

Erstprüfungsbericht Asphaltemischgut

Sorte/Typ

AC 8 N

Datum: 25.04.2017
 ersetzt Bericht vom: 03.04.2012
 gültig bis: 24.04.2022

Hersteller

Belagswerk

Rinau AG

Industriestrasse 447

Anlage/Standort

4303 Kaiseraugst

Validierung

aus der Produktion

Mischgutfamilie		Dieser Erstprüfungsbericht gilt für alle unten aufgeführten Mischgutsorten		
Mischgut	Bindemittel	Rezept-Nr.	Geprüfter Typ	
AC 8 N	B 70/100	31.00	<input checked="" type="checkbox"/>	
AC 8 N	B 50/70	31.10	<input type="checkbox"/>	
AC 8 N farbig (z.B. gelb)	B 70/100	31.xx	<input type="checkbox"/>	
AC 8 L	B 70/100	21.00	<input type="checkbox"/>	
AC 8 L	B 50/70	21.50	<input type="checkbox"/>	

Bestandteile			
- Gesteinskörnungen			
Füller	Werk	Zeofil Hauri + Rückgewinnungsfüller	
0/2	Werk	KW Rumersheim (F)	
0.1/2	Werk	KW Rumersheim (F)	
2/5	Werk	KW Rumersheim (F)	
5/8	Werk	KW Rumersheim (F) und Holcim Eiken (CH)	
8/11			
11/16			
16/22			
22/32			
Rohdichte Gesteinskörnungsgemisch	kg/m ³	2663	
- Ausbausphal	Lieferant	----	Menge ---- M%
- Zusätze	Art	----	Menge ---- M%
	Art	----	Menge ---- M%
- Bindemittel	Lieferant	Diverse	Sorte Normalbitumen
		Zielbitumen bei Zugabe von Ausbausphal	

Beilagen

- Prüfbericht Mischgutuntersuchung
 Prüfbericht Spurrinnenest
 Prüfbericht Wasserempfindlichkeit
 Prüfbericht Bindemittelablaufest
 Zusammenstellung Mischgutuntersuchungen (aus Produktion)
 Übersicht Eingangskontrolle Bestandteile
 Übersicht Kategorien und Werte Gesteinskörnungen
 Übersicht Kategorien und Werte Fremdfüller
 Übersicht Kategorien und Werte Ausbausphal


Zugehörend (nicht beiliegend)

- Gesteinskörnungen, Untersuchungsergebnisse
 Füller, Untersuchungsergebnisse
 Bindemittel, typische Werte (Angaben Lieferant)
 Ausbausphal, Untersuchungsergebnisse

Implenia Bau AG

Belagsbau & Produktion

Zürich, den 25.04.17


 D. Bader

Konformitätserklärung des Produzenten

Der Hersteller bestätigt, dass auf Grund der vorliegenden Erstprüfung das Produkt den Anforderungen der Normen entspricht.

