

**DONAU-
KRAFTWERK
JOCHENSTEIN**
AKTIENGESELLSCHAFT

Abschlussbericht AB1354

Feldmechanische Versuche

An abstract, artistic representation of liquid movement. The image features flowing, translucent green and blue waves that create a sense of motion and depth. Numerous small, clear bubbles are scattered throughout the lower portion of the composition, adding texture and a dynamic feel. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on organic, fluid shapes.

[illegible]

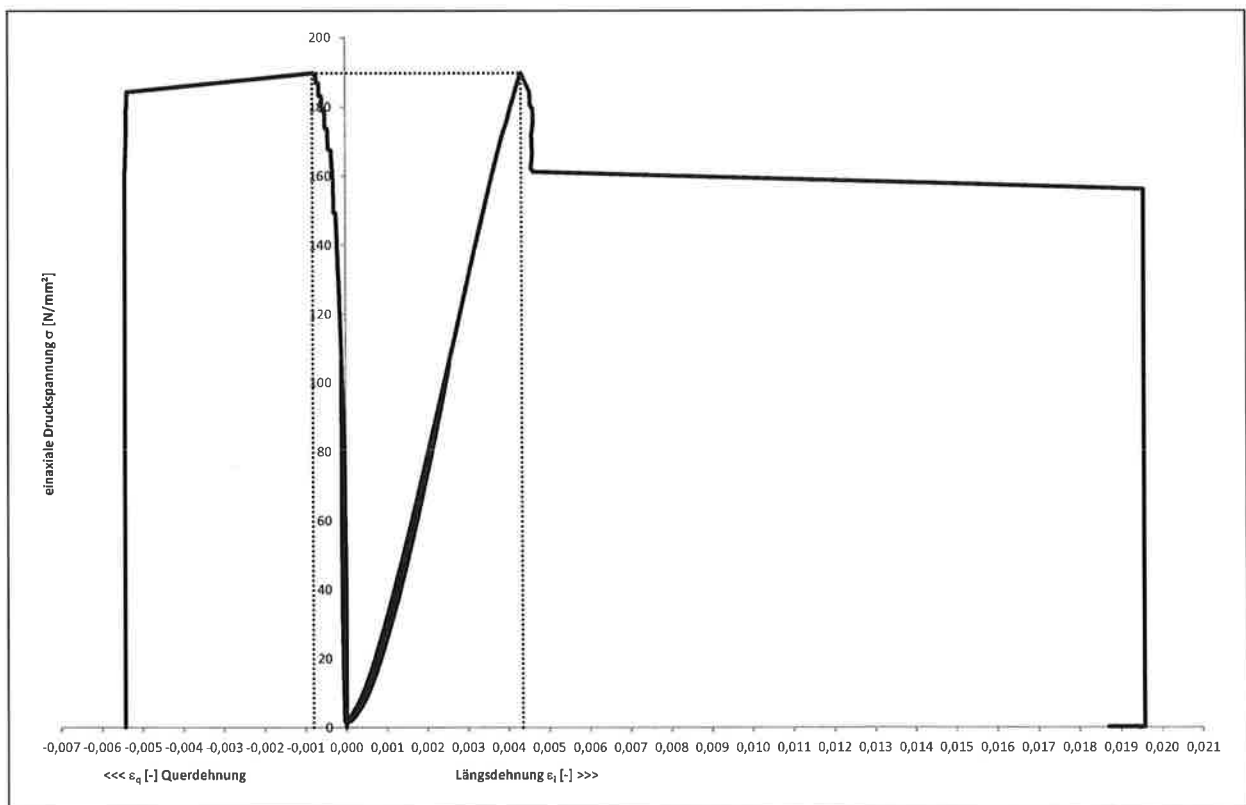
Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

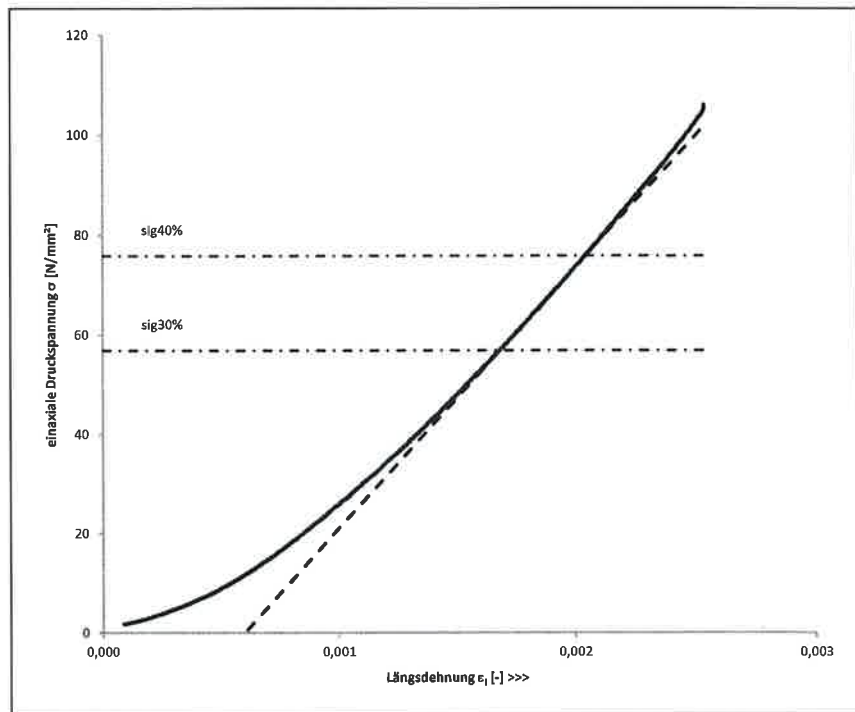
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	76,33	Prüfdatum:	22.11.2012
Probennummer:	17	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

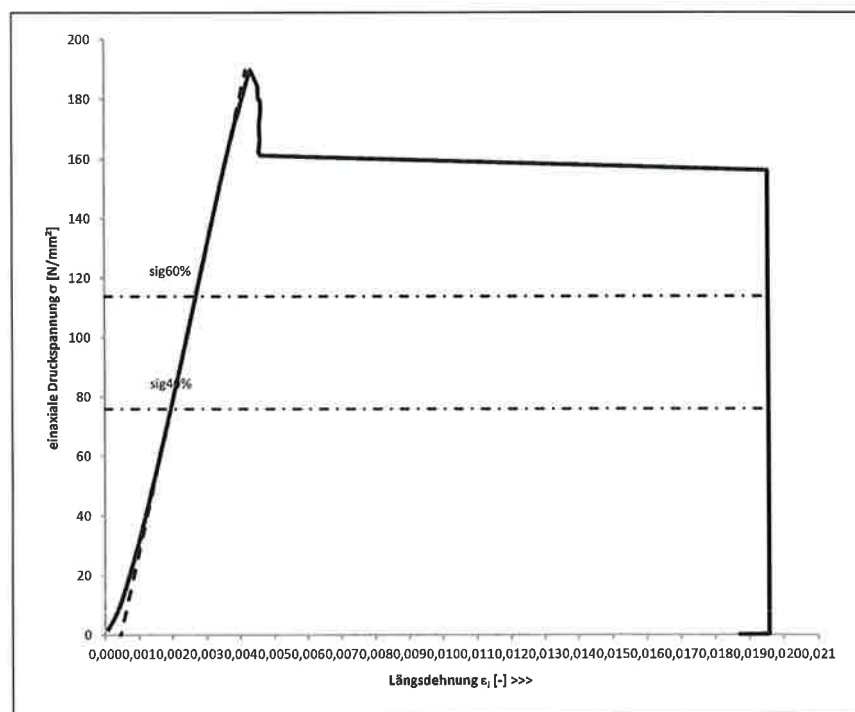
Abmessungen/Dichte		Bruch	Zerstörungsarbeit [kJ/m³]
d	101,9 mm	$\dot{\epsilon}_I$	$W_{z,min}^*$ 354
l	195,6 mm	t	$W_{z,inf}^*$ 412
m	4,223 kg	σ_u	W_z 2426
ρ	2648 kg/m³	$\epsilon_{I,\sigma u}$	$W_{z,sup}^*$ 708
α	60 °	$\epsilon_{q,\sigma u}$	$W_{z,max}^*$ 1857
			*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	56,9	75,9 N/mm ²
ϵ_l	1,69	2,05 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,10 ‰
E_{30-40}	52,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	60%
σ	75,9	113,8 N/mm ²
ϵ_l	1,95	2,70 ‰
ϵ_q	-0,06	-0,12 ‰
V_{40-60}	51,0	GPa
ν_{40-60}	0,08	-



Strass, am 28.11.2012

Stv.-Leiter der Prüfstelle:

Dr. Roland Murr

Sachbearbeiterin:

Johanna Patzelt, M.Sc.

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 17

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

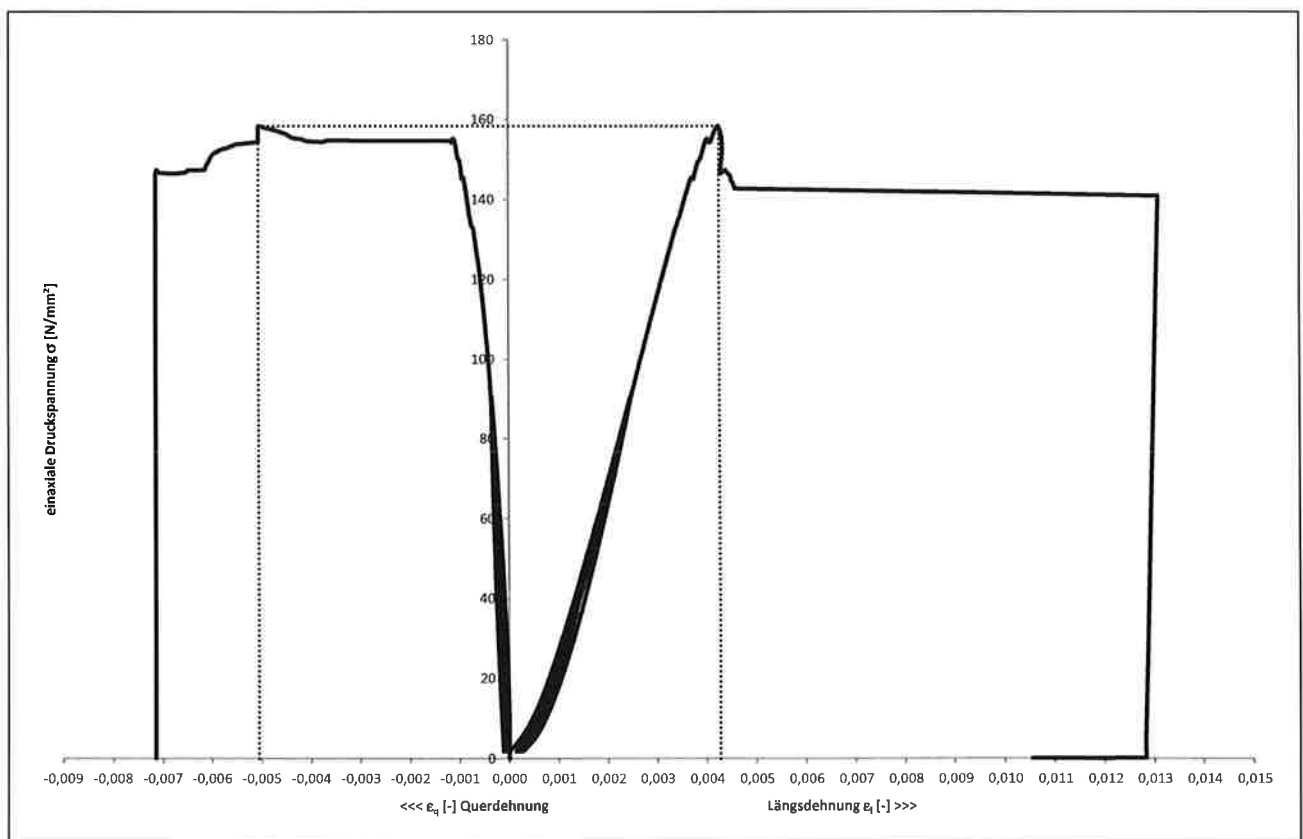
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	87,61	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	26	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Diatexit		

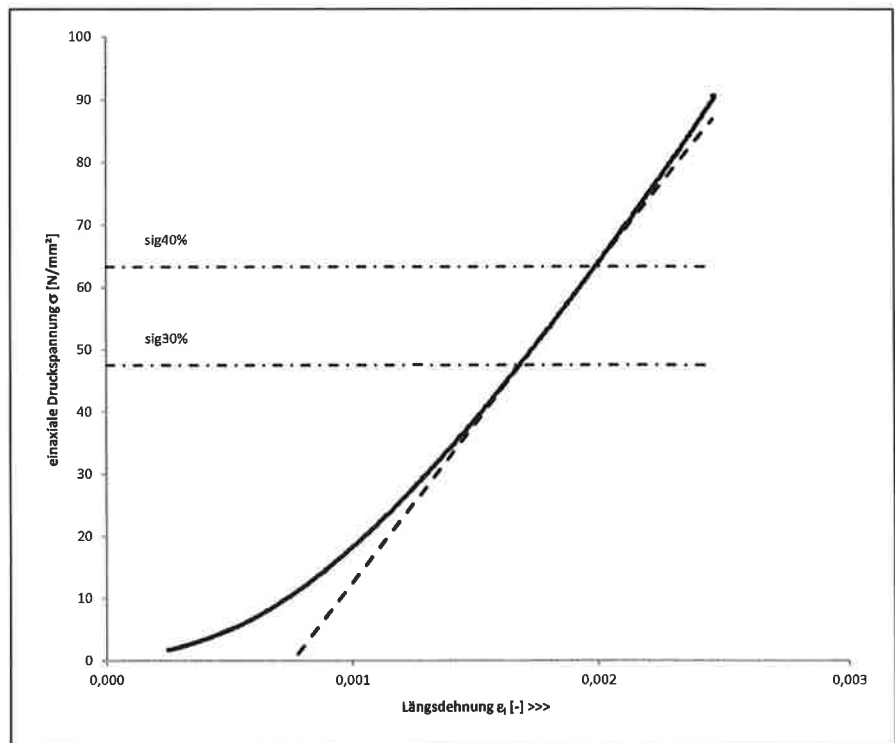
Abmessungen/Dichte	
d	101,9 mm
l	196,9 mm
m	4,266 kg
ρ	2657 kg/m ³
α	45 °

Bruch	
ϵ_l	0,92 mm/m*min
t	15,14 min
σ_u	158,4 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	4,27 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-5,07 ‰

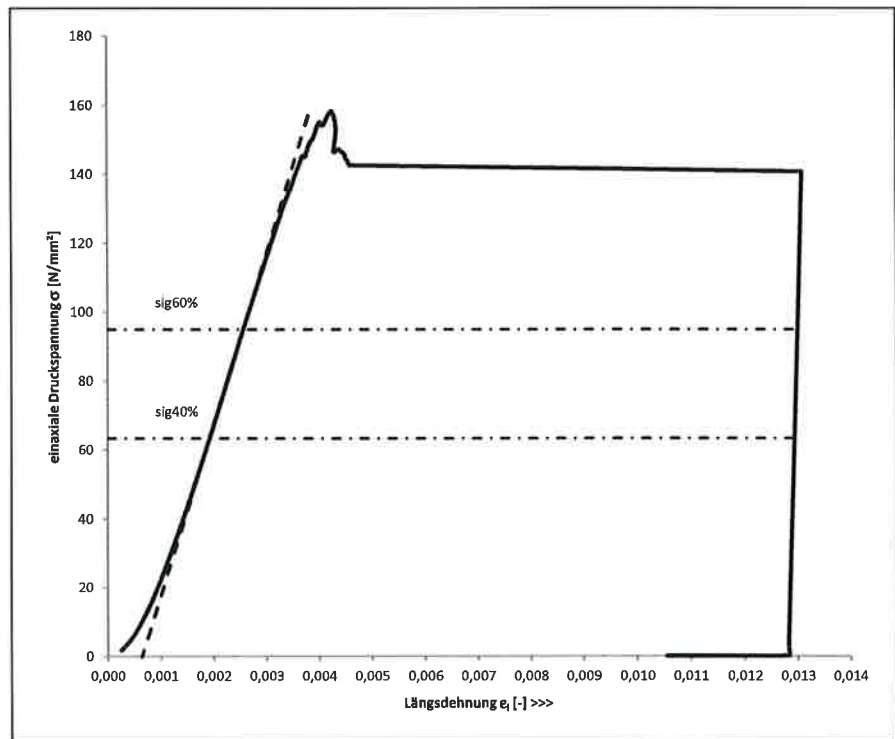
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	253
$W_{z,inf}^*$	338
W_z	1237
$W_{z,sup}^*$	507
$W_{z,max}^*$	1037
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	47,5	63,3 N/mm ²
ϵ_l	1,69	2,00 ‰
ϵ_q	-0,28	-0,31 ‰
E_{30-40}	51,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	60%
σ	63,3	95,0 N/mm ²
ϵ_l	1,92	2,56 ‰
ϵ_q	-0,26	-0,38 ‰
V_{40-60}	49,5	GPa
ν_{40-60}	0,20	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. j. Pöckel

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 26

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

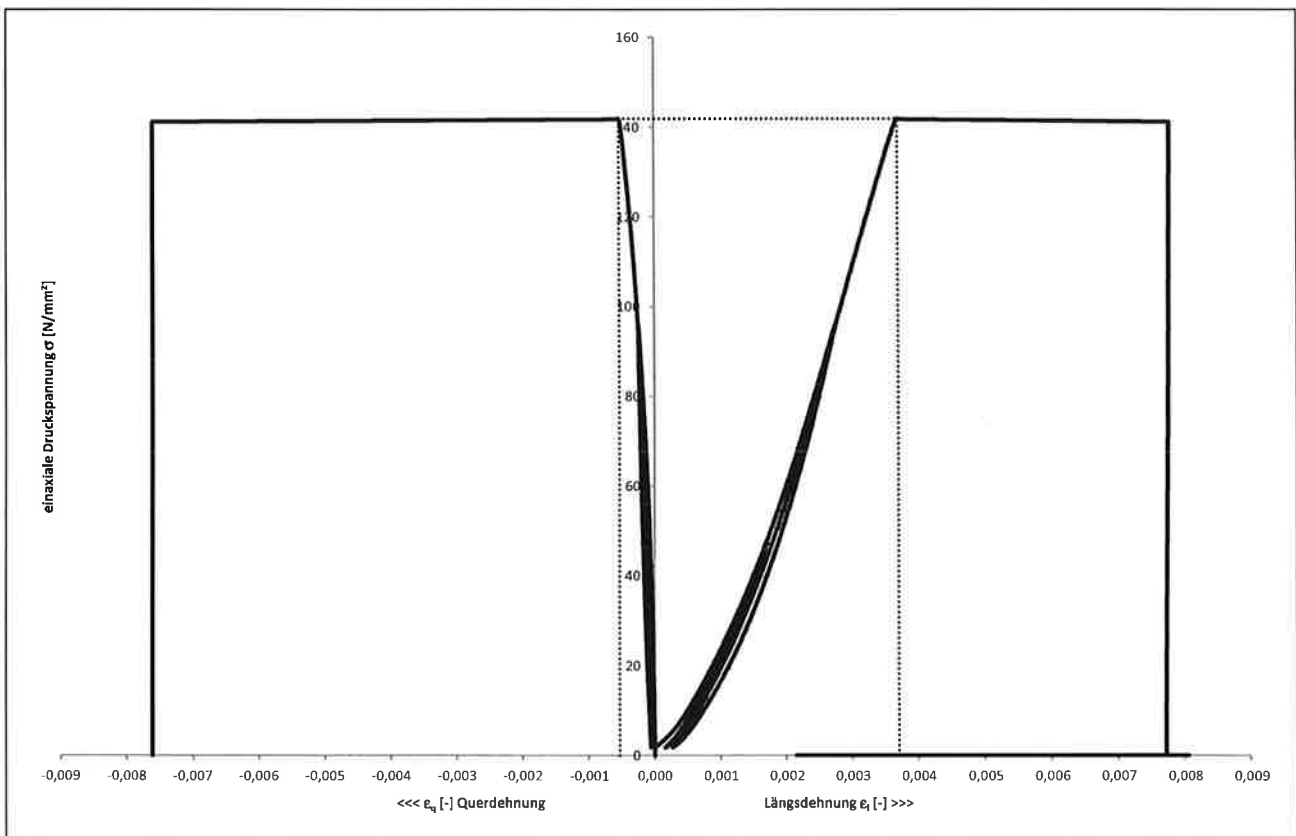
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	94,51	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	30	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Diatexit		

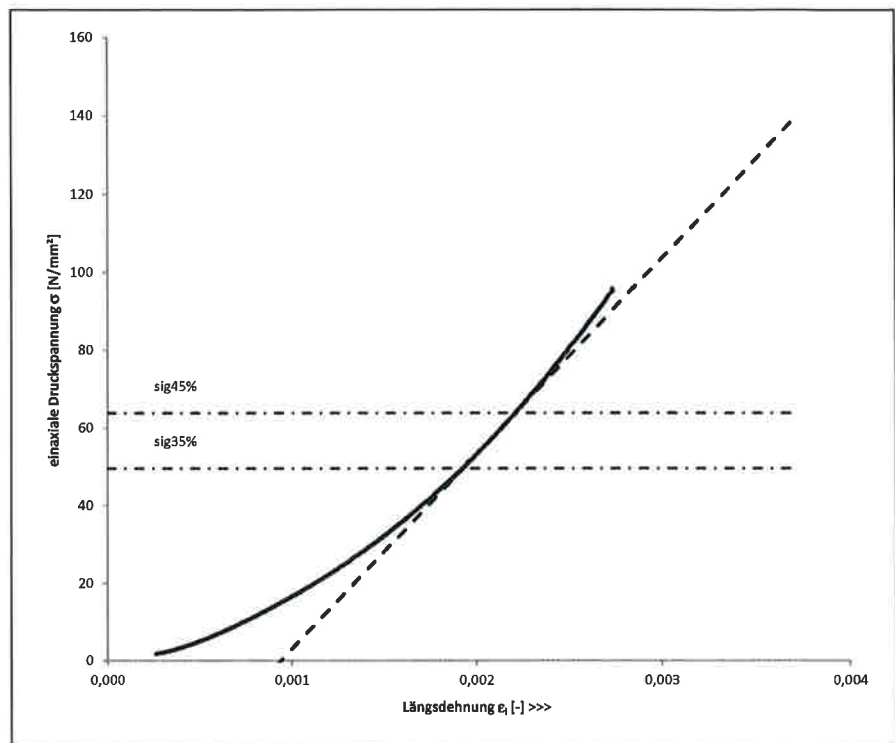
Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	194,6 mm
m	4,247 kg
ρ	2672 kg/m ³
α	40 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,91 mm/m*min
t	12,77 min
σ_u	141,9 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,70 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,53 ‰

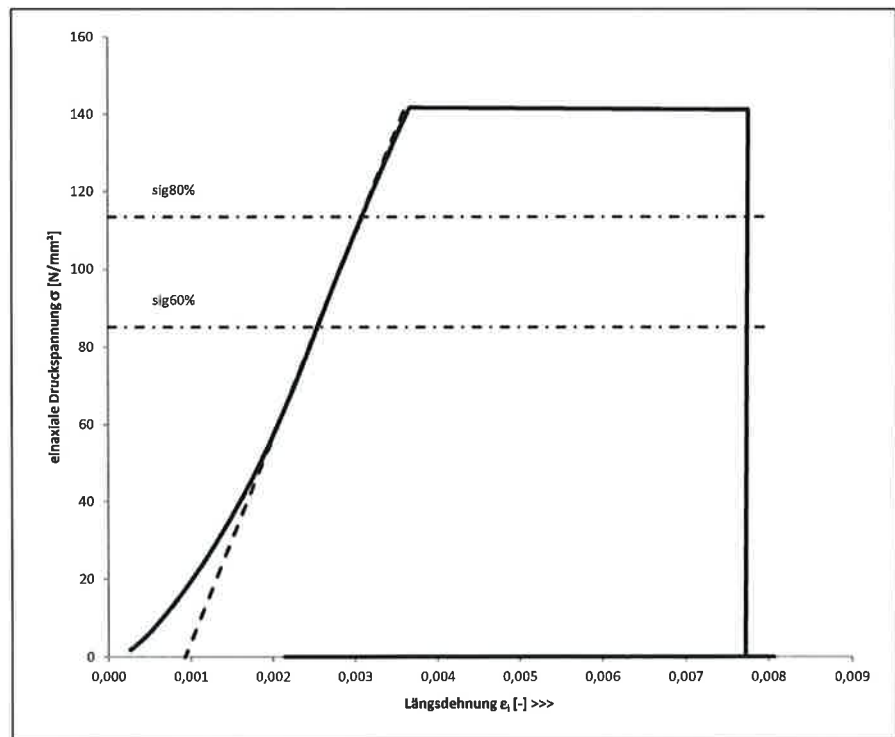
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	191
$W_{z,inf}^*$	263
W_z	574
$W_{z,sup}^*$	383
$W_{z,max}^*$	572
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	45%
σ	49,7	63,9 N/mm ²
ϵ_l	1,93	2,22 ‰
ϵ_q	-0,18	-0,20 ‰
E_{35-45}	50,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	60%	80%
σ	85,1	113,5 N/mm ²
ϵ_l	2,55	3,09 ‰
ϵ_q	-0,21	-0,33 ‰
V_{60-80}	52,5	GPa
ν_{60-80}	0,21	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. j. Pakut
Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 30

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

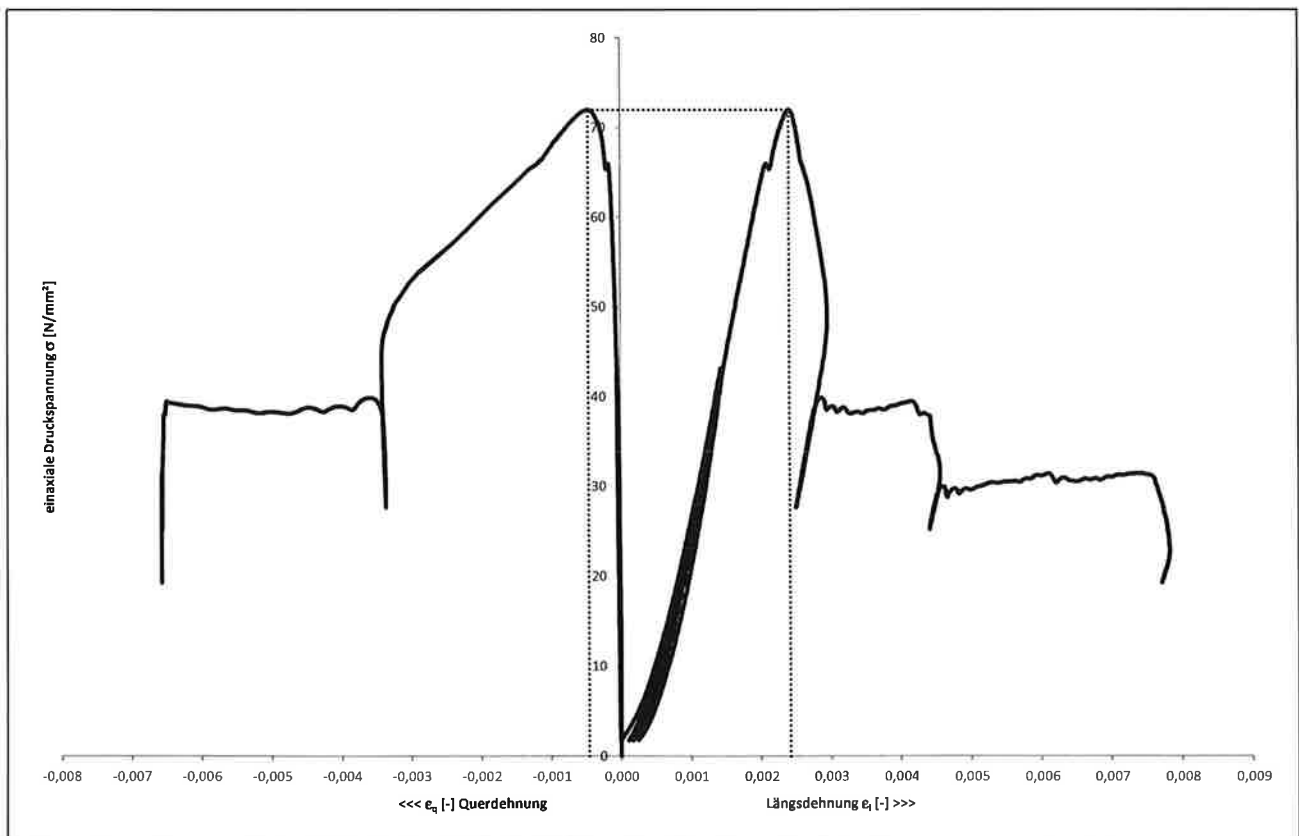
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	113,28	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	35	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Diatexit		

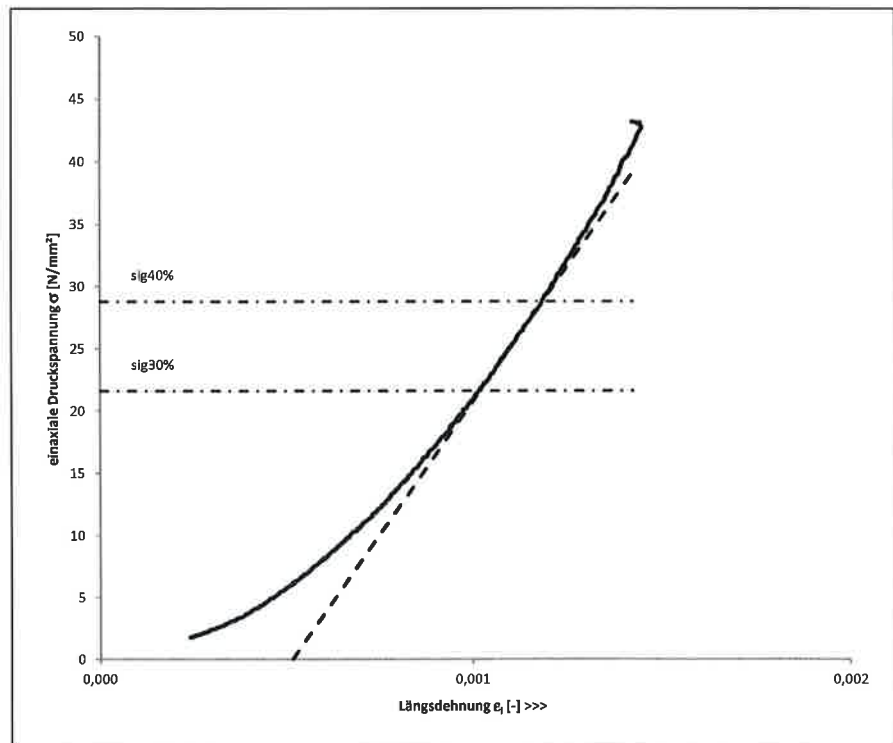
Abmessungen/Dichte	
d	101,9 mm
l	195,7 mm
m	4,357 kg
ρ	2730 kg/m ³
α	45 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,93 mm/m*min
t	8,53 min
σ_u	72,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,42 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,47 ‰

