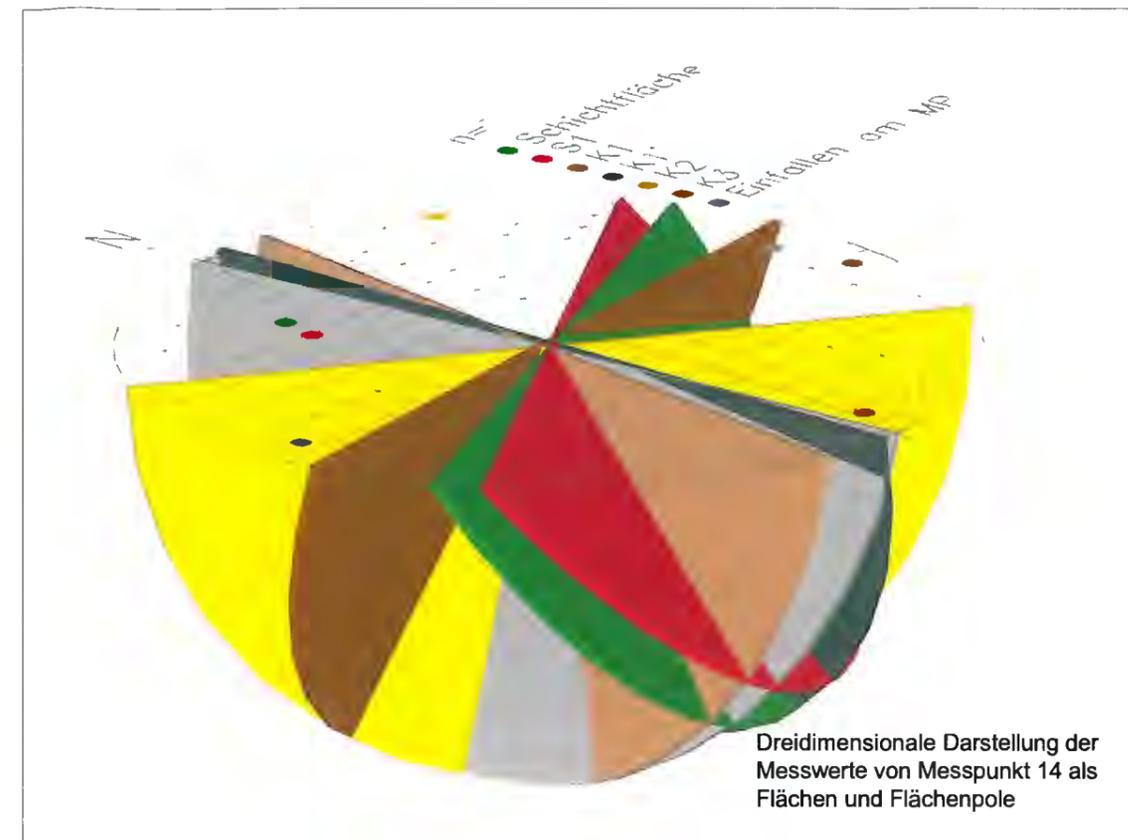
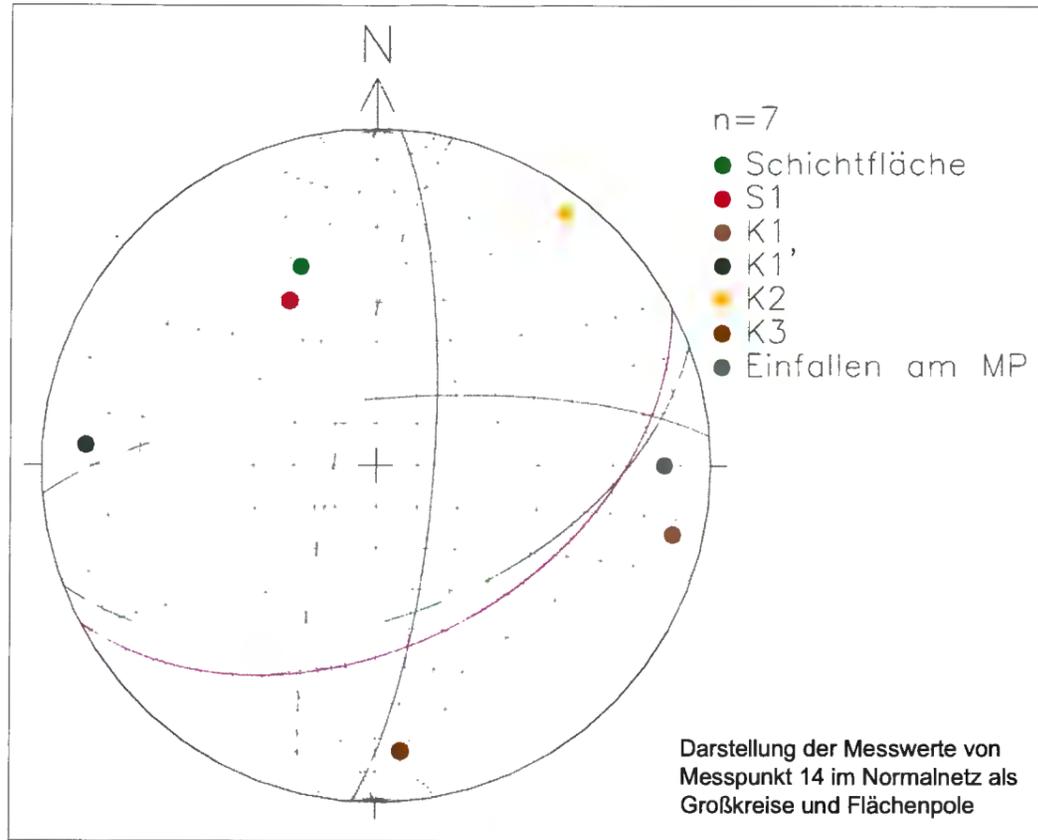
Felsböschung:
Verschneidungen K2-K3 - kinematisch Gleiten möglich

vgs						vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56	
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Projekt-Nr. 4235 - TO 31		
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt E / MP 12					Anlage-Nr. 6.2, Blatt 2		
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter		
/		as		09.01.09	as		



Detailfoto am Messpunkt 13, Schichthöhle mit Überhang, K1 verläuft böschungsparell.

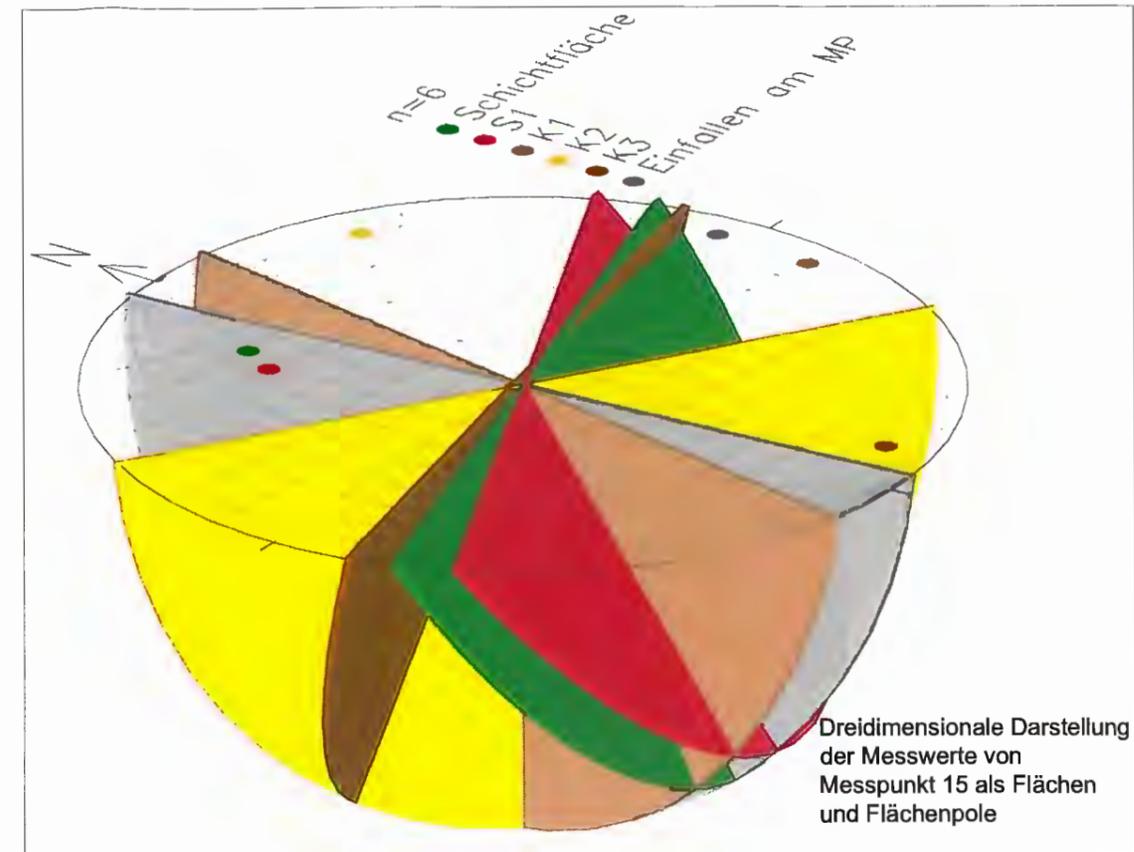
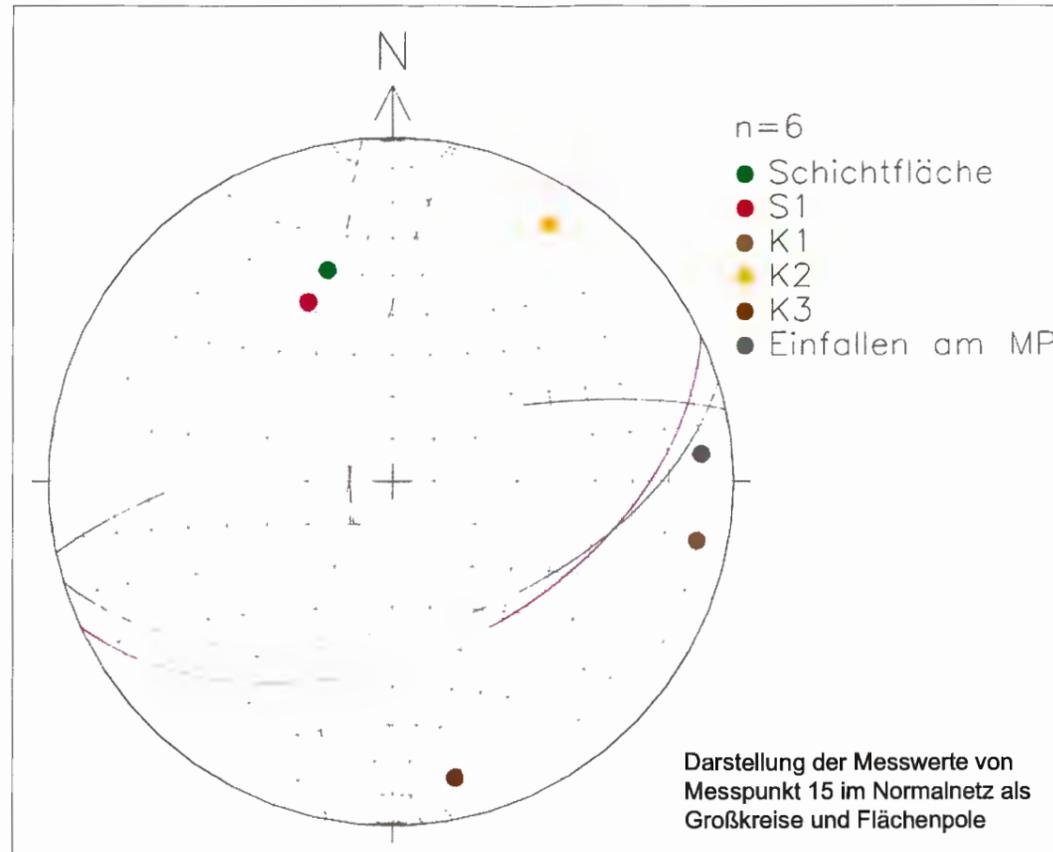
					
vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt E / MP 13					Anlage-Nr. 6.2, Blatt 3
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09. 01. 09	as



Detailfoto am Messpunkt 14 mit Überhang

Felsböschung:
Verschneidungen K2-K3 - kinematisch Gleiten möglich

vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Arnstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56						Projekt-Nr.
						4235 - TO 31
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein						Anlage-Nr.
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt E / MP 14						6.2, Blatt 4
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter	
/		as		09. 01. 09	as	



