

Analyse IB-2023-0118

Auftragsannahme 15.11.2023
Auftragsabschluss 15.12.2023
Auftraggeber Fa. Zitt - Transporte Erdbau GmbH Co KG
Engetalstraße 21
6673 Grän

Auftragnehmer Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG
Herzog-Friedrich-Strasse 33/1
6500 Landeck

Probennahme Nievelt Labor GmbH
Lorettostraße 26
6060 Hall in Tirol

Analytik Nievelt Labor GmbH
Lorettostraße 26
6060 Hall in Tirol

Prüfumfang GK 0/63
Tannheim
T0020-23-69

Prüfergebnis

Prüfgegenstand: GK 0/63, U6

Produktionsstätte: ZWL Großer Riese, Tannheim

Hersteller: Zitt - Transporte Erdbau GmbH Co KG

GK 0/63, U6

Bei dem vorliegenden Material handelt es sich um eine natürliche Gesteinskörnung aus dem Steinbruch Großer Riese, welche von der Fa. Zitt - Transporte erdbau GmbH Co KG zur Prüfung beauftragt wurde.

Folgenden Prüfungen gemäß EN 13242, ÖNORM B3132 sowie der RVS 08.15.01 wurden durchgeführt:

- . Korngruppe gem. EN 933-1
- . Korngrößenverteilung gem. EN 933-1
- . Gehalt an Feinteilen gem. EN 933-1
- . Frostsicherheit gem. ÖN B 4810 nach modifiziertem Proctor
- . Anteil gebrochener Körner gem. EN 933-5
- . Wasseraufnahme gem. EN 1097-6
- . Rohdichte gem. EN 1097-6
- . Widerstand gegen Zertrümmerung gem. EN 1097-2

. Semiquantitative röntgenographische Mineralanalyse zur Bestimmung der Frostsicherheit gemäß ÖNORM B 4810:2013

Entsprechend der oben angeführten Prüfungen kann das Material als Frostsicher gem. ÖN B4811 eingesuft werden und entspricht der Klasse U6!

Prüfbericht Nr.: T0011-20-69

Beilagen

- Prüfbericht



MITGLIED
DES FACHVERBANDES

Ingenieurbüro
HAUSER WEISKOPF OG
Herzog-Friedrich-Str. 33/1 ; 6500 Landeck
(1) +43 (0) 5442 62308 (F) + 43 (0) 5442 62308 - 20
info@hauser-weiskopf.at / www.hauser-weiskopf.at

Mag. (FH) Claudio Hauser



office@nievelt.at
www.nievelt.at

NIEVELT Labor GmbH

Prüf- und Inspektionsstelle für Baustoffe und Umweltanalytik

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



T0020-23-69

15.12.2023

Seite 1/4

Auftraggeber:

Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG
Herzog Friedrich Straße 33/1
A-6500 Landeck

Hall in Tirol/mk

Auftrag vom:

15.11.2023

PRÜFBERICHT

Erfassung der charakteristischen Eigenschaften einer natürlichen Gesteinskörnung
gemäß EN 13242, ÖNORM B 3132 sowie RVS 08.15.01.

Prüfgut:

GK 0/63, U6

(Steinbruch Großer Riese)

Produktionsstätte:

ZWL Großer Riese, Tannheim

Hersteller:

Zitt – Transporte Erdbau GmbH & Co KG

Produktionszeitraum: November 2023

Umfang:

- 9 Seiten insgesamt, davon:
- 4 Seiten Bericht
- 4 Beilagen, 5 Seiten

Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung des Berichts darf der Inhalt nur wort- und formgetreu und ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung unter Berufung auf den Bericht bedarf der Genehmigung des Ausstellers. Die Prüfergebnisse bzw. die Konformitätsbewertungen beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Wenn keine Konformitätsbewertung durchgeführt wird, kann die Messunsicherheit des Verfahrens bei qm@nievelt.at angefordert werden. Sofern die Spezifikationen nichts anderes erfordern, werden bei den Konformitätsbewertungen keine Messunsicherheiten berücksichtigt, da bei den festgelegten Beurteilungskriterien der Anforderungsnormen die Messunsicherheiten in der Regel bereits berücksichtigt sind.

Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-6060 Hall in Tirol, Lorettostraße 26

V.2020 hadu



office@nievelt.at
www.nievelt.at

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



T0020-23-69

15.12.2023

Seite 2/4

1. ALLGEMEINES

Die Nievelt Labor GmbH wurde beauftragt, an einer natürlichen Gesteinskörnung Prüfungen gem. EN 13242, ÖNORM B 3132 sowie RVS 08.15.01 durchzuführen.

Auftraggeber: Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG
Analysennummer: IB-2023-0118
Hersteller: Zitt – Transporte Erdbau GmbH & Co KG
Prüfgut: GK 0/63, U6
Art der Prüfung: Prüfungen zur werkseigenen Produktionskontrolle (wPK)

Angaben des Herstellers:

Produktionsstätte: Steinbruch Großer Riese
Produktionsstunden/-menge: 47,5 h/ca. 5.000 t
Produktionszeitraum: November 2023

Angaben zur Probenahme und Probenteilung:

Entnahmestelle: Zwischenlager Steinbruch Großer Riese
Probenahme/Probenehmer: 15.11.2023/M. Kalchschmid
Probenahmeplan/-protokoll: siehe Beilage 3
Probeteilung: ~~Riffelteiler gem. EN 932-2:1999~~
Viertelmethode gem. EN 932-2:1999

Probeneingang: 15.11.2023

2. PRÜFVERFAHREN

Auftragsgemäß wurden die folgenden Prüfungen durchgeführt:

- Korngruppe gemäß EN 933-1:2012
- Korngrößenverteilung gemäß EN 933-1:2012
- Gehalt an Feinteilen gemäß EN 933-1:2012
- Anteil an gebrochen Körnern gemäß EN 933-5:2005
- Frostsicherheit gemäß ÖNORM B 4810:2013 nach modifiziertem Proctor
- Wasseraufnahme gemäß EN 1097-6:2013
- Rohdichte gemäß EN 1097-6:2013
- Widerstand gegen Zertrümmerung gemäß EN 1097-2:2020
- Semiquantitative röntgenographische Mineralanalyse zur Bestimmung der Frostsicherheit gemäß ÖNORM B 4810:2013

Die Überprüfungen erfolgten bis zum 15.12.2023 durch Mitarbeiter der Nievelt Labor GmbH, wobei die Analytik zur Mineralanalyse am Standort Höbersdorf durchgeführt wurde.



T0020-23-69

15.12.2023

Seite 3/4

3. ERGEBNISSE UND KONFORMITÄTBEWERTUNG

Die Bewertung der Prüfergebnisse erfolgt nach dem Runden der Messergebnisse auf die signifikante Stelle des Anforderungswertes gemäß ÖNORM A 6403. Die Detailergebnisse der Korngrößenverteilung sind der Beilage 1 zu entnehmen.