Kaiseraugst den 25.04.2017

A. Blank

Erstprüfungsbericht Asphaltemischgut

Sorte/Typ

AC 8 N

Datum: 25.04.2017

Anlage/Standort

Rinau AG, 4303 Kaiseraugst

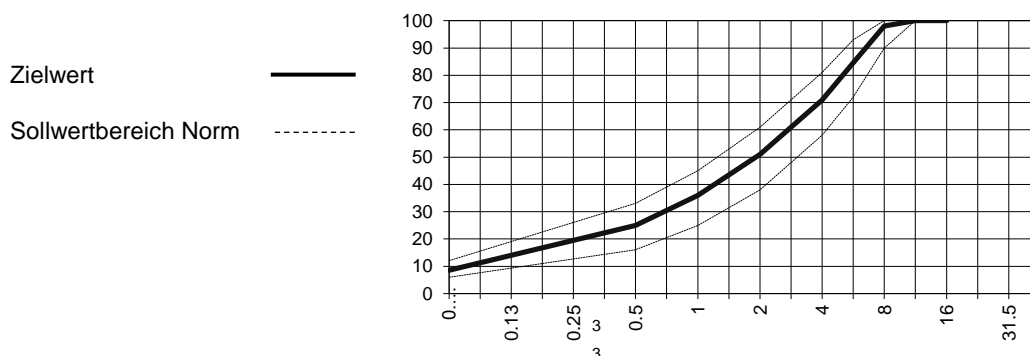
Ergebnis-Sollzusammensetzung / Zielwert

Probe: Labor Walo Schlieren
Nr. 17-0256Bindemittel
dosiert löslich

Durchgang mm	0.063	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	45	M-%	M-%
Sollwertbereich Norm *													
Durchgang M% min.	6	16	25	38	58	90	100	100	100	100	100	≥ 6.0	
max.	12	33	45	61	81	100	100	100	100	100	100		
Ergebnis Sollzusammensetzung: Zielwert M-%	8.5	25	36	51	71	98	100	100				6.3	6.2
Ergebnis Mischgutprobe	10.1	28.3	38.8	52.6	70.3	99.5	100	100					6.3

* Norm SN EN 640 431-1a NA

Anforderung erfüllt


 ja
 nein

Marshallversuch (SN EN 12697-6/8/30/34)

Probe: Labor Walo Schlieren
Nr. 17-0256

Angaben für

Verdichtungstemperatur: 135 °C

			Anforderung *	Ergebnis
Rohdichte	ρ _m	kg/m ³	keine	2426
Raumdichte Marshall	ρ _b	kg/m ³	keine	2358
Hohlraumgehalt	V _m	Vol.-%	2...5	2.8
Bindemittelausf.-Grad	VFB	%	≤ 86	84
Stabilität	S	kN	≥ 7.5	11.3
Fließwert	F	mm	2...4	2.9

* Norm SN EN 640 431-1a NA

 ja
 nein

Wasserempfindlichkeit (SN EN 12697-12)

Probe: Labor Walo Schlieren
Nr. 17-0256

			Anforderung *	Ergebnis
Verhältnis	ITSR	%	≥ 70	96.4

* Norm SN EN 640 431-1a NA

 ja
 nein

Widerstand gegen bleibende Verformungen (SN EN 12697-25 oder prEN 12697-22)

Prüfmethode

 Spurrinentest prEN 12697-22Probe: Labor Consultest AG
Nr.

			Anforderung *	Ergebnis
Steigung im Wendepunkt		[(%) / 10 ⁴ n]	keine	---
Spurrinntiefe 10'000 Zyklen		%	keine	
Spurrinntiefe 30'000 Zyklen		%	≤ 10.0	

* Norm SN EN 640 431-1a NA

 ja
 nein

Bindemittelabfluss (SN EN 12697-18)

Probe: Labor
Nr.

			Anforderung *	Ergebnis
Ablaufen	D	M-%	keine	---

* Norm SN EN 640 431-1a NA

 ja
 nein



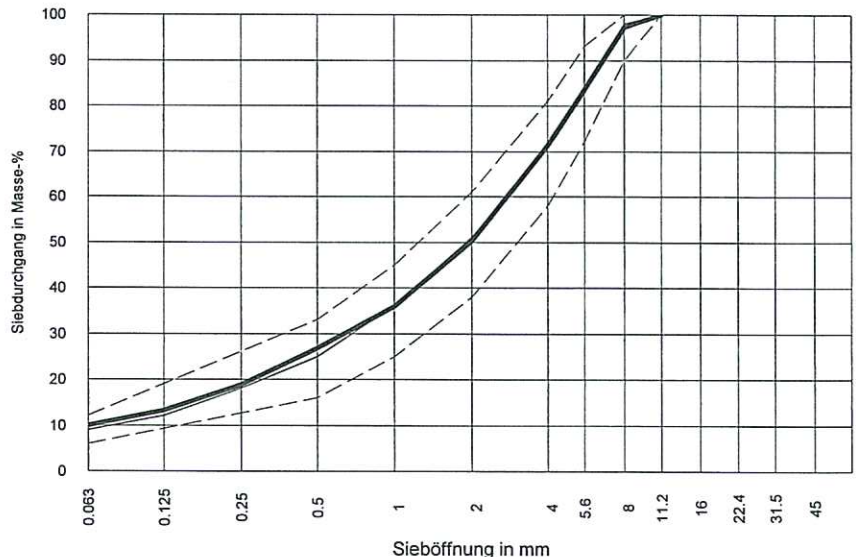
Prüfbericht

Probe-Nr.	17-0256	Auftraggeber	Belagswerk Rinau AG
Baustelle*	703887 Roche Kaiseraugst	Probeneingang:	21.04.2017
Unternehmer*	Implenia	Probenahme durch: *	AS
Mischgutsorte: *	AC 8 N	Entnahme Datum/Zeit: *	20.04.2017 11:04
Mischgut-Code: *	31.00.17	Entnahmeort: *	Anlage
Sollwert-Datum: *	24.06.2015	Lieferschein: *	20824
RC - Anteil:	-	Mischguttemperatur: *	170 °C
<i>* Angaben Dritter</i>			