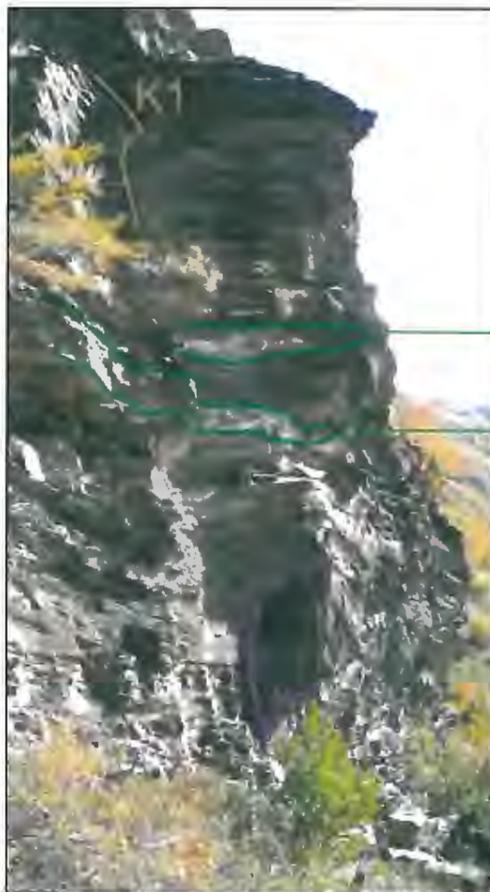
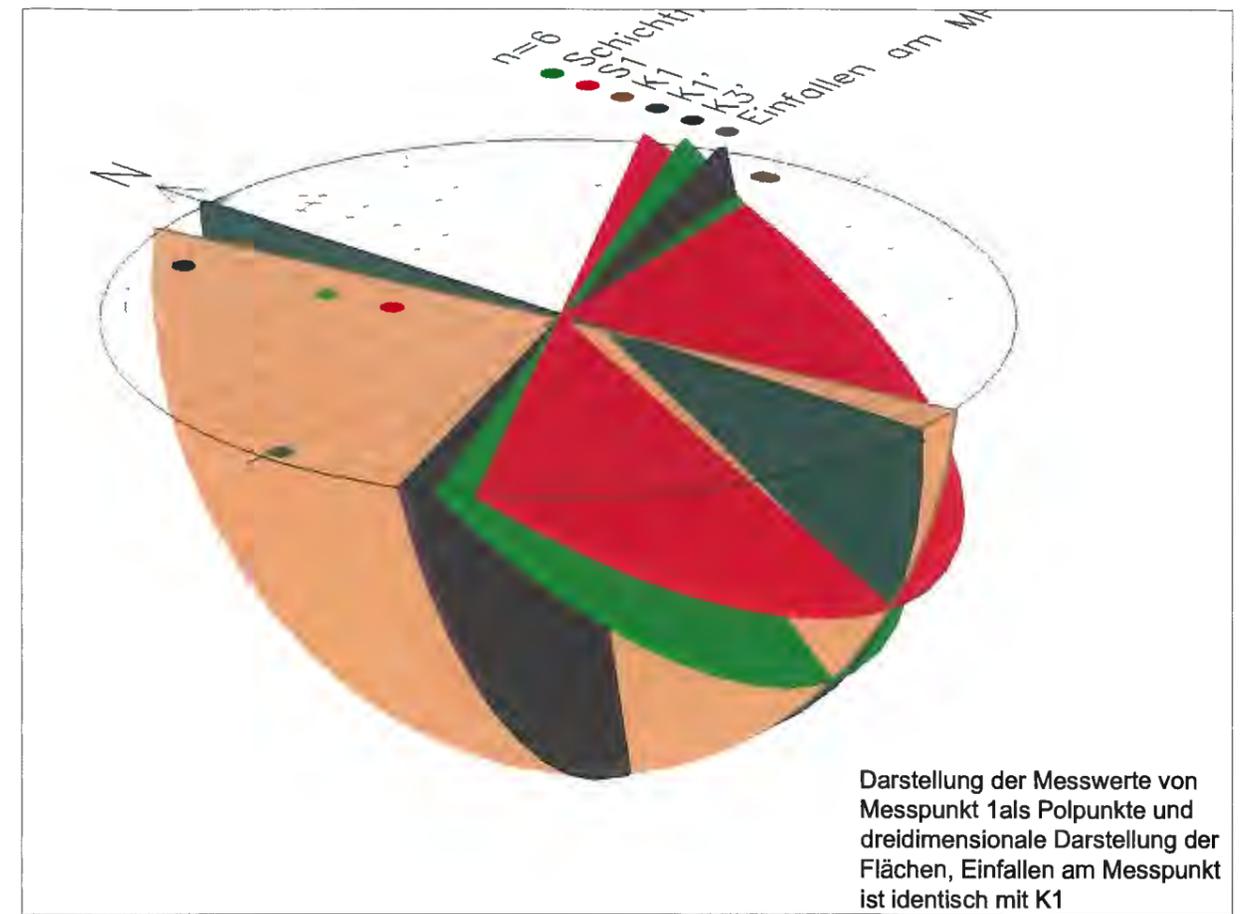
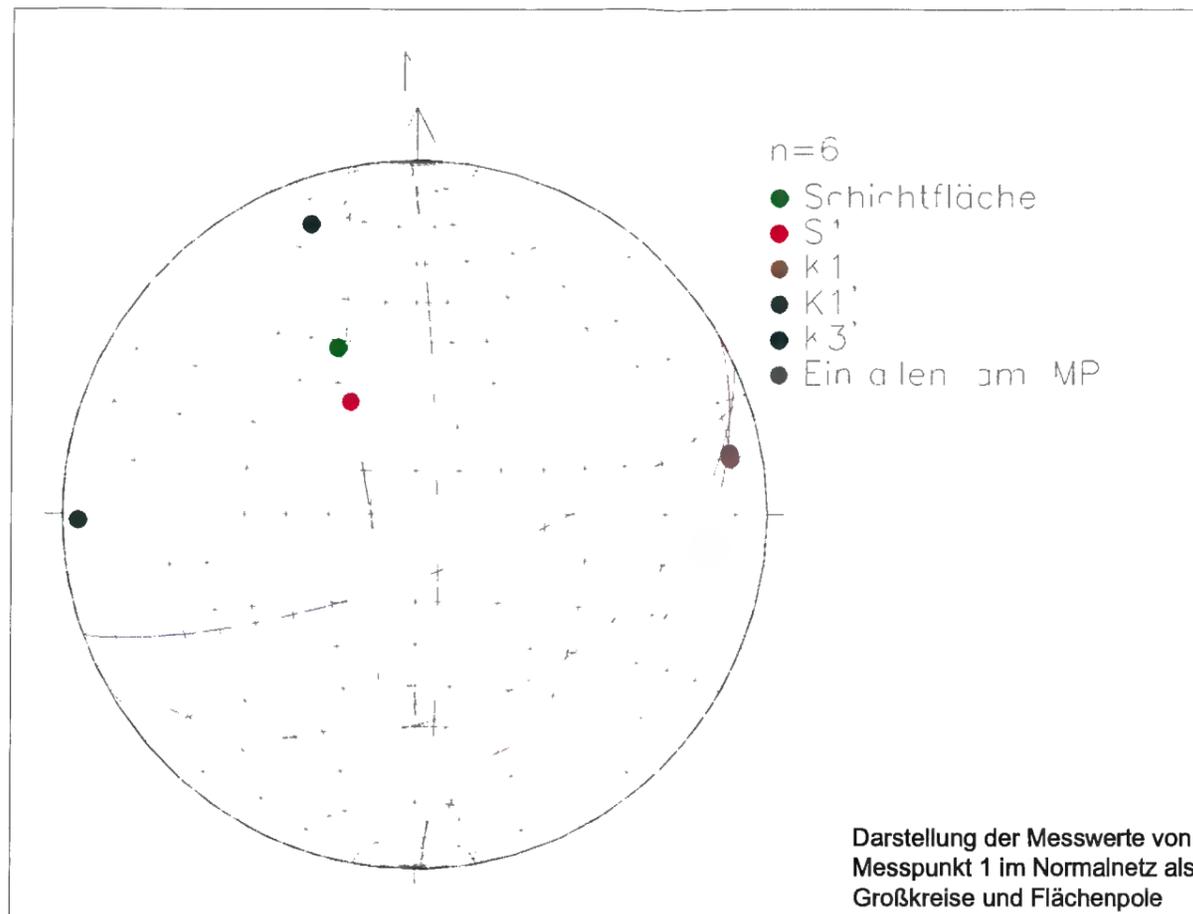
Detailfoto von Messpunkt 15:
 Hohlkehlbildung am Böschungsfuß; Ablösung von Gesteinsplatten auf Sch/S1 - "Schuttmassenlieferant"



Detailfoto am Messpunkt 15, steiler Hang mit Schuttbedeckung.

Felsböschung:
 Verschneidungen K1-K2 und K2-K3 - kinematisch Gleiten möglich

vgs					
vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt E / MP 15					Anlage-Nr. 6.2, Blatt 5
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as	09.01.09	09.01.09	as

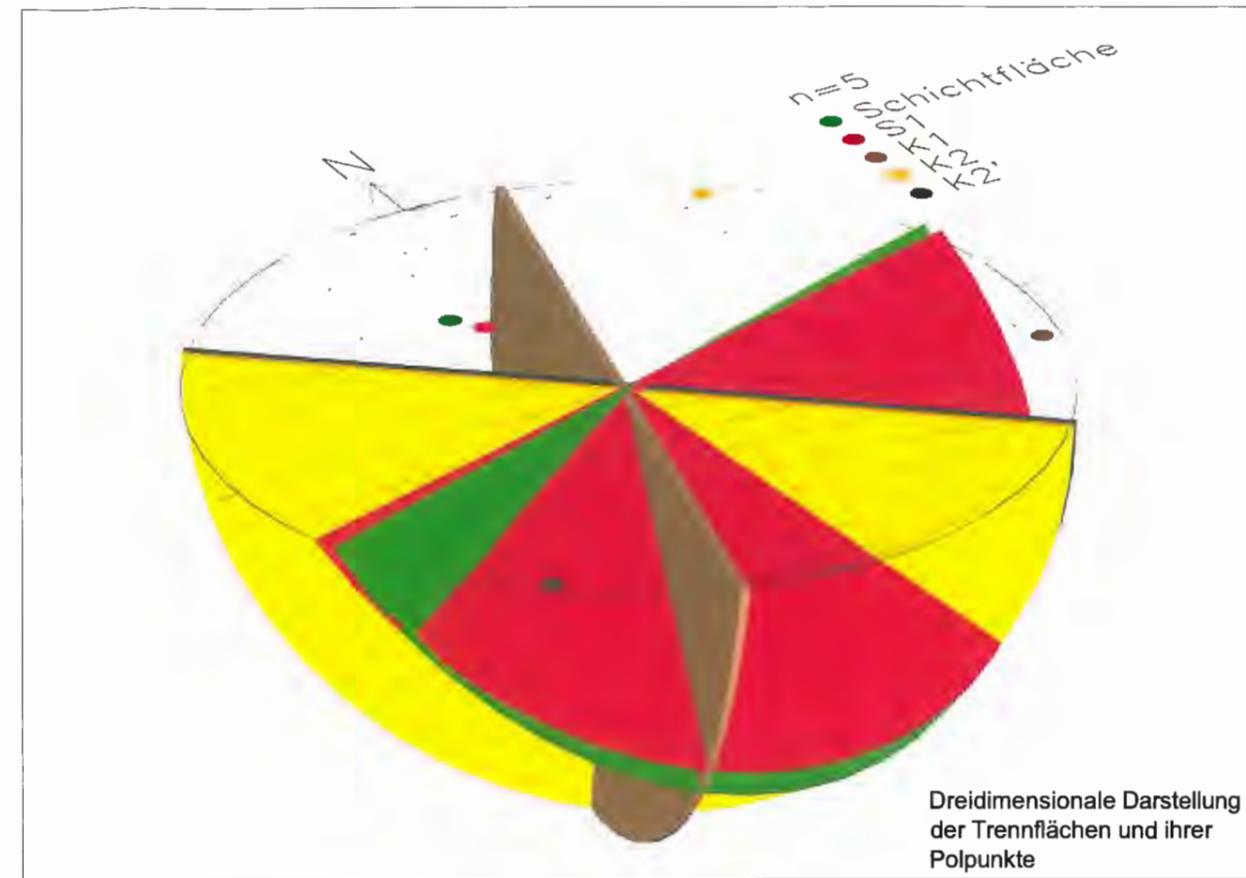
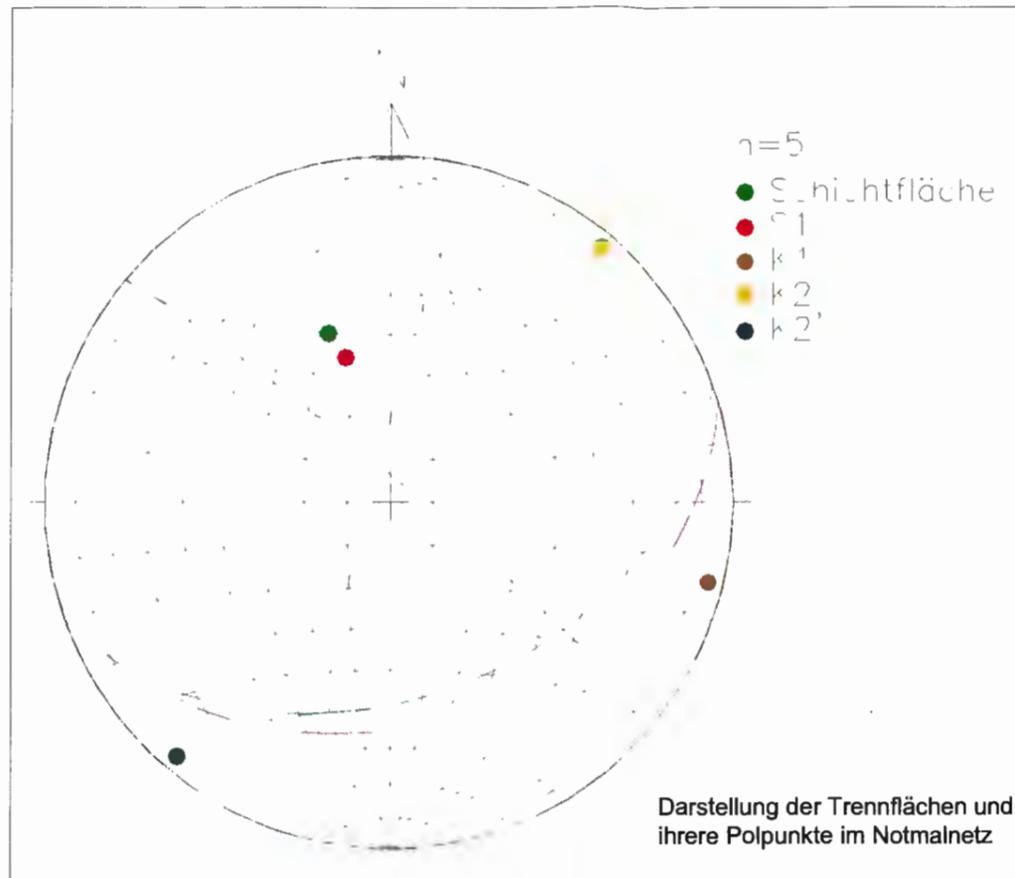


links: Detailfoto von Messpunkt 1, K1 und K3' stehen nahezu orthogonal aufeinander.

rechts: Detailfoto am Messpunkt 1, Blick auf die K3 - Ebene, orthogonal dazu K3'.



 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt, Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56		Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg		Projekt-Nr.	
		Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein		4235 - TO 31	
Geotechnischer Bericht				Anlage-Nr.	
Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt A / MP1				2.2, Blatt 1	
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as



Detailfoto von Messpunkt 4, Schuttauflage auf einer Berme, im oberen Teil ist ein plattiger Block zu sehen.

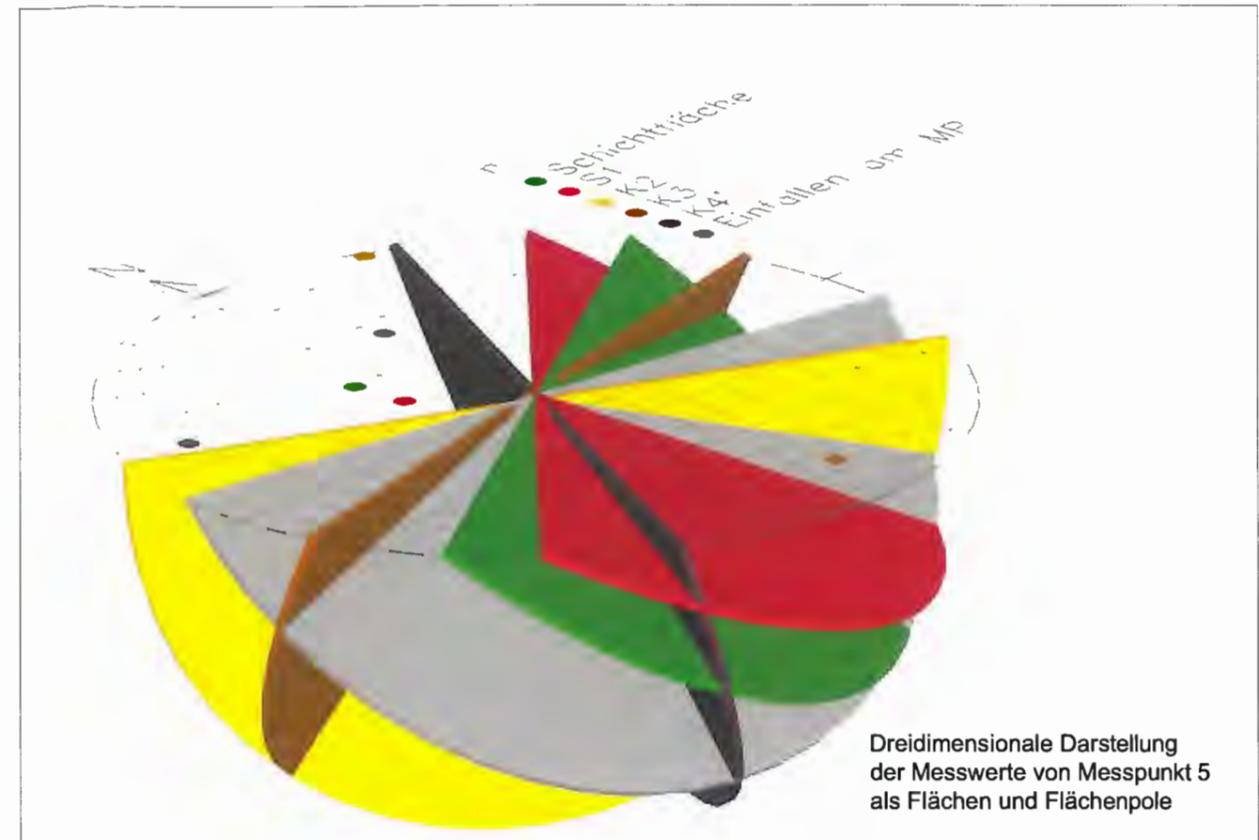
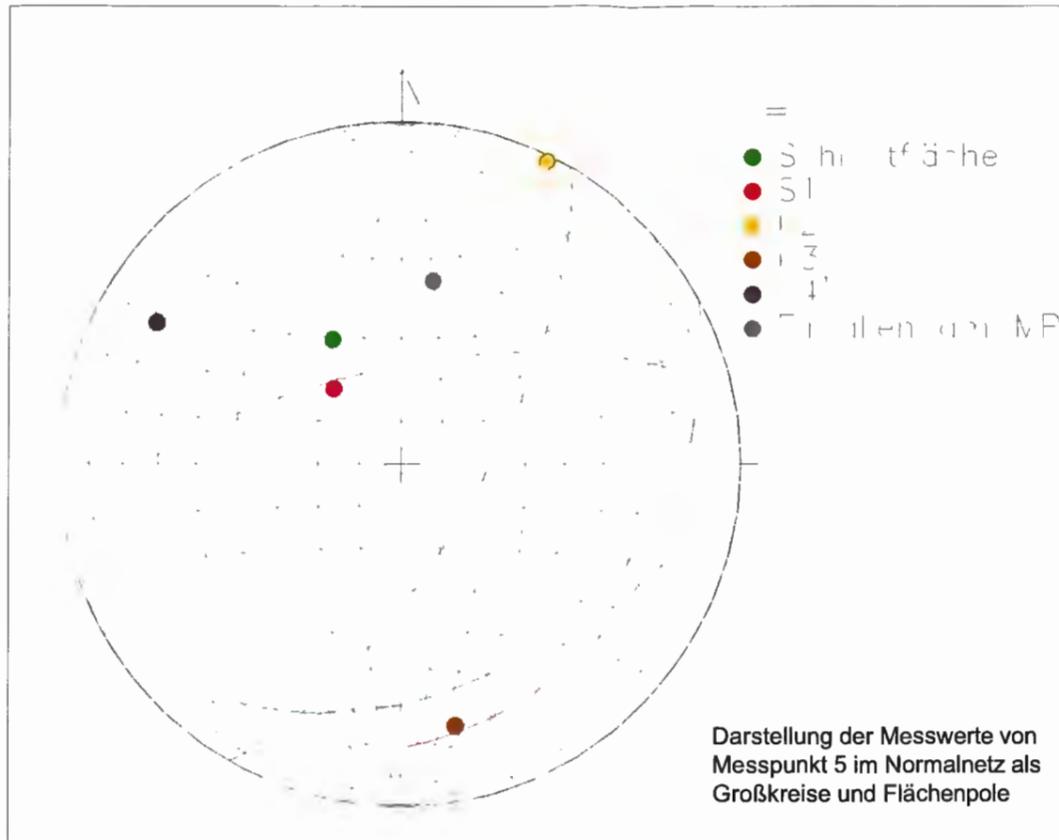


Detailfoto von Messpunkt 4: mit brauner Markierung hangparallele K1 Klüfte.