Bautechnische Eigenschaften – Tabelle 1

Eigenschaft	Prüfnorm	Symbol	Einheit	Ergebnis	Kategorie ^{A)}	Soll ^{B)}	
Korngruppe	EN 933-1	<i>d/D</i>	-	0/63	-	-	
Korngrößenverteilung	EN 933-1	<i>G</i>	-	99	<i>G_{A85}</i>	<i>G_{A85}</i>	
Gehalt an Feinteilen	EN 933-1	<i>f</i>	M-%	8,0	<i>f₉</i> ^{C)}	<i>f₃, f₅, f₇, f₉, f₁₂</i>	
Frostsicherheit Anteil		< 0,063 mm	-	M-%	10	-	≤ 4 (≤ 5 ^{D)})
		< 0,020 mm	-	M-%	7	-	≤ 3
Mineralkriterium	ÖN B 4810	-	M-%	7	-	≤ 8 ^{E)}	
Frosthebeversuch		-	-	NPD	-	-	
Kornform	EN 933-4	<i>SI</i>	M-%	NPD	<i>S_{NR}</i>	<i>S_{NR}</i>	
Anteil gebrochener Körner	EN 933-5	<i>C_{c/tr}</i>	-	98/0	<i>C_{90/3}</i>	<i>C_{90/3}</i>	
Widerstand gegen Zertrümmerung	EN 1097-2	<i>LA</i>	-	25	<i>LA₂₅</i>	<i>LA₄₀</i>	
Scheinbare Rohdichte	EN 1097-6	<i>ρ_a</i>	Mg/m ³	2,86	-	-	
Rohdichte auf ofentrockener Basis	EN 1097-6	<i>ρ_{rd}</i>	Mg/m ³	2,81	-	-	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis	EN 1097-6	<i>ρ_{ssd}</i>	Mg/m ³	2,83	-	-	
Wasseraufnahme	EN 1097-6	<i>WA₂₄</i>	M-%	0,6	<i>WA₂₄₁</i>	≤ 2	
Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel	EN 1367-1	<i>F</i>	M-%	<i>F</i>	<i>F₁</i>	<i>F₂</i>	

A) gemäß EN 13242

B) Sollwerte gemäß RVS 08.15.01

C) wenn der Gehalt an Feinanteilen im Korngemisch 3 M-% übersteigt, ist die ÖNORM B 4811 zu beachten

D) bei anerkannten erprobten Materialien

E) gemäß Mineralbestand (Beilage 3)

F) Ermittelt über die Wasseraufnahme

NPD = Eigenschaft nicht ermittelt



T0020-23-69

15.12.2023

Seite 4/4

4. INTERPRETATION

Der nachgereichten Tabelle ist die Interpretation der untersuchten Probe zu entnehmen.

Interpretation - Tabelle 2

Parameter	Bezug	Interpretation
Bautechnik	RVS 08.15.01	GK 0/63, U6

Zeichnungsberechtigter
Michael Hamerle

Leiter Prüf- und Inspektionsstelle
Ing. Mag. Michael Bacher



office@nievelt.at
www.nievelt.at

NIEVELT Labor GmbH

Prüf- und Inspektionsstelle für Baustoffe und Umweltanalytik

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



Bestimmung der Korngrößenverteilung gemäß EN 933-1 (Waschen und Siebung) im Anlieferungszustand