Bindemittel		Rückgewinnung	SN 670 403a-NA
Art / Sorte: *	B 70/100	Penetration:	43 10-1 mm
löslicher Anteil:	6.28	EN 1426	
SN EN 12697-1 / 933-1		Ring und Kugel:	52.4 °C
Soll-Wert: *	6.20	EN 1427	
		Penetrationsindex PI:	-1.0
		EN 12591	
Zusätze: *		elast. Rückstellung:	%
		EN 13398	

Korngrößenverteilung Sieblinie SN EN 933-1/12697-2 Sollwertbereich SN 640 431-1NA/5NA-7NA

Prüfsieb [mm]	Durchgang [Masse-%]	Soll-Wert * [Masse-%]
45.0		
31.5		
22.4		
16.0		
11.2	100.0	100.0
8.0	97.2	98.0
5.6	83.5	84.0
4.0	71.3	71.0
2.0	50.3	51.0
1.0	35.8	36.0
0.5	26.7	25.0
0.25	18.9	18.0
0.125	13.2	12.0
0.063	10.0	9.0



Marshall - Versuch	EN 12697-6/-8/-30/-34	Einstampftemperatur:	gemäss SN EN 12697-30
Dichte Bindemittel:	1.025 g/cm³	Dichte Mineral:	2.670 g/cm³
Raumdichte:	2.358 g/cm³	Stabilität S:	11.3 kN
EN 12697-6 Sollwert: *	g/cm³	EN 12697-34 Sollwert:	7.5 kN
Rohdichte: 2)	2.426 g/cm³	Fließwert F:	2.9 mm
EN 12697-5 Sollwert: *	g/cm³	EN 12697-34 Sollwert:	3.0 mm
1) =Verfahren A, Toluol, 25°C 2) = Verfahren C, berechnet			
Hohlraumgehalt VM:	2.8 Vol-%	Fließwert Ft:	1.7 mm
EN 12697-8 Sollwert: *	3.5 Vol-%	EN 12697-34	
VM - Füllungsgrad VFB:	84.0 %	Hohlraumgehalt Mineralstoffgerüst VMA:	17.2 Vol-%
SN EN 12697-8		SN EN 12697-8	

Bemerkungen: **Prüfdatum / Unterschrift**
25.04.2017 *[Signature]*
I. Otero, Stv. Laborleiter

Propbe Nr.: 29, Erstprüfung



Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Asphalt Probekörpern

Gemäss SN 670 412 / EN 12697-12, Verfahren A

Eingangsdatum: 21.04.17 Labor Nr.: 17-0256
Auftraggeber: Belagswerk Rinau AG
*Lieferwerk: Rinau
*Mischgutsorte: AC 8 N *Code Nr.: 31.00.17
*Bitumensorte: B 70/100
*Entnahmedatum: 20.04.17
*Entnahmeort: Anlage *Mischguttemp. [°C]: 170
*Baustelle: Roche Kaiseraugst
*Unternehmung: Implenia
Bemerkungen: -
* Angaben Dritter

Prüfbericht

Anzahl Probekörper: 2 x 3 Stk.

Art der Probekörper: im Laboratorium hergestellt Verdichtungsgerät Marshall
 geschnitten geformt
 Bohrkern weiteres

Dauer der Lagerung gemäss EN 12697-12

Durchschnittswerte von:	Duchmesser [mm]	Länge/Höhe [mm]	Raumdicke [kg/m ³]
nass:	<u>102.9</u>	<u>65.5</u>	<u>2'269</u>
trocken:	<u>102.9</u>	<u>65.3</u>	<u>2'267</u>
Prüftemperatur:	<u>25</u> °C		