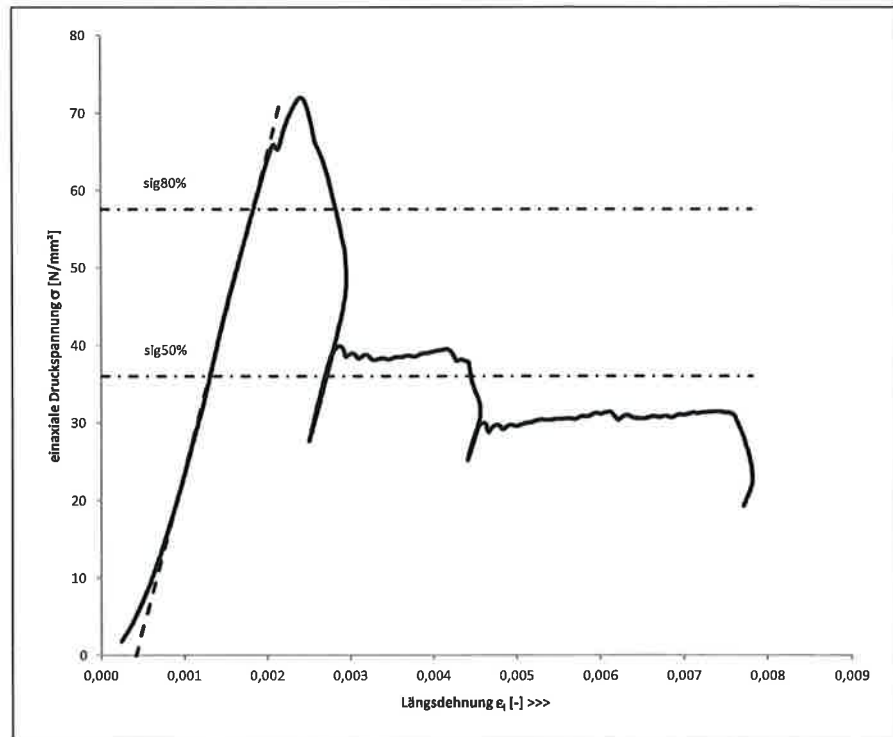
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	64
$W_{z,inf}^*$	87
W_z	193
$W_{z,sup}^*$	128
$W_{z,max}^*$	282
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	21,6	28,8 N/mm ²
ϵ_l	1,02	1,19 ‰
ϵ_q	-0,03	-0,04 ‰
E_{30-40}	42,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	50%	80%
σ	36,0	57,6 N/mm ²
ϵ_l	1,30	1,83 ‰
ϵ_q	-0,04	-0,11 ‰
V_{50-80}	40,5	GPa
ν_{50-80}	0,13	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

H. V. J. Pacht

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 35

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

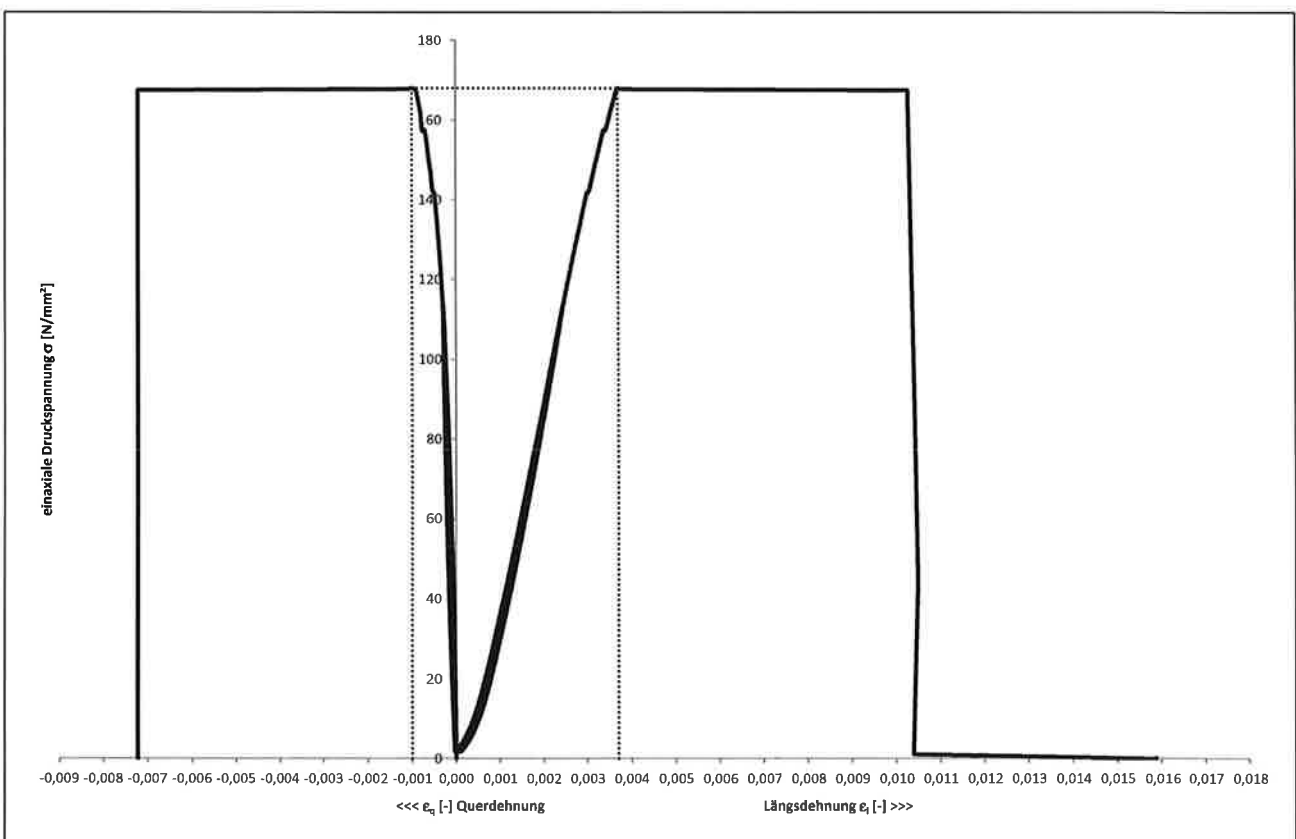
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	125,33	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	40	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Diatexit, bzw. Granit, mylonitisch		

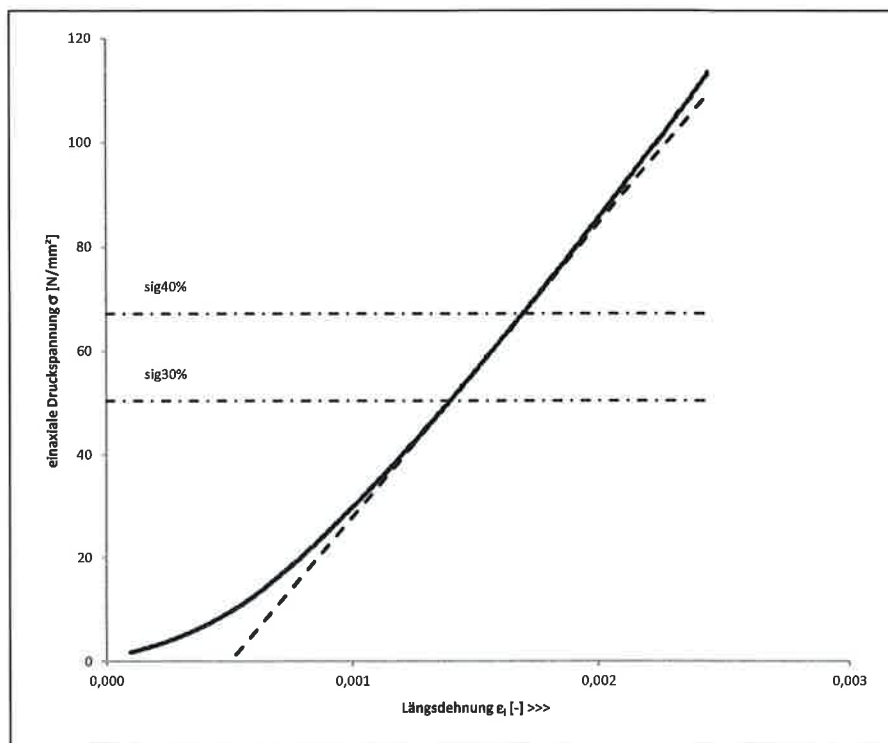
Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	197,7 mm
m	4,267 kg
ρ	2643 kg/m ³
α	65 °

Bruch	
ε_l	0,92 mm/m*min
t	15,20 min
σ_u	168,0 N/mm ²
$\varepsilon_{l,\sigma u}$	3,70 ‰
$\varepsilon_{q,\sigma u}$	-1,00 ‰

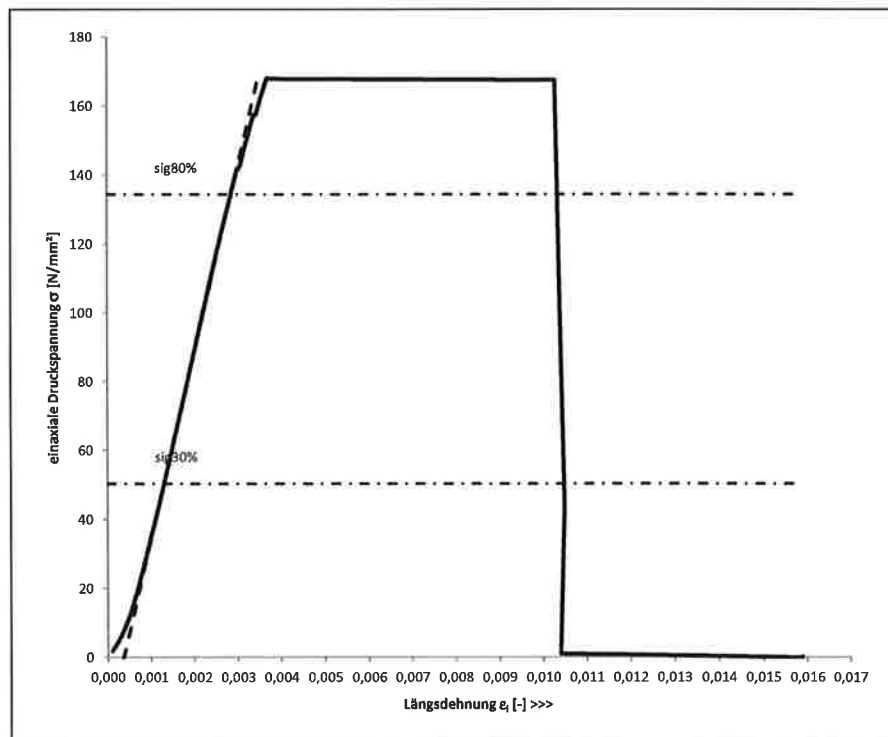
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	262
$W_{z,inf}^*$	311
W_z	1129
$W_{z,sup}^*$	524
$W_{z,max}^*$	1334
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	50,4	67,2 N/mm ²
ϵ_l	1,40	1,70 ‰
ϵ_q	-0,18	-0,22 ‰
E_{30-40}	56,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	80%
σ	50,4	134,4 N/mm ²
ϵ_l	1,29	2,85 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,42 ‰
V_{30-80}	54,0	GPa
ν_{30-80}	0,20	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Parkert

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 40

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

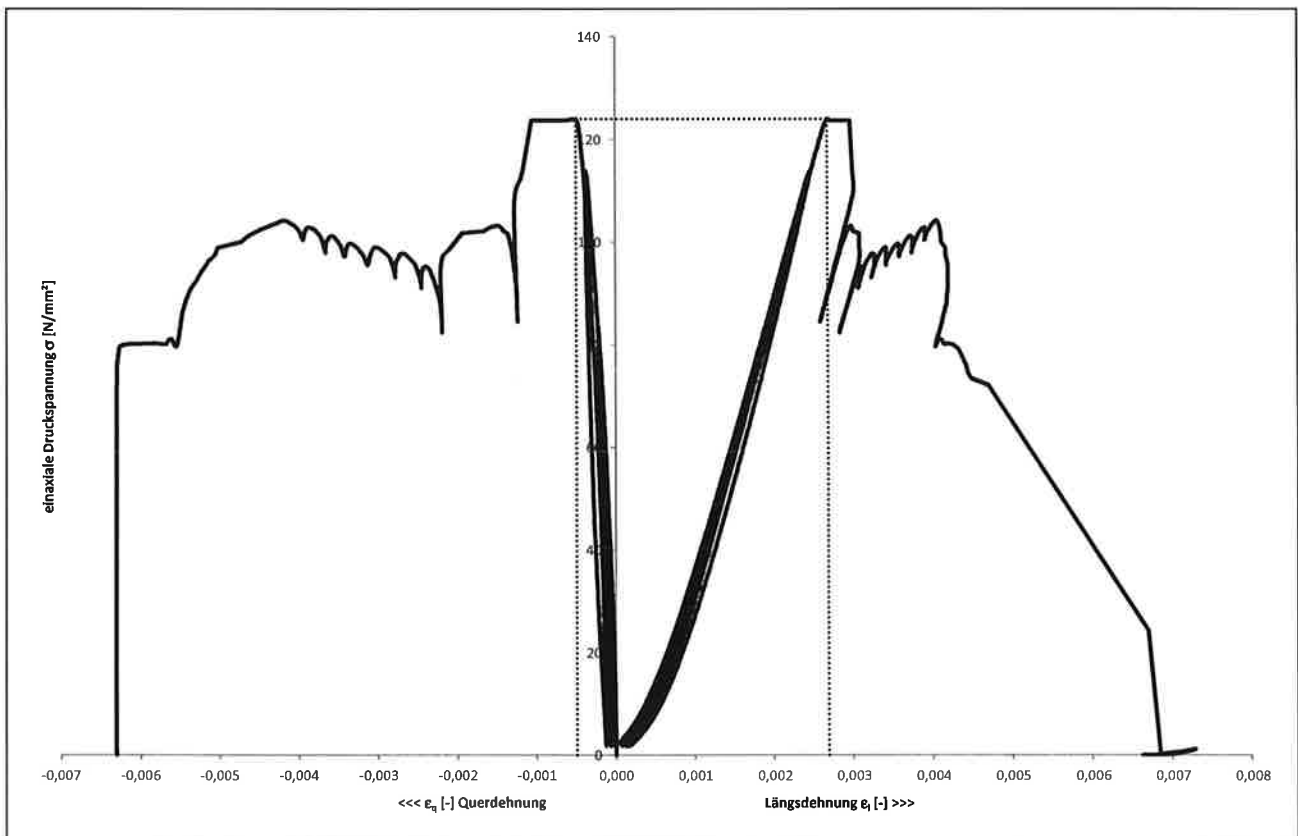
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	198,35	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	57	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

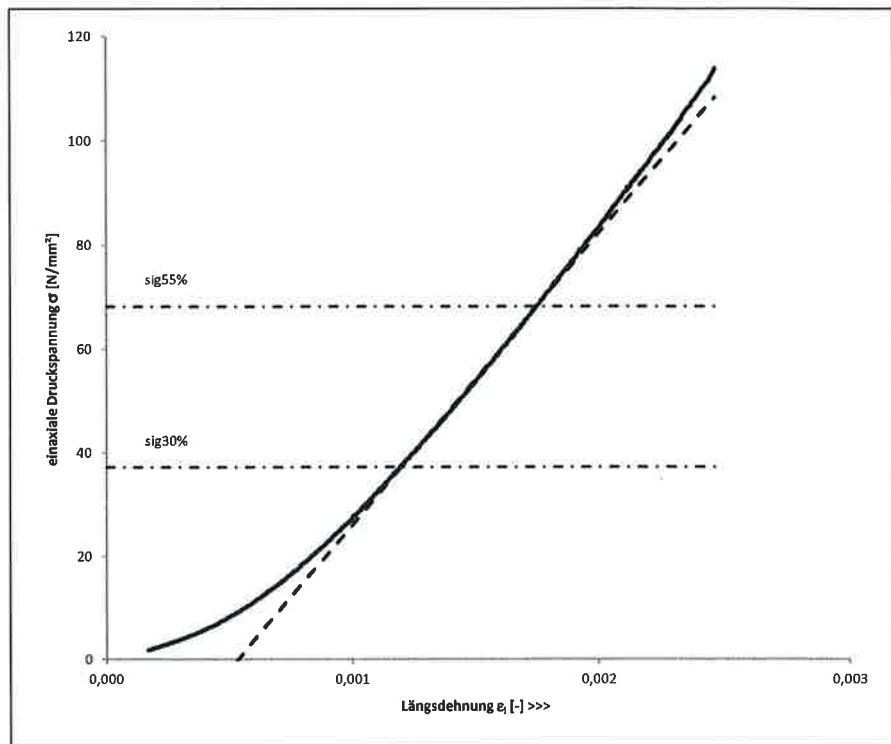
Abmessungen/Dichte	
d	102,1 mm
l	195,0 mm
m	4,254 kg
ρ	2664 kg/m ³
α	60 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,94 mm/m*min
t	14,09 min
σ_u	124,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,69 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,49 ‰

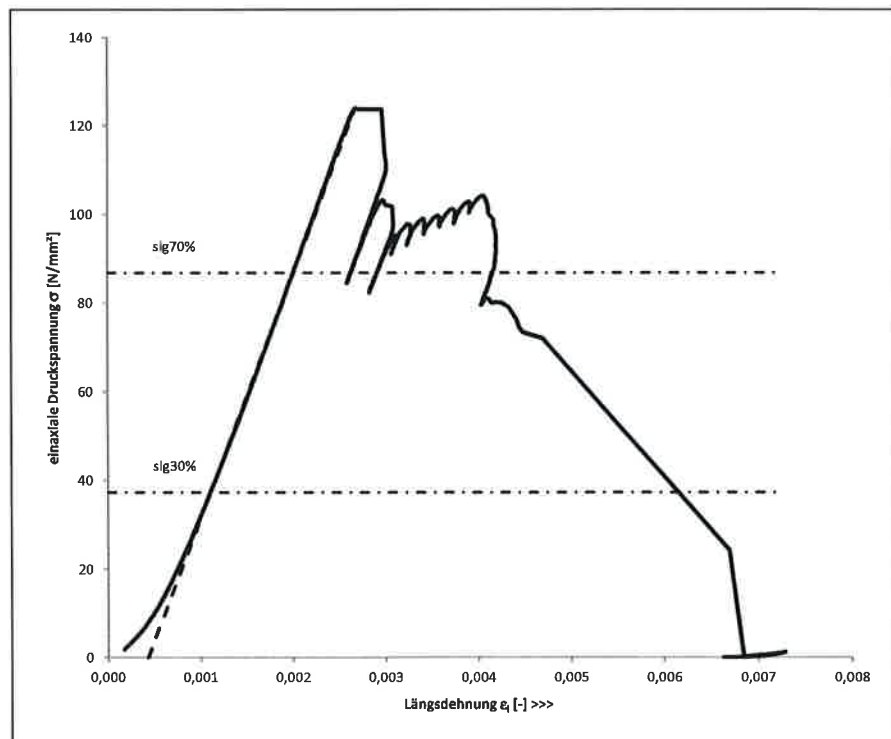
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	140
$W_{z,inf}^*$	167
W_z	294
$W_{z,sup}^*$	280
$W_{z,max}^*$	452
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	55%
σ	37,2	68,2 N/mm ²
ϵ_l	1,20	1,75 ‰
ϵ_q	-0,25	-0,32 ‰
E_{30-55}	56,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	37,2	86,8 N/mm ²
ϵ_l	1,11	2,01 ‰
ϵ_q	-0,17	-0,30 ‰
V_{30-70}	55,0	GPa
ν_{30-70}	0,15	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. v. J. Pakelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 57

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

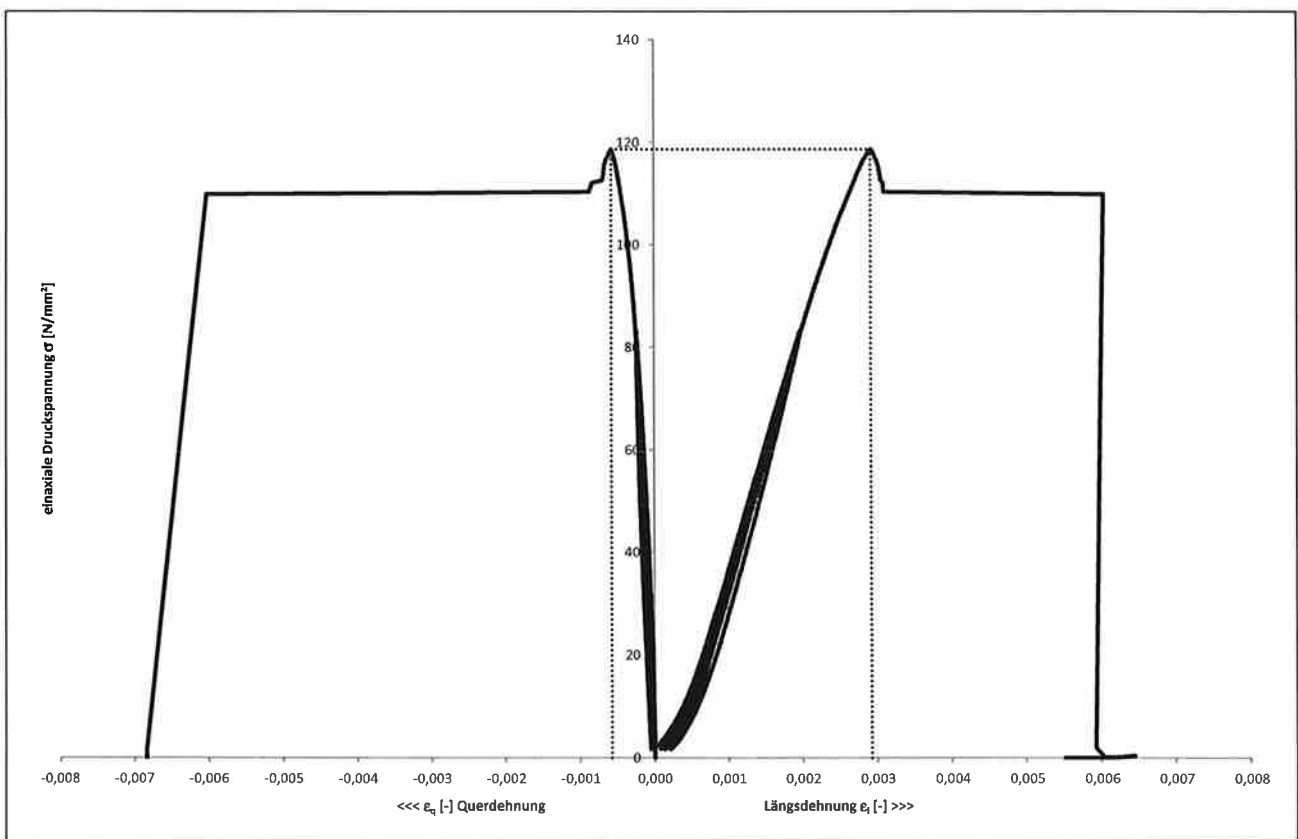
Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	240,16	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	65	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	102,1 mm
l	197,1 mm
m	4,427 kg
ρ	2746 kg/m ³
α	55 °

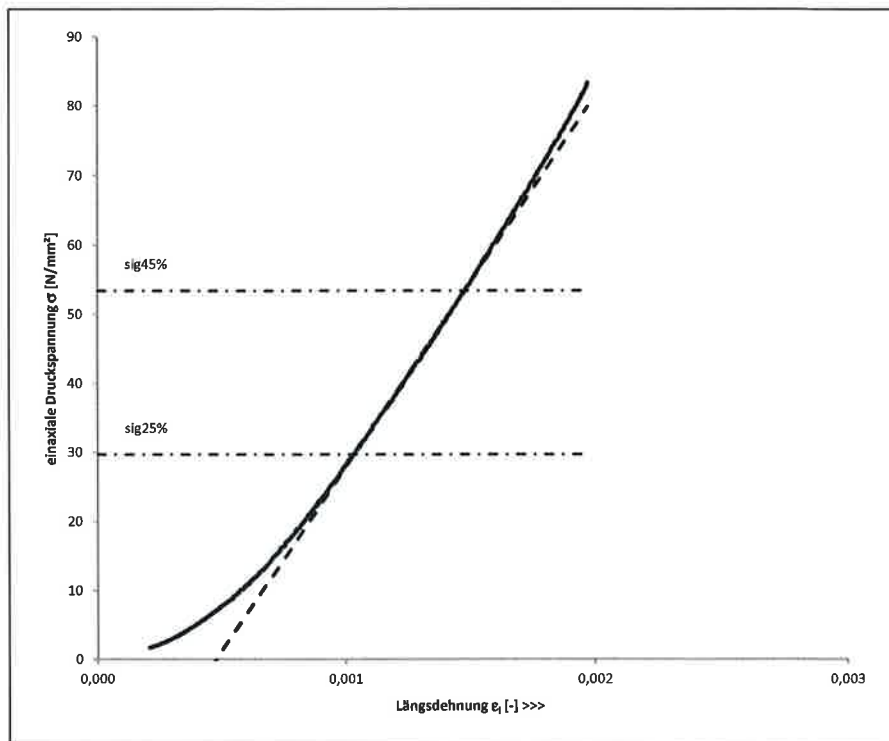
Bruch	
ϵ_l	0,92 mm/m*min
t	11,57 min
σ_u	118,7 N/mm ²
$\epsilon_{l,qu}$	2,92 ‰
$\epsilon_{q,qu}$	-0,58 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	136
$W_{z,inf}^*$	173
W_z	339
$W_{z,sup}^*$	271
$W_{z,max}^*$	382

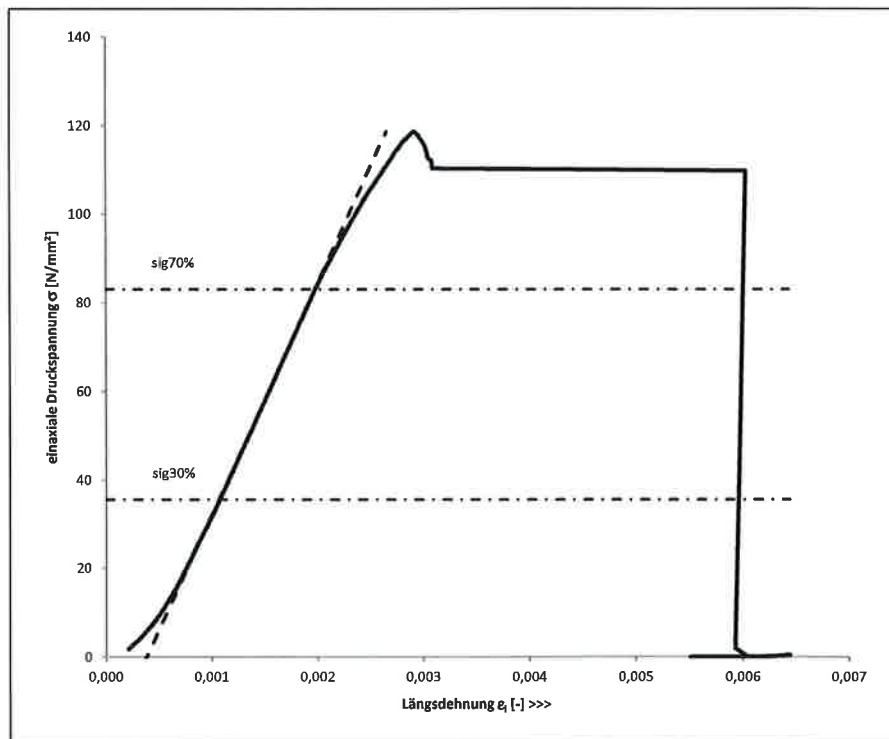
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	25%	45%
σ	29,7	53,4 N/mm ²
ϵ_l	1,04	1,48 ‰
ϵ_q	-0,14	-0,20 ‰
E_{25-45}	53,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	35,6	83,1 N/mm ²
ϵ_l	1,07	1,98 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,25 ‰
V_{30-70}	52,0	GPa
ν_{30-70}	0,16	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. f. Paketz

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

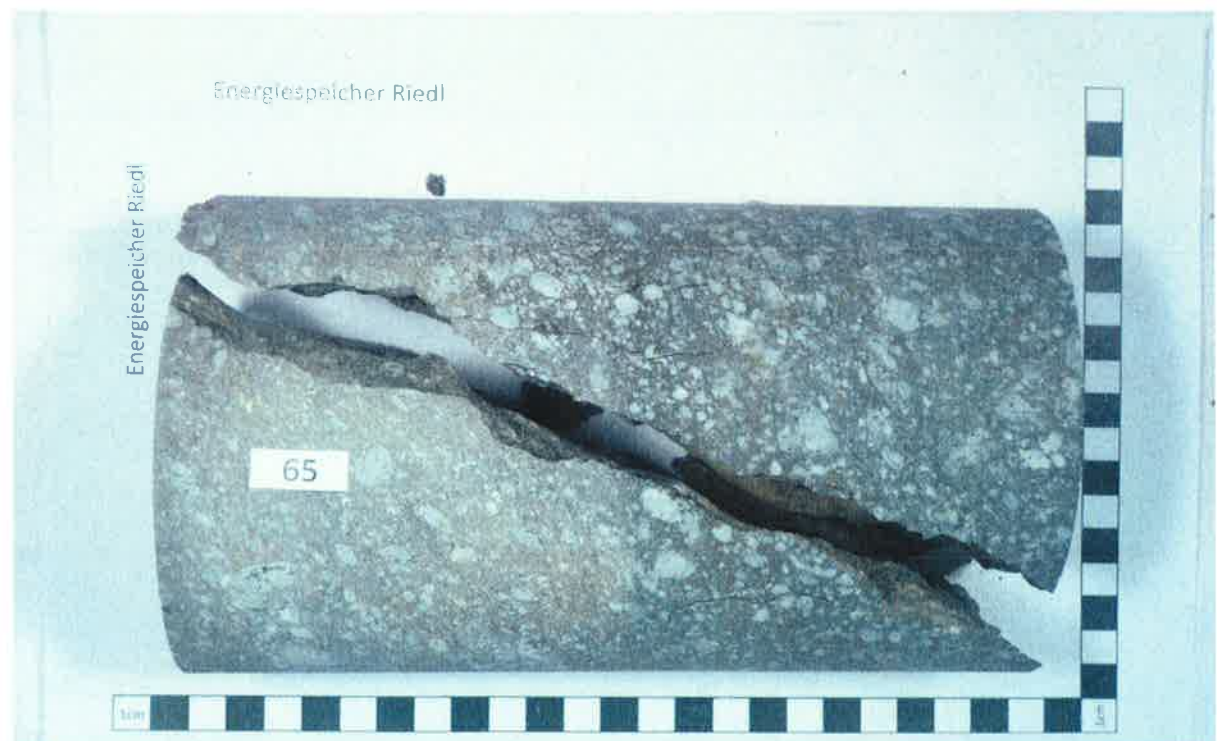
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 65