Detailfoto von Messpunkt 4: plattige/ schiefrige Blöcke im Hang.

 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Arnstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56						Projekt-Nr.
						4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht						Anlage-Nr.
Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt A / MP4						2.2, Blatt 2
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter	
/				19. 12. 08		

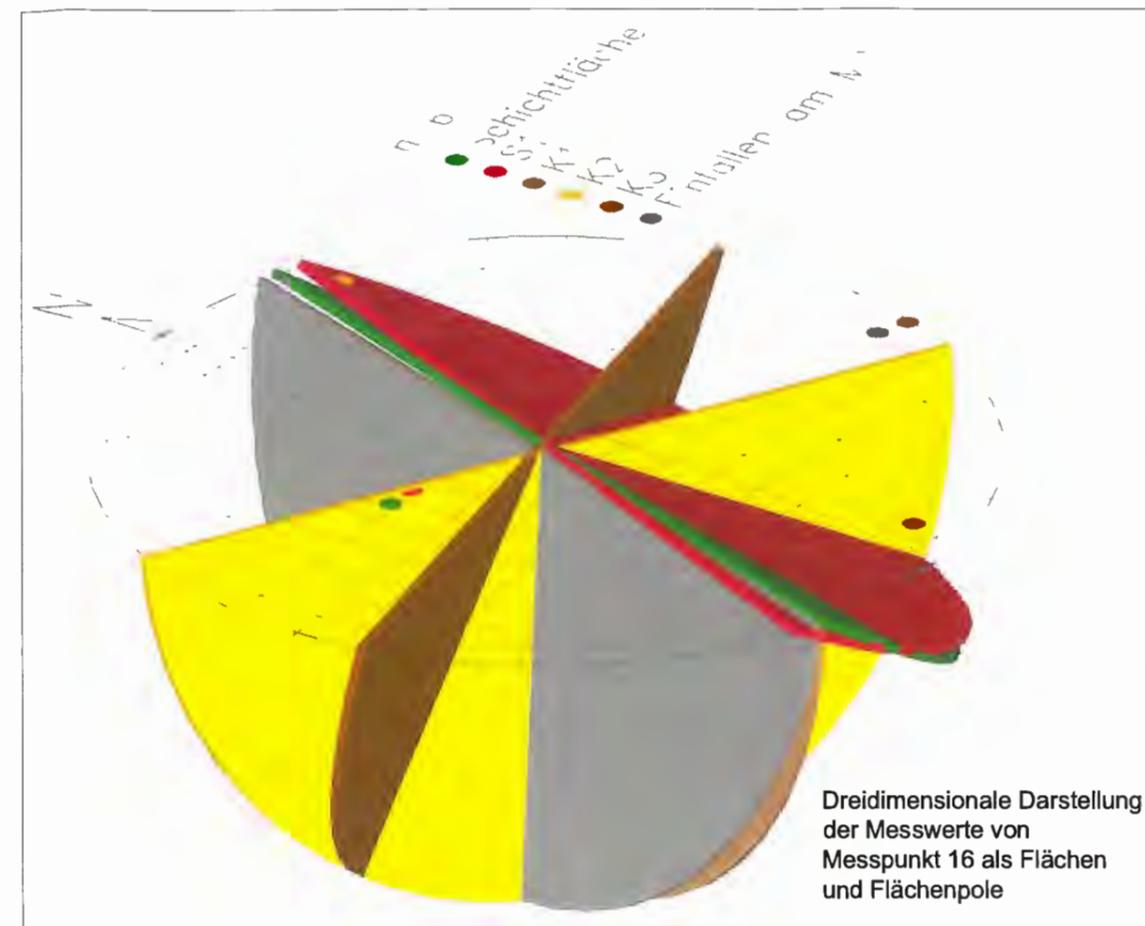
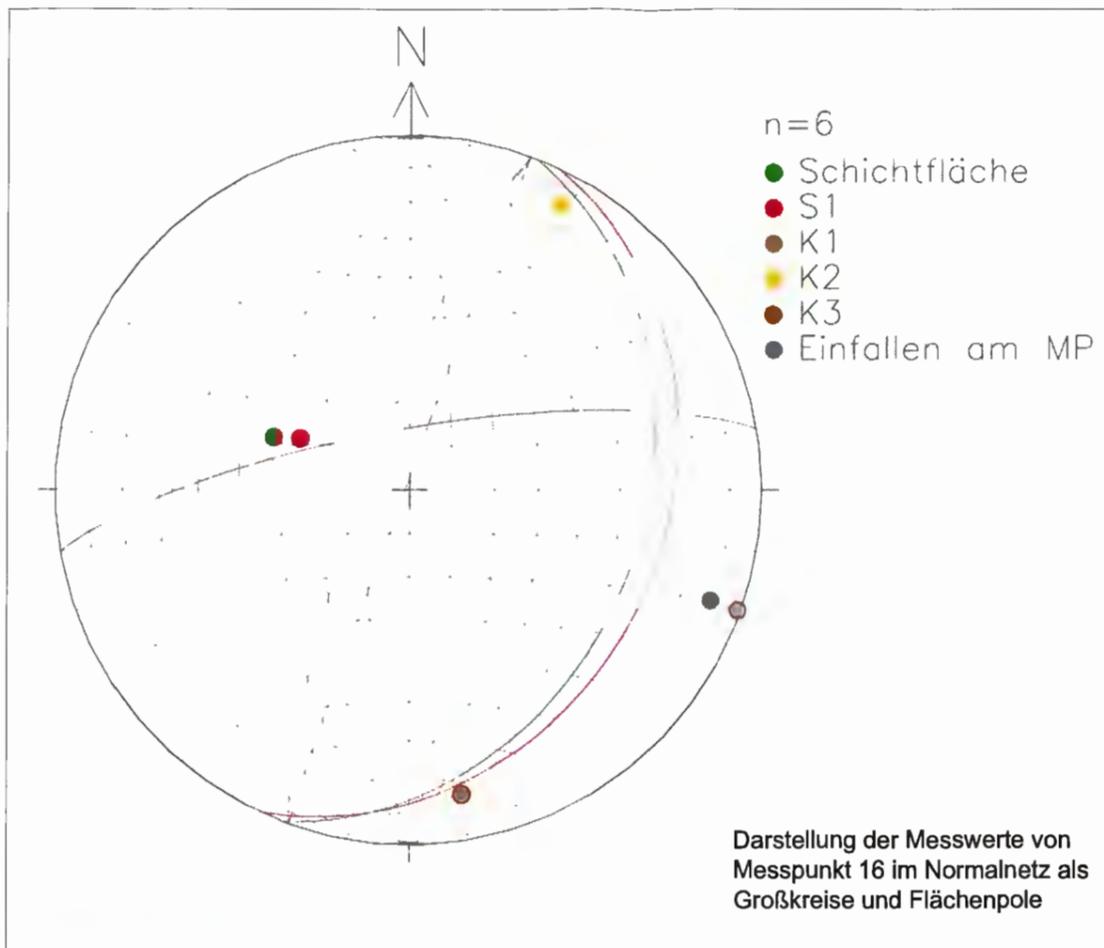


Detailfoto am Messpunkt 5. K2 tritt böschungsbildend auf.



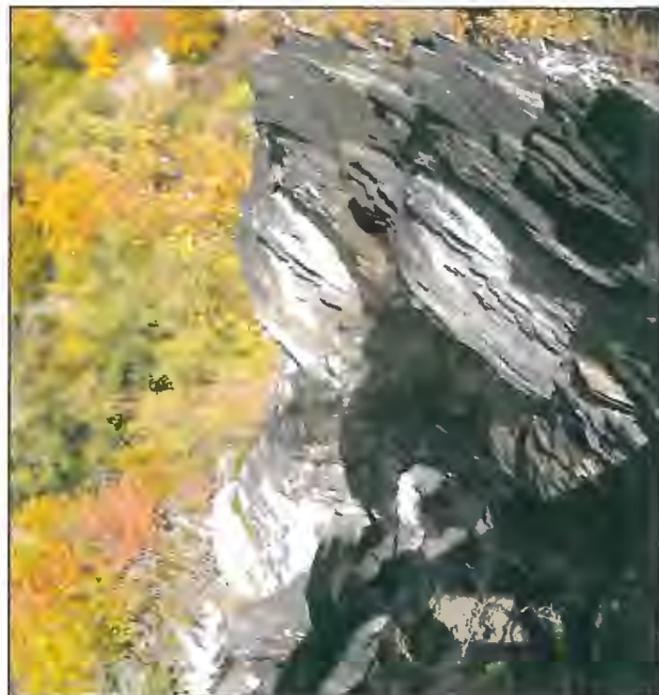
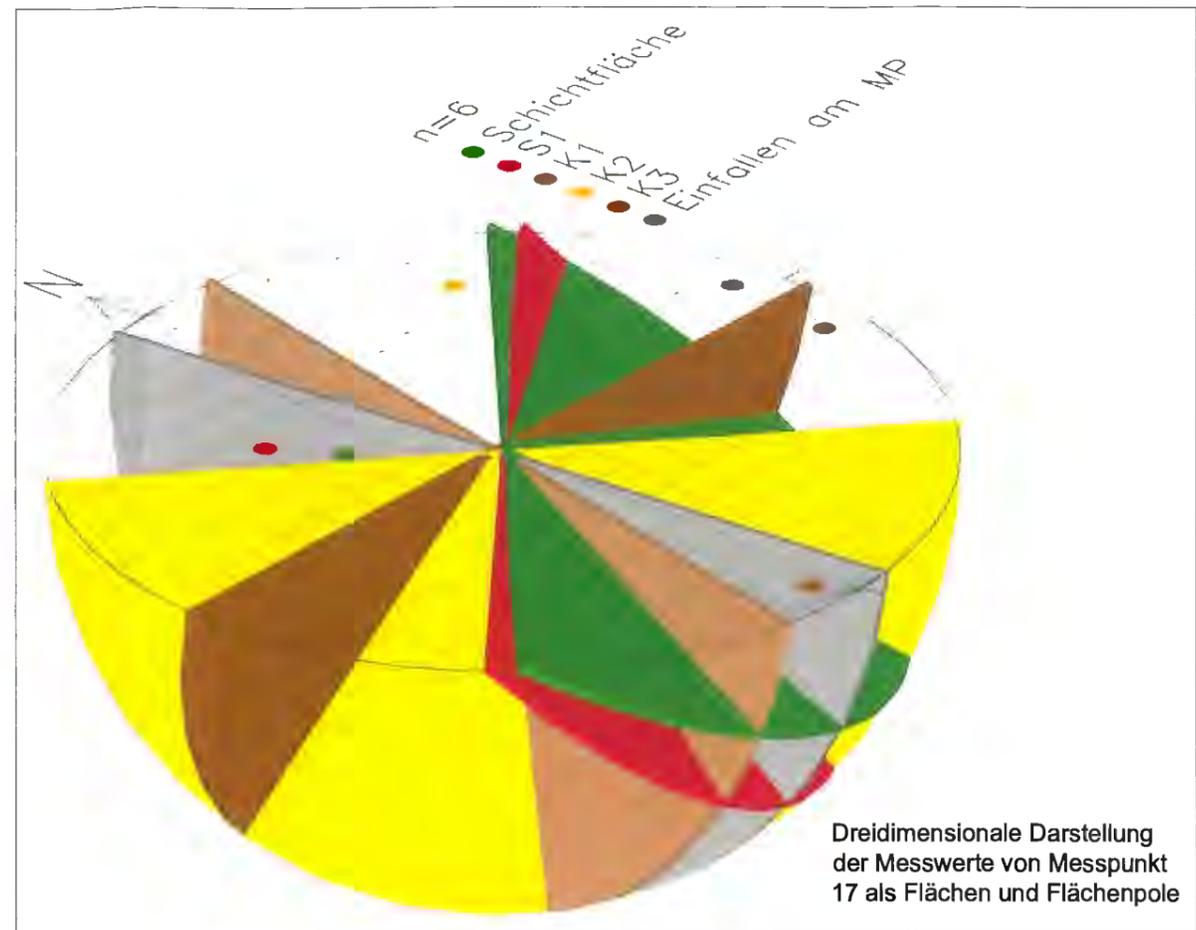
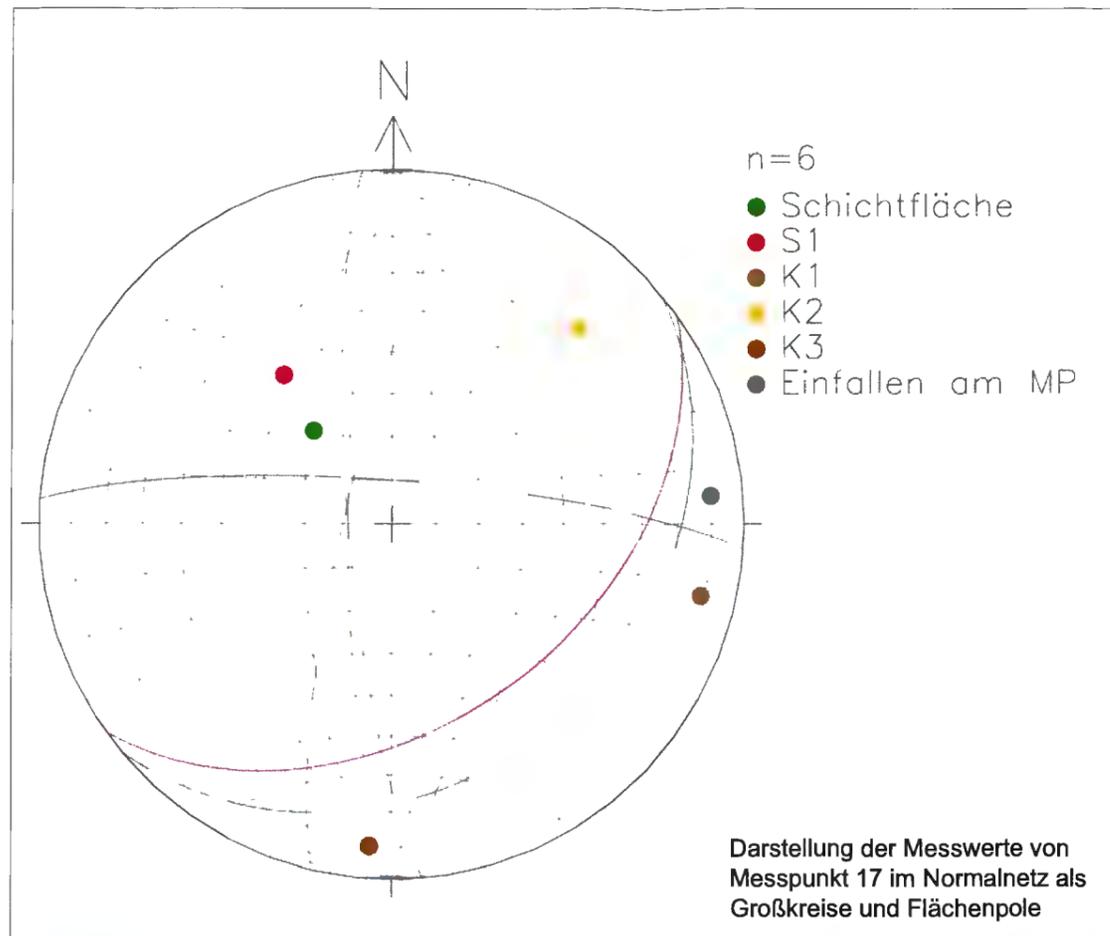
Detailfoto am Messpunkt 5. Blick auf K3 - Fläche, stark geöffnete K2 unterschneidet Block.