Durchschnittliche indirekte Zugfestigkeit [kPa] nass: 749 trocken: 777

Wasserempfindlichkeit: Anforderung SN 640 431-1aNA, 5NA, 7NA: $\geq 70\%$
***Ausnahme* : SN 640 431 7NA: PA S: $\geq 80\%$**
Verhältnis der indirekten Zugfestigkeiten = 96.4% = ITSR-Wert

Bruchart: A - "eindeutig Zugbruch" B - "Verformung" C - "Kombination A/B"

Bemerkungen:

Dietikon, 25.04.2017 / Ot

I. Otero, Stv. Laborleiter
Visum:

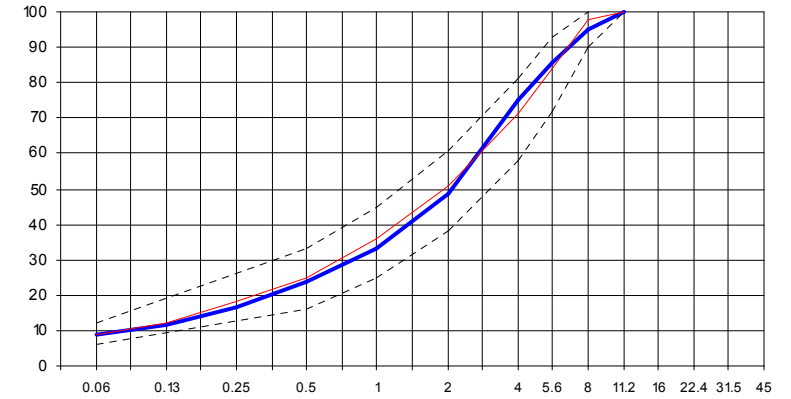
Implenia Schweiz AG

Belagsbau und Produktion

Zusammenfassung von Mischgut-Untersuchungsergebnissen 2017

Aufbereitungsanlage : **Rinau AG, Kaiseraugst**
 Mischgutsorte : **AC 8 N**
 mit B 70/100
 Rezeptnummer : **31.00**
 Bindemittelsorte : Bitumen B70/100
 Zusätze :
 Labor : WALO Schlieren

Legende
 — Mittelwert
 — Sollwert
 Normbereich



Korr. Nr.	Datum	Labor-Nr.	Zusammensetzung														M'gut RohD kg/m³	Marshall					Bemerkung	
			Siebdurchgang in Masse - %															Bdm. M-%	RaumD kg/m³	HM Vol. %	VFB %	S kN		F mm
			0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11.2	16	22.4	31.5	45								
15	20.03.17	17-0126	7.4	9.5	14.6	21.4	31.7	49.1	76.8	86.4	94.4	100.0					6.19	2427	2278	6.10	69.1	8.8	2.4	
15	06.04.17	17-0200	9.1	11.8	16.5	22.5	31.3	45.7	77.0	87.6	93.6	100.0					6.30	2424	2334	3.70	79.7	10.0	2.4	Pen. 46; RuK 52.4
17	20.04.17	17-0256	10.0	13.2	18.9	26.7	35.8	50.3	71.3	83.5	97.2	100.0					6.28	2426	2358	2.80	84.0	11.3	2.9	Pen. 43; RuK 52.4
Mittelwert			8.8	11.5	16.7	23.5	32.9	48.4	75.0	85.8	95.1	100.0					6.26	2'426	2'323	4.20	77.6	10.0	2.6	
Sollwert			9	12	18	25	36	51	71	84	98	100					6.20			2...5	< 83	≥ 7.5	2...4	
Maximalwert			10.0	13.2	18.9	26.7	35.8	50.3	77.0	87.6	97.2	100.0					6.30	2'427	2'358	6.10	84.0	11.3	2.9	
Minimalwert			7.4	9.5	14.6	21.4	31.3	45.7	71.3	83.5	93.6	100.0					6.19	2'424	2'278	2.80	69.1	8.8	2.4	
Standardabweichung			1.1	1.5	1.8	2.3	2.0	1.9	2.6	1.7	1.5	0.0					0.0	1.2	33.5	1.4	6.3	1.0	0.2	11.05.2017

Eingangskontrolle Bestandteile
Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Situation: Dez. 2016