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

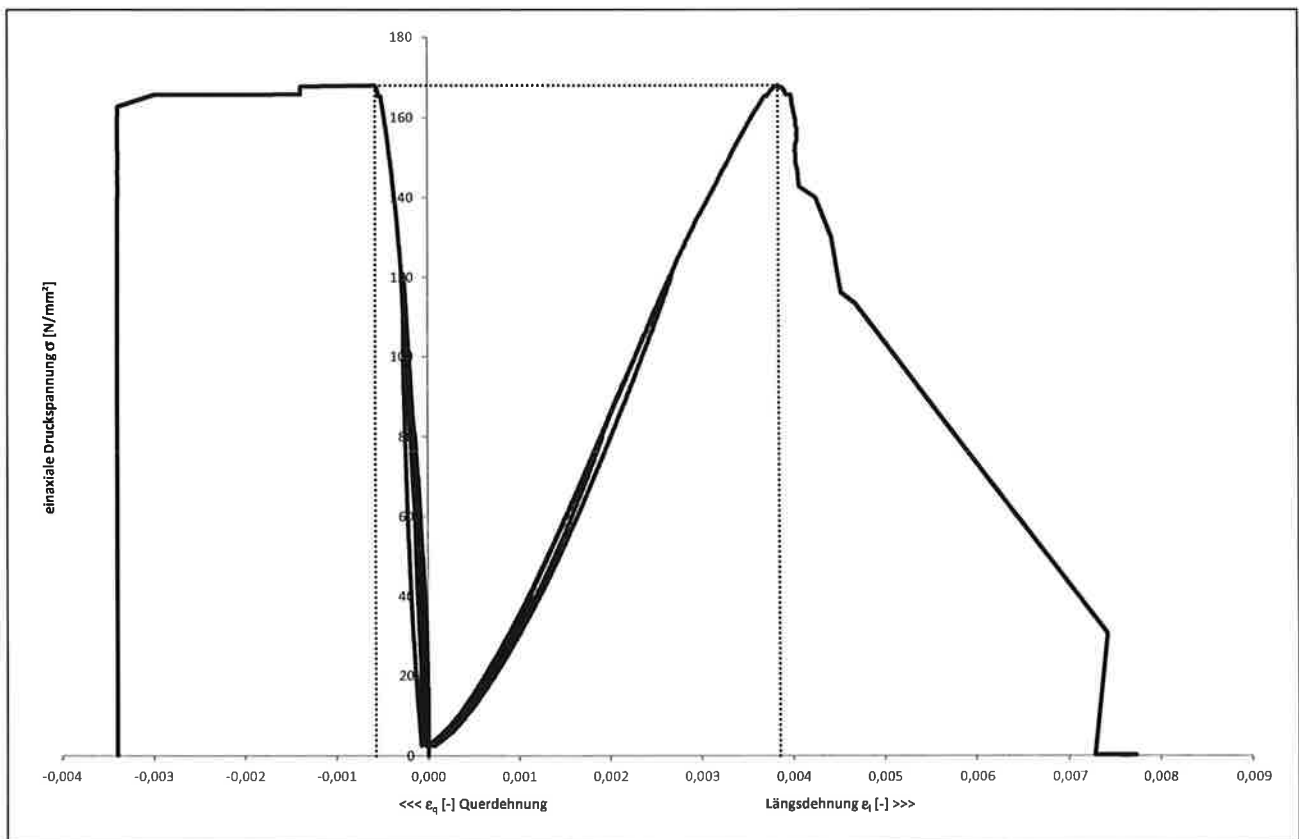
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	314,32	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	78	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

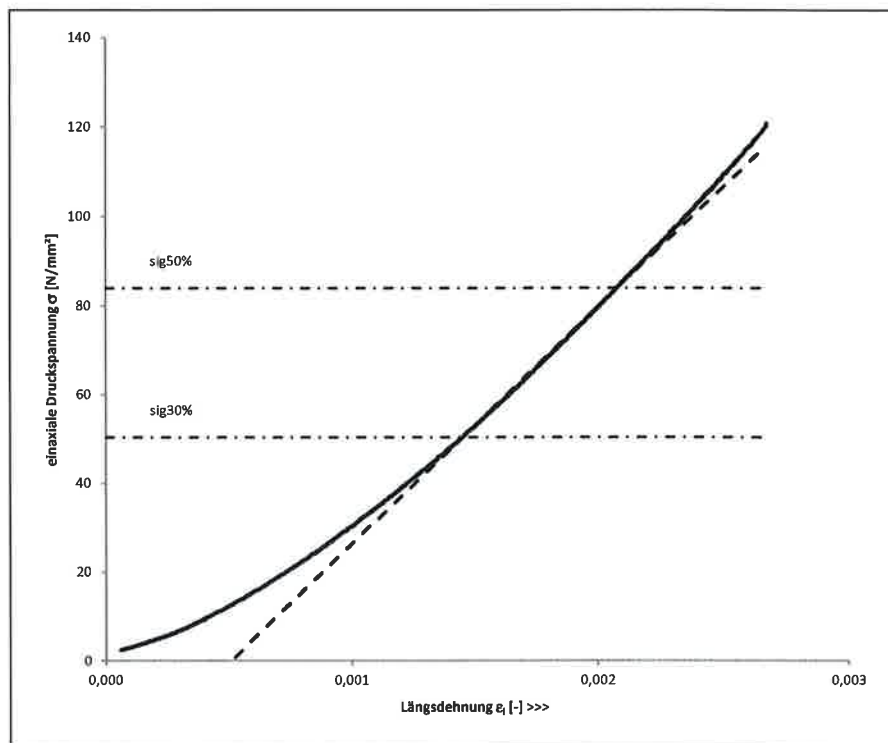
Abmessungen/Dichte	
d	84,7 mm
l	169,8 mm
m	2,560 kg
ρ	2677 kg/m ³
α	50 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	1,07 mm/m*min
t	14,28 min
σ_u	168,1 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,85 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,57 ‰

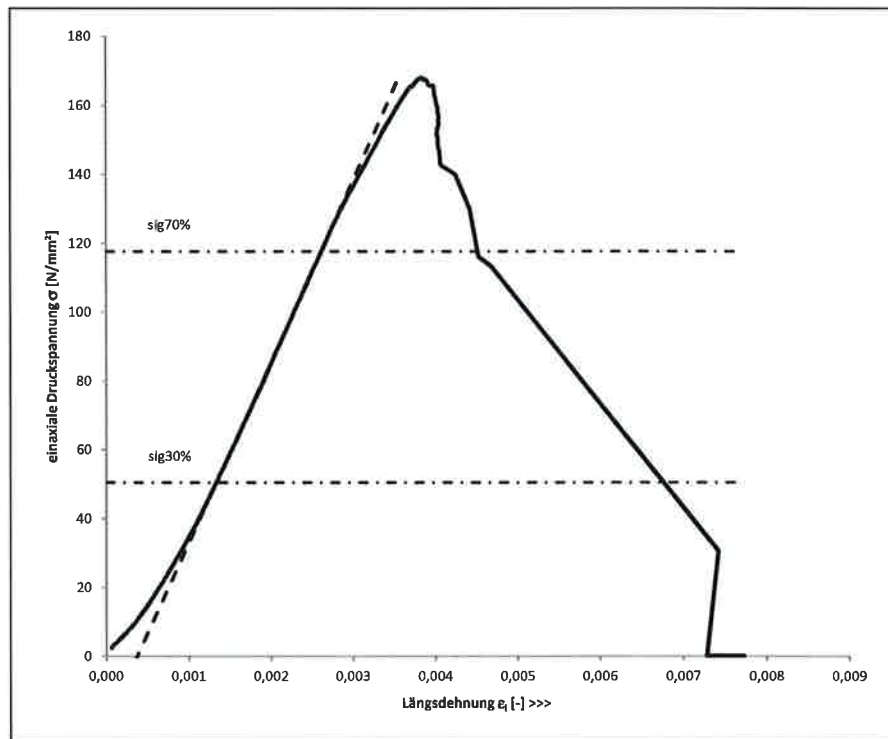
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	270
$W_{z,inf}^*$	324
W_z	313
$W_{z,sup}^*$	540
$W_{z,max}^*$	649
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	50,4	84,0 N/mm ²
ϵ_l	1,45	2,08 ‰
ϵ_q	-0,20	-0,25 ‰
E_{30-50}	53,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	50,4	117,7 N/mm ²
ϵ_l	1,33	2,61 ‰
ϵ_q	-0,12	-0,28 ‰
V_{30-70}	52,5	GPa
ν_{30-70}	0,13	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. f. Paketz

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 78

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

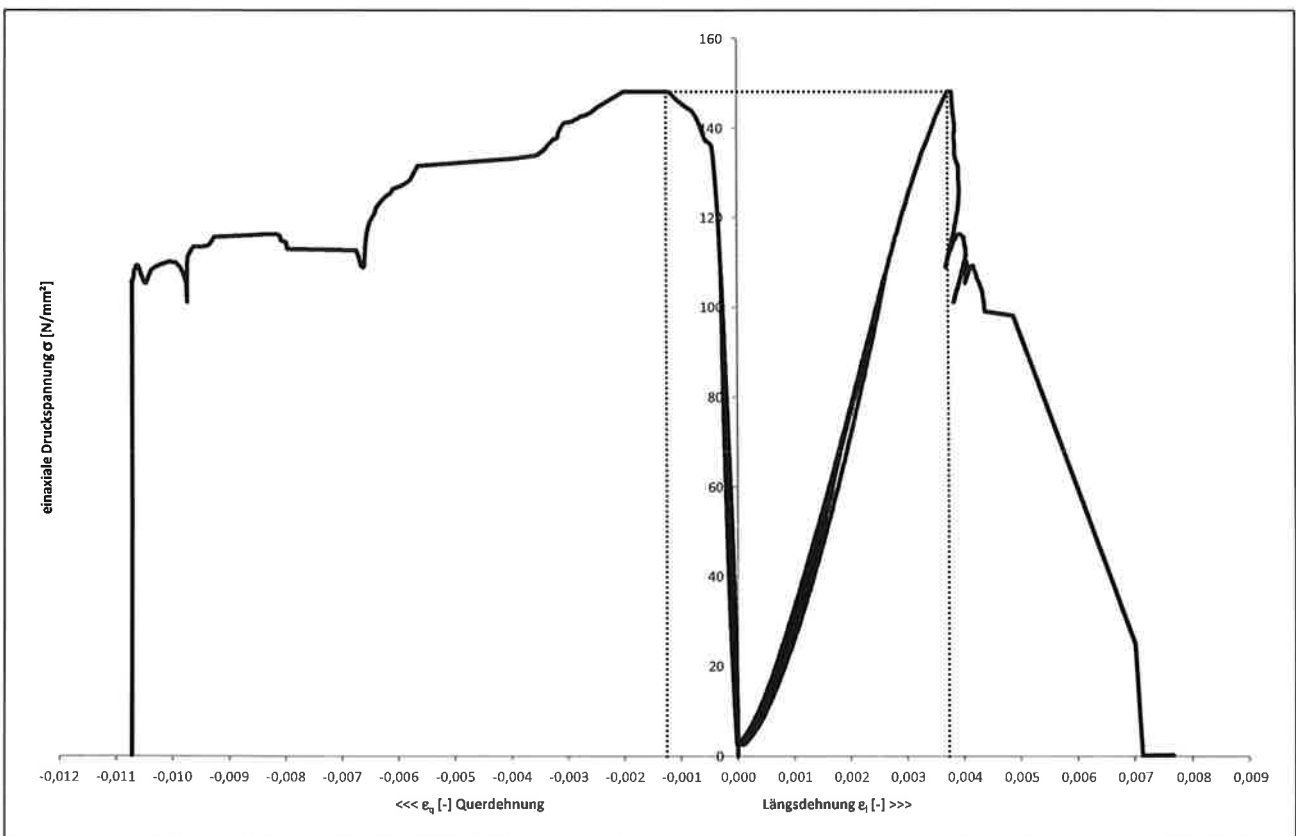
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	329,46	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	84	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

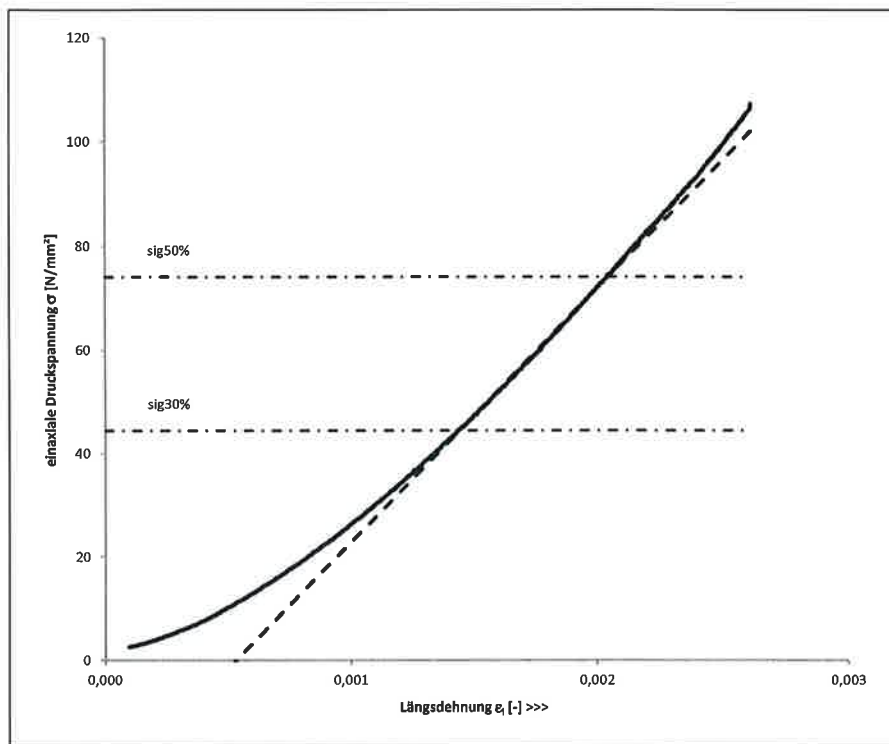
Abmessungen/Dichte	
d	84,6 mm
l	168,5 mm
m	2,519 kg
ρ	2662 kg/m ³
α	65 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_i$	0,71 mm/m*min
t	20,30 min
σ_u	148,2 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,73 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-1,25 ‰

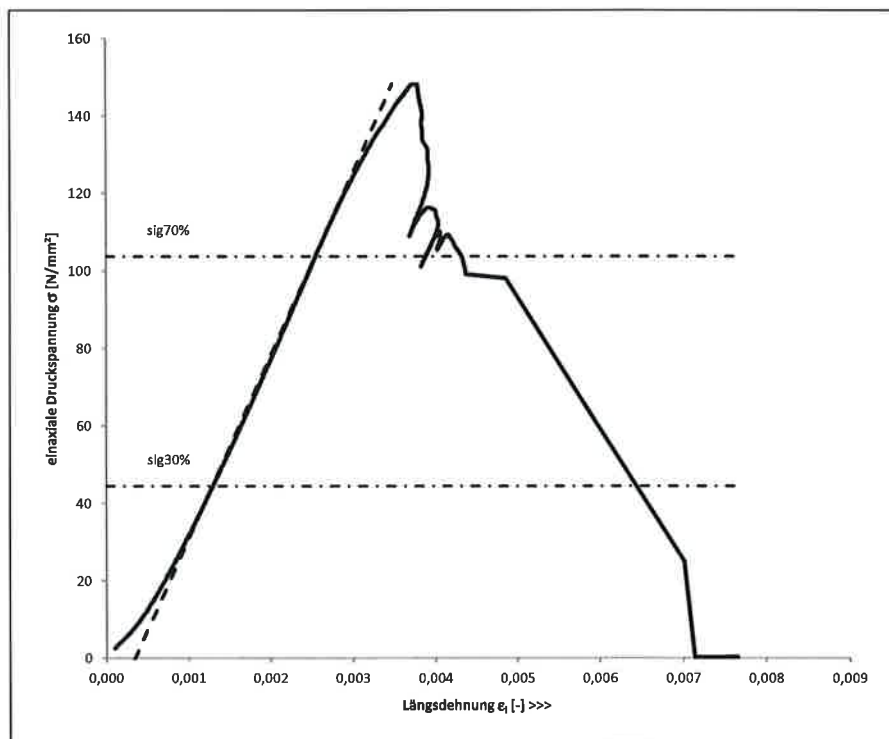
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	233
$W_{z,inf}^*$	277
W_z	259
$W_{z,sup}^*$	466
$W_{z,max}^*$	567
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	44,5	74,1 N/mm ²
ε_l	1,44	2,05 ‰
ε_q	-0,17	-0,24 ‰
E_{30-50}	49,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	44,5	103,7 N/mm ²
ε_l	1,29	2,55 ‰
ε_q	-0,09	-0,27 ‰
V_{30-70}	47,0	GPa
ν_{30-70}	0,14	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. j. Pabst

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 84

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

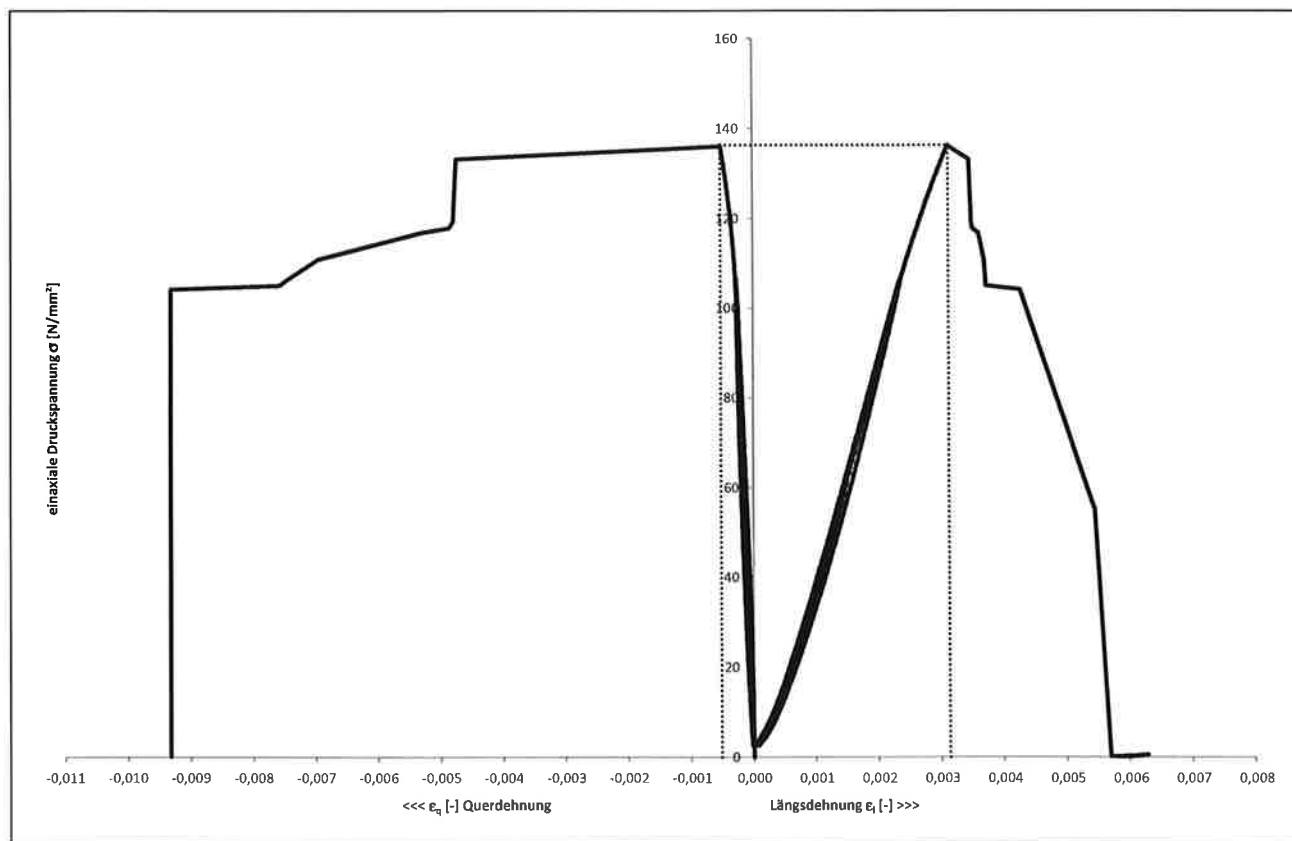
Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	386,30	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	87	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis/Diatexit, mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	84,8 mm
l	173,4 mm
m	2,674 kg
ρ	2730 kg/m ³
α	60 °

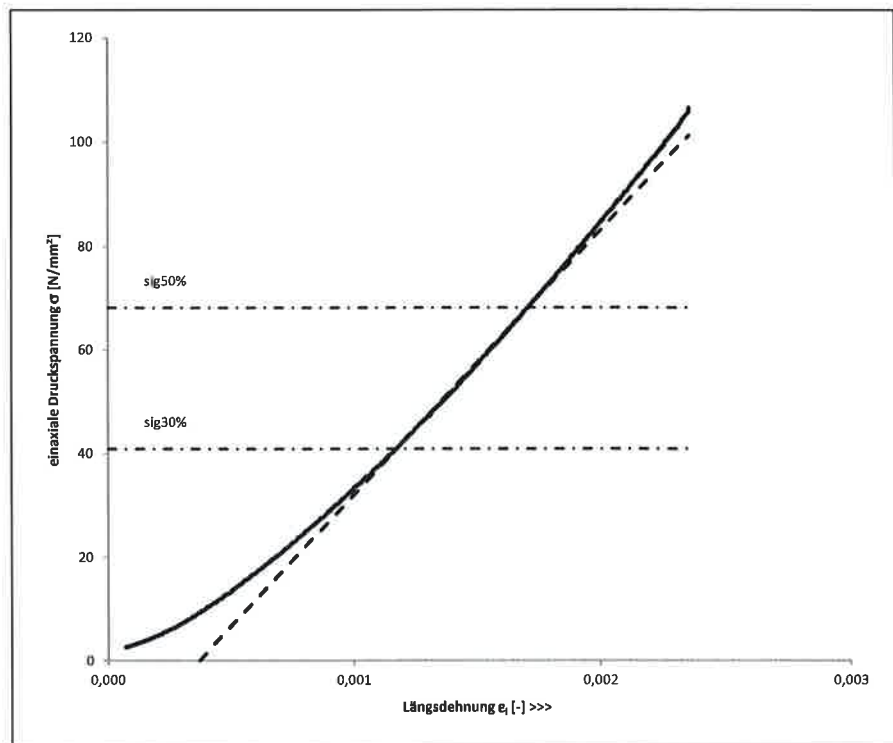
Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,69 mm/m*min
t	18,63 min
σ_u	136,4 N/mm ²
$\epsilon_{l,u}$	3,13 ‰
$\epsilon_{q,u}$	-0,51 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ³]	
$W_{z,min}^*$	182
$W_{z,inf}^*$	214
W_z	234
$W_{z,sup}^*$	364
$W_{z,max}^*$	429

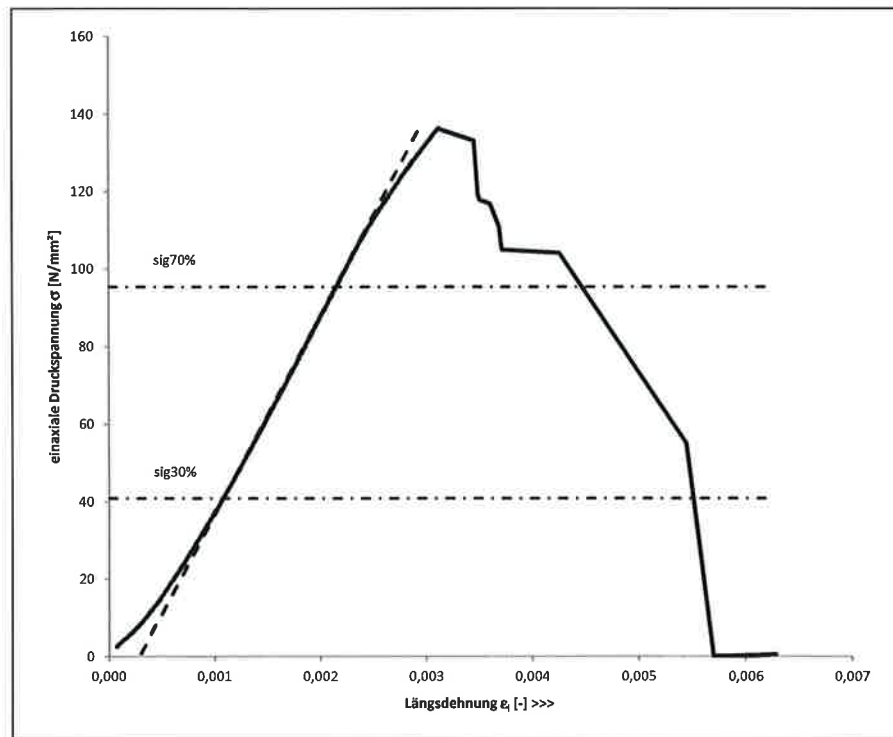
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	40,9	68,2 N/mm ²
ε_l	1,18	1,71 ‰
ε_q	-0,15	-0,21 ‰
E_{30-50}	51,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	40,9	95,5 N/mm ²
ε_l	1,08	2,15 ‰
ε_q	-0,08	-0,25 ‰
V_{30-70}	51,0	GPa
ν_{30-70}	0,16	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. v. J. Paken

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

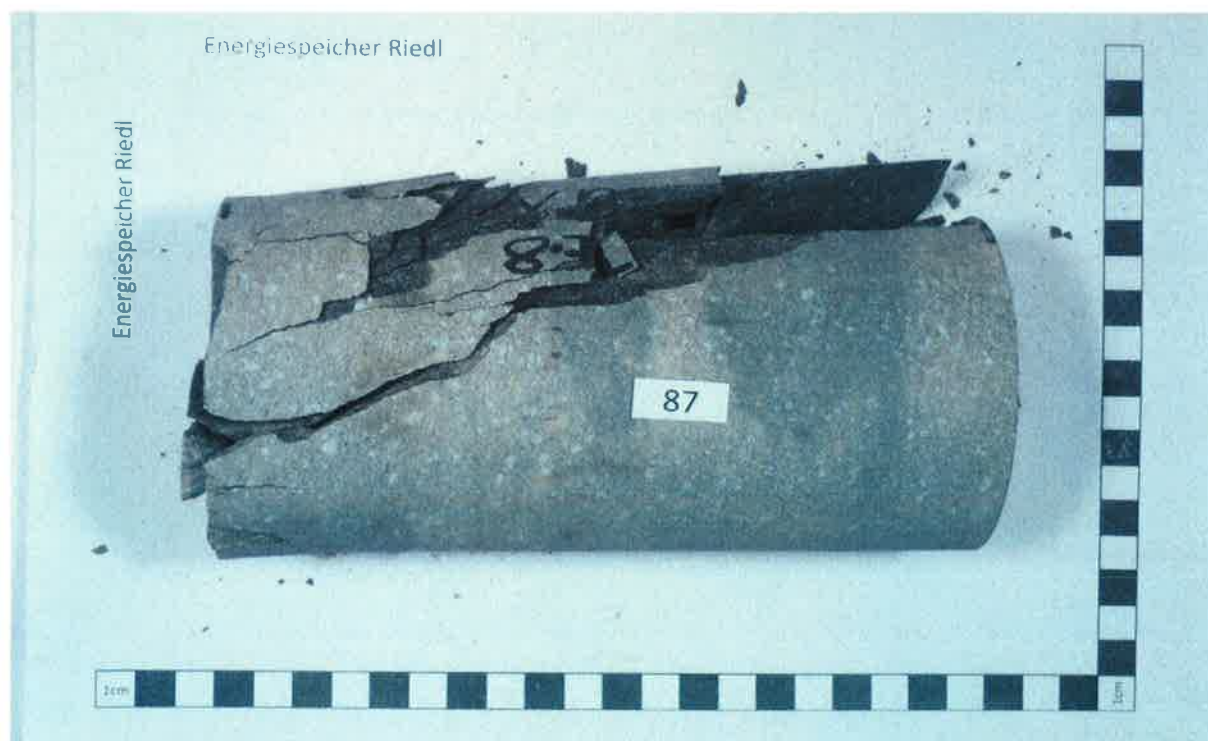
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 87