 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt A / MP5					Anlage-Nr. 2.2, Blatt 3
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as

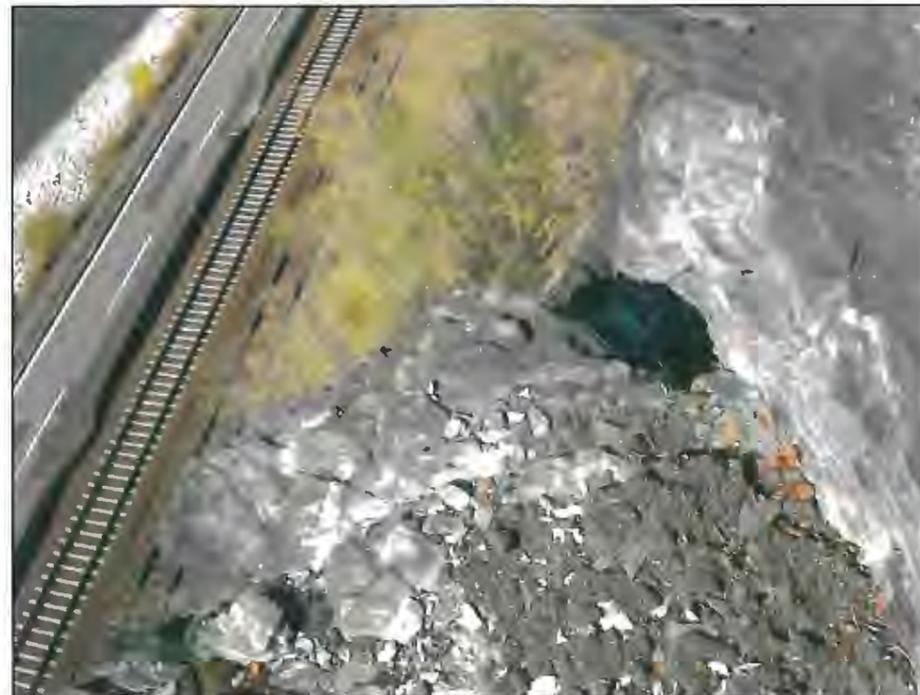


Detailfoto am Messpunkt 16:
K1 verläuft böschungsparell,
K2 und K3 verschneiden miteinander - kinematisch Gleiten möglich

vgs						vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Armstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg						Projekt-Nr.					
Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein						4235 - TO 31					
Geotechnischer Bericht						Anlage-Nr.					
Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt A / MP 16						2.2, Blatt 4					
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter						
/		as		09. 01. 09	as						



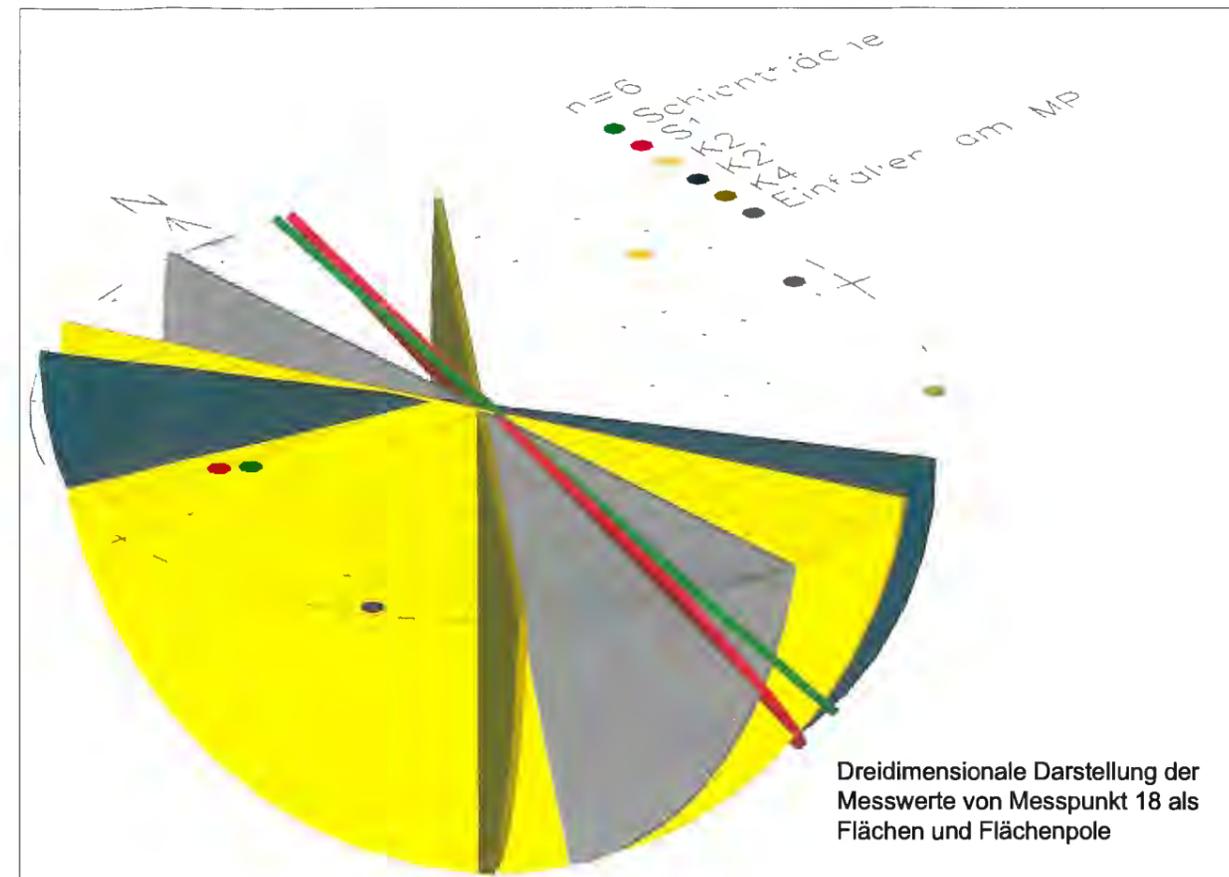
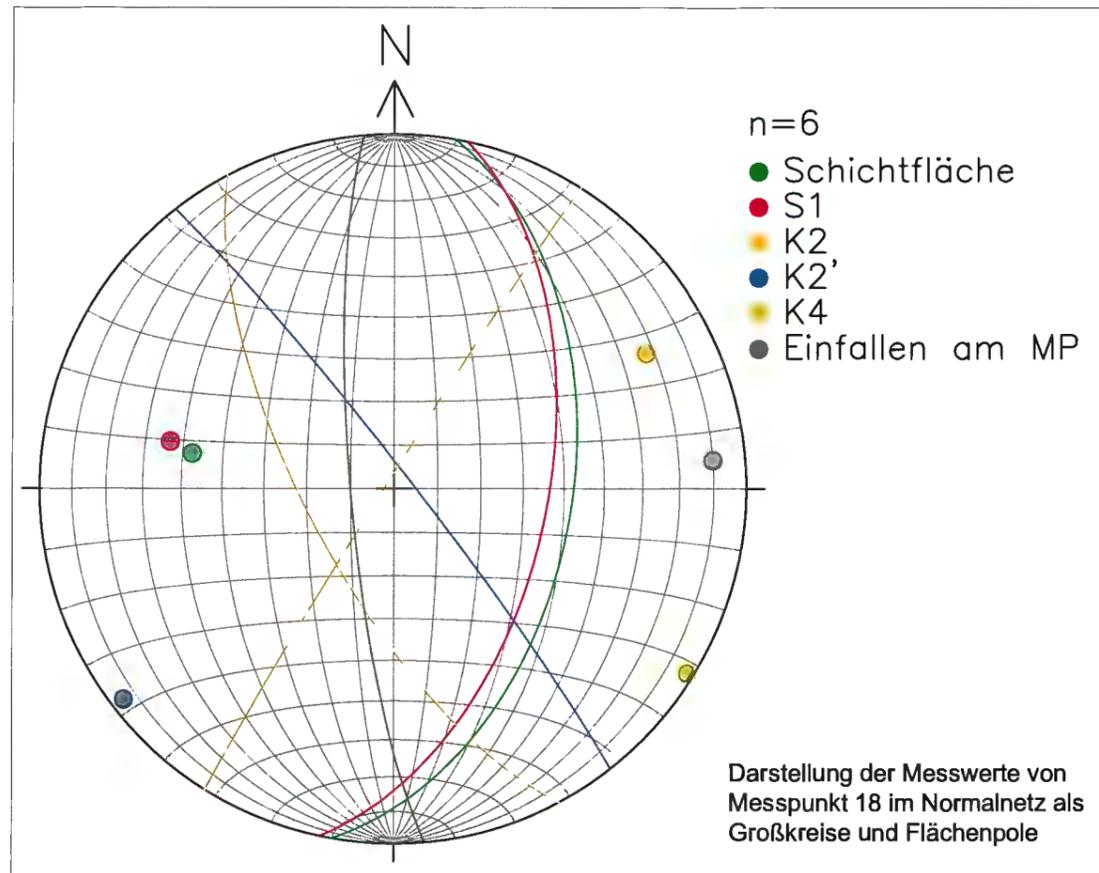
Detailfoto am Messpunkt 17, unterschrittenes Blockpaket, wahrscheinlich auch hinterschnitten



Detailfoto von Messpunkt 17, Schutt auf Berme oberhalb des Gleises

Felsböschung:
Verschneidungen K1-K2 und K2-K3 - kinematisch Gleiten möglich

		vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56			
		Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein			Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt A / MP 17			Anlage-Nr. 2.2, Blatt 5		
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09. 01. 09	as

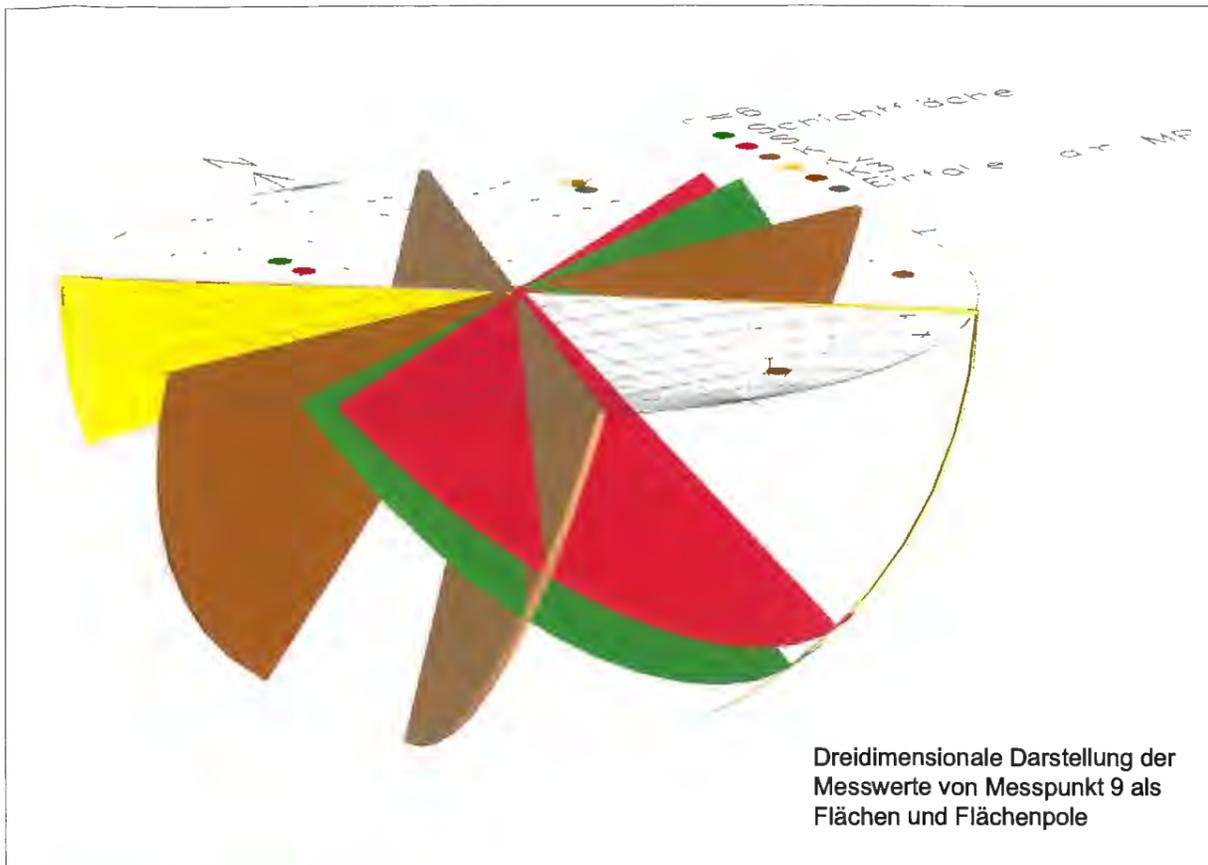
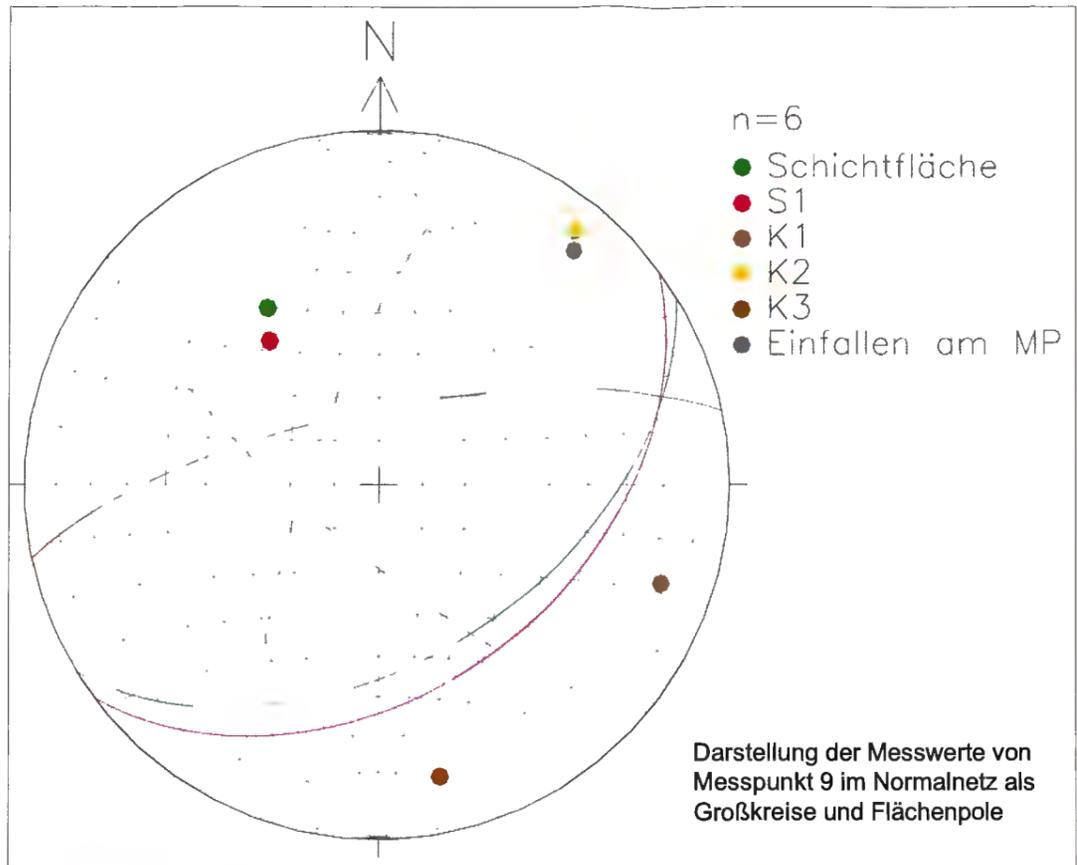