Mischanlage

Belagswerk Rinau AG

Gesteinskörnungen

Lieferant 0/2 - 16/22 KW Rumersheim (F) / 22/32 WT Detzeln/Eberhard (D)
 Lieferant 4/8 - Hartsplitt Gasperini AG, 4/8 und 8/11 KW HC Eiken (beide CH)
 Labor GSM Alsace / IFM Rottweil / BPI

Korn gruppe	Labor-Nr	Siebdurchgang M%													Rohdichte kg/m3
		0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11	16	22.5	31.5	
0/2	Mittel 2010 _{x7}	17.2	25.0	36.0	51.0	71.0	97.0	100							2'650
0.1/2	Mittel 2014 _{x22}	1.8	5.0	17.0	34.0	55.0	99.0	100							2'670
2/5	Mittel 2016 _{x17}					0.1	5.0	76.0	99.0	100					2'660
4/8	Mittel 2016 _{x17}						0.1	4.0	30.0	93.0	100			2'660	
4/8	Mittel 2014 _{x19}						1.0	6.0	40.0	93.0	100			2'670	
8/11	Mittel 2010 _{x37}							0.1	1.0	16.0	91.0	100		2'660	
8/11	Mittel 2016 _{x17}							0.2	1.0	17.0	90.0	100		2'680	
11/16	Mittel 2016 _{x17}								1.0	1.0	13.0	91.0	100	2'660	
16/22	Mittel 2016 _{x18}									0.0	0.0	12.0	93.0	100	2'660
22/32	BPI Ü59-2011										1.1	2.2	10.2	92.0	2'698
*Füller	IFM 10M0050a	80.9	90.6	100										2'570	

*Zeofill Hauri

Ausbauasphalt

Lieferant Ernst Frey AG, Kaiseraugst
 Labor Walo Schlieren

Körng.	Labor-Nr.	Siebdurchgang M%													Rohdichte kg/m3
		0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	5.6	8	11	16	22.5	31.5	
0/16	Mittel 2016 _{x80}	10.0	12.0	16.7	23.2	30.1	41.2	56.3	66.6	77.9	89.3	98.5	100	100	2'500

Dichte Mineral Ausbauasphalt **2672**

Kurzbezeichnung	18_{RA} 0/16
Bdm-Gehalt löslich	4.31 M%
Penetration	21.8 ¹ / ₁₀ mm
Erw.-Punkt R+K	65.3 °C

Bindemittel

Art/ Sorte	Erweichungspunkt R+K	Probe: Labor, Nr.
Bitumen 50/70	46...54°C	Angabe Lieferant
Bitumen 70/100	43...51°C	Angabe Lieferant
Bitumen 160/220	43...51°C	Angabe Lieferant
PmB E 25 RC	≥ 70°C	Angabe Lieferant
PmB E 45/80-65	≥ 65°C	Angabe Lieferant

Ergänzende Angaben

Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden

**Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen,
Flugplätze und andere Verkehrsflächen (SN 670 103 NA / EN 13043)**

**Nachweis feine und grobe Gesteinskörnungen
Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant
Stand: 2014**

Lieferant	GSM Alsace; Rout de Weyersheim 67760 Gamsheim (F)	Provenienz	Werk Rumersheim (F)
------------------	------------------------------------------------------	-------------------	---------------------

Charakteristik	Prüfnorm	Def.	Korngruppe							Prüf-Datum
			0/2 _{ungew.}	0.1/2 _{gew.}	2/5	5/8	8/11	11/16	16/22	
Korngrößen-Verteilung	EN 933-1	Kat. div.	G _F 85 G _{TC} 10	G _F 85 G _{TC} 10	G _C 85/15 G _{25/15}	G _C 85/15 G _{20/15}	G _C 85/15 ---	G _C 85/15 ---	G _C 85/15 ---	Juli 2014
Gehalt Feinanteile	EN 933-1	Kat. f	16	3	1	1	1	1	1	Juli 2014
Kornform Plattigkeitszahl	EN 933-3	Kat. FI			15	15	10	10	10	Juli 2014
Kantigkeit Fließkoeffizient	EN 933-6	Einh. Ecs	35	38						Mittel 2010
gebr. Oberflächen Bruchflächigkeit	EN 933-5	Kat. C			95/1	95/1	95/1	95/1	90/1	Juli 2014
Los Angeles Koeffizient	EN 1097-2	Kat. LA				20	20	20		2010
Widerstand gegen Polieren	EN 1097-8	Kat. PSV					54 Wert 55			2011
Rohdichte	EN 1097-6	Einh. kg/m ³	2684	2700	2670	2670	2667	2670	2670	2010 2008
Wasseraufnahme	EN 1097-6	Einh. M-%	0.35	0.50	0.90	0.90	0.76	0.90	0.90	2010 2008
Affinität zu B'mittel Haftvermögen	EN 12697-11	Einh. %					80 / 6h 30 / 24h			2010
grobe organische Verunreinigungen	EN 1744-1 (Pos. 14.2)	Kat. mLPC	0.1	0.1						2010
petrograph. ungeeignete Anteile	SN 670 115 (Tab. 3)	Einh. M-%	1.8	Annahme wie 0/2	1	0.8	0.1	0	---	2006
harte Körnungen	SN 670 115 (Tab. 2)	Einh. M-%	64.3	Annahme wie 0/2	60.2	66.9	63.4	73.9	---	2006