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

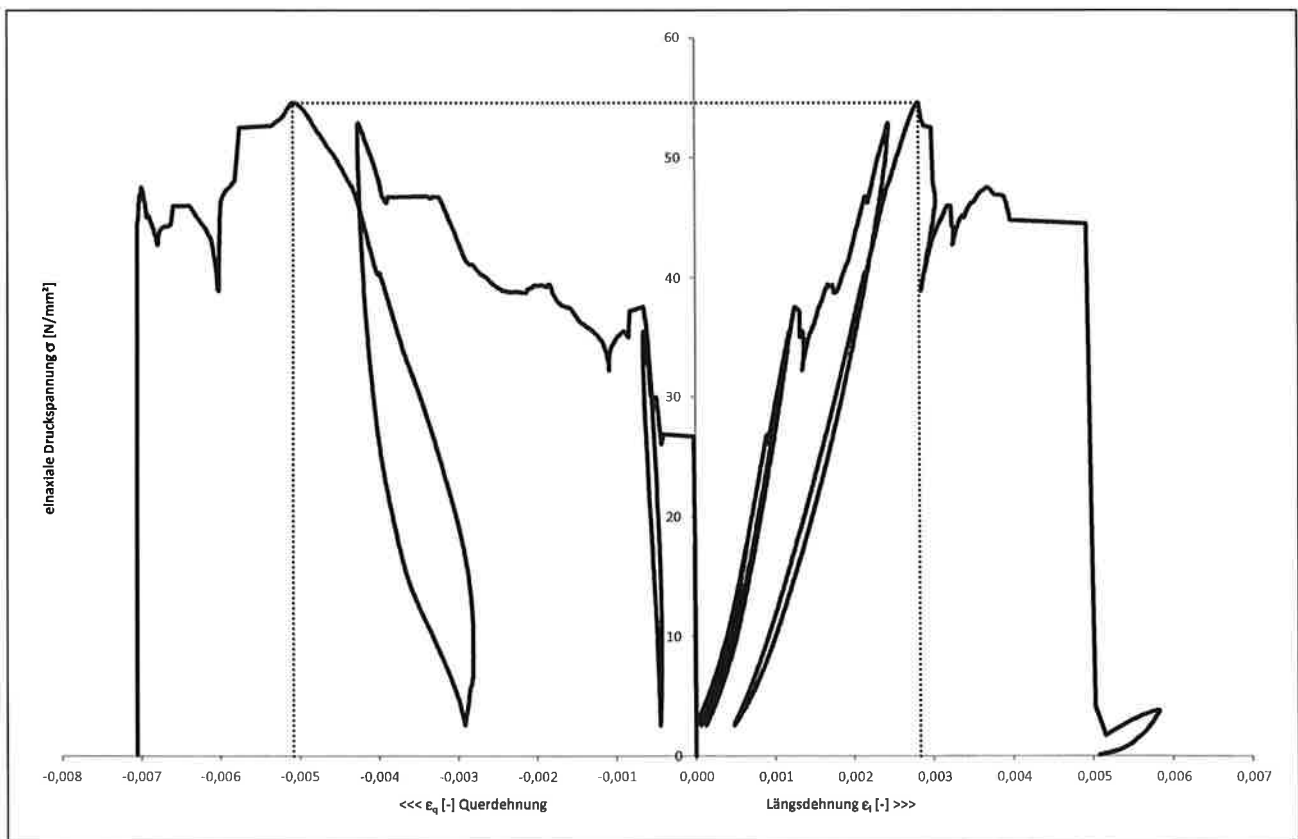
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 21	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	393,60	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	92	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

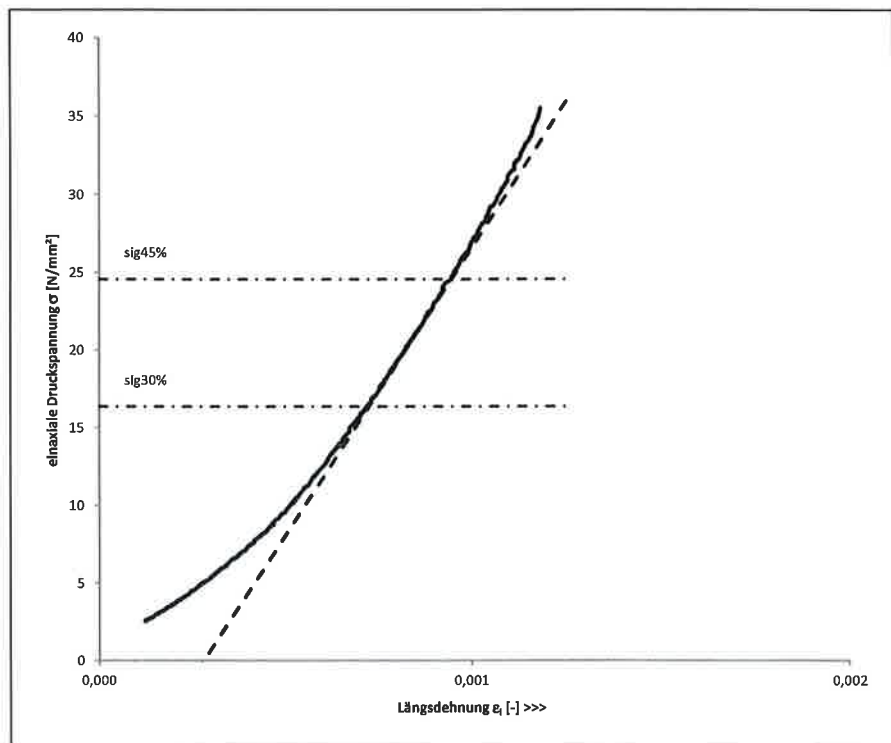
Abmessungen/Dichte	
d	84,8 mm
l	170,8 mm
m	2,578 kg
ρ	2673 kg/m ³
α	55 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,71 mm/m*min
t	14,44 min
σ_u	54,6 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,83 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-5,08 ‰

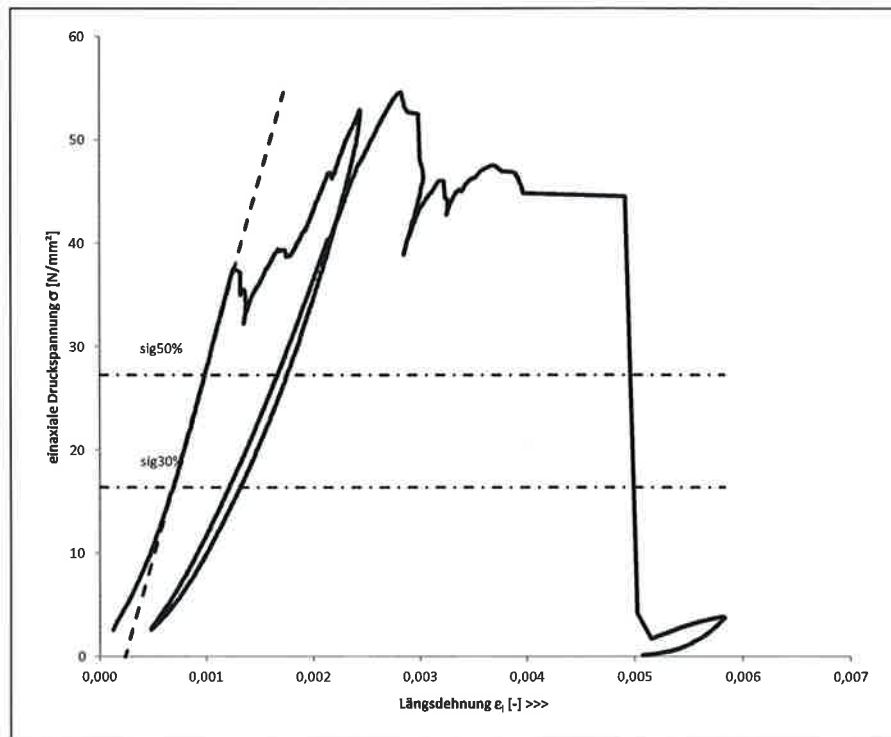
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	41
$W_{z,inf}^*$	77
W_z	100
$W_{z,sup}^*$	82
$W_{z,max}^*$	159
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	45%
σ	16,4	24,6 N/mm ²
ε_l	0,73	0,95 ‰
ε_q	-0,54	-0,60 ‰
E_{30-45}	37,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	50%
σ	16,4	27,3 N/mm ²
ε_l	0,69	0,98 ‰
ε_q	-0,45	-0,53 ‰
V_{30-50}	36,5	GPa
ν_{30-50}	0,26	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 92

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

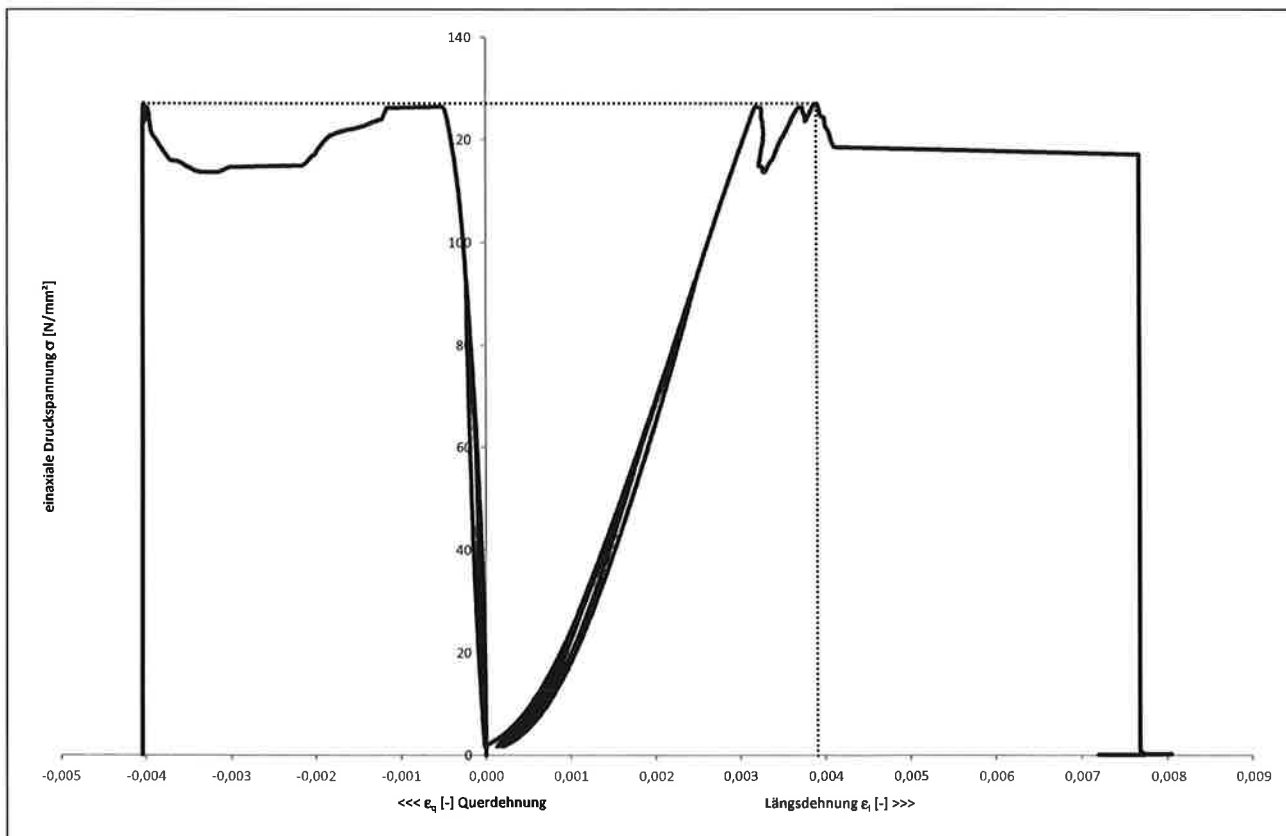
Bohrung:	SB 23	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	57,13	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	103	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Ultramylonit		

Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	197,5 mm
m	4,245 kg
ρ	2631 kg/m ³
α	85 °

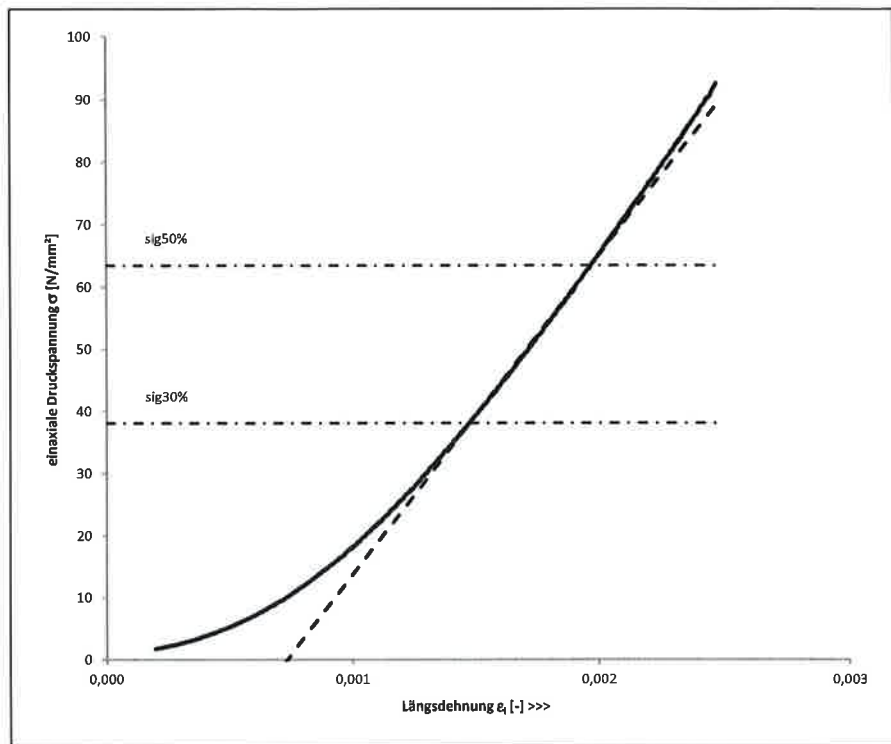
Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,92 mm/m*min
t	15,29 min
σ_u	127,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,av}$	3,90 ‰
$\epsilon_{q,av}$	-4,04 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	166
$W_{z,inf}^*$	248
W_z	446
$W_{z,sup}^*$	333
$W_{z,max}^*$	511

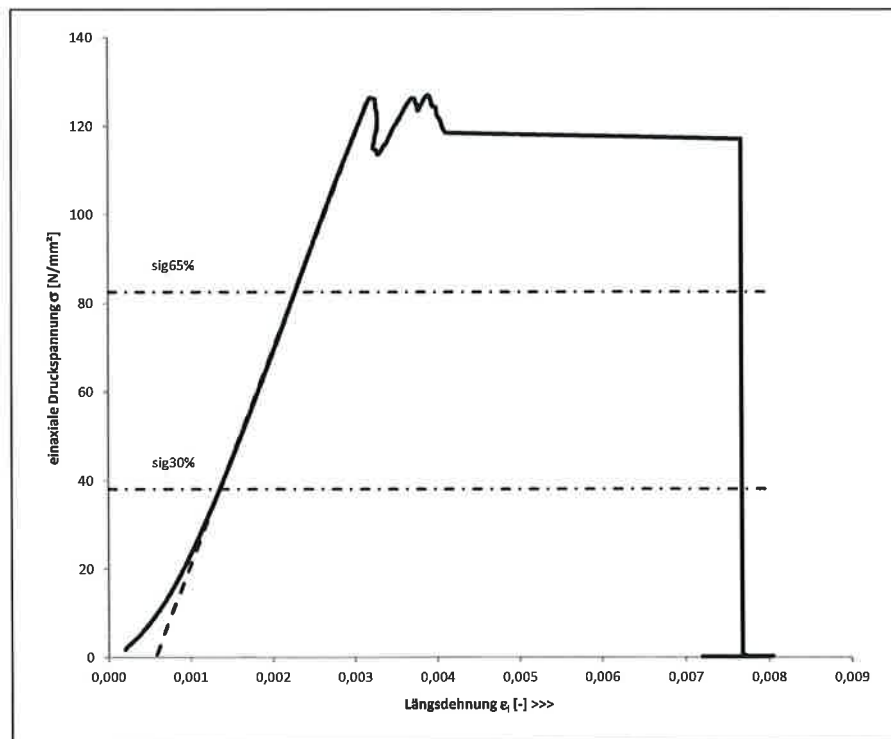
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	38,1	63,5 N/mm ²
ϵ_l	1,48	1,97 ‰
ϵ_q	-0,14	-0,19 ‰
E_{30-50}	51,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	65%
σ	38,1	82,6 N/mm ²
ϵ_l	1,36	2,27 ‰
ϵ_q	-0,06	-0,19 ‰
V_{30-65}	48,5	GPa
ν_{30-65}	0,14	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Pabst

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 103

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

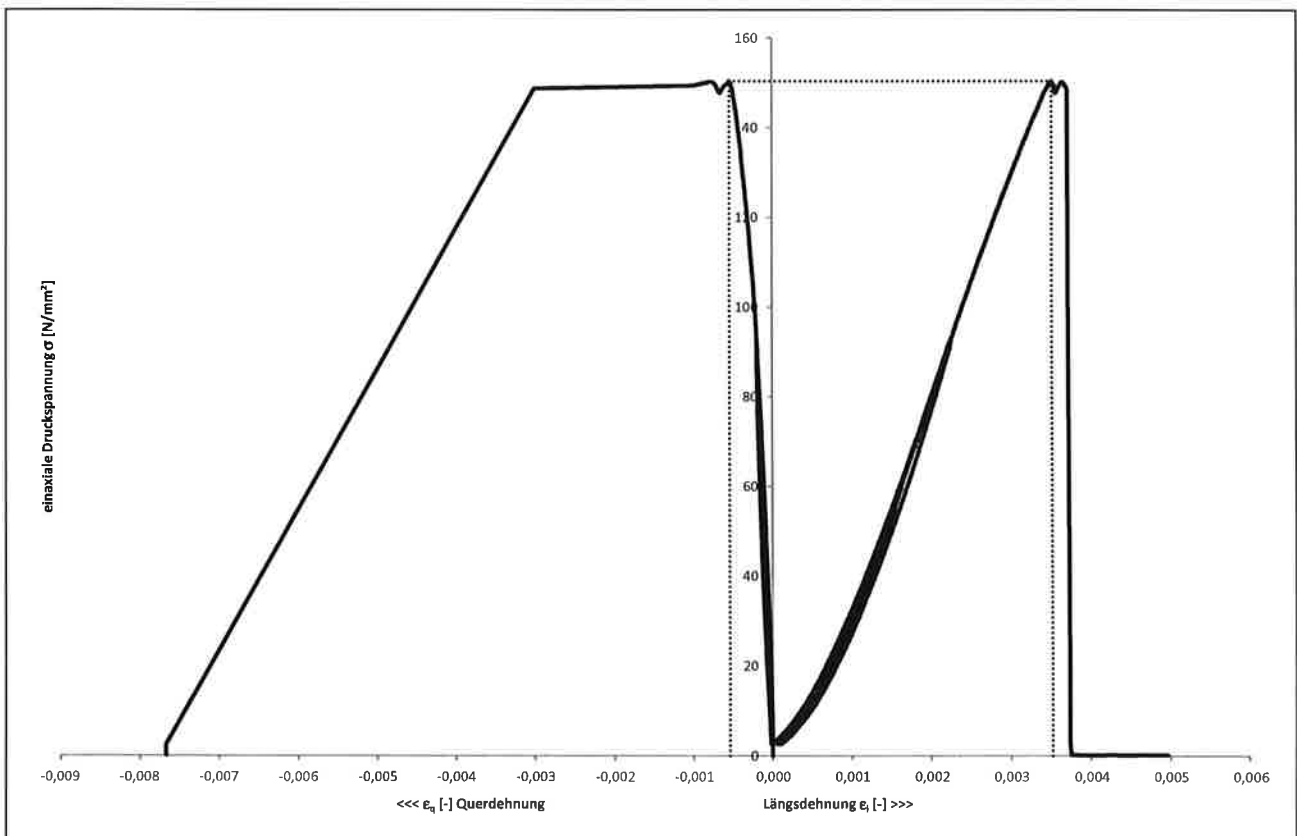
Bohrung:	SB 23	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	117,66	Prüfdatum:	21.1.13
Probennummer:	109	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, schwach mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	85,0 mm
l	171,9 mm
m	2,572 kg
ρ	2640 kg/m ³
α	70 °

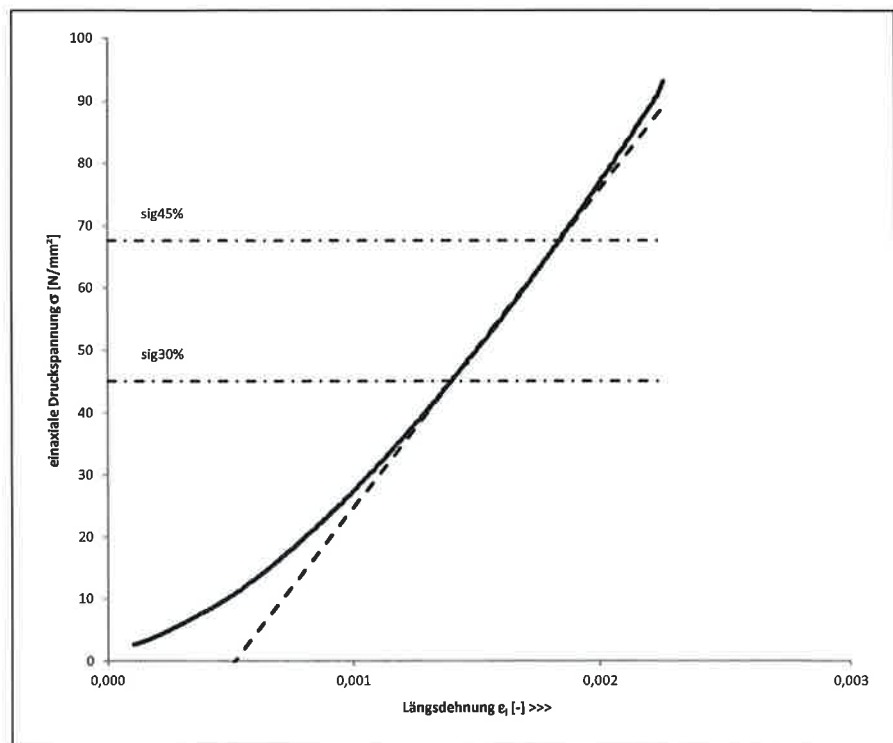
Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,70 mm/m*min
t	18,45 min
σ_u	150,4 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	3,52 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-0,54 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ³]	
$W_{z,min}^*$	224
$W_{z,inf}^*$	265
W_z	32
$W_{z,sup}^*$	448
$W_{z,max}^*$	373

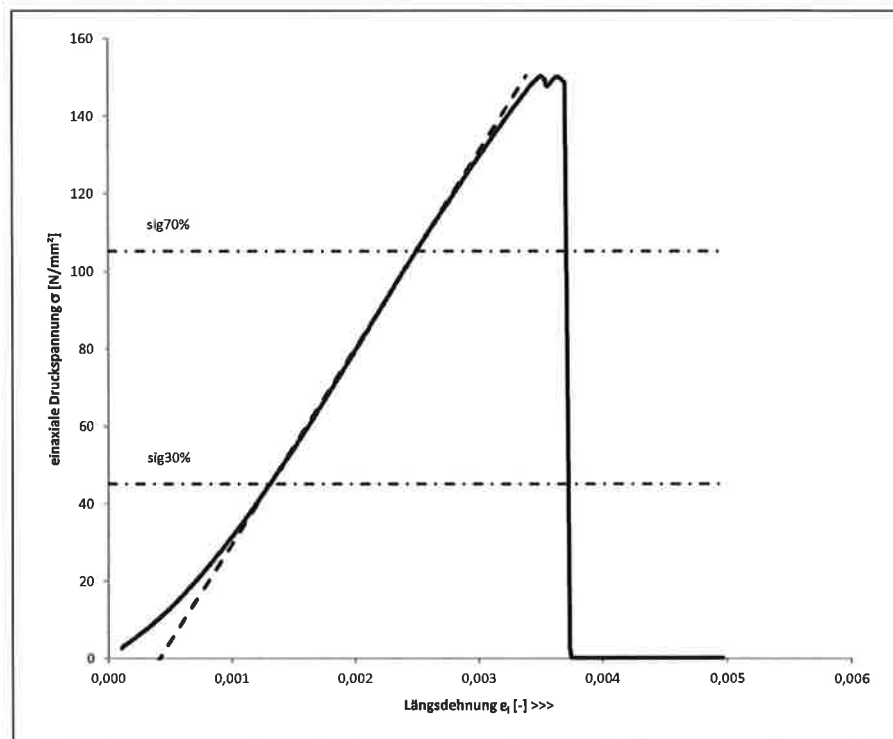
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	45%
σ	45,1	67,7 N/mm ²
ϵ_l	1,40	1,84 ‰
ϵ_q	-0,13	-0,17 ‰
E_{30-45}	51,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	45,1	105,2 N/mm ²
ϵ_l	1,31	2,50 ‰
ϵ_q	-0,08	-0,24 ‰
V_{30-70}	50,5	GPa
ν_{30-70}	0,14	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. j. Pabst

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

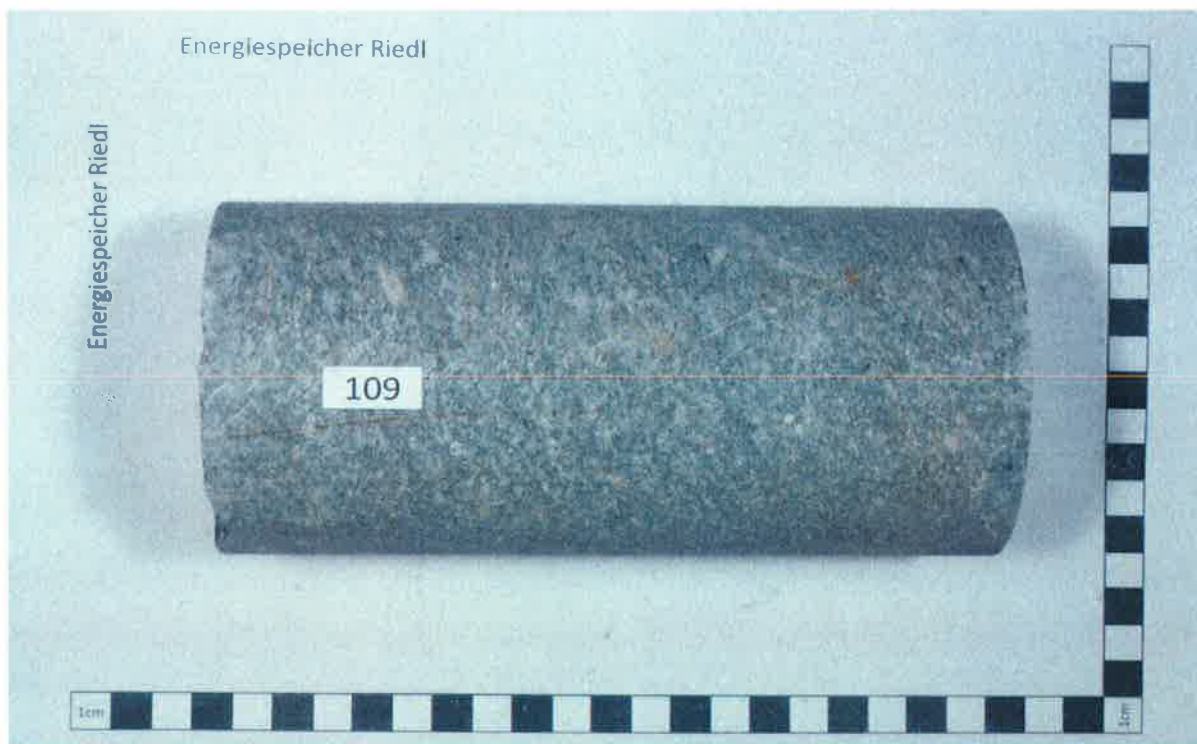
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 109

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

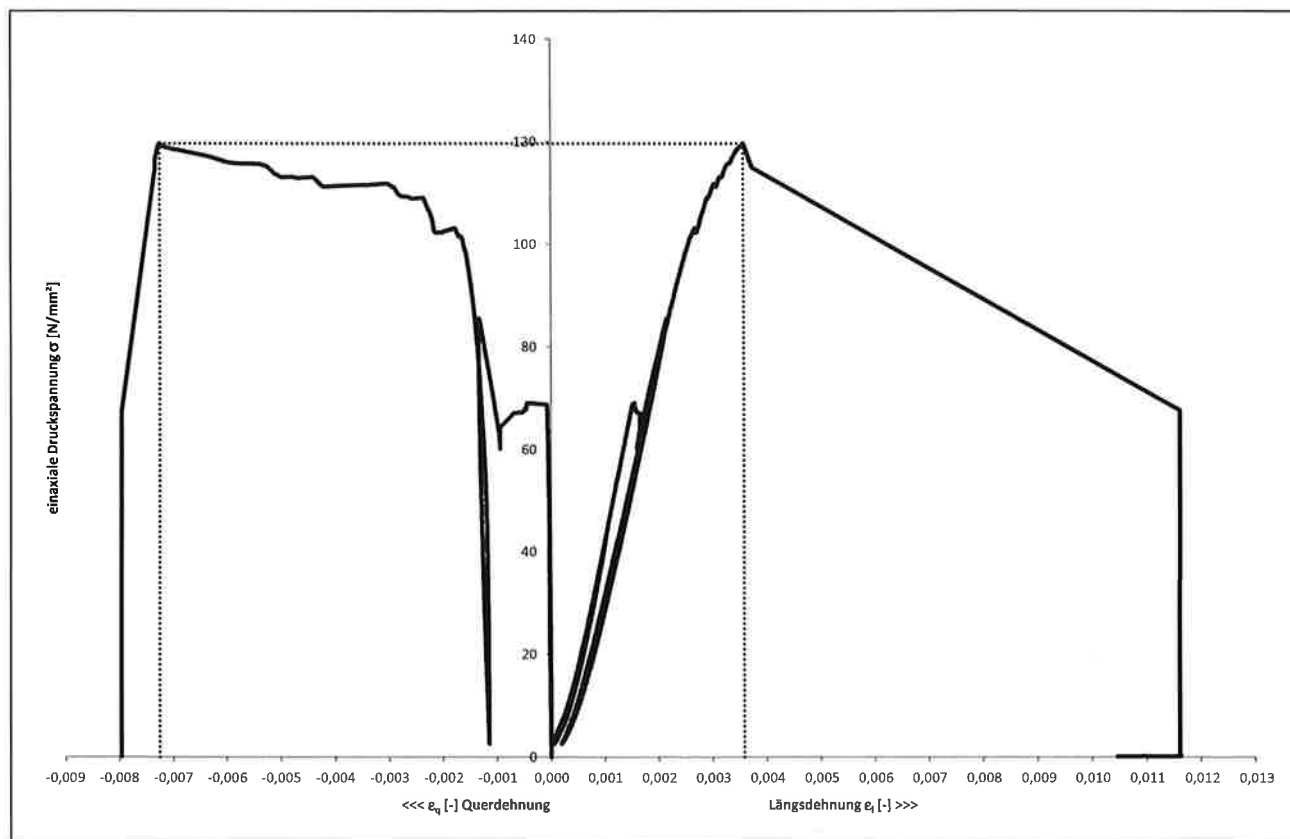
Bohrung:	SB 23	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	161,42	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	114	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	massiger Mylonitgneis		