T0020-23-69
Beilage 1

Auftraggeber

Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG

Prüfgut

GK 0/63

Hersteller

Zitt - Transporte Erdbau GmbH & Co KG

Entnahmestelle

ZWL Großer Riese

Art der Entnahme

mit Schaufel

Probenahme/Probenehmer

15.11.2023/M. Kalchschmid

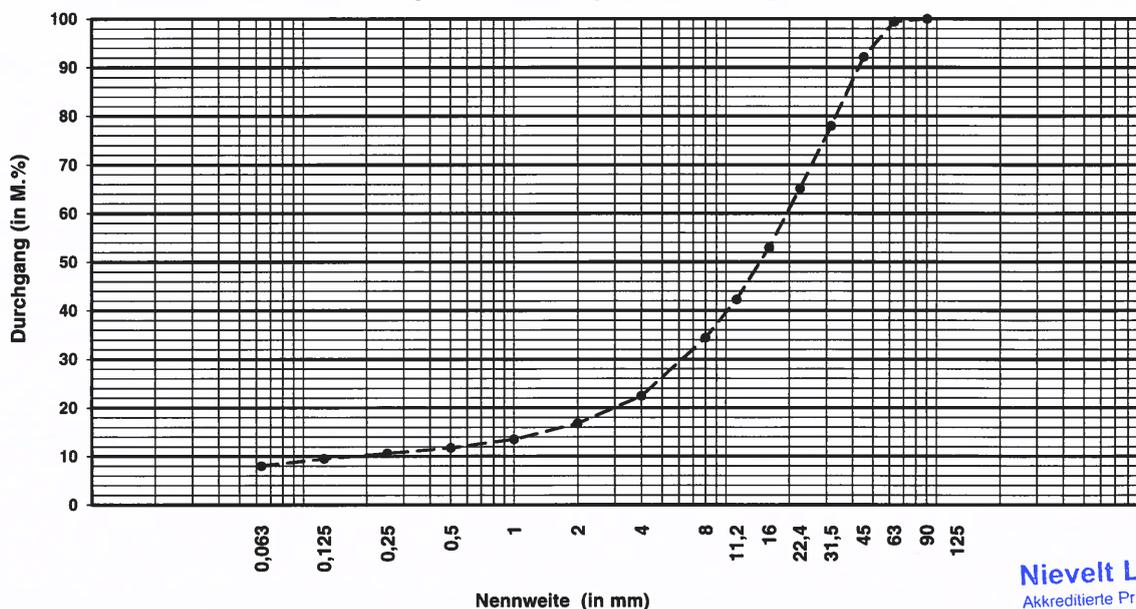
Probeneingang

15.11.2023

Anlieferungszustand	Nennweite Sieb [mm]	Siebrückstände [M.-%]	Summe Siebdurchgänge [M.-%]
	90,0		100
	63,0	0,6	99
	45,0	7,2	92
	31,5	14,2	78
	22,4	12,9	65
	16,0	12,2	53
	11,2	10,6	42
	8,0	7,9	34
	4,0	12,0	22
	2,0	5,6	17
	1,0	3,3	14
	0,5	1,8	12
	0,25	1,1	11
	0,125	1,1	9
	0,063	1,5	8,0
	unter 0,063	8,0	

Anteil $\varnothing < 0,063 \text{ mm} = 8,0 \text{ M.-%}$

Korngrößenverteilung im Anlieferungszustand



Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-6060 Hall in Tirol, Lorettostraße 26



office@nievelt.at
www.nievelt.at

NIEVELT Labor GmbH

Prüf- und Inspektionsstelle für Baustoffe und Umweltanalytik

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



Bestimmung der Korngrößenverteilung durch **Sieb-Schlamm-analyse** gemäß EN 933-1 und ÖNORM B 4810

T0020-23-69
Beilage 2, Seite 1/2

Betrifft	IB-2023-0118	vom:	15.11.2023
Bodenart	GK 0/63		
Art der Entnahme	mit Schaufel		
Entnommen am	15.11.2023		
Entnommen durch	M. Kalchschmid		
Materialzustand	verdichtet (nach mod. Proctor)		

Kombinierte Sieb-Schlamm-analyse		
Nennweite Sieb [mm]	Siebrückstände [M.-%]	Summe Siebdurchgänge [M.-%]
63,00		100
45,00	4,3	96
31,50	11,9	84
22,40	11,9	72
16,00	12,6	59
11,20	11,6	48
8,00	9,3	38
4,00	12,4	26
2,00	6,1	20
1,00	3,7	16
0,50	2,1	14
0,25	1,5	12
0,125	1,5	11
0,063	1,8	9,2
0,020	2,5	6,6
unter 0,02	6,6	
Korngrößenanteil (d: <0,063 mm), bezogen auf das rechnerische Größtkorn 46,2 mm:		10 M.-%
Korngrößenanteil (d: <0,02 mm), bezogen auf das rechnerische Größtkorn 46,2 mm:		7 M.-%

Nievelt Labor GmbH
Akkreditierte Prüf- u. Inspektionsstelle
A-6060 Hall in Tirol, Lorettostraße 26



office@nievelt.at
www.nievelt.at

NIEVELT Labor GmbH

Prüf- und Inspektionsstelle für Baustoffe und Umweltanalytik

A-2011 Höbersdorf
A-5400 Hallein

Betriebsstraße 1
Kalkofenweg 5

A-6060 Hall in Tirol
A-8143 Dobl-Zwaring

Lorettostraße 26
Gewerbeparkstraße 77/3



Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Sieb-Schlammanalyse gemäß EN 933-1 und ÖNORM B 4810

T0020-23-69
Beilage 2, Seite 2/2

Betrifft
Bodenart

IB-2023-0118
GK 0/63

vom: 15.11.2023

Korndichte: 2,85 Mg/m³

Dispersionsmittel: Natriumpyrophosphat

Ermittlung der Festmasse durch Trocknen:

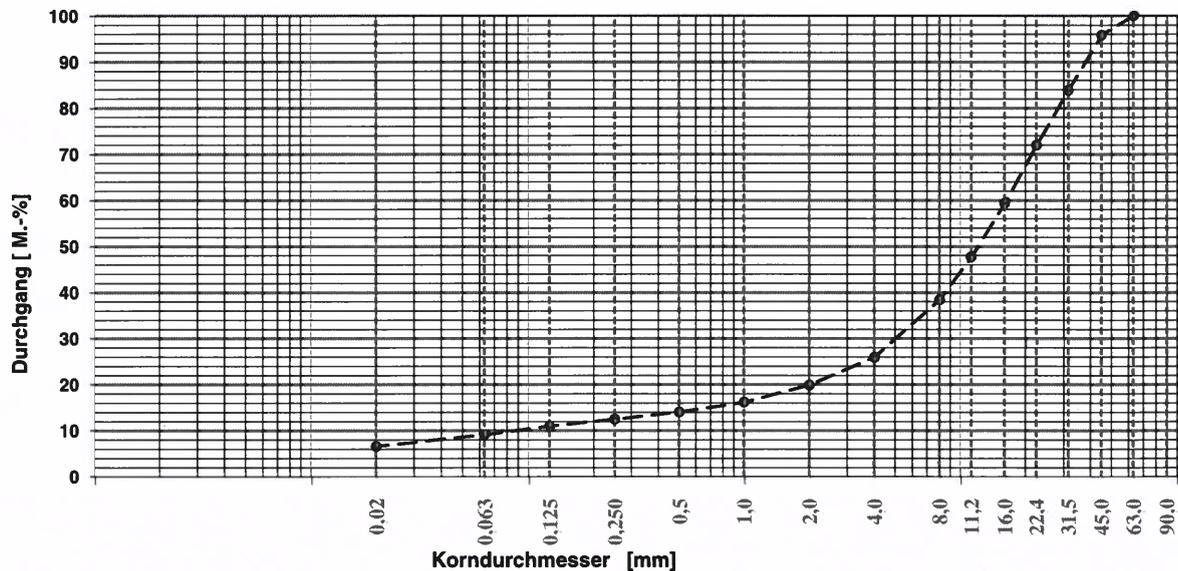
Einwaage Schlammanalyse: 36,2 g

Verwendetes Aräometer: Nr 1133

Temperatur	Verflossene Zeit [min]	Aräometerlesung	Korndurchmesser [mm]	% v. Gesamtprobe
22,2 °C	4,0	17,5	0,023	7,36
22,2 °C	6,0	15,0	0,019	6,39
22,2 °C	8,0	13,0	0,017	5,61

U = 188,6

C_c = 17,9



—●— Material verdichtet (nach mod. Proctor)



T0020-23-69

Beilage 3

Semiquantitative röntgenographische Mineralanalyse zur Bestimmung der Frostsicherheit gemäß ÖNORM B 4810

Auftraggeber:	Ingenieurbüro Hauser Weiskopf OG		
Projekt:	Zitt Transporte Erdbau - ZWL Großer Riese, Tannheim		
Art der Prüfung:	Eignungsprüfung		
Prüfer:	rl	Prüfdatum:	27.11.2023 - 04.12.2023
Bodenart:	GK 0/63		
Art der Entnahme:	mit Schaufel		
Entnahmestelle:	kegelförmige Aufschüttung		

Nicht aktive Minerale	M. [%]	Bereich [%]
Quarz	8	6-10
K-Feldspat	<1	0-5
Plagioklas	1	0-5
Kalzit	4	0-5
Dolomit	76	71-80
Amphibole	-	
Pyroxene	-	
Olivin	-	
Analcim	-	
Serpentinminerale	-	
Magnesit	-	
Talk	-	

Aktive Minerale	M. [%]	Bereich [%]
Glimmergruppe	7	6-10
Chloritgruppe	3	0-5
Kaolinitgruppe	-	
Smektitgruppe	-	
Vermikulitgruppe	1	0-5

Bewertung

Die Probe wurde gemäß ÖNORM 4811 beurteilt. Aufgrund der aktiven Minerale im Mineralkriterium ist ein Anteil, des abgeschlämmten Materials, von 8 M.-% (rechnerisch 7,5 M.-%) <0,02 mm zulässig. Dadurch ist die überprüfte Gesteinsprobe als frostsicher zu beurteilen.