Feinanteile > 10%			0/2	Datum
petrograph. ungeeignete Anteile	SN 670 116 (Tab 1.)	Einh. M-%	8.44	2006
Rohdichte	EN 1097-7	Einh. kg/m ³	2630	2010
Hohlraumgehalt Rigden	EN 1097-4	Kat. V	35.6	2010
Delta Ring und Kugel	EN 13179-1	Kat. DR&B	8/25	2010
Wasserlöslichkeit	EN 1744-1 (Pos. 16)	Kat. WS	10	2010

Identifikation der Originaldaten
Prüfstelle Konstanz: Nr.209a/2010
Prüfstelle Konstanz: Nr.074a+b/2008
Petrographie IMP 06-01301-003-007
Füller IMP 06-01301-008
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können beim Minerallieferanten (Adresse oben) bezogen werden.

Ergänzende Angaben / Bemerkungen

**Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Strassen,
Flugplätze und andere Verkehrsflächen (SN 670 103 NA / EN 13043)**

Nachweis Fremdfüller

Übersicht der Kategorien und Kennwerte gemäss Konformitätserklärung Lieferant

Stand: Mai 2017

Lieferant	Fa. Hauri, D-Bötzingen	Provenienz	Zeofill
------------------	------------------------	-------------------	----------------

Prüfeigenschaften	Prüfnorm	Anforderungen			Prüfergebnisse
		SN 670 103-NA [EN 13043] / SN 670 116			
Korngrössenverteilung	EN 933-10	2.00 mm :	100	M-%	100
		0.125 mm :	≥ 85	M-%	93 ±5
		0.063 mm :	≥ 70	M-%	75 ±5
Rohdichte	EN 1097-7	Kontrolle der Gleichmässigkeit		kg/m ³	2'590
Hohlraumgehalt Rigden	EN 1097-4	V	28-45	Vol.-%	33.0
Delta Ring & Kugel (37.5 V-% F _ü / 62.5 V-% B 70/100)	EN 13179-1	Δ R&B	8 - 25	°C	11.5
Wasserlöslichkeit "Chem. Analyse"	EN 1744-1 (Ziff. 16)	WS	NR	M-%	0.7
Wasserempfindlichkeit	EN 1744-4	Volumenzunahme	NR	%	0.11
		Stabilitätsverlust	NR	%	---
Calciumcarbonat (Kalkfüller)	EN 196-21	CC	NR	M-%	---
Calciumhydroxid (Mischfüller)	EN 459-2	Ka	NR	M-%	---
Petrographie DS = Deckschicht, BS = Binderschicht TS = Tragschicht, FS = Foundationsschicht	SN 670 116	DS/BS TS FS	Glimmer, Chlorit porös, verwittert	Ton	Glimmer, Chlorit n. nachweisbar
			≤ 5 M-%	≤ 2 M-%	-----
			≤ 10 M-%	≤ 4 M-%	Ton
			NR	NR	n. nachweisbar

NR: Keine Anforderungen

Identifikation der Originaldaten
Die vollständigen Untersuchungsergebnisse können bei untenstehender Adresse bezogen werden

Ergänzende Angaben
- Quarz (hydrophil): nicht nachweisbar
- K-Feldspat (Orthoklas, Sanidin; hydrophil): Hauptbestandteil
- Anteil Calciumoxid (IMP_Verfahren): < 0.1 M-%