Abmessungen/Dichte	
d	85,0 mm
l	166,8 mm
m	2,612 kg
ρ	2761 kg/m ³
α	90 °

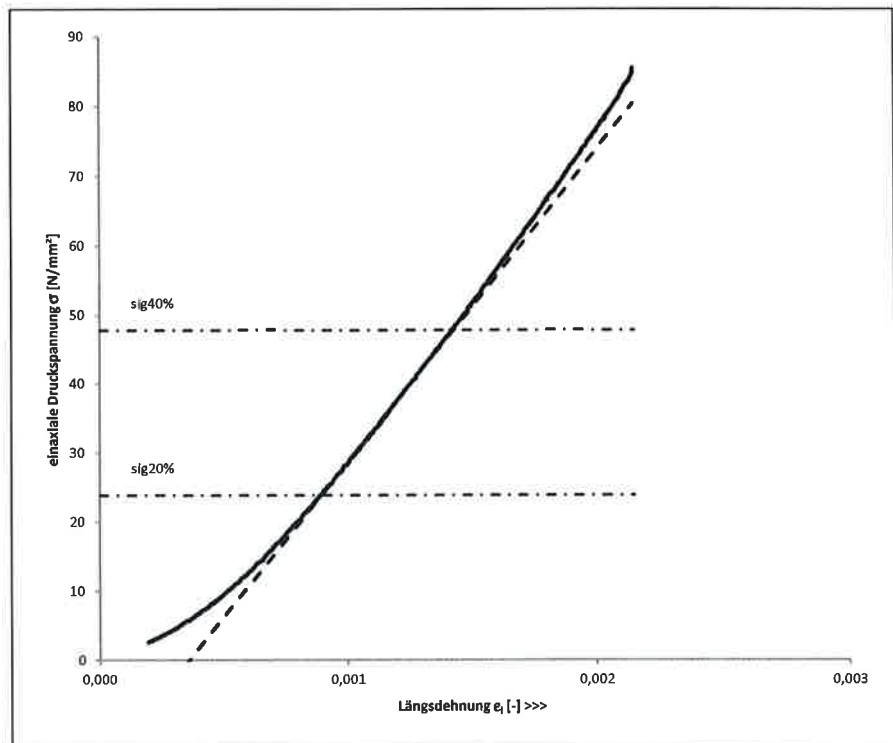
Bruch	
$\dot{\epsilon}_j$	0,73 mm/m*min
t	13,22 min
σ_u	119,6 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,58 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-7,26 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	158
$W_{z,inf}^*$	214
W_z	737
$W_{z,sup}^*$	315
$W_{z,max}^*$	695

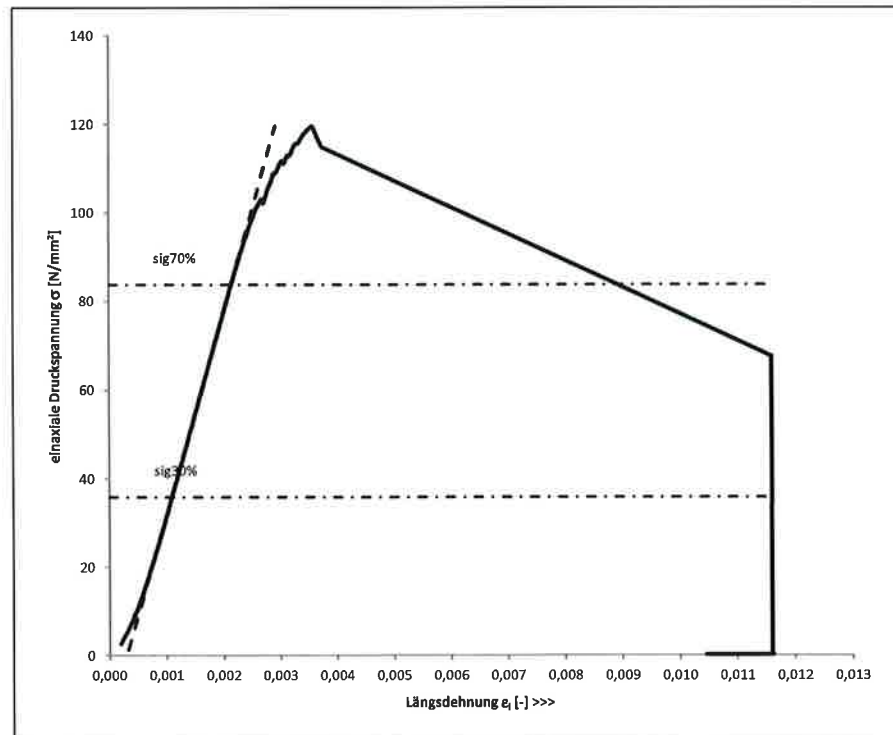
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	20%	40%
σ	23,9	47,8 N/mm ²
ϵ_l	0,89	1,43 ‰
ϵ_q	-1,22	-1,29 ‰
E_{20-40}	45,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	35,9	83,7 N/mm ²
ϵ_l	1,09	2,14 ‰
ϵ_q	-1,17	-1,39 ‰
V_{30-70}	45,5	GPa
ν_{30-70}	0,21	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. J. Pöckel

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 114

Versuch: EVQ



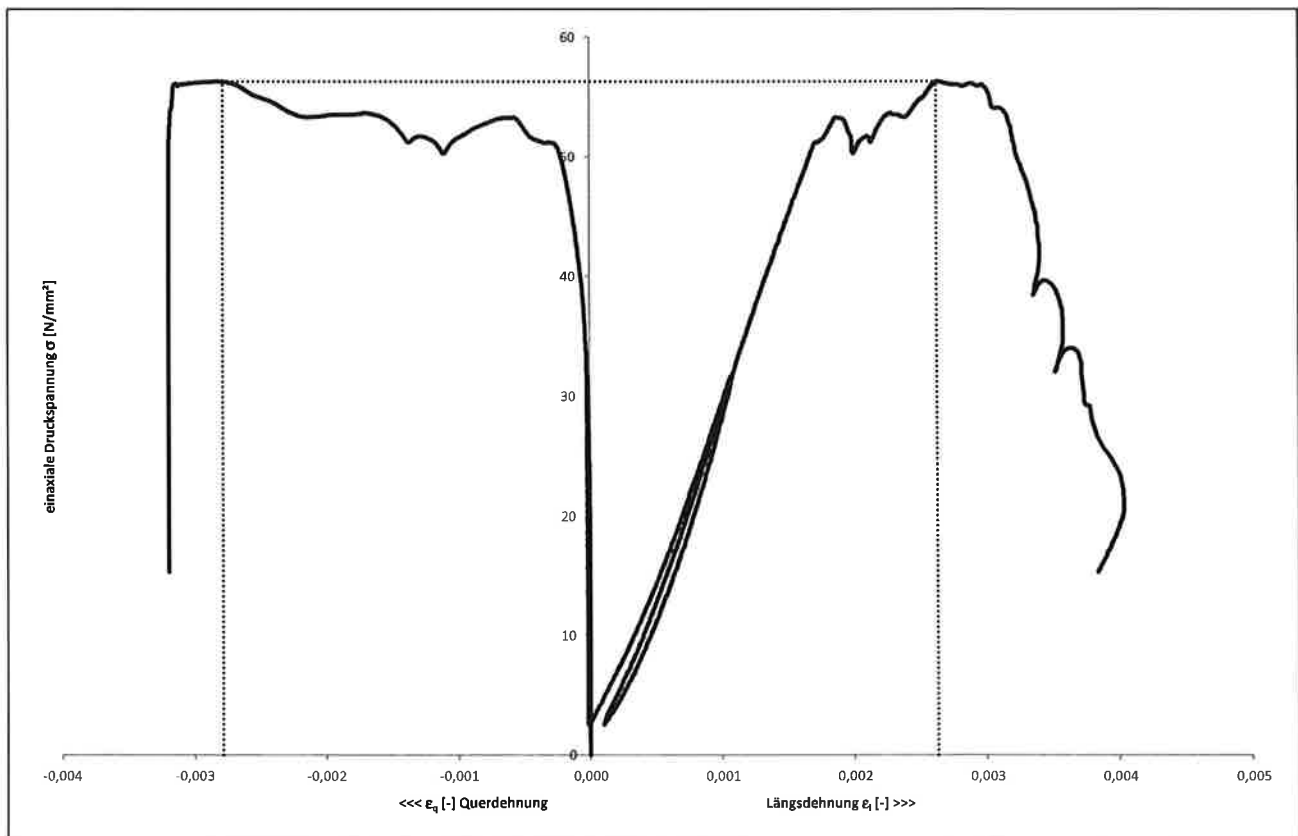
Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

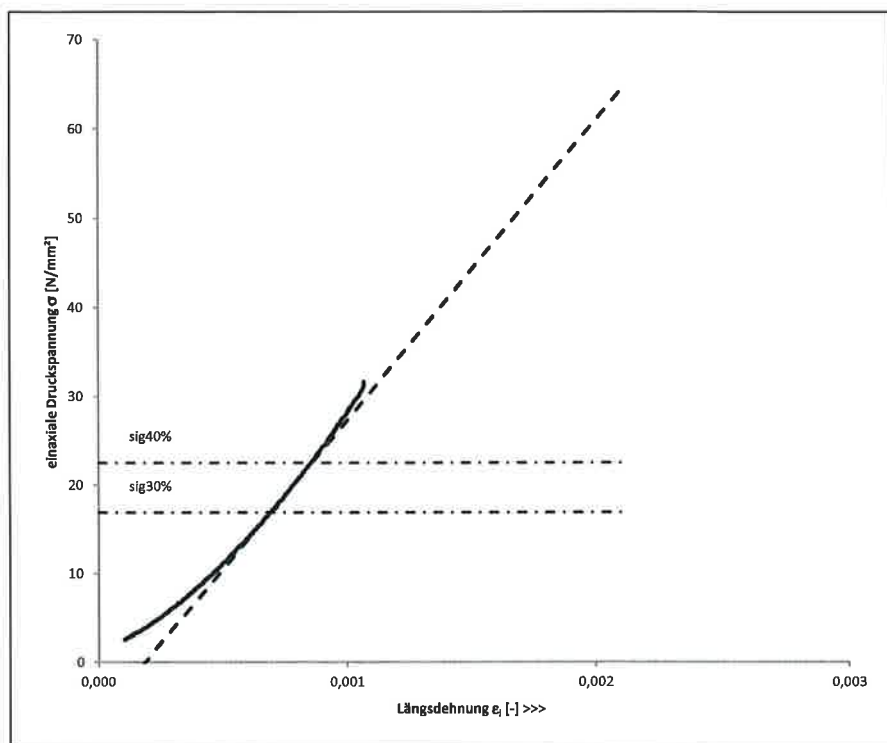
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 23	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	216,27	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	118	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	massiger Mylonitgneis		

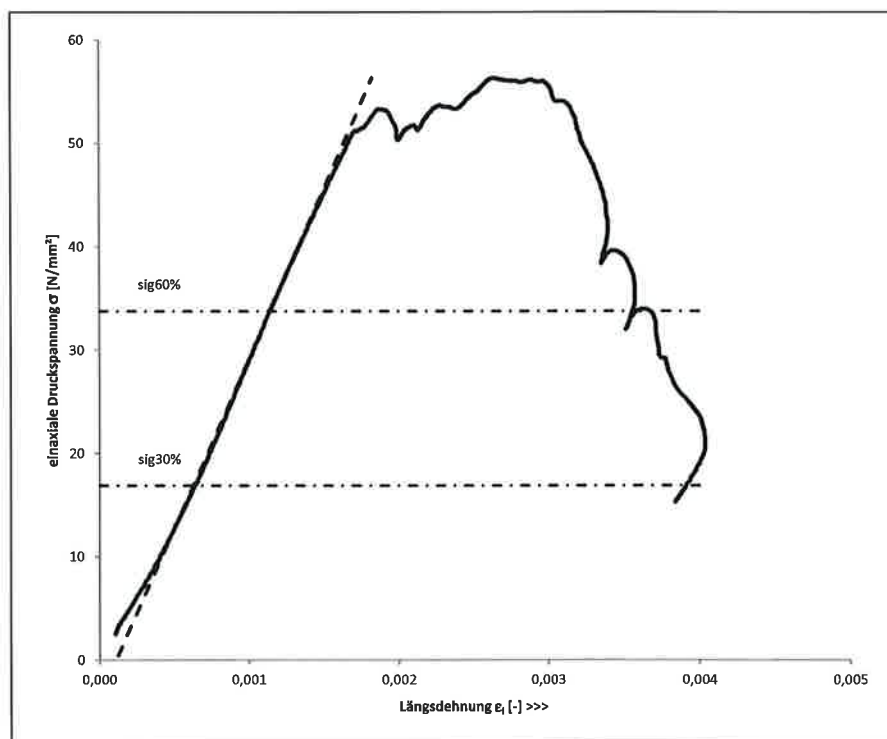
Abmessungen/Dichte		Bruch		Zerstörungsarbeit [kJ/m³]	
d	85,1 mm	$\dot{\epsilon}_l$	0,74 mm/m*min	$W_{z,min}^*$	48
l	166,4 mm	t	6,36 min	$W_{z,inf}^*$	74
m	2,598 kg	σ_u	56,3 N/mm²	W_z	58
ρ	2743 kg/m³	$\epsilon_{l,ou}$	2,63 ‰	$W_{z,sup}^*$	97
α	75 °	$\epsilon_{q,ou}$	-2,79 ‰	$W_{z,max}^*$	114
*) Schranken (Thuro, Formel 3)					



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	16,9	22,5 N/mm ²
ϵ_l	0,69	0,86 ‰
ϵ_q	-0,02	-0,02 ‰
E_{30-40}	33,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	60%
σ	16,9	33,8 N/mm ²
ϵ_l	0,63	1,14 ‰
ϵ_q	-0,02	-0,03 ‰
V_{30-60}	32,5	GPa
ν_{30-60}	0,02	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. j. Pabst

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 118

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

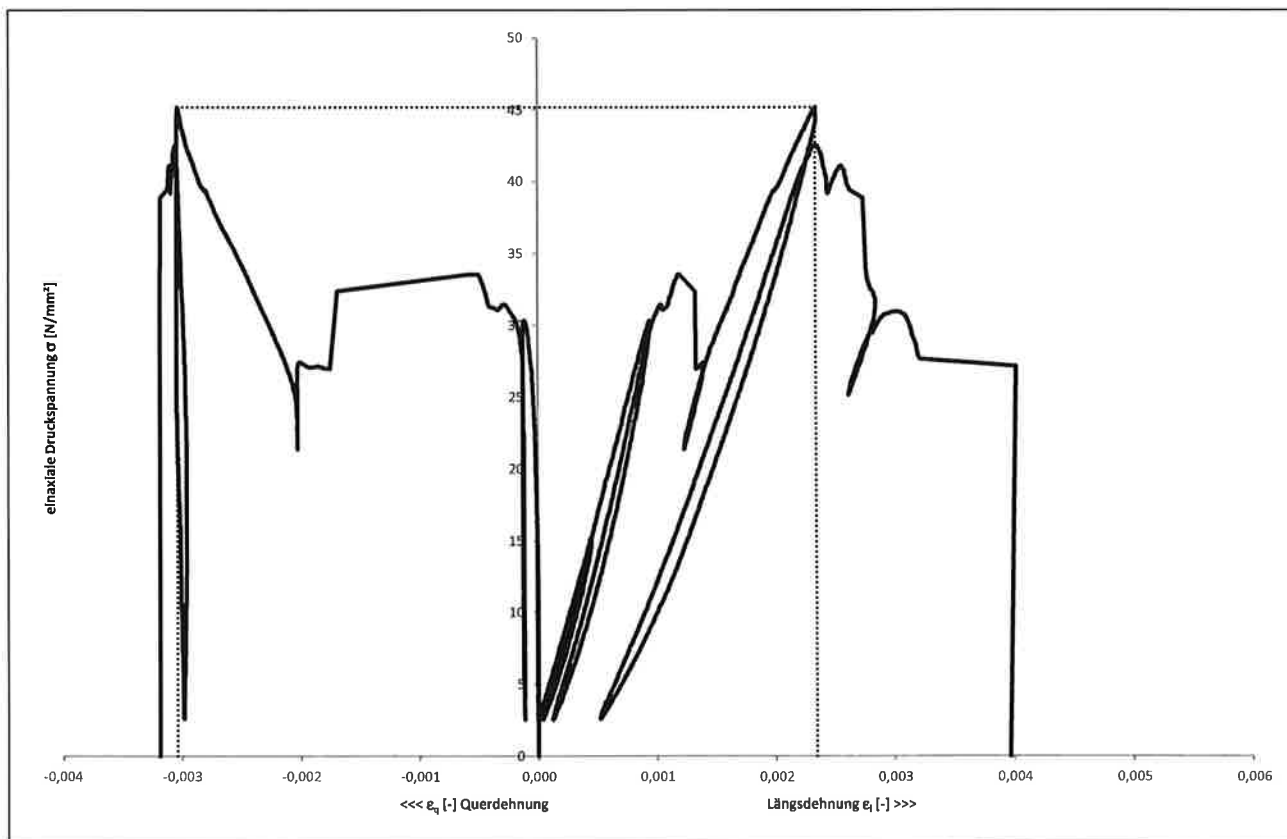
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 23	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	250,46	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	123	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, schwach mylonitisch		

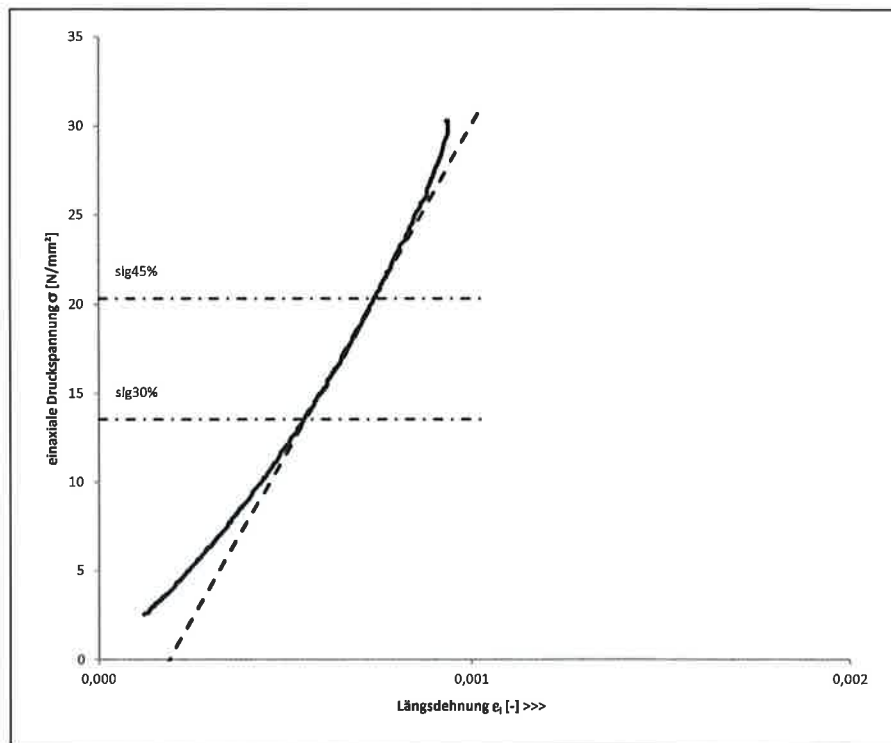
Abmessungen/Dichte	
d	84,9 mm
l	174,0 mm
m	2,575 kg
ρ	2616 kg/m ³
α	40 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,73 mm/m*min
t	7,05 min
σ_u	45,2 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,34 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-3,04 ‰

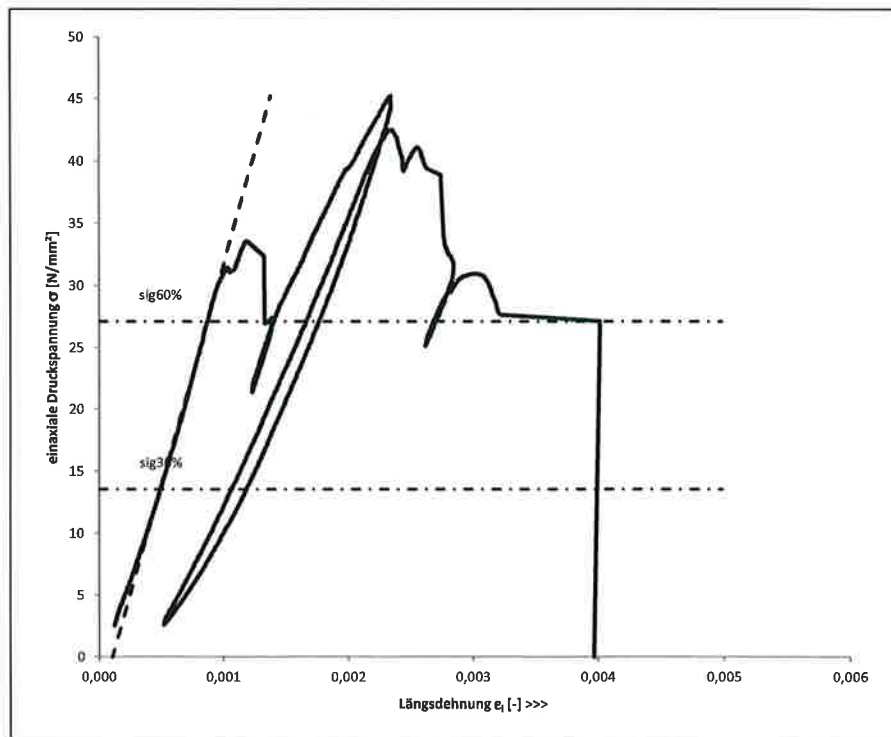
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	29
$W_{z,inf}^*$	53
W_z	52
$W_{z,sup}^*$	58
$W_{z,max}^*$	113
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	45%
σ	13,6	20,3 N/mm ²
ϵ_l	0,56	0,74 ‰
ϵ_q	-0,13	-0,13 ‰
E_{30-45}	37,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	60%
σ	13,6	27,1 N/mm ²
ϵ_l	0,49	0,87 ‰
ϵ_q	-0,12	-0,13 ‰
V_{30-60}	35,0	GPa
ν_{30-60}	0,02	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Pabst
Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 123

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

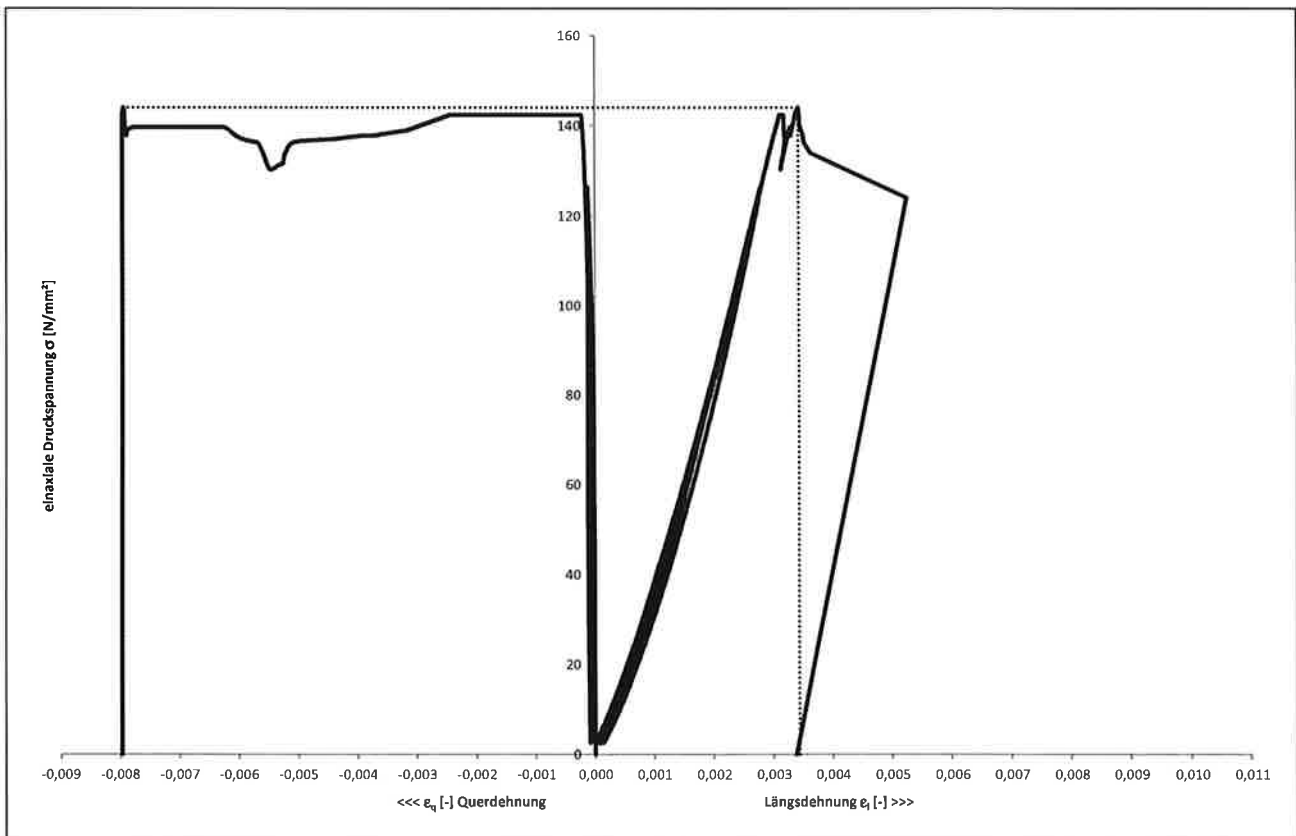
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 23	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	295,50	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	128	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, schwach mylonitisch		

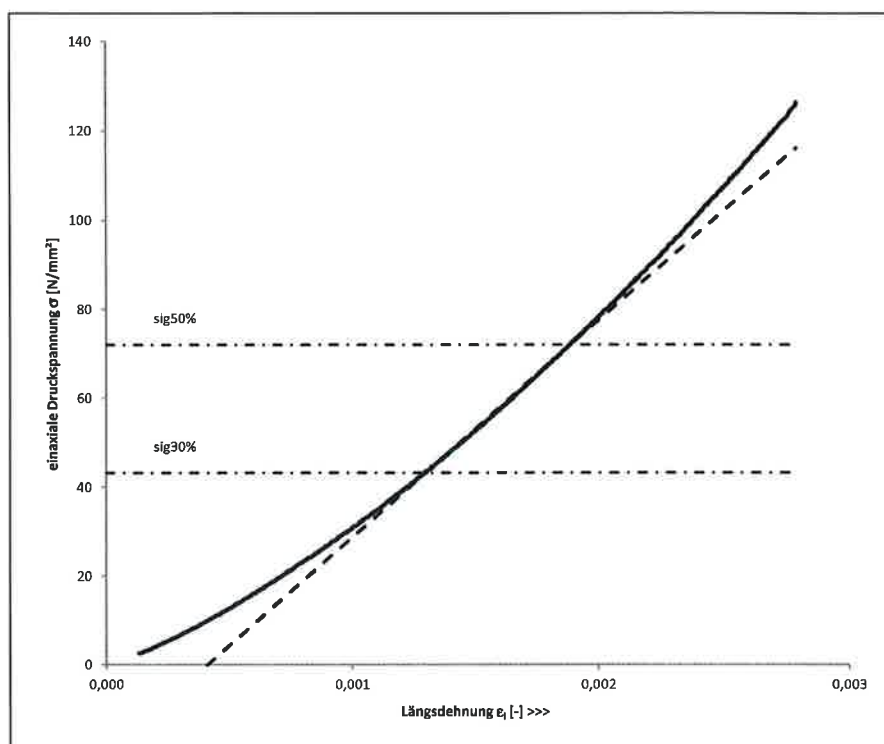
Abmessungen/Dichte	
d	84,9 mm
l	174,0 mm
m	2,588 kg
ρ	2628 kg/m ³
α	80 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,70 mm/m*min
t	21,21 min
σ_u	144,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,44 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-7,96 ‰

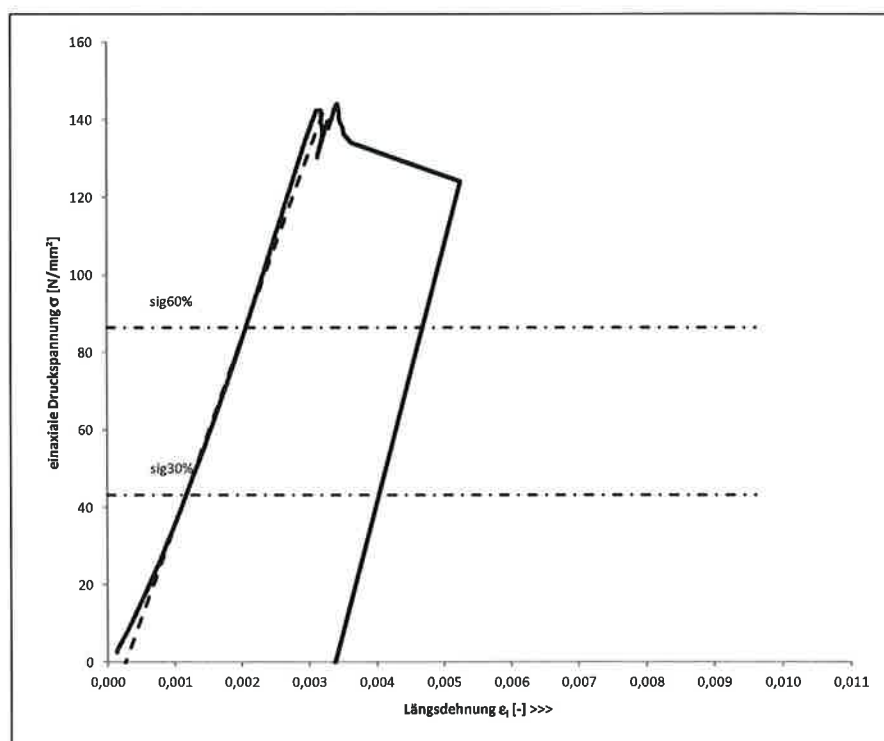
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	217
$W_{z,inf}^*$	247
W_z	92
$W_{z,sup}^*$	433
$W_{z,max}^*$	693
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	43,2	72,0 N/mm ²
ϵ_l	1,30	1,89 ‰
ϵ_q	-0,11	-0,12 ‰
E_{30-50}	48,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	60%
σ	43,2	86,4 N/mm ²
ϵ_l	1,17	2,07 ‰
ϵ_q	-0,09	-0,11 ‰
V_{30-60}	48,0	GPa
v_{30-60}	0,02	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