Detailfoto von Messpunkt 18, kompetenter Sandsteinhorizont in grün, im unteren Bereich Runzelschieferung, im oberen Teil Gesteinsauflockerung im Bereich einer Kluft

Felsböschung:
Verschneidungen K2-K4 - kinematisch Gleiten auf K2 möglich,

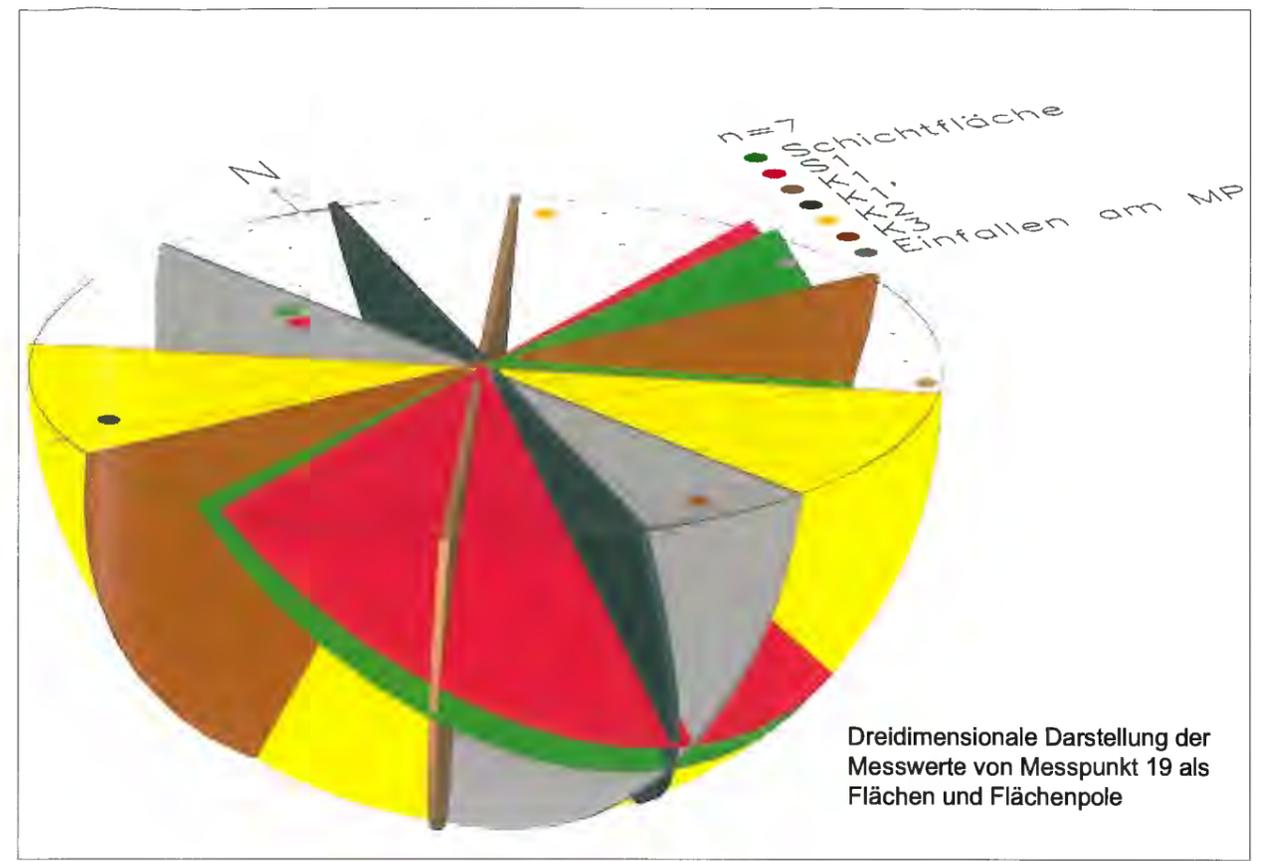
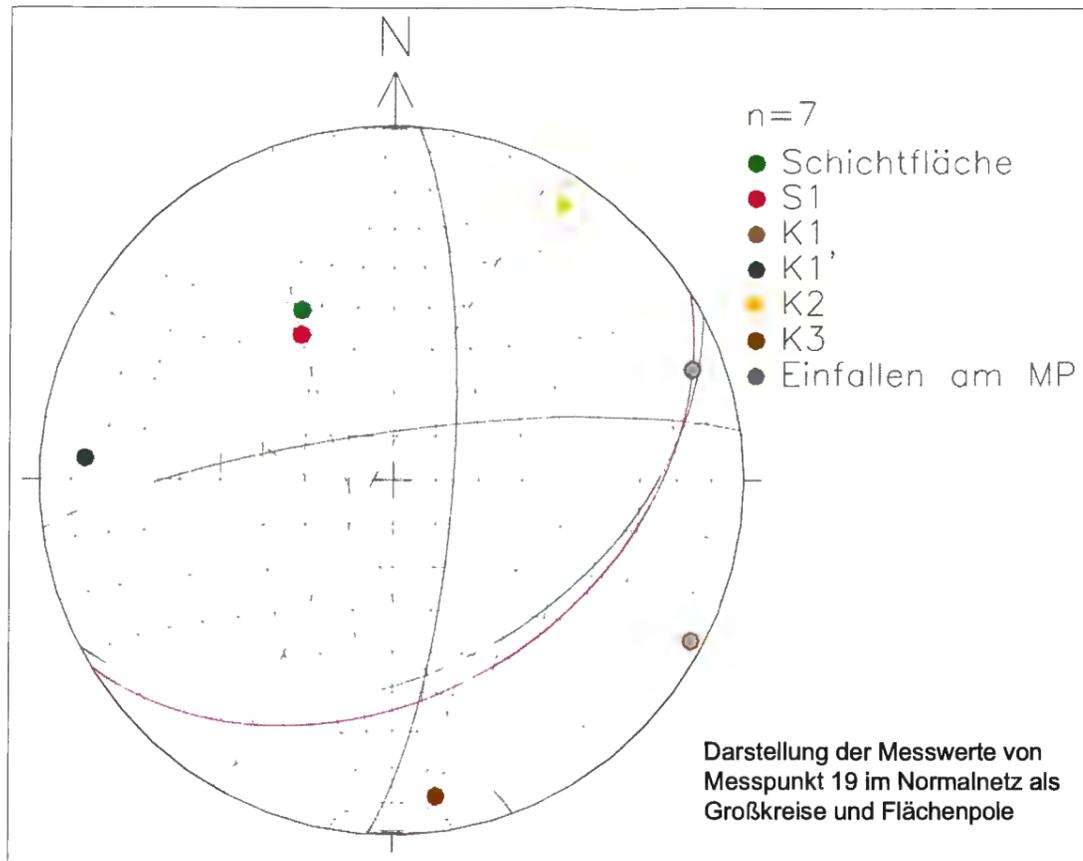
					
vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt A / MP 18					Anlage-Nr. 2.2, Blatt 6
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09. 01. 09	as

Abschnitt: B															Einfallen des		Richtung	Winkel			
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNN)	Hangeinfällen am Messpunkt		Trennflächen-system	Einfallrichtung	Einfallwinkel	Trennflächen-abstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausbisslänge (m)	Verlauf	Oberflächen-form und Rauigkeit	Füllung				Wasser	Bemerkungen
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschrei-bung				Konsistenz/ Lagerung	Reibungs-winkel				
MP 9	3403963	5564578	183	220	75	S1	143	42	1	10	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	148	49	1	15	0,1	0,1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	289	74	30	150	0,5	6	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	218	80	30	120	0,1	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K3	348	73	20	80	0,1	4	3	gerade	eben, rau	ohne			ohne		
MP 19	3402928	5564510	152	250	80	S1	148	40	1	15	0,1	0,1	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	152	45	3	20	0,1	1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	298	86	30	150	0,5	6	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K1'	94	76	20	40	0,1	0,1	1	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.	evtl überk. K3	
						K2	212	80	35	100	0,1	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	352	79	20	80	0,1	4	3	gerade	eben, rau	ohne			zeitw.		



links & rechts: Detailfotos der Böschungsbereiche am Messpunkt 9; K2 böschungsbildend; Verschneidungen K1-Sch/S1 mit Wasser-/ Frostdruck gleitgefährdet

 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt B / MP 9					Anlage-Nr. 3.2, Blatt 1
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as

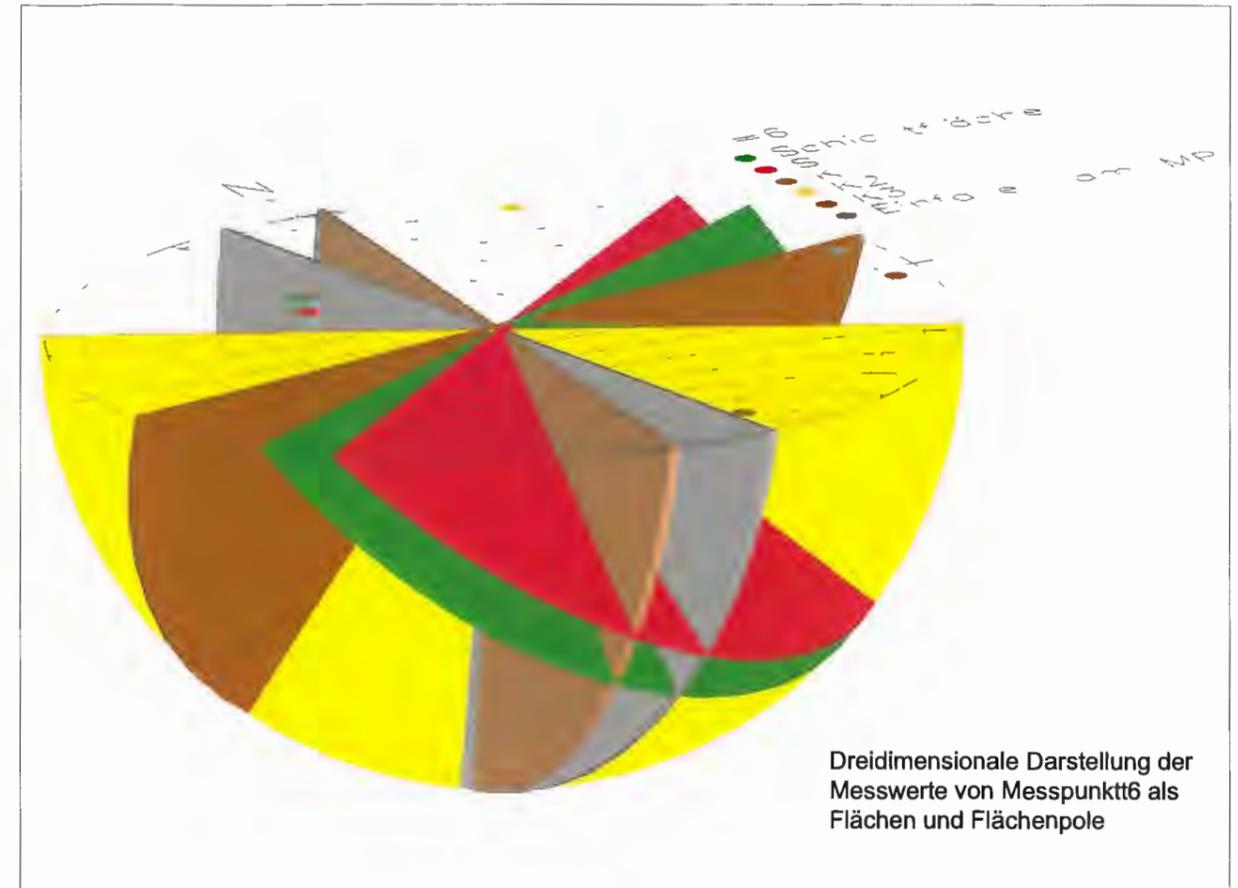
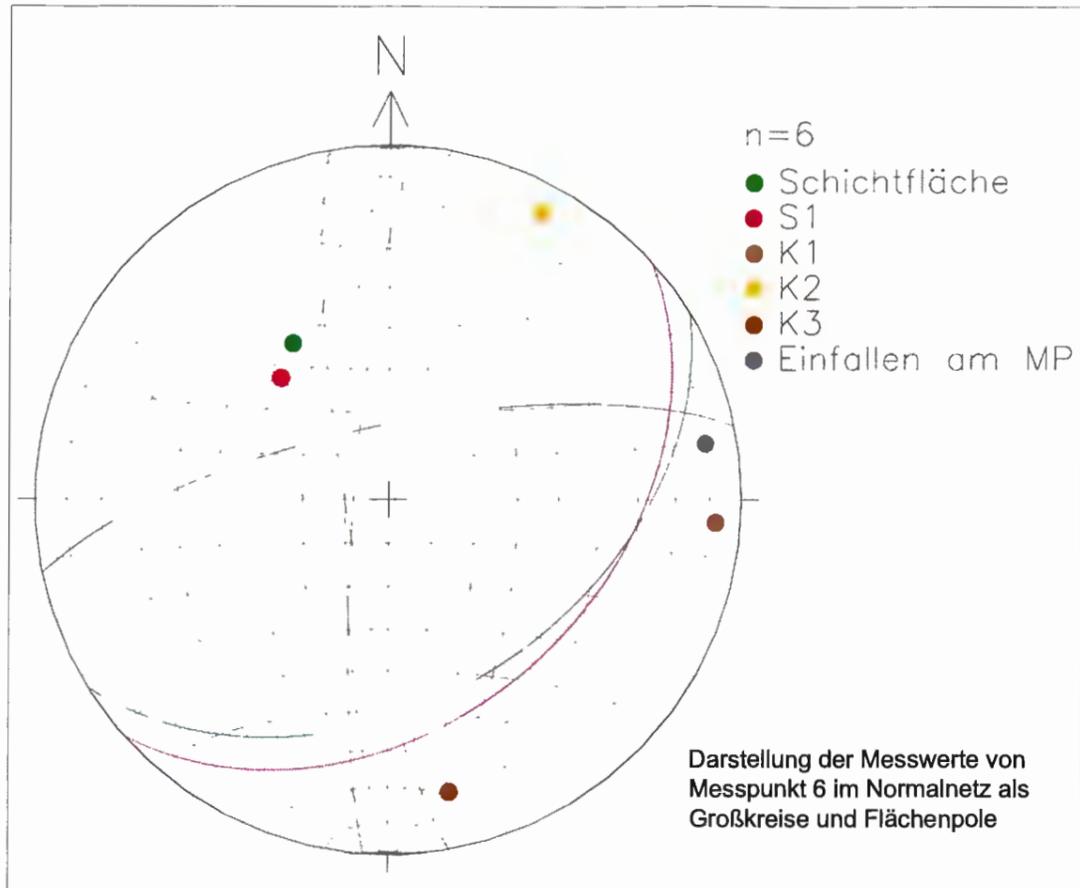


Detailfoto von Messpunkt 19:
 K1 verläuft böschungsparell,
 Verschneidung K2-K3 - kinematisch Gleiten möglich,
 Überhangbildung unterhalb kompetenten Sandstein-/
 Quarzit-Horizonten - Steinschlaggefährdung