T0020-23-69 BEILAGE 4

Auftraggeber	INGENIEURBÜRO HAUSER GEBÄUDEPK 06	LE-Nummer T0020-23-89 Eingang 15.11.2023 Beilage
---------------------	--------------------------------------	--

Gesteinskörnungen Ungebundene Tragschichten Böden Bindemittel Mischgut

Baustelle/ Produktionsstätte	TANNHOF
-------------------------------------	---------

Bauausführer/Hersteller	ZIT-TRANSPORTE WERBAU GMBH & CO KG
--------------------------------	------------------------------------

Bezeichnung der Probe/ Musternummer	T0020-23-89
--	-------------

Art und Farbe des Materials	BN 0163
------------------------------------	---------

G-Klasse gemäß ÖNORM B 358f-f bzw. U- Klasse gemäß RVS 08.15.01 bzw. Güteklasse gemäß RVS 08.15.02	UG
---	----

Herkunft des Materials (Hersteller / Werk)	ABBW GROSSE RIEDEL TANNHOF
---	----------------------------

Geprüfte Schicht	✓
-------------------------	---

Entnahmestelle	ZWL TANNHOF
-----------------------	----------------

Entnahmetiefe [m]	✓
--------------------------	---

Verdichtet [ja / nein] <small>(für ungeb. TS)</small>	ⓑ
--	---

Verfahren der Probenahme ¹⁾	Ⓢ
---	---

Probenahmegerät	SCHAUFEL
------------------------	----------

Verpackung der Probe	SÄCKE 45TH
-----------------------------	------------

Masse [kg] und Anzahl der Einzelproben <small>(Masse geschätzte Angabe)</small>	12x 10kg ~ 120kg
---	------------------

Beauftragte Prüfungen	MINIMAL BESTAND + BAUTECHNIK UG
------------------------------	------------------------------------

Anforderung für die Beurteilung	EN 13 242
--	-----------

Probenahme durchgeführt von	M. MALCHSCHNID
------------------------------------	----------------

Entnahmedatum	15.11.2027
----------------------	------------

Zweck der Prüfung	<input type="checkbox"/> Erstprüfung <input type="checkbox"/> Kontroll/Konformitätsprüfung <input type="checkbox"/> Fremdüberwachung <input checked="" type="checkbox"/> Eignungsprüfung <input type="checkbox"/> Abnahme/Identitätsprüfung <input type="checkbox"/> Zustandserhebung
--------------------------	--

Anmerkung	PRODUKTIONSZEITRAUM: NOVEMBER 2023 IN 47,5 h PRODUZIERTE MENGE: ~ 5.000 t
------------------	--

Original Prüfbericht an	AG	Rechnung an	AG
<i>Kopie Prüfbericht an</i>	✓	<i>ev. Abteilung / Kostenstelle</i>	✓

Auftraggeber / Bauaufsicht	Auftragnehmer / Bauausführender	Nievelt Labor GmbH
Name	Name	Name M. Malchschnid
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

- ¹⁾
- ① ruhendes Transportband (EN 932-1, 8.2)
 - ② Bandabwurf und Rutschenauslauf (EN 932-1, 8.3)
 - ③ Silo (EN 932-1, 8.7)
 - ④ Laderschaufel (EN 932-1, 8.6)
 - ⑤ Aufschüttungen (EN 932-1, 8.8)
 - ⑥ sonstige Angaben der Entnahme

Erstellt	Geprüft	Freigegeben	Ersetzt Fassung vom
31.01.2020	31.01.2020	31.01.2020	-
Krcha	Huber	Harand	