H. Dichtl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

M. Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 128

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

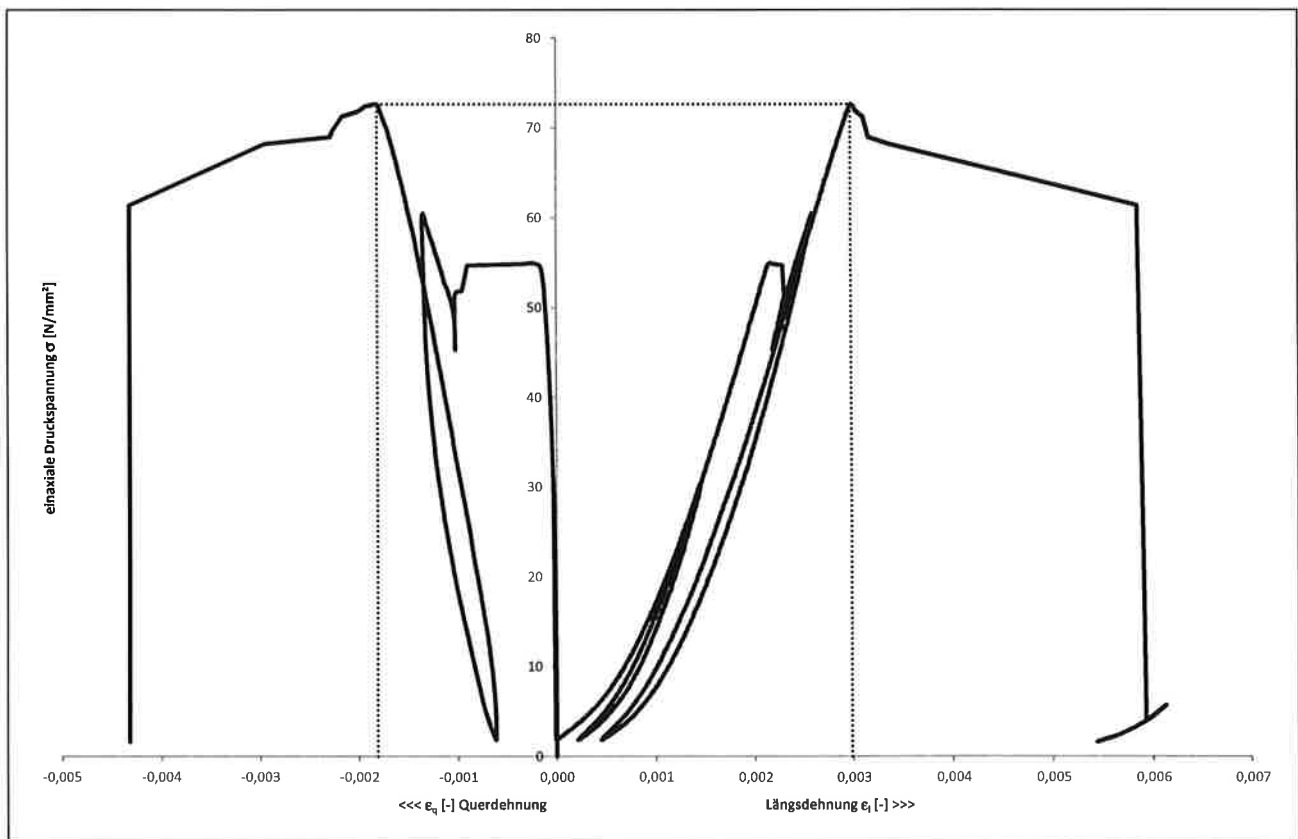
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 25	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	43,48	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	138	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

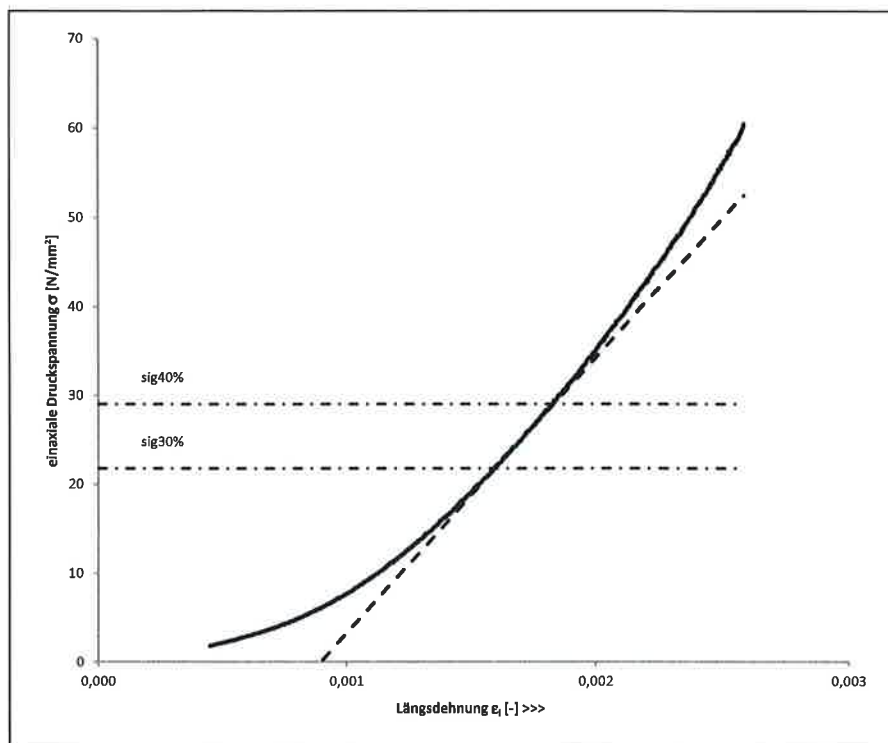
Abmessungen/Dichte	
d	101,9 mm
l	166,3 mm
m	3,602 kg
ρ	2656 kg/m ³
α	65 °

Bruch	
ϵ_j	0,74 mm/m*min
t	13,54 min
σ_u	72,6 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	2,98 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-1,81 ‰

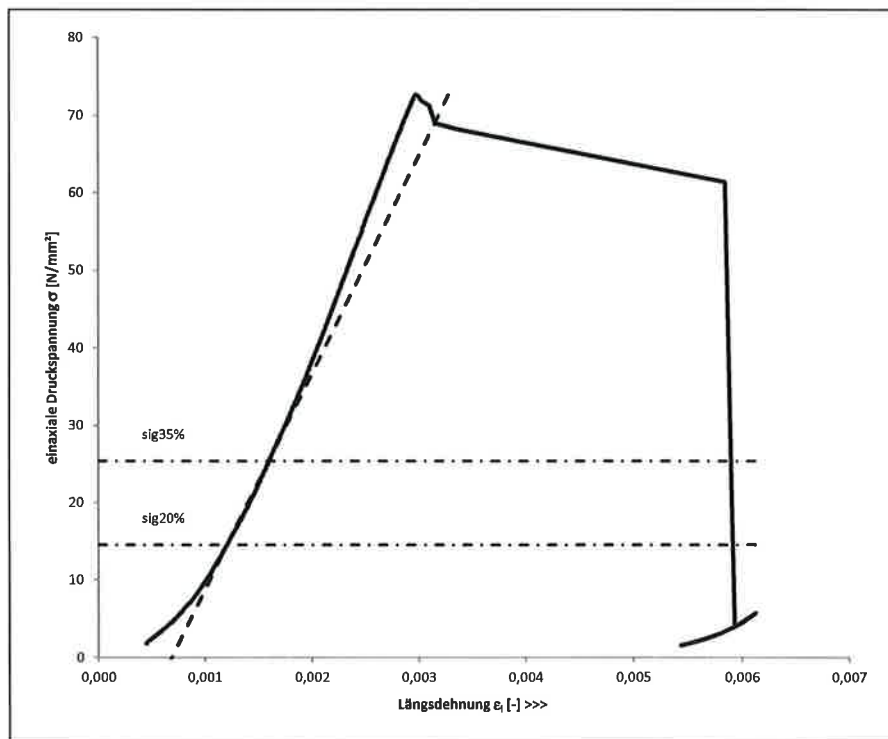
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	95
$W_{z,inf}^*$	108
W_z	190
$W_{z,sup}^*$	189
$W_{z,max}^*$	223
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	21,8	29,1 N/mm ²
ϵ_l	1,60	1,83 ‰
ϵ_q	-1,07	-1,18 ‰
E_{30-40}	31,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	20%	35%
σ	14,5	25,4 N/mm ²
ϵ_l	1,21	1,60 ‰
ϵ_q	-0,72	-0,89 ‰
V_{20-35}	28,0	GPa
ν_{20-35}	0,43	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. g. Pöckl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 138

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

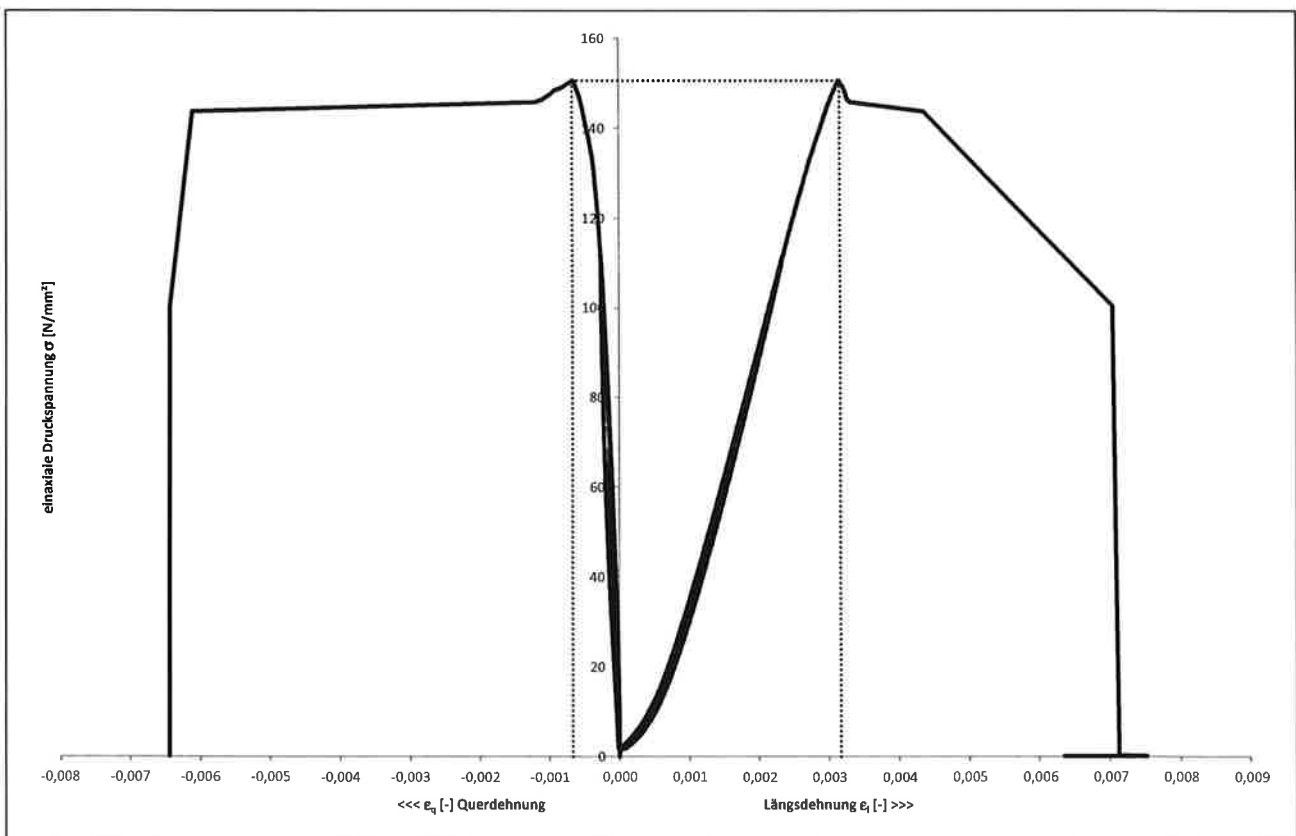
Bohrung:	SB 25	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	67,90	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	144	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	197,1 mm
m	4,264 kg
ρ	2657 kg/m ³
α	50 °

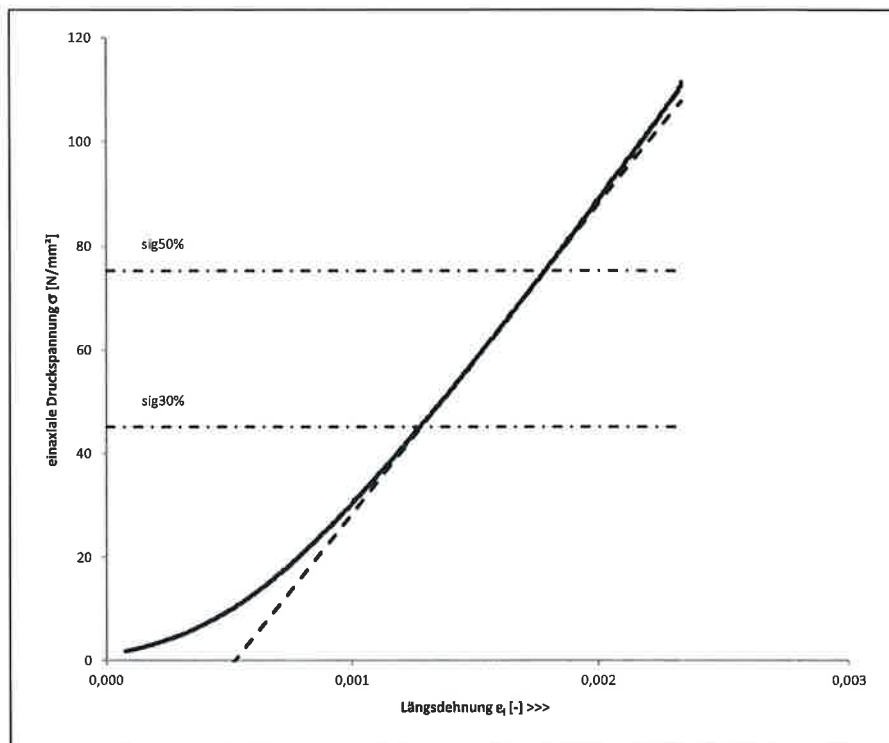
Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,92 mm/m*min
t	14,35 min
σ_u	150,6 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,17 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,67 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	195
$W_{z,inf}^*$	238
W_z	509
$W_{z,sup}^*$	390
$W_{z,max}^*$	566

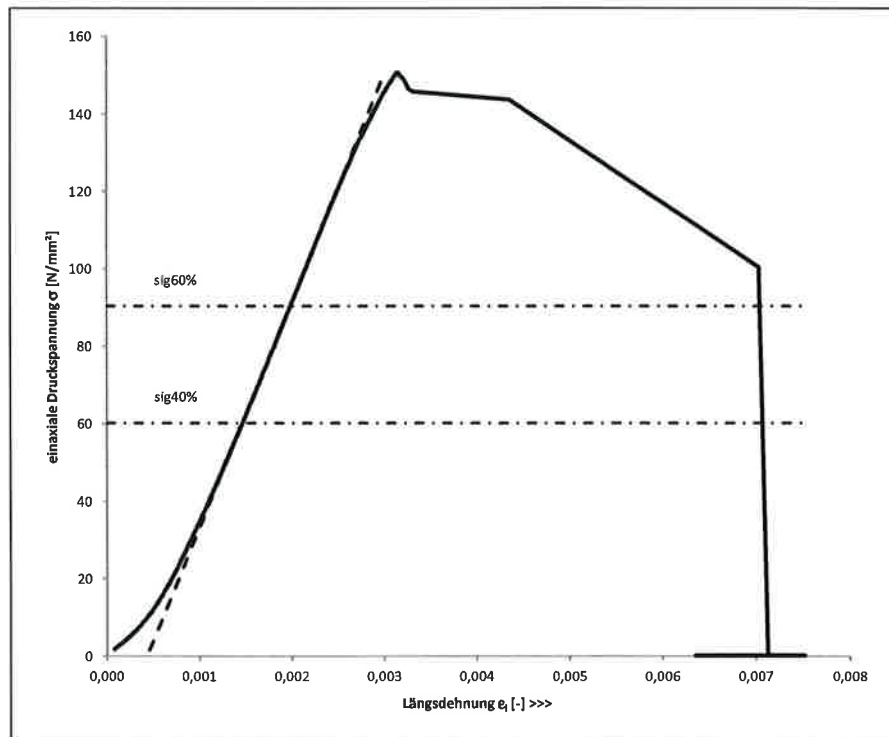
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	45,2	75,3 N/mm ²
ε_l	1,28	1,79 ‰
ε_q	-0,16	-0,23 ‰
E_{30-50}	59,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	60%
σ	60,2	90,4 N/mm ²
ε_l	1,47	1,98 ‰
ε_q	-0,11	-0,20 ‰
V_{40-60}	58,0	GPa
ν_{40-60}	0,17	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. f. Pöckl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

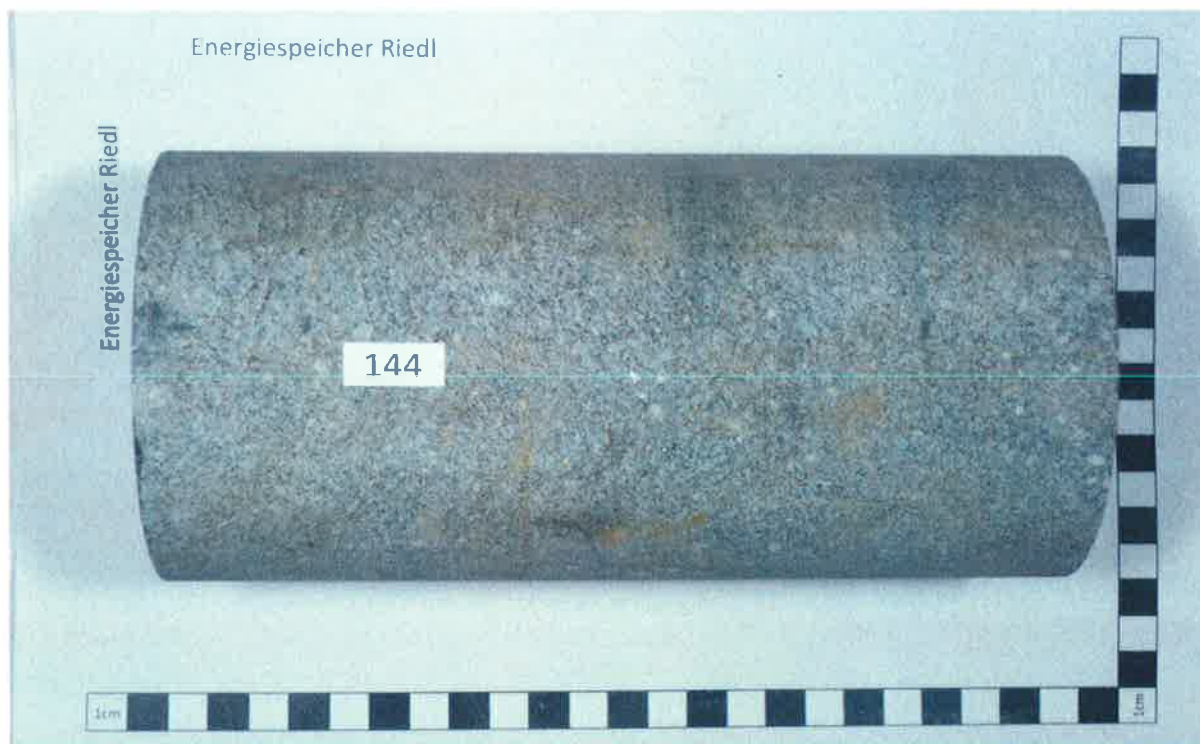
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 144

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

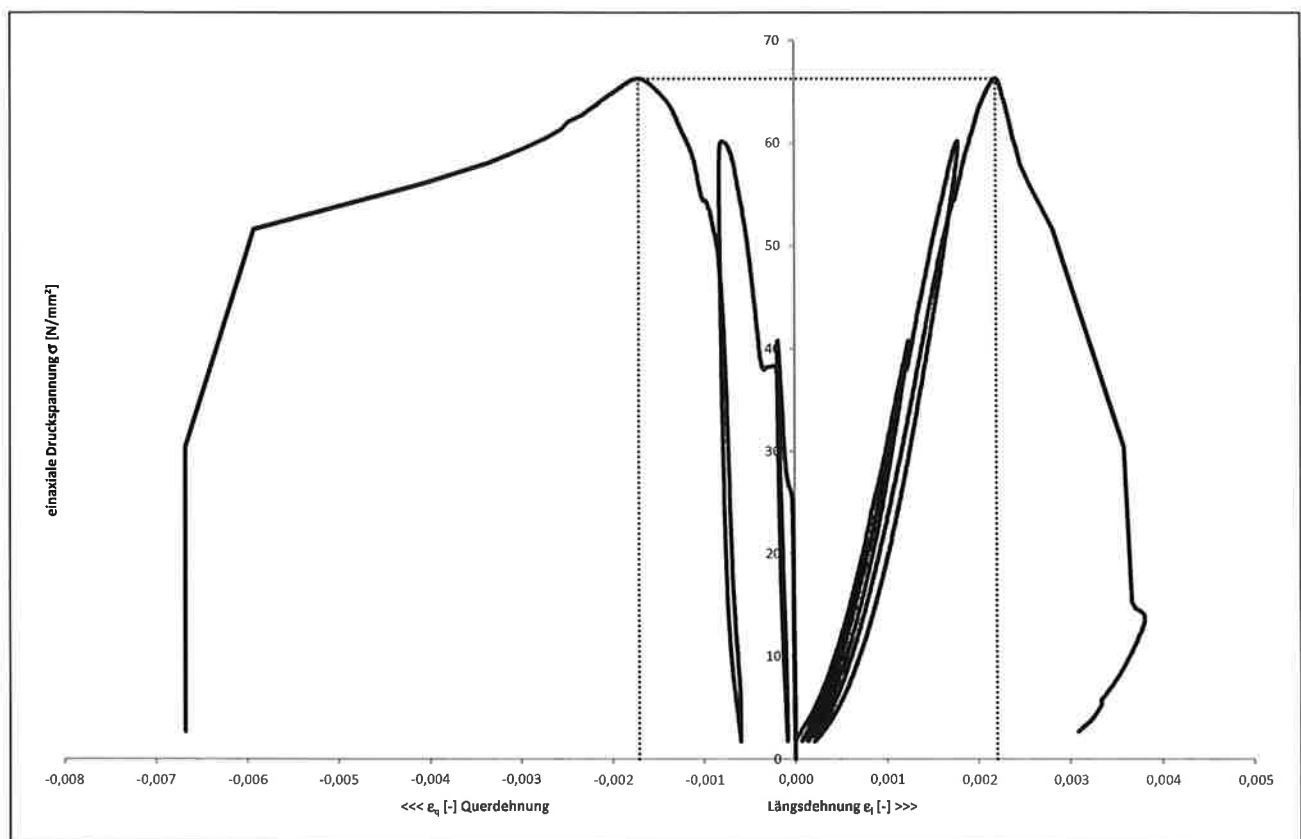
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 25	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	134,35	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	153	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

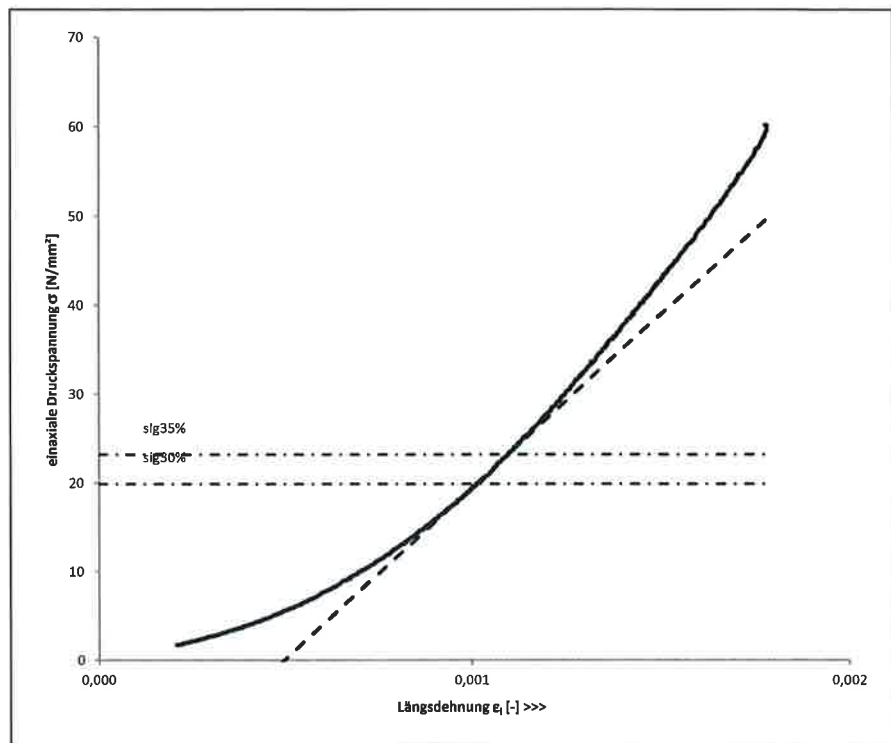
Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	197,4 mm
m	4,509 kg
ρ	2806 kg/m ³
α	50 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_i$	0,96 mm/m*min
t	9,89 min
σ_u	66,3 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,20 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-1,71 ‰

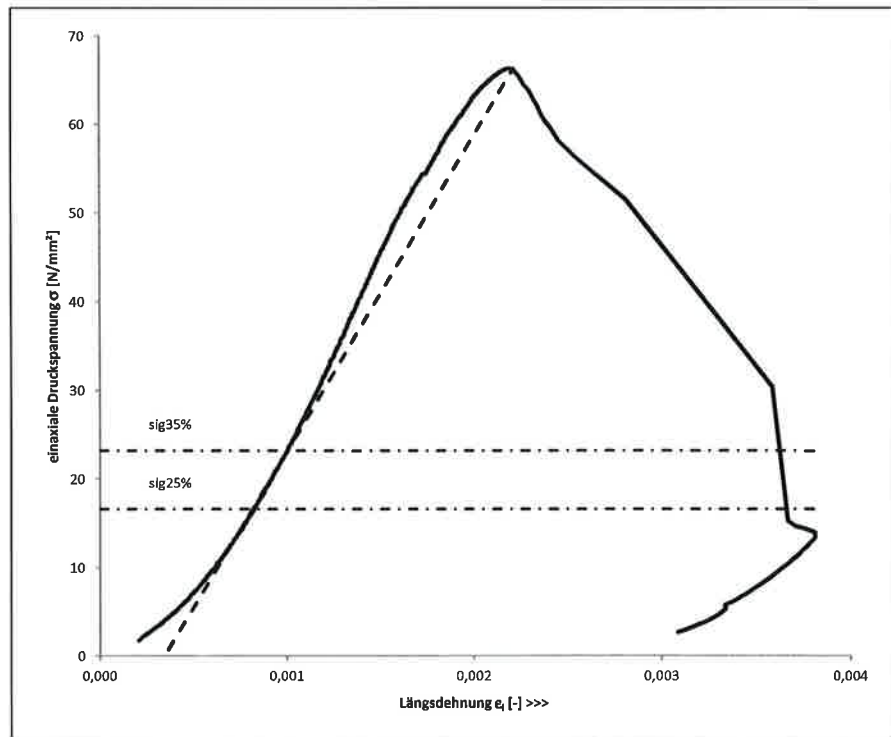
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	62
$W_{z,inf}^*$	73
W_z	67
$W_{z,sup}^*$	124
$W_{z,max}^*$	126
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	35%
σ	19,9	23,2 N/mm ²
ϵ_l	1,01	1,10 ‰
ϵ_q	-0,76	-0,77 ‰
E_{30-35}	38,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	25%	35%
σ	16,6	23,2 N/mm ²
ϵ_l	0,82	1,00 ‰
ϵ_q	-0,68	-0,70 ‰
V_{25-35}	35,5	GPa
ν_{25-35}	0,15	



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. f. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 153

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

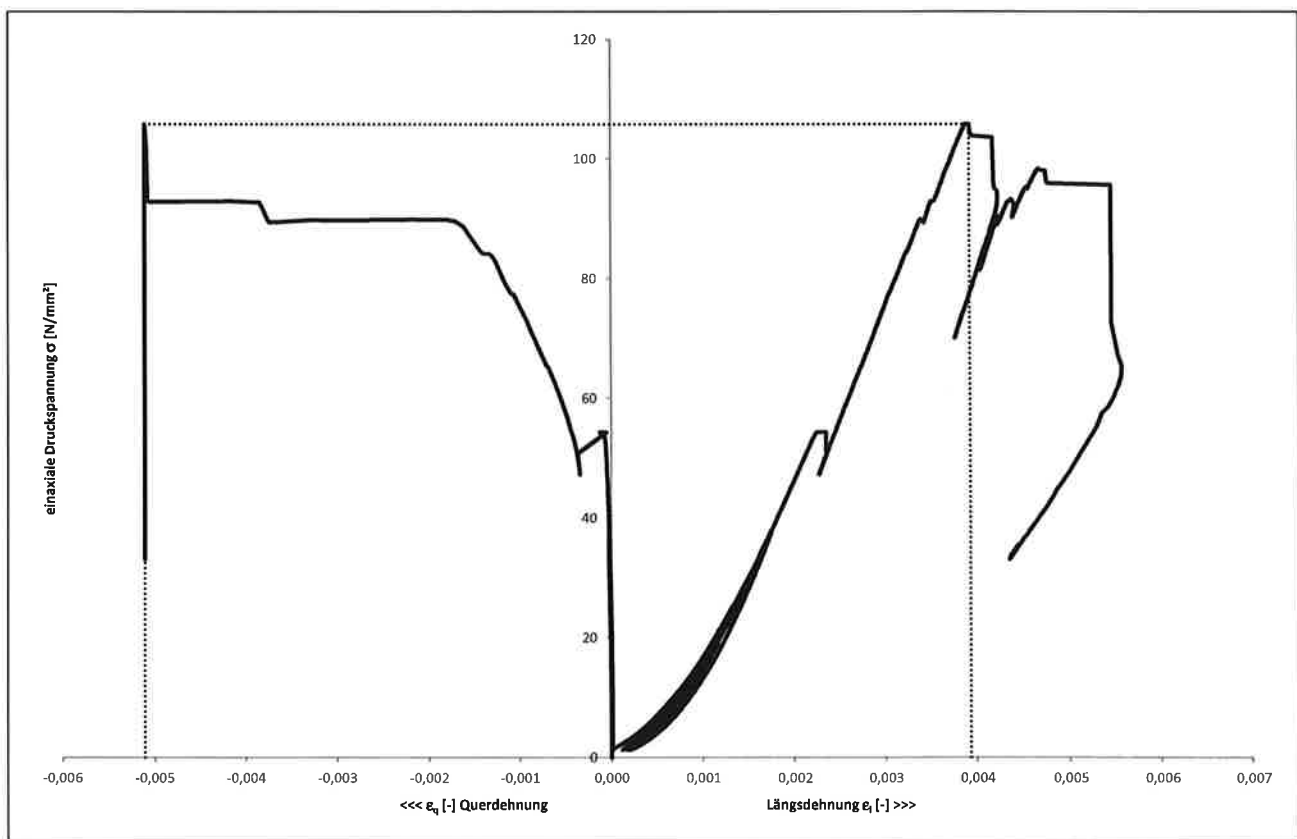
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 26	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	38,52	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	167	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