 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Arnstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56		Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein			Projekt-Nr. 4235 - TO 31
		Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt B / MP 19			Anlage-Nr. 3.2, Blatt 2
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09. 01. 09	as

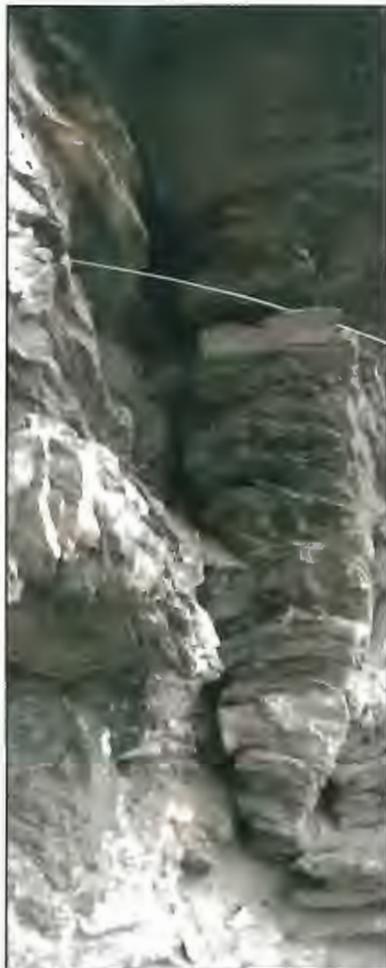
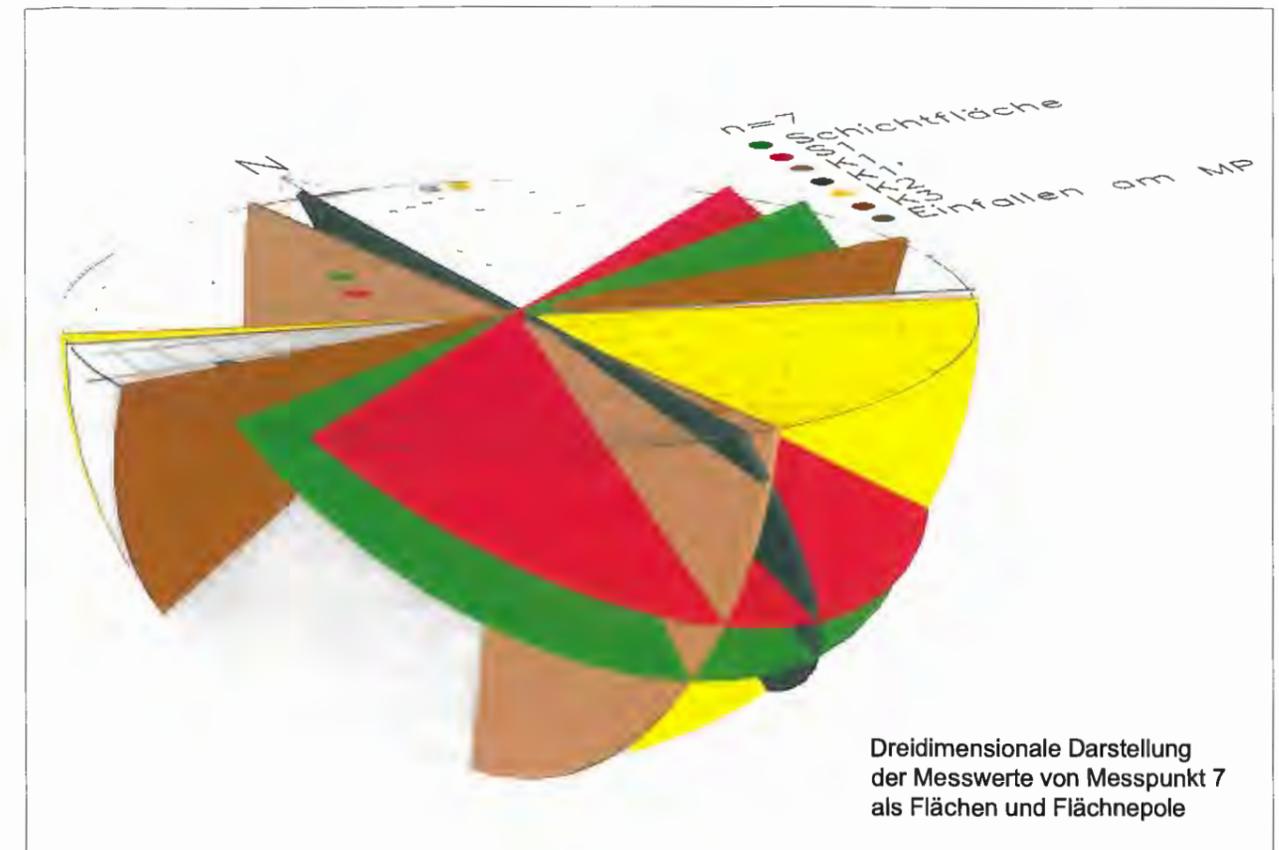
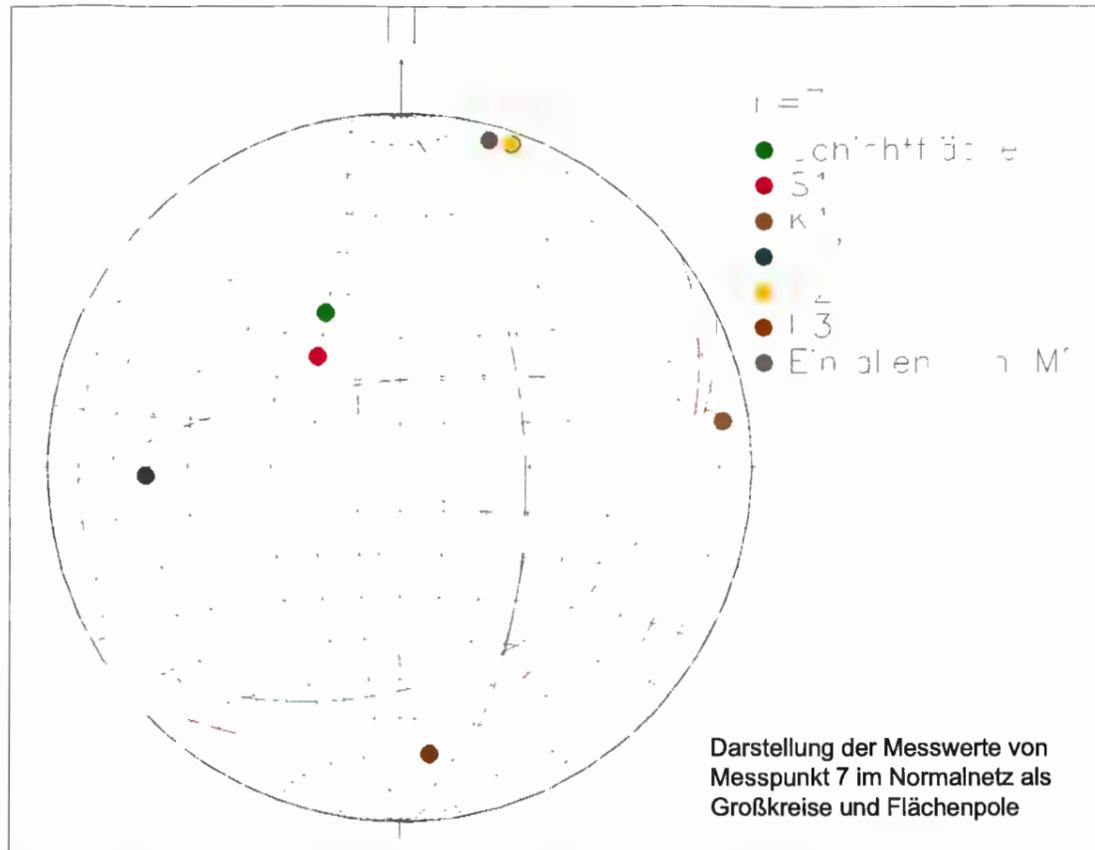
Abschnitt: C																Einfallen des		Richtung	Winkel		
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNN)	Hangeinfällen am Messpunkt		Trennflächensystem	Einfallrichtung	Einfallwinkel	Trennflächenabstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausbisslänge (m)	Verlauf	Oberflächenform und Rauigkeit	Füllung			Wasser		Bemerkungen
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschreibung				Konsistenz/Lagerung	Reibungswinkel				
MP 6	3402854	5564581	125	260	80	S1	138	38	1	15	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	148	43	2	40	0,1	0,5	>10	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	274	82	50	200	3	20	3	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	208	81	50	120	0,5	5	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	348	73	20	80	0,1	4	3	gerade	eben, rau	ohne			ohne		
MP 7	3402854	5564546	99	195	85	S1	143	32	2	15	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	154	40	2	50	0,1	0,5	>10	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	262	82	50	200	1	30	3	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K1'	88	61	10	40	0,1	0,1	1	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.	untergeordnet	
						K2	199	86	50	120	0,5	5	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	354	70	20	80	0,1	4	3	gerade	eben, rau	ohne			ohne		
MP 8	3402854	5564558	145	190	80	S1	148	35	1	15	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	156	41	2	20	0,1	0,5	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	279	82	30	180	0,5	6	>5	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	192	84	40	150	0,5	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	348	73	20	80	0,1	4	3	gerade	eben, rau	ohne			ohne		

Abschnitt: C															Einfallen des			Richtung	Winkel		
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNIN)	Hangeinfallen am Messpunkt		Trennflächensystem	Einfalldirichtung	Einfallwinkel	Trennflächenabstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausblisslänge (m)	Verlauf	Oberflächenform und Rauigkeit	Füllung			Wasser		Bemerkungen
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschreibung				Konsistenz/Lagerung	Reibungswinkel				
MP 10	3402815	5564536	83	265	80	S1	144	41	1	8	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	148	47	1	15	0,1	0,1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	278	81	30	150	0,5	6	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K1'	94	76	20	40	0,1	0,1	1	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.		
						K2	201	80	35	100	0,1	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	348	73	20	80	0,1	4	3	gerade	eben, rau	ohne			zeitw.		



Detailfoto am Messpunkt 6. K1 tritt böschungsbildend auf. K3 steht Steil auf K1.

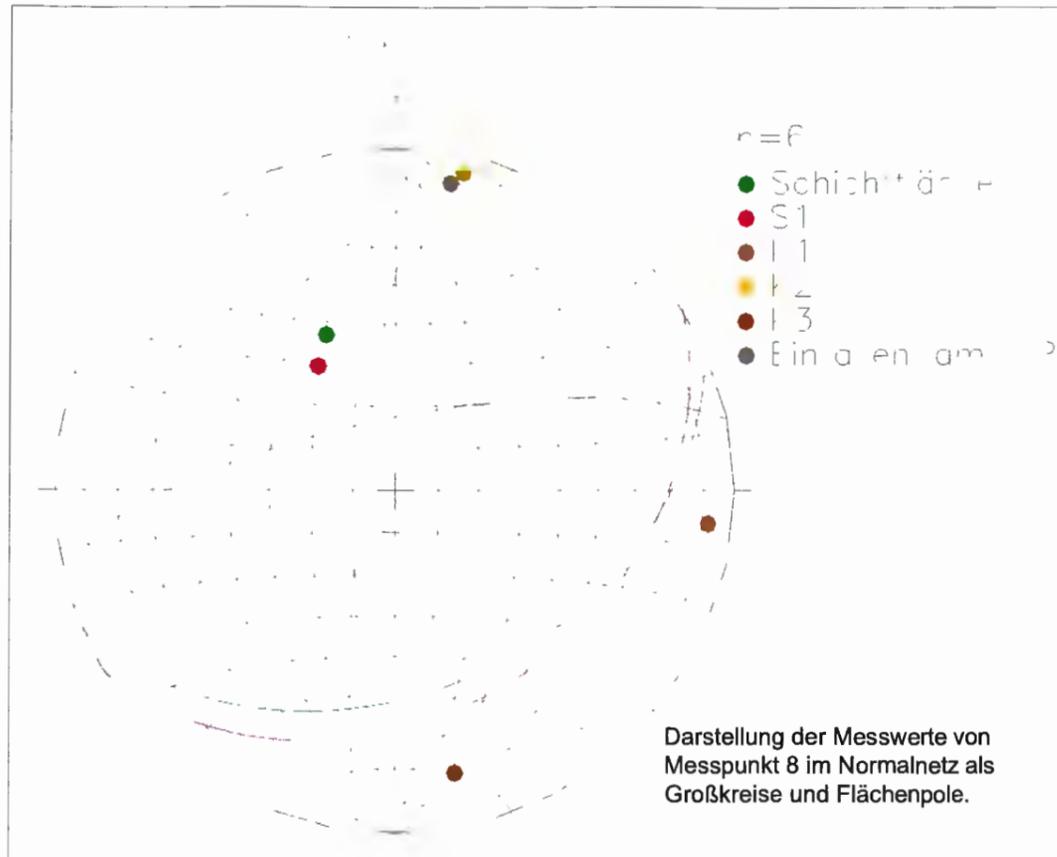
 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt C / MP6				Anlage-Nr. 4.2, Blatt 1	
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichn.	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as



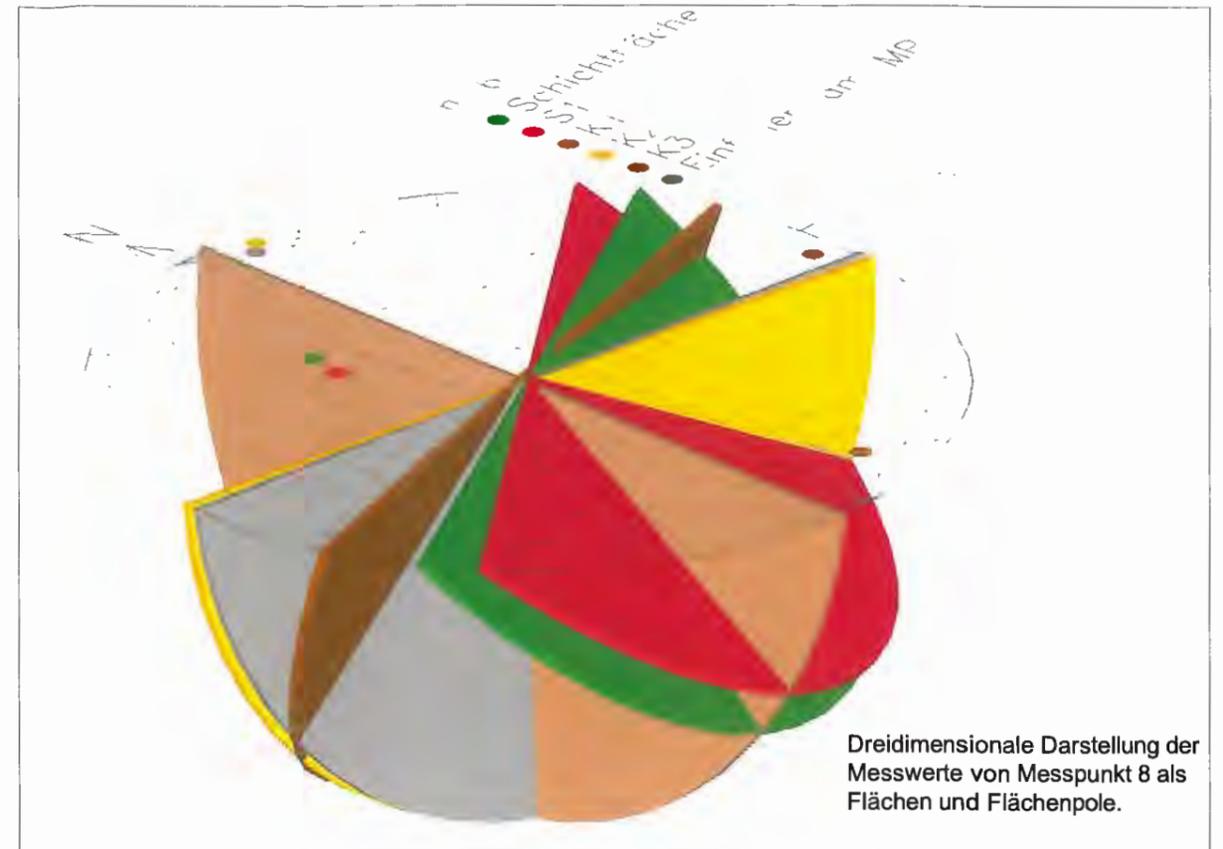
oben: Detailfoto am Messpunkt 7, kleine Schichthöhle/ Hohlkehle mit nachbrechenden Klufkörpern

links: Detailfoto am Messpunkt 7, Abgelöster Block mit Messnadeln.

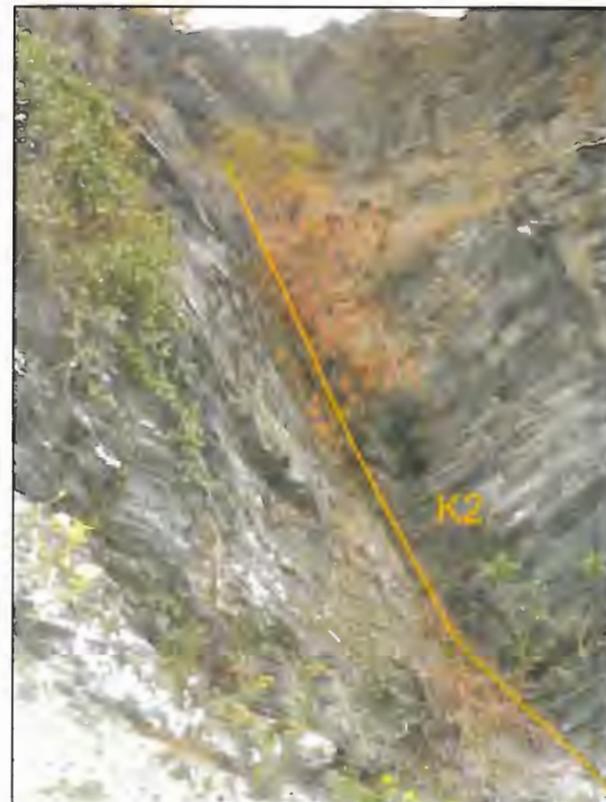
 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Projekt-Nr. 4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt C / MP7					Anlage-Nr. 4.2, Blatt 2
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as



Darstellung der Messwerte von Messpunkt 8 im Normalnetz als Großkreise und Flächenpole.

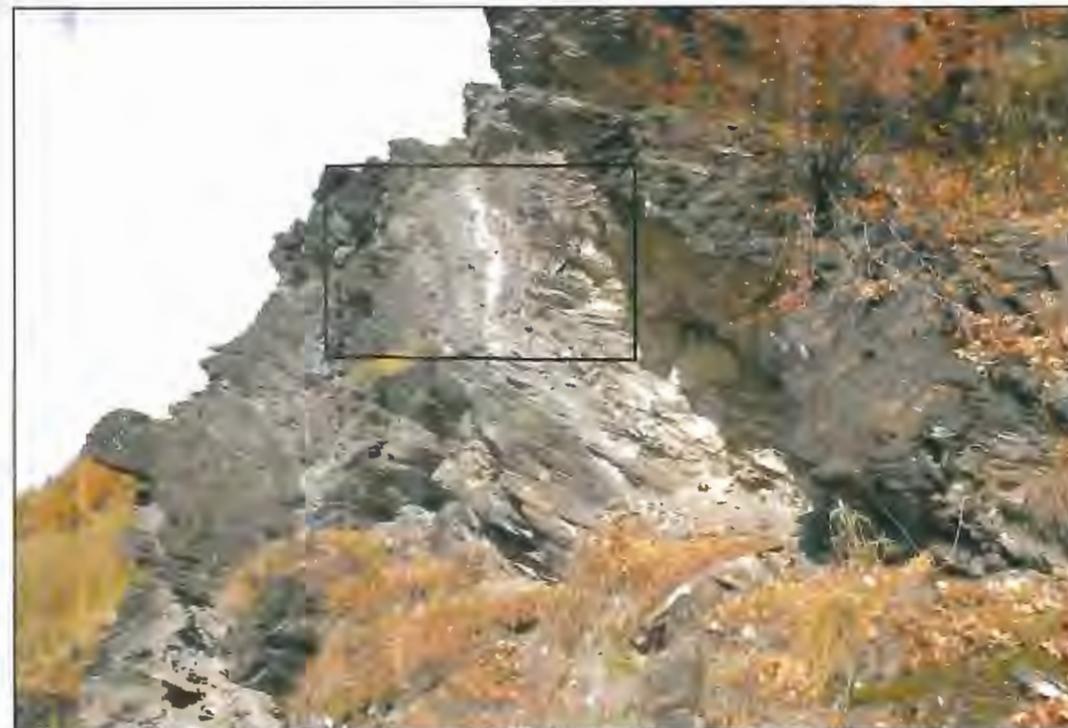
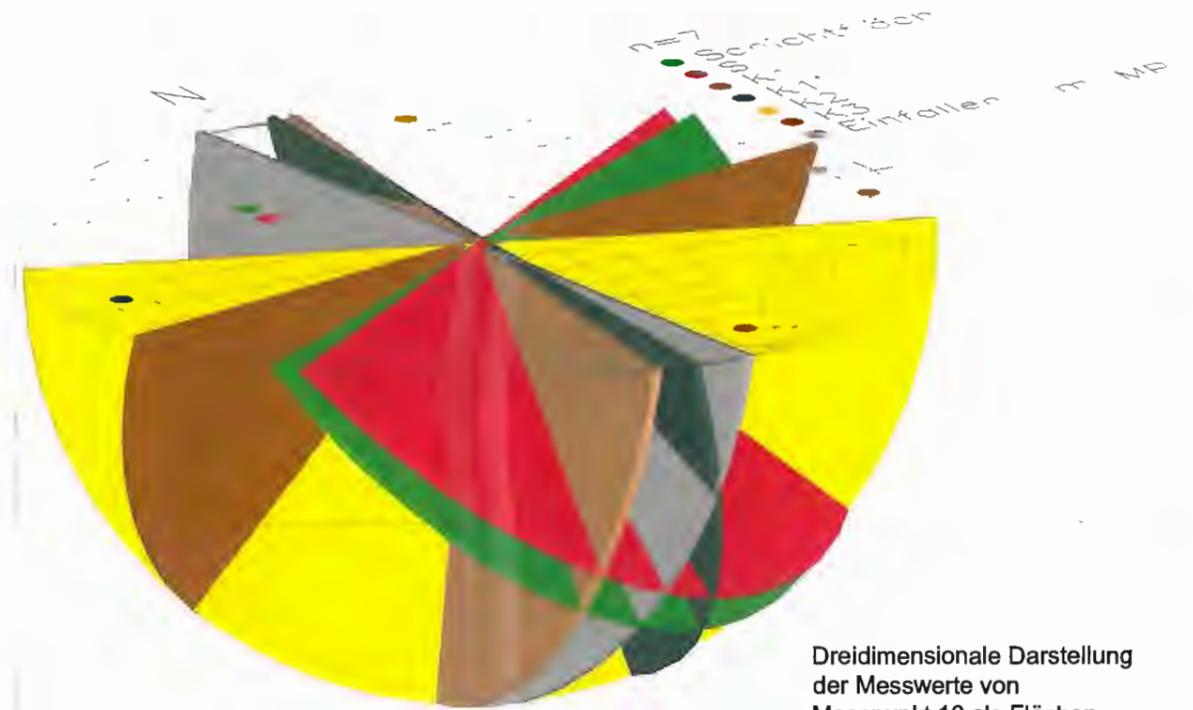
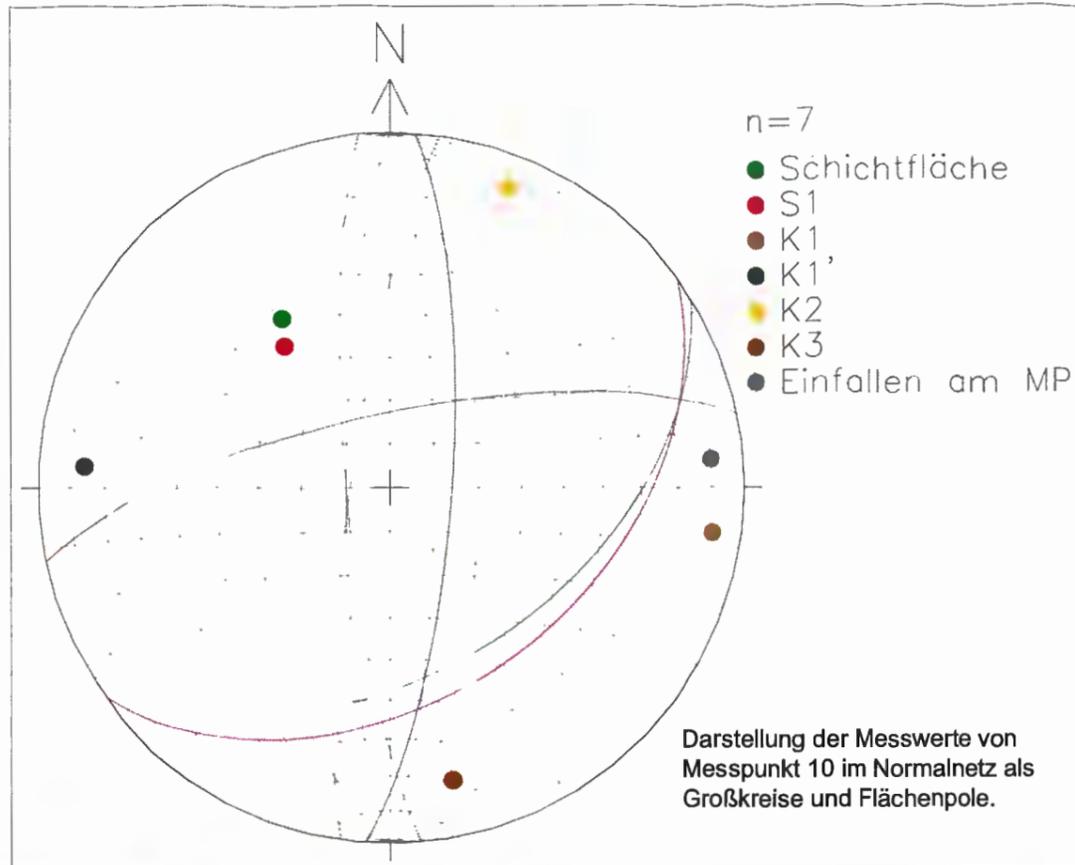


Dreidimensionale Darstellung der Messwerte von Messpunkt 8 als Flächen und Flächenpole.



Detailfoto am Messpunkt 8, große Verschneidung von K2 (rechts) und K3 (links)

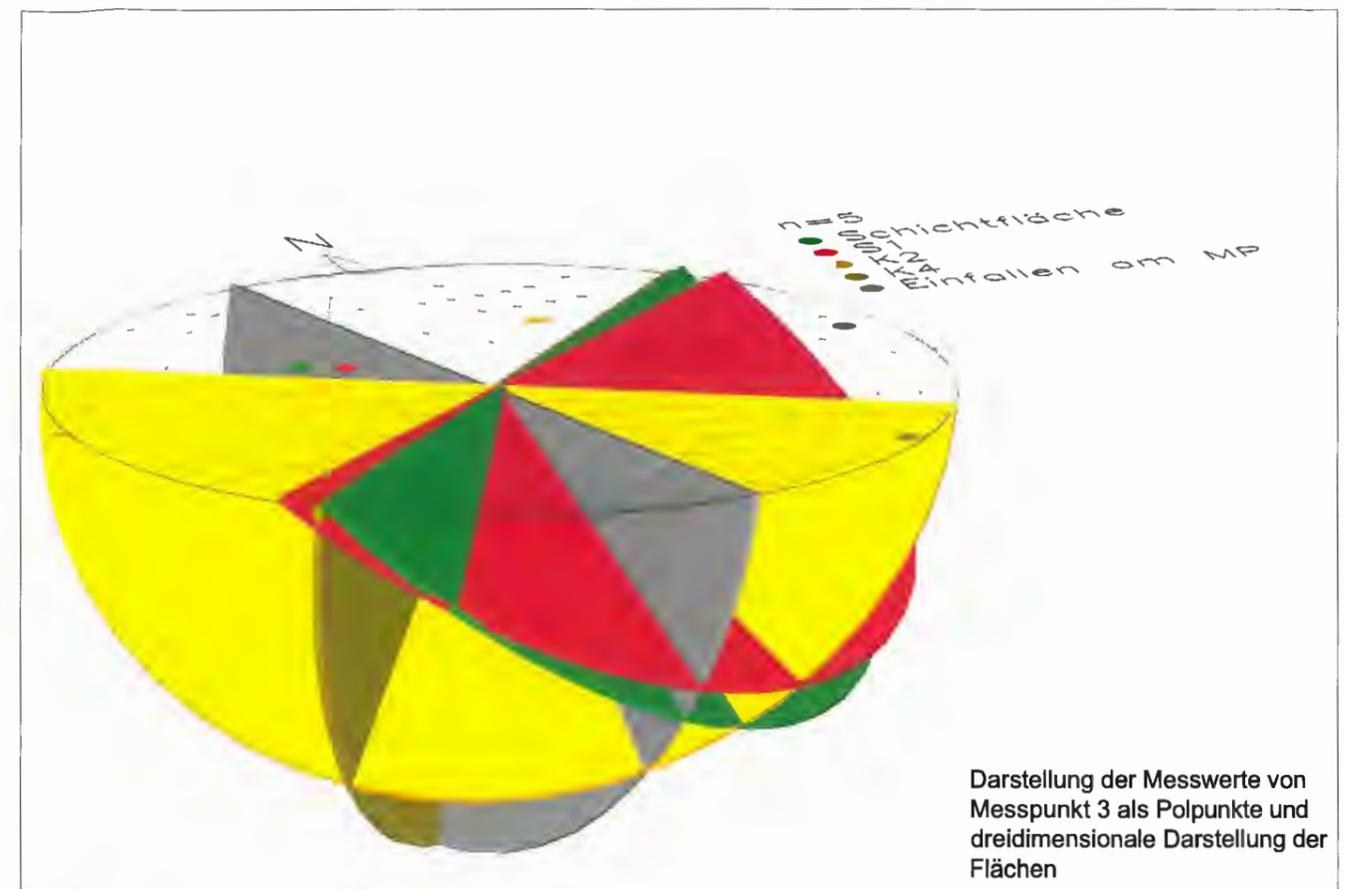
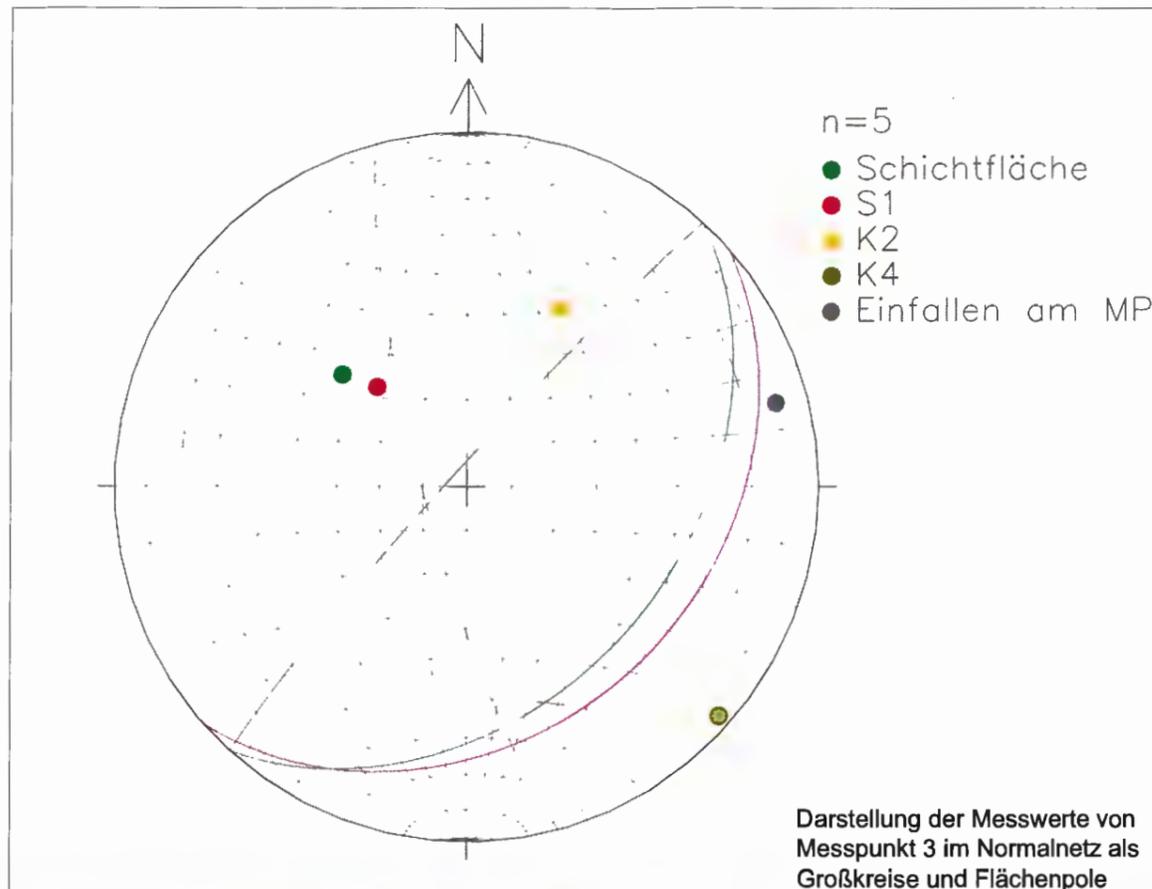
 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg				Projekt-Nr.	
Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein				4235 - TO 31	
Geotechnischer Bericht				Anlage-Nr.	
Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt C / MP8				4.2, Blatt 3	
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as