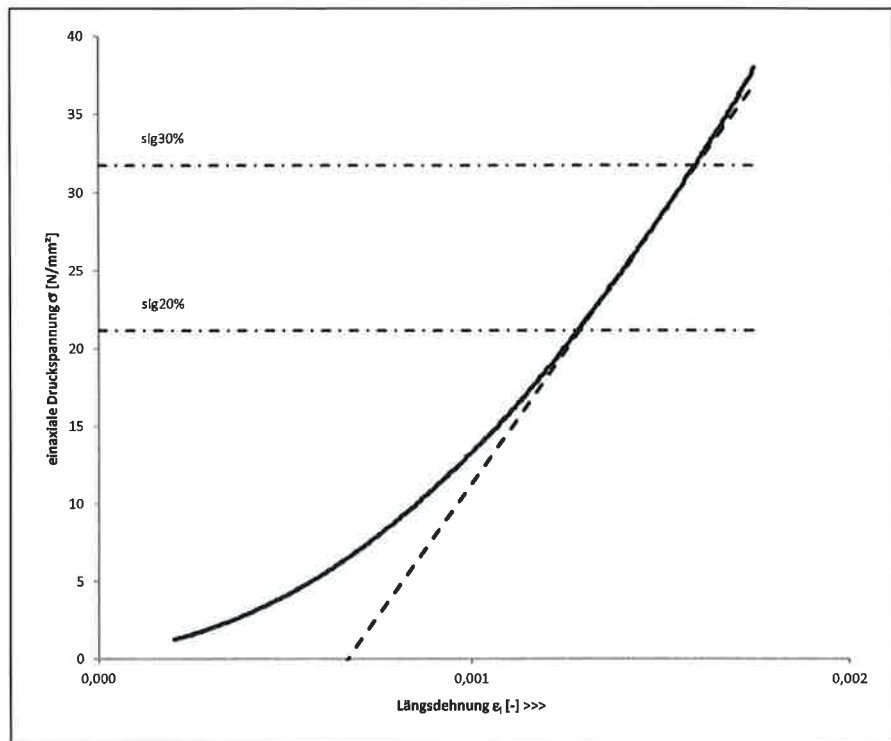
Abmessungen/Dichte	
d	121,0 mm
l	218,1 mm
m	6,593 kg
ρ	2629 kg/m ³
α	55 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,83 mm/m*min
t	13,06 min
σ_u	105,9 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,93 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-5,11 ‰

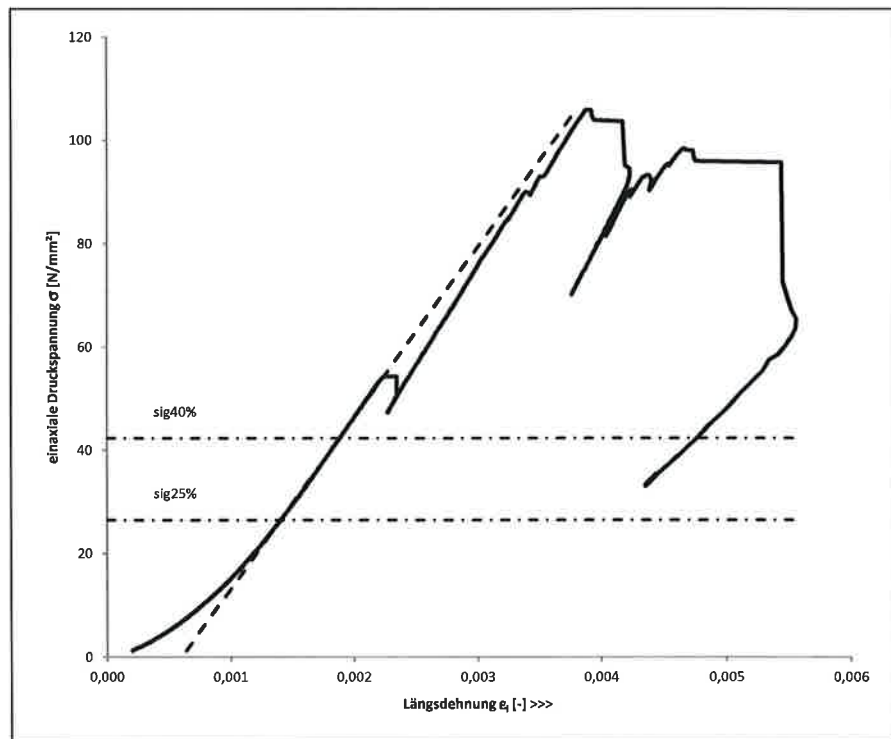
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	170
$W_{z,inf}^*$	208
W_z	105
$W_{z,sup}^*$	340
$W_{z,max}^*$	295
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	20%	30%
σ	21,2	31,8 N/mm ²
ε_l	1,29	1,60 ‰
ε_q	-0,01	-0,02 ‰
E_{20-30}	34,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	25%	40%
σ	26,5	42,3 N/mm ²
ε_l	1,40	1,88 ‰
ε_q	-0,01	-0,03 ‰
V_{25-40}	33,0	GPa
v_{25-40}	0,06	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. j. Pabst

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 167

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

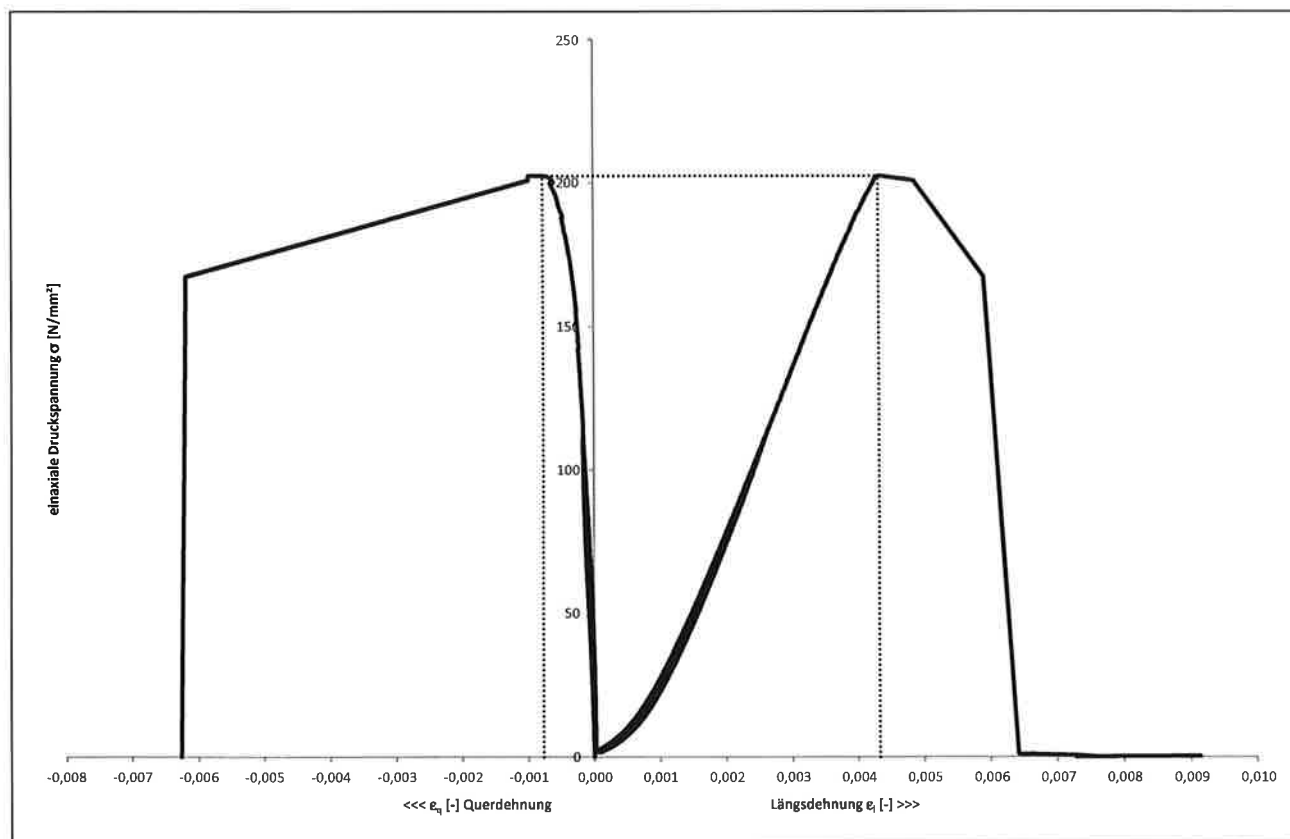
Bohrung:	SB 26	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	58,35	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	171	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	101,9 mm
l	192,3 mm
m	4,138 kg
ρ	2640 kg/m ³
α	50 °

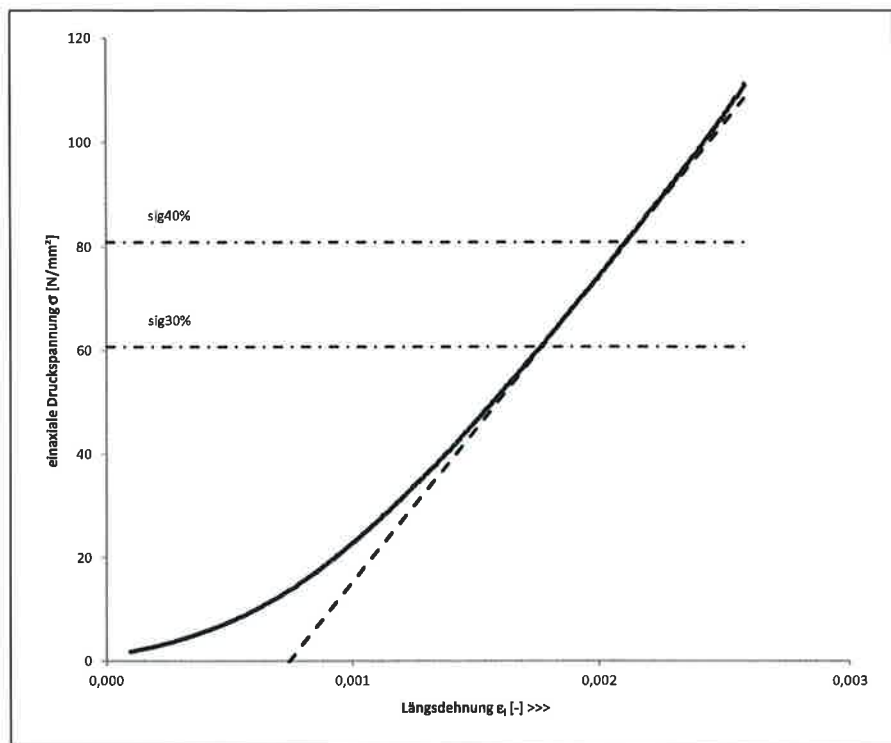
Bruch	
ε_l	0,94 mm/m*min
t	16,45 min
σ_u	202,3 N/mm ²
$\varepsilon_{l,\sigma u}$	4,32 ‰
$\varepsilon_{q,\sigma u}$	-0,77 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	358
$W_{z,inf}^*$	437
W_z	346
$W_{z,sup}^*$	716
$W_{z,max}^*$	925

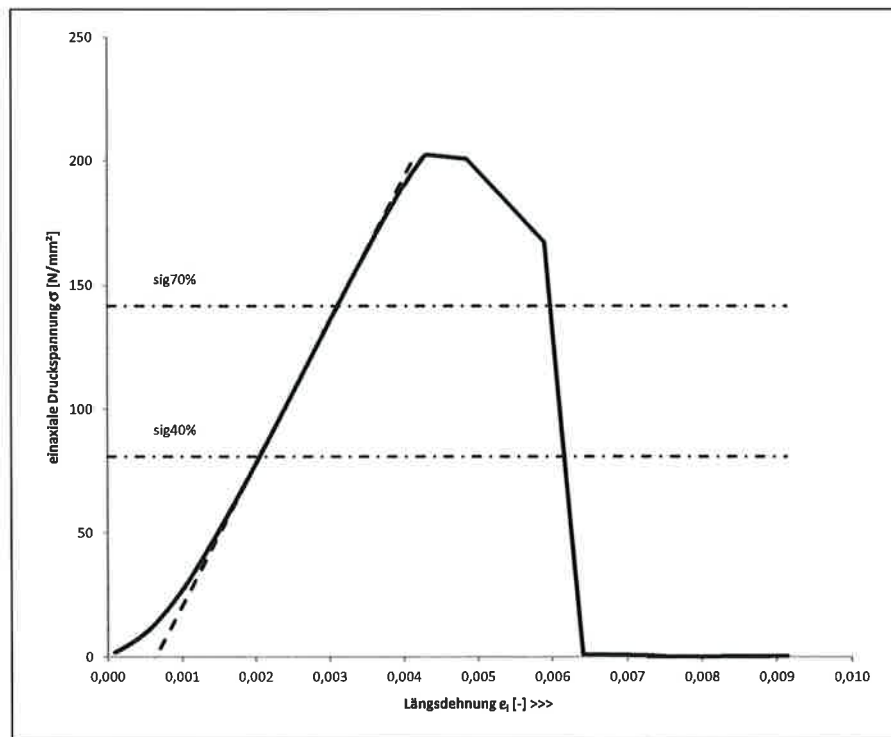
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	60,7	80,9 N/mm ²
ϵ_l	1,77	2,12 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,14 ‰
E_{30-40}	59,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	70%
σ	80,9	141,6 N/mm ²
ϵ_l	2,05	3,11 ‰
ϵ_q	-0,09	-0,24 ‰
V_{40-70}	57,0	GPa
ν_{40-70}	0,14	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Pöckel

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 171

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

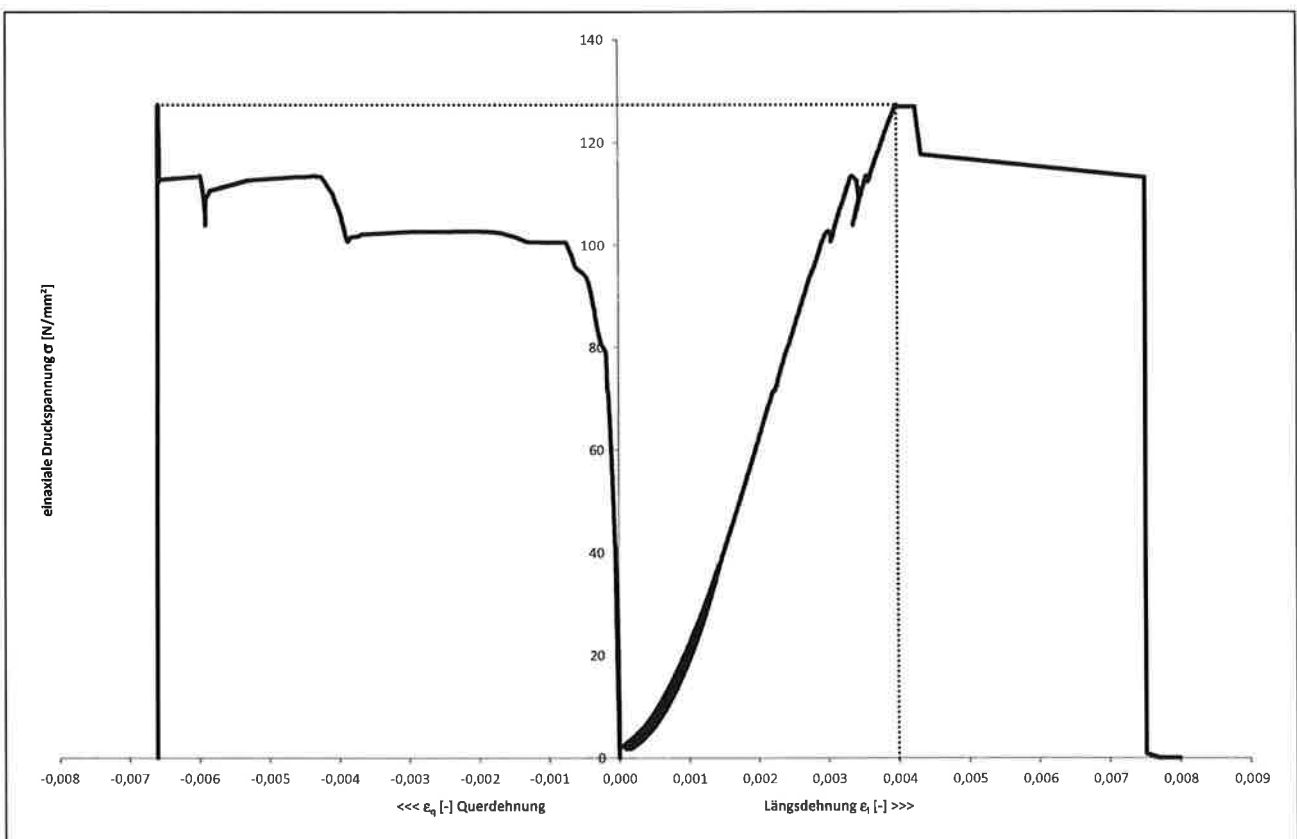
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 26	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	116,63	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	183	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis - Granit Wechselfolge, mylonitisch		

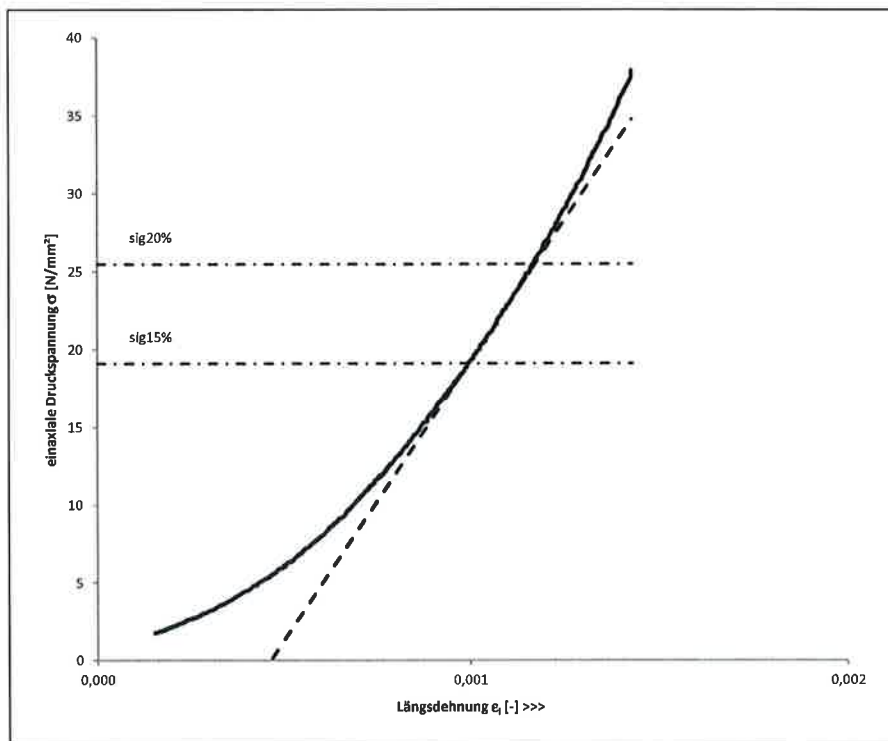
Abmessungen/Dichte	
d	102,2 mm
l	196,2 mm
m	4,238 kg
ρ	2634 kg/m ³
α	75 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,94 mm/m*min
t	10,65 min
σ_u	127,4 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,99 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-6,60 ‰

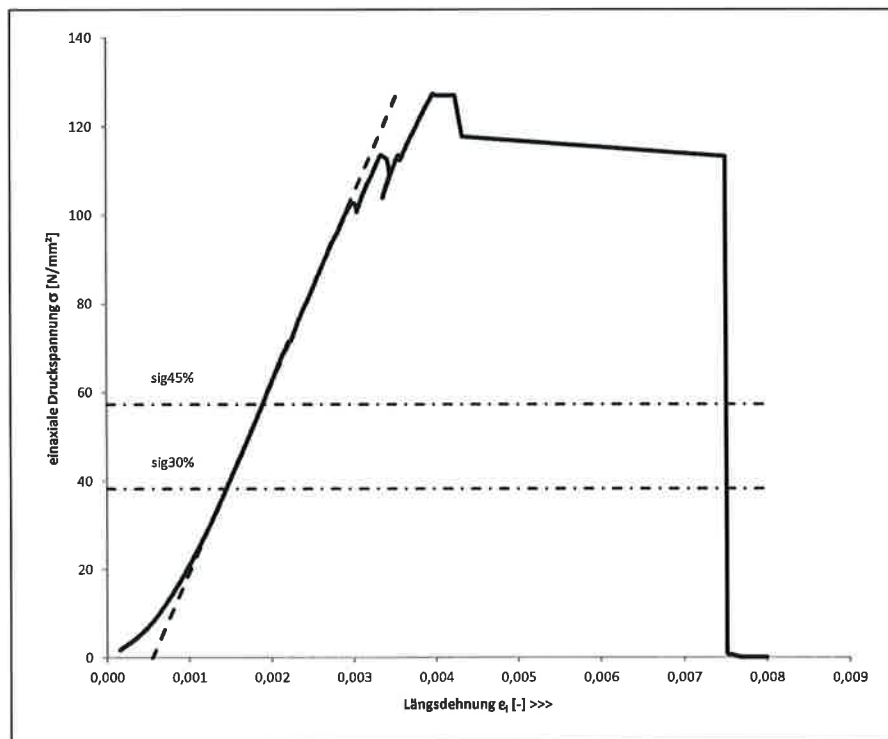
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	190
$W_{z,inf}^*$	254
W_z	412
$W_{z,sup}^*$	381
$W_{z,max}^*$	509
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	15%	20%
σ	19,1	25,5 N/mm ²
ϵ_l	1,00	1,18 ‰
ϵ_q	-0,03	-0,03 ‰
E_{15-20}	35,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	45%
σ	38,2	57,3 N/mm ²
ϵ_l	1,45	1,90 ‰
ϵ_q	-0,05	-0,10 ‰
V_{30-45}	42,5	GPa
ν_{30-45}	0,12	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. f. Pöschel

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 183

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

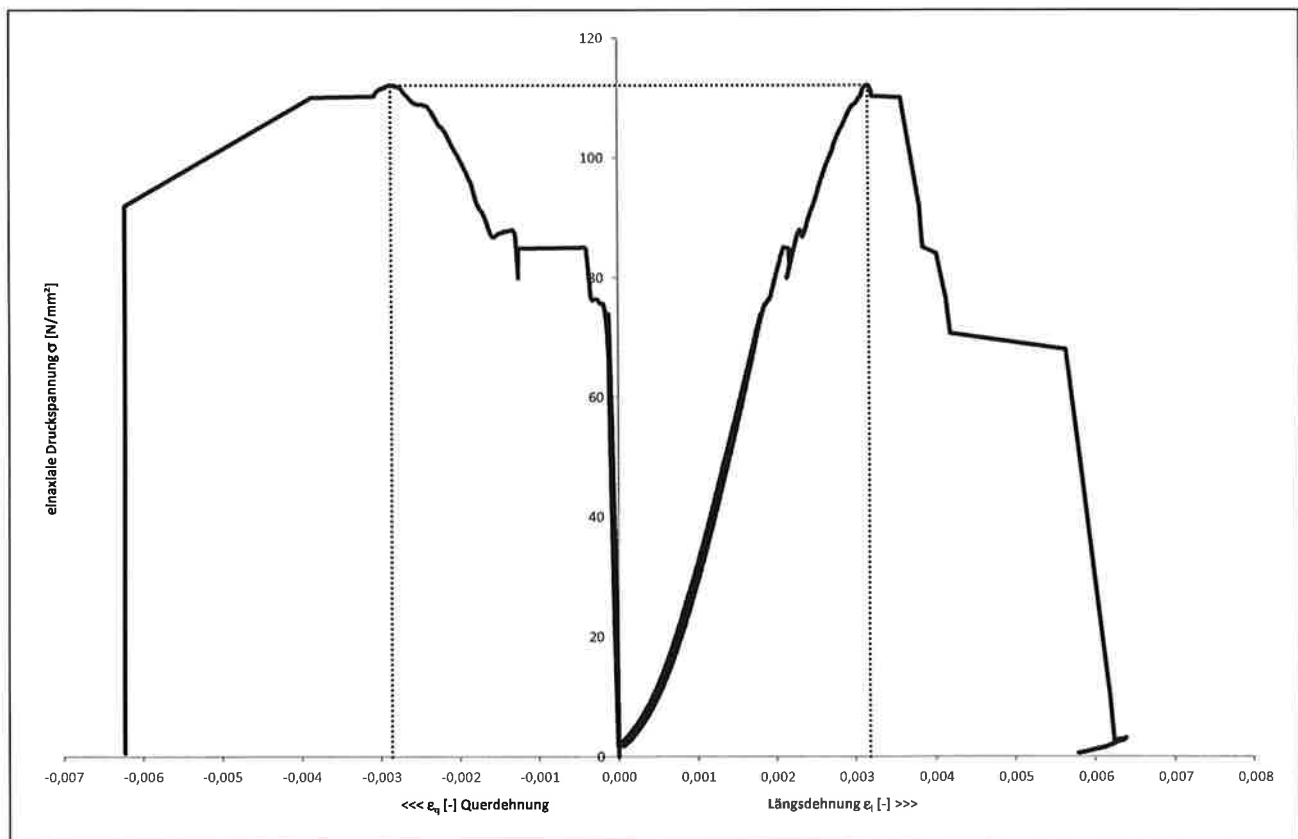
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 26	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	139,51	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	187	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

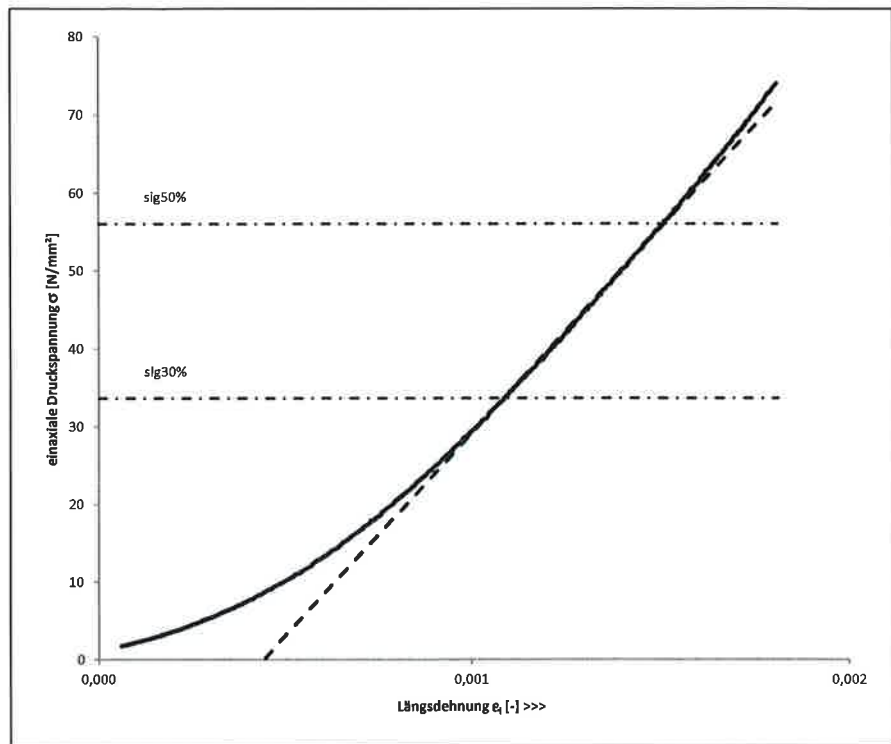
Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	197,6 mm
m	4,198 kg
ρ	2601 kg/m ³
α	50 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_i$	0,92 mm/m*min
t	12,05 min
σ_u	112,2 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,17 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-2,87 ‰

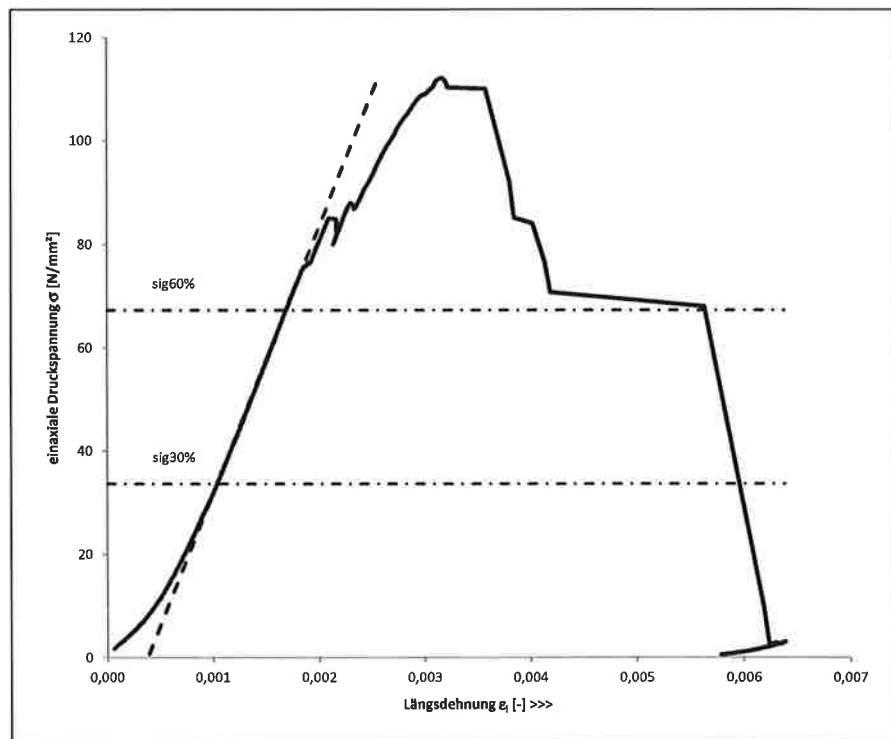
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	123
$W_{z,inf}^*$	178
W_z	222
$W_{z,sup}^*$	246
$W_{z,max}^*$	358
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	33,7	56,1 N/mm ²
ϵ_l	1,09	1,52 ‰
ϵ_q	-0,07	-0,11 ‰
E_{30-50}	52,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	60%
σ	33,7	67,3 N/mm ²
ϵ_l	1,04	1,70 ‰
ϵ_q	-0,05	-0,12 ‰
V_{30-60}	51,0	GPa
ν_{30-60}	0,11	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 187