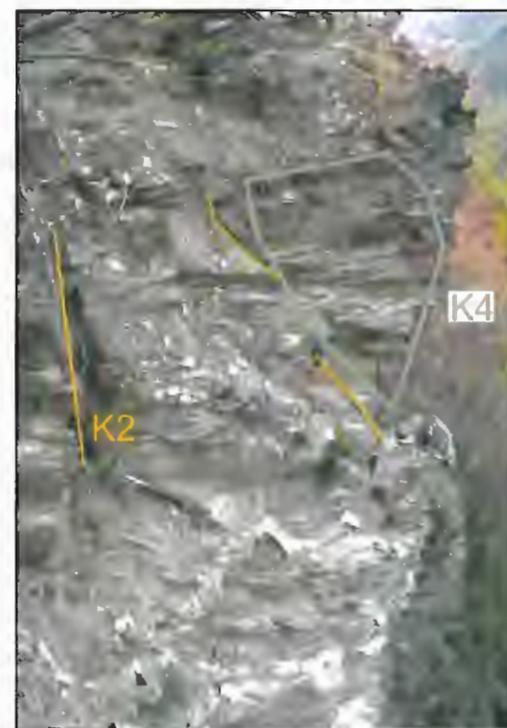
oben: Detailfoto von Messpunkt 10, eingerahmter Bereich mit ausgeprägter Runzelschieferung.
links: Detailfoto am Messpunkt 10, unterschrittener Block wird von K1 hinterschnitten, K2 ist böschungsbildend.

 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Armstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					Projekt-Nr.
					4235 - TO 31
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Anlage-Nr.
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt C / MP 10					4.2, Blatt 4
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as

Abschnitt: D																Einfallen des		Richtung	Winkel		
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNIN)	Hangeinfallen am Messpunkt		Trennflächensystem	Einfalldirichtung	Einfallwinkel	Trennflächenabstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausbisslänge (m)	Verlauf	Oberflächenform und Rauigkeit	Füllung			Wasser		Bemerkungen
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschreibung				Konsistenz/Lagerung	Reibungswinkel				
MP 3	3402924	5564717	~ 250	255	80	S1	138	31	1	10	0,1	0,1	0,15	gerade	wellig, glatt	ohne			ohne	Wurzelsprengung	
						Sch	132	39	3	40	0,1	0,5	>8	gerade	eben, glatt	ohne			ohne	Wurzelsprengung	
						K2	208	47	100	200	1	8	>2,0	gerade	eben, rau	X, t' - t			zeitw.	z.T. Verkipfung bis 10° an Felsabbrüchen	
						K4	312	86	80	150	0,1	0,5	>3,0	gerade	eben, rau	X, t' - t			zeitw.	bei Niederschlag zeitw. Nass, Wurzelsprengung	
MP 11	3402813	5564603	105	278	80	S1	148	41	1	8	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	153	47	1	15	0,1	0,1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	278	85	30	150	0,5	6	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	208	80	35	100	0,1	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	351	76	20	80	0,1	4	3	gerade	eben, rau	ohne			zeitw.		



Detailfoto am Messpunkt 3, Schuttmassen im Hang.

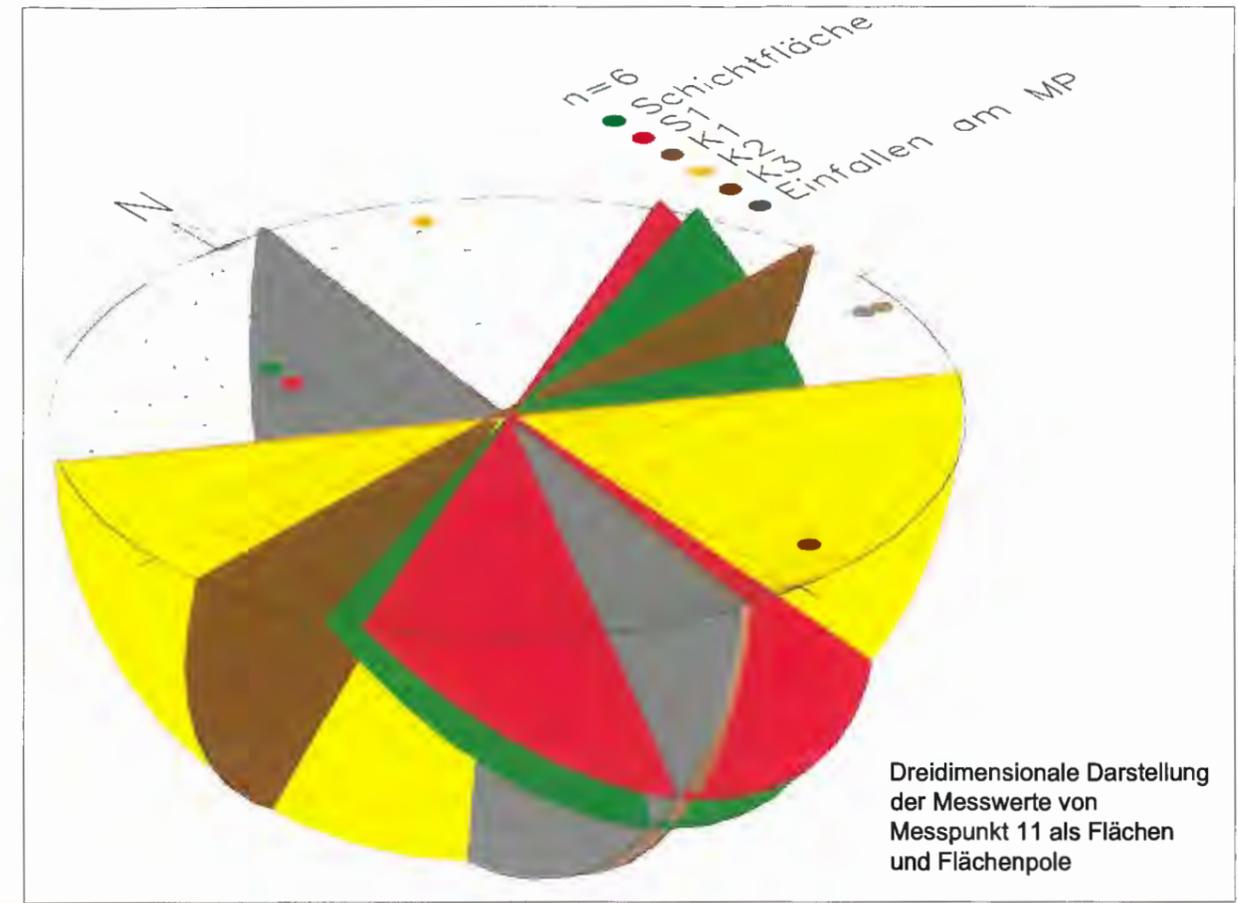
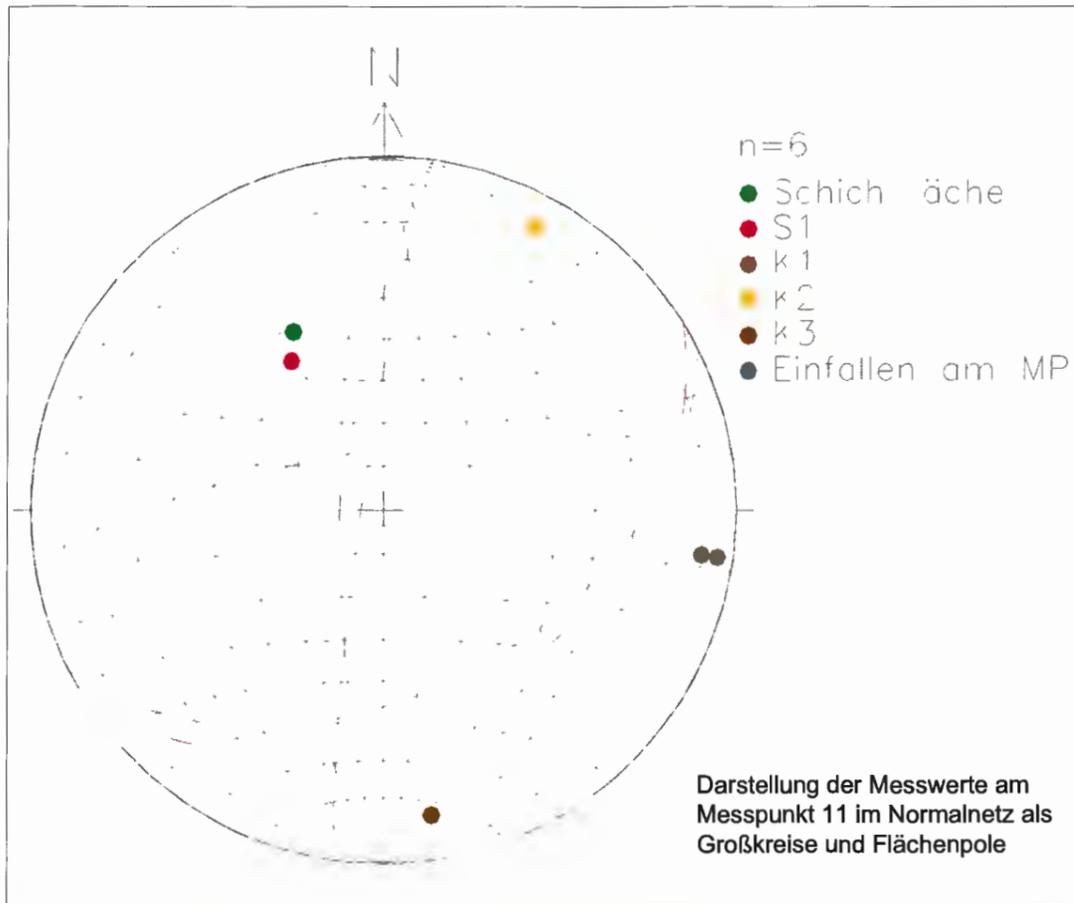


Detailfoto am Messpunkt 3. Blick auf die K4 Ebene. Block durch K2 hinterschnitten. Fels stark entfestigt.



Detailfoto am Messpunkt 3, Blick auf die K4 Ebene mit mehreren, parallel verlaufenden K2 - Klüften.

 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Arnstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56					Projekt-Nr.
					4235 - TO 31
Felssicherung Mittelrheintal, TO 31 Schlossberg Strecke Wiesbaden-Ost - Niederlahnstein					Anlage-Nr.
Geotechnischer Bericht Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt D / MP3					5.2, Blatt 1
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter
/		as		09.01.09	as



oben & links: Detailfotos am Übergang Felsböschung - Schuttrinne.
 Felsböschung: Verschneidungen K2-K3 - kinematisch Gleiten möglich

 vgs INGENIEURE Dr. Köhler & Kirschstein GmbH Amstädter Straße 28 99096 Erfurt; Tel.: 0361-789 34 0 Fax: 789 34 56						Projekt-Nr.
						4235 - TO 31
Geotechnischer Bericht						Anlage-Nr.
Fels-/ Trennflächenkartierung, Abschnitt D / MP 11						5.2, Blatt 2
Längen-Maßstab	Höhen-Maßstab	gezeichnet	geprüft	Datum	Bearbeiter	
/		as		09.01.09	as	

Abschnitt: E															Einfallen des		Richtung	Winkel			
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNN)	Hangeinfällen am Messpunkt		Trennflächen-system	Einfalrichtung	Einfallwinkel	Trennflächen-abstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausbisslänge (m)	Verlauf	Oberflächen-form und Rauigkeit	Füllung				Wasser	Bemerkungen
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschrei-bung				Konsistenz/ Lagerung	Reibungs-winkel				
MP 2	3402907	5564760	278	192	45	S1	140	36	1	10	0,1	0,1	0,15	gerade	eben, glatt	ohne			ohne		
						S2	143	48	0,5	15	0	0,1	0,1	gerade	eben, glatt	ohne			ohne		
						Sch	130	38	3	30	0,1	1	>8,0	gerade	eben, glatt	X			f	bei Niederschlag zeitw. Nass	
						K2	240	85	80	180	0,5	5	>2,0	gerade	eben, rau	X, t' - t			f	bei Niederschlag zeitw. Nass	
						K3	356	89	20	40	0,1	2	>2,0	gerade	eben, rau	ohne			ohne		
						K4	311	86	70	150	0,1	0,5	>2,0	gerade	eben, rau	X, t' - t			f	bei Niederschlag zeitw. Nass	
						K4	320	46	10	30	0,5	3	>1	versprungen	rippelig, rau	ohne			ohne		
MP 12	3402810	5564654	133	265	80	S1	141	44	1	8	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	146	50	1	20	0,1	1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	268	82	20	100	0,5	5	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K1'	100	83	30	50	0,1	0,5	1	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.		
						K2	209	82	35	100	0,1	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	340	79	20	80	0,1	1	2	gerade	uneben, rau	ohne			zeitw.		
MP 13	3402857	5564734	205	280	75	S1	144	40	1	8	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	146	46	1	12	0,1	0,1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	283	83	20	100	0,5	2	>6	unregelm.	eben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	206	77	45	120	0,1	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		

Abschnitt: E															Einfallen des			Richtung	Winkel		
Messpunkt	GPS-Koordinaten		Höhe (mNN)	Hangeinfällen am Messpunkt		Trennflächen-system	Einfallrichtung	Einfallwinkel	Trennflächen-abstand (cm)		Öffnungsweite (cm)		Ausblisslänge (m)	Verlauf	Oberflächen-form und Rauigkeit	Füllung			Wasser		Bemerkungen
	Hoch	Rechts		Winkel	von				bis	von	bis	Beschrei-bung				Konsistenz-/ Lagerung	Reibungs-winkel				
						K3	339	69	40	80	0,1	1	1	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.		
MP 14	3402720	5564711	123	270	75	S1	152	46	1	8	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	159	53	1	15	0,1	1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	283	80	20	120	0,5	6	>6	unregelm.	uneben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K1'	94	76	20	40	0,1	0,1	1	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.		
						K2	217	83	20	100	0,1	2	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	355	74	20	80	0,1	4	3	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.		
MP 15	3402725	5564757	152	265	80	S1	155	48	1	10	0,1	0,5	0,15	wellig	eben, rau	ohne			zeitw.		
						Sch	163	54	1	15	0,1	1	>6	gerade	eben, glatt	ohne			zeitw.		
						K1	281	80	20	120	0,5	6	>6	unregelm.	uneben, rau	X; t, u			zeitw.	Gleitfläche	
						K2	212	77	30	100	0,1	3	>10	gerade	uneben, rau	X; t, u			zeitw.		
						K3	348	77	20	80	0,1	4	3	unregelm.	uneben, rau	ohne			zeitw.		