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

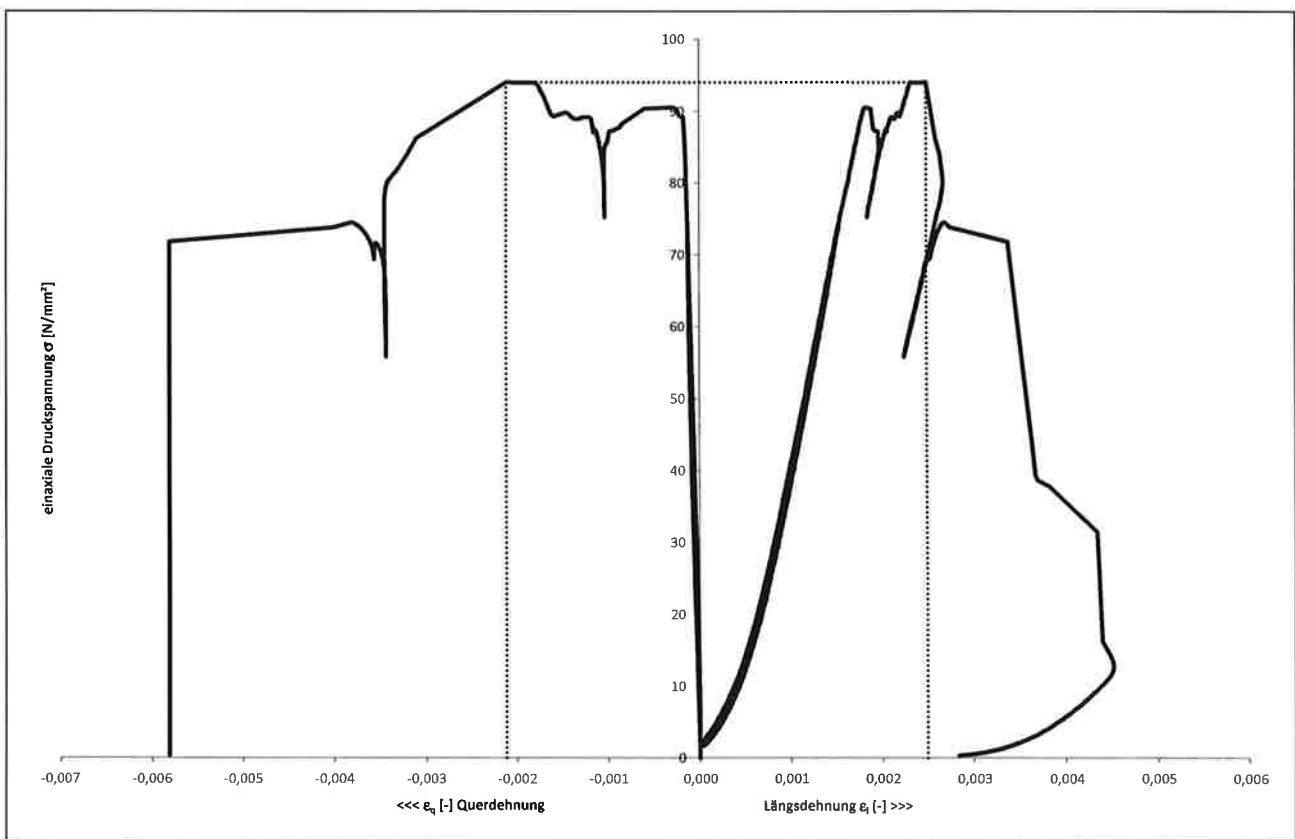
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 27	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	49,87	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	192	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch, bis 49,40 m hydrothermal (SiO ₂) überprägt		

Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	195,8 mm
m	4,373 kg
ρ	2732 kg/m ³
α	5 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,99 mm/m*min
t	9,87 min
σ_u	94,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,49 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-2,12 ‰

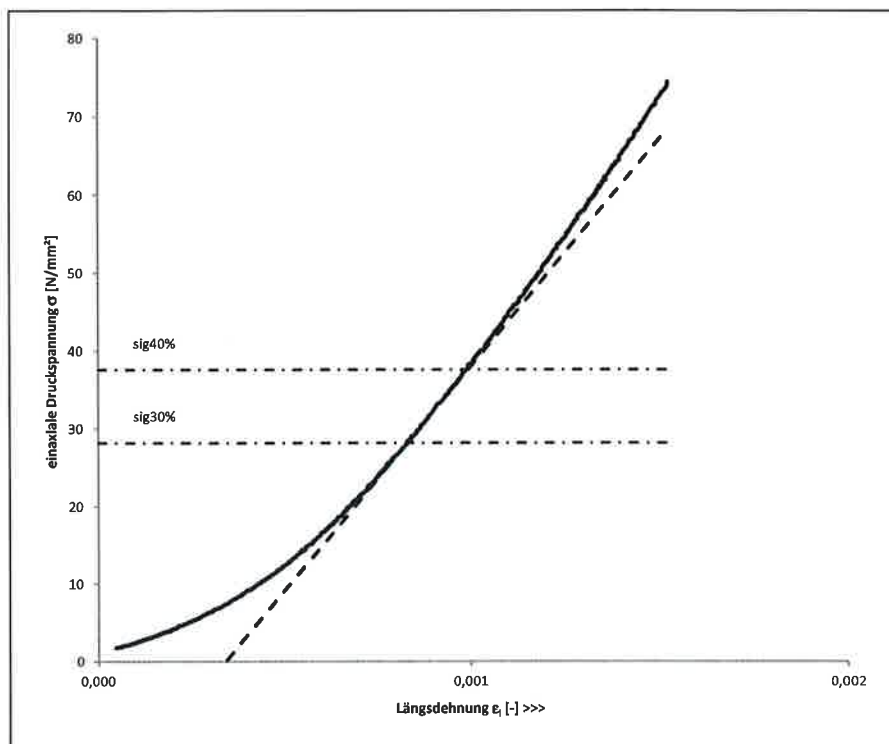
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	77
$W_{z,inf}^*$	117
W_z	120
$W_{z,sup}^*$	154
$W_{z,max}^*$	212
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase

E-Modul

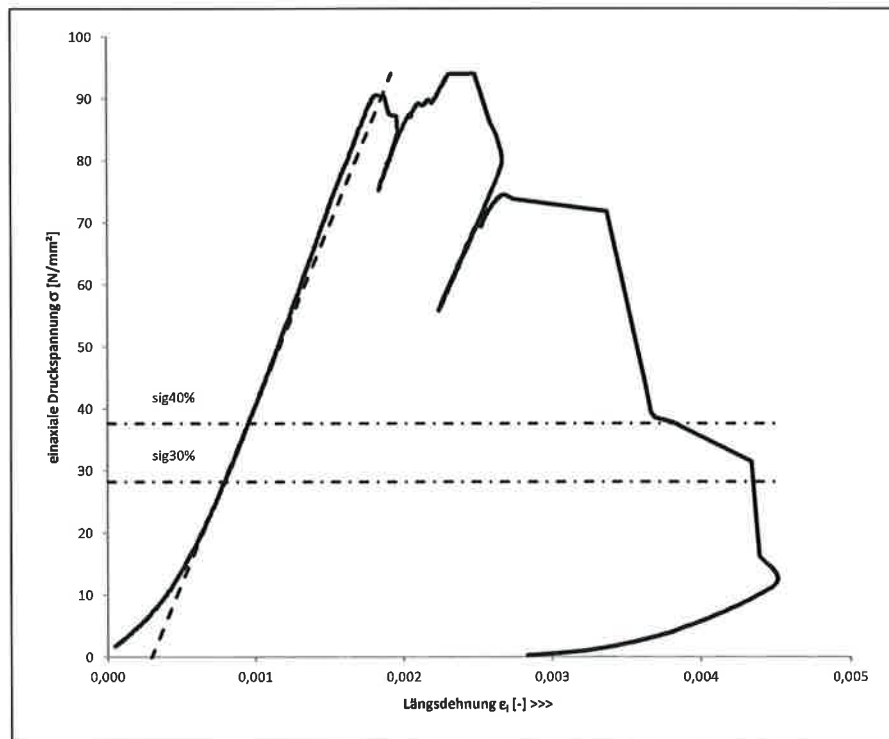
	30%	40%
σ	28,2	37,6 N/mm ²
ϵ_l	0,83	1,00 ‰
ϵ_q	-0,07	-0,08 ‰
E_{30-40}	57,5	GPa



Letzte Belastungsphase

V-Modul, Querdehnzahl

	30%	40%
σ	28,2	37,6 N/mm ²
ϵ_l	0,79	0,95 ‰
ϵ_q	-0,03	-0,05 ‰
V_{30-40}	57,5	GPa
V_{30-40}	0,11	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. J. Pöckl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

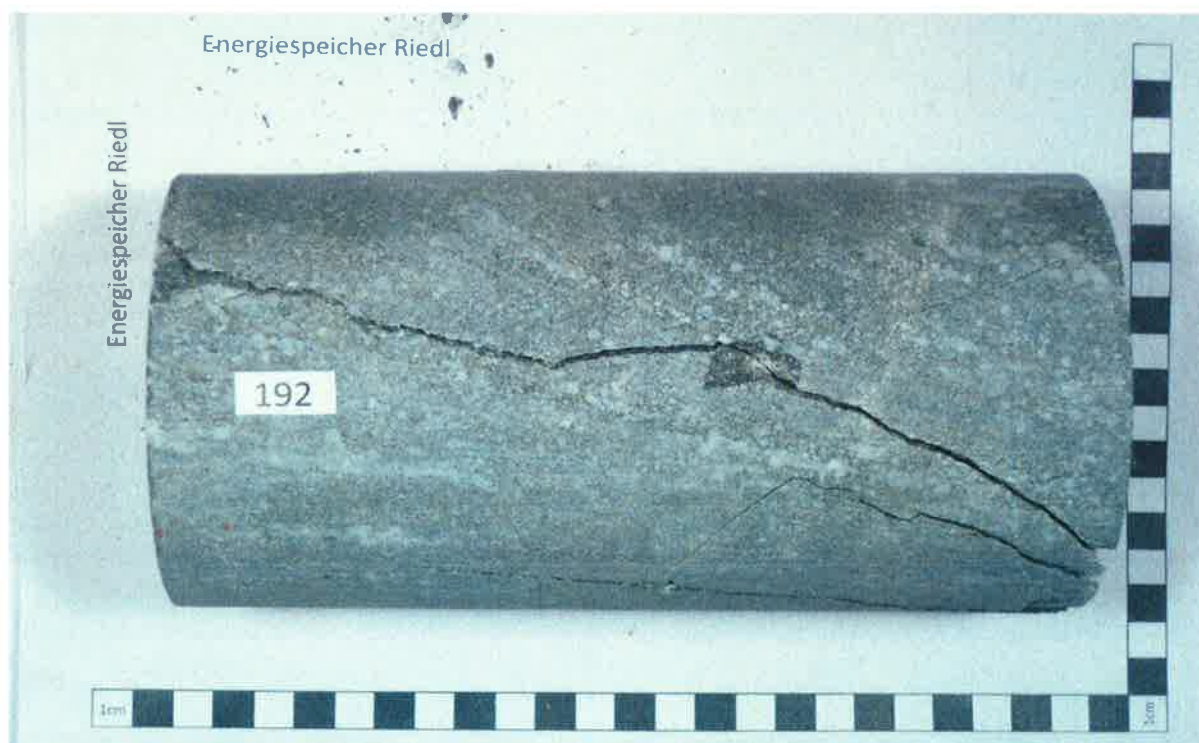
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 192

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

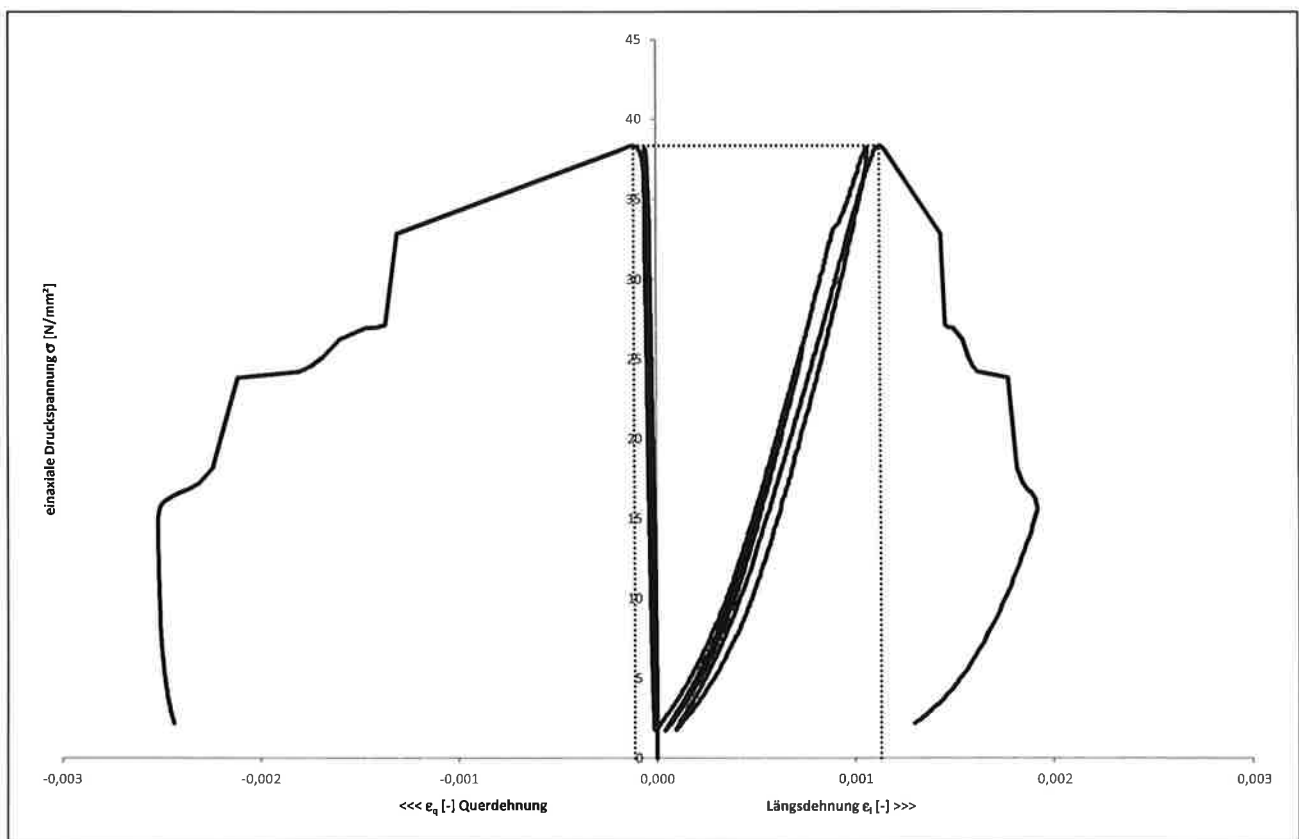
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 27	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	60,37	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	196	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

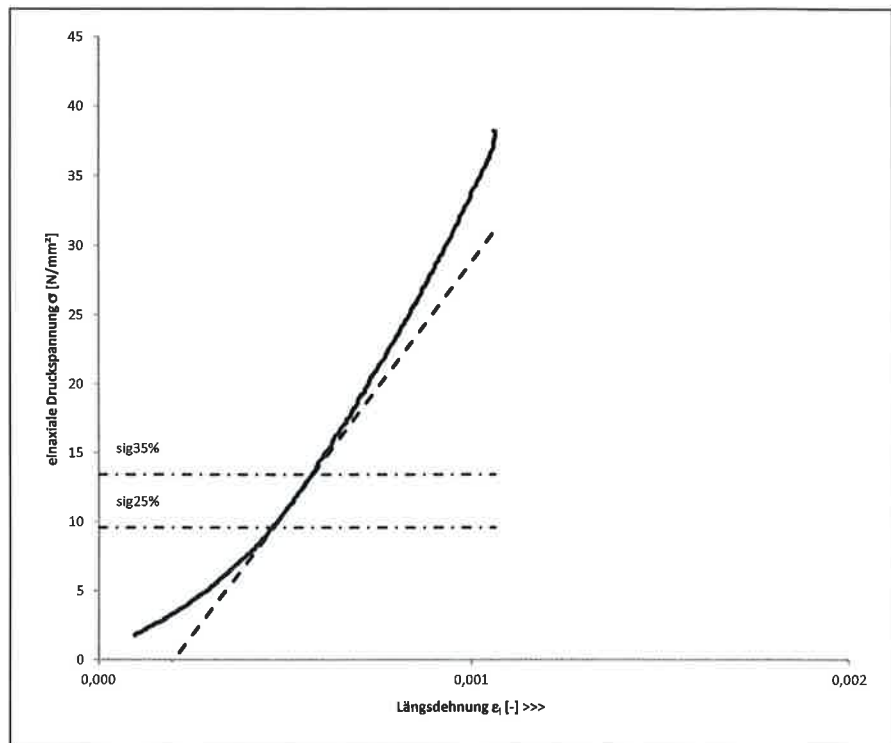
Abmessungen/Dichte	
d	101,7 mm
l	196,4 mm
m	4,313 kg
ρ	2703 kg/m ³
α	10 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	1,01 mm/m*min
t	4,98 min
σ_u	38,3 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	1,13 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,11 ‰

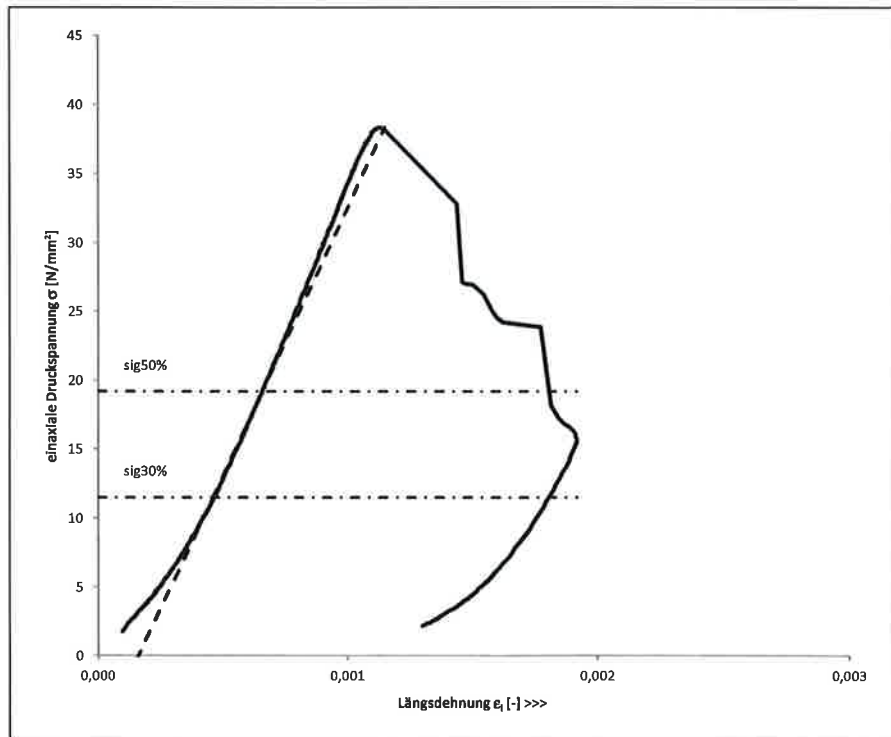
Zerstörungsarbeit [kJ/m ³]	
$W_{z,min}^*$	19
$W_{z,inf}^*$	22
W_z	18
$W_{z,sup}^*$	38
$W_{z,max}^*$	37
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	25%	35%
σ	9,6	13,4 N/mm ²
ϵ_l	0,47	0,58 ‰
ϵ_q	-0,03	-0,03 ‰
E_{25-35}	36,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	50%
σ	11,5	19,2 N/mm ²
ϵ_l	0,46	0,66 ‰
ϵ_q	-0,02	-0,03 ‰
V_{30-50}	38,5	GPa
ν_{30-50}	0,05	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

H. V. J. Poth

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

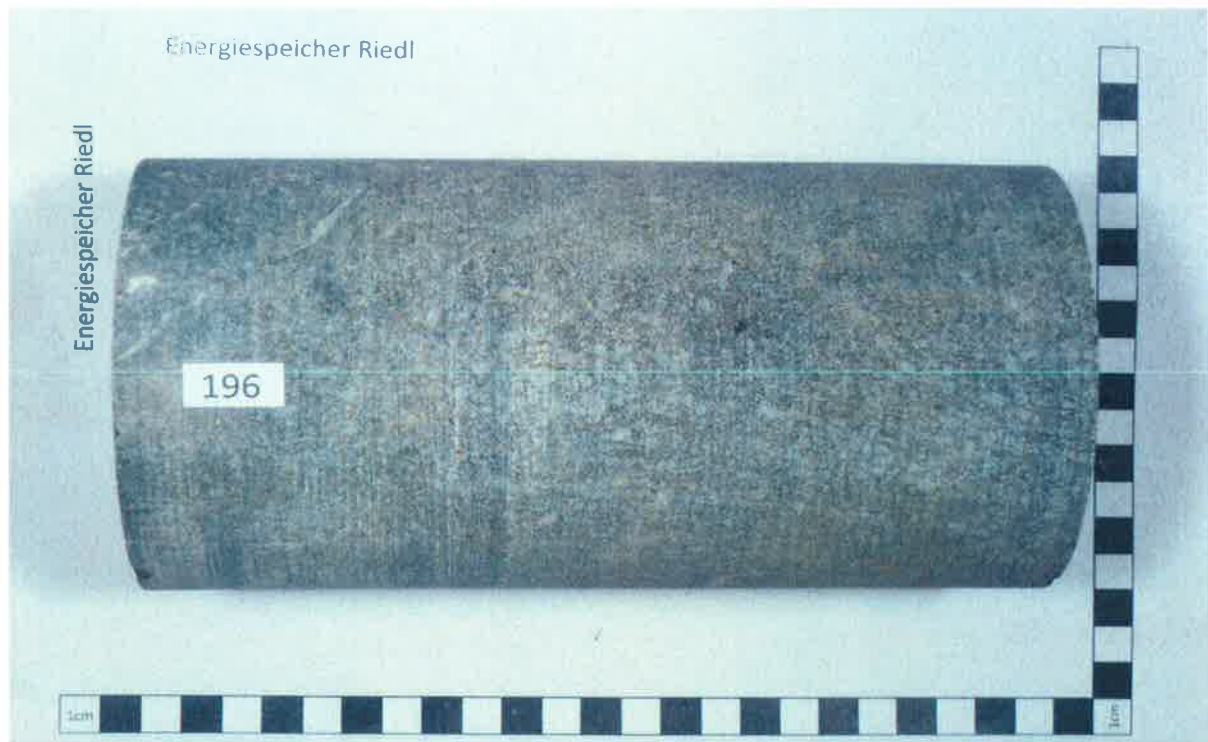
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 196

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

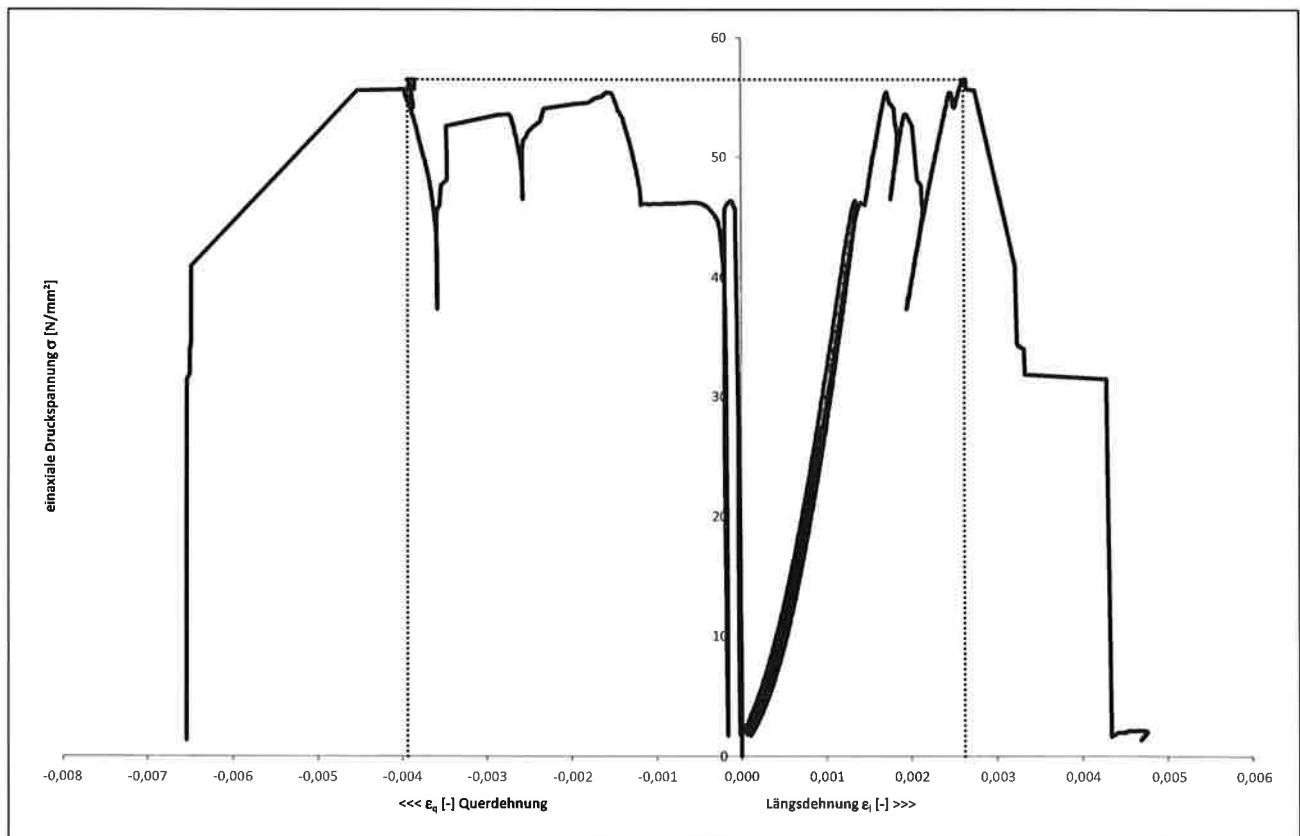
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 27	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	110,36	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	202	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

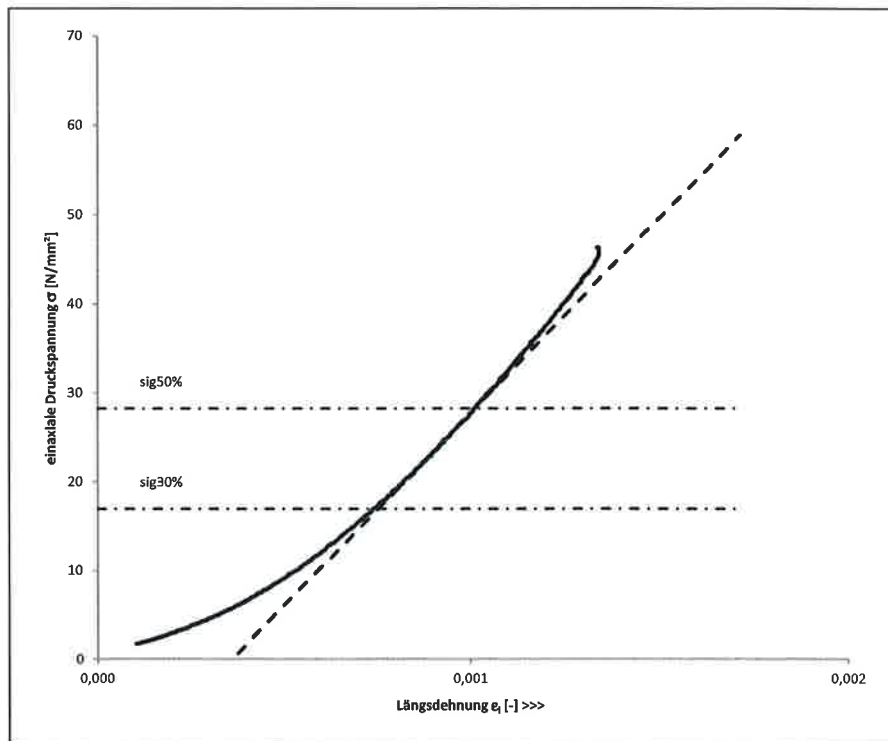
Abmessungen/Dichte:	
d	101,9 mm
l	195,3 mm
m	4,318 kg
ρ	2711 kg/m ³
α	35 °

Bruch:	
$\dot{\epsilon}_l$	0,99 mm/m*min
t	7,45 min
σ_u	56,5 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,62 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-3,94 ‰

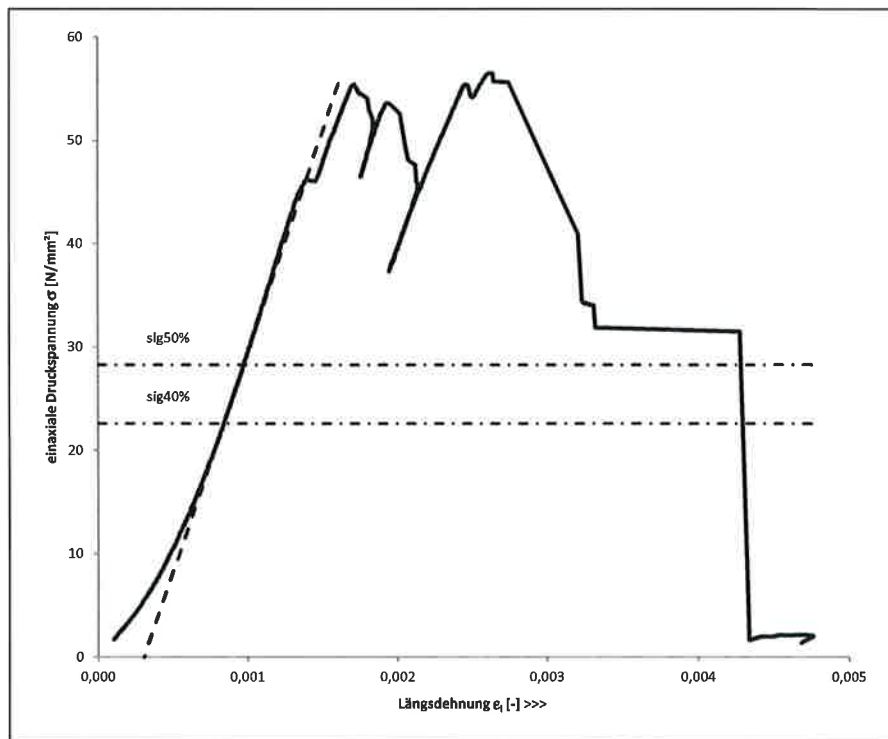
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]:	
$W_{z,min}^*$	38
$W_{z,inf}^*$	74
W_z	66
$W_{z,sup}^*$	75
$W_{z,max}^*$	134
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
σ	30%	50%
ϵ_l	17,0	28,3 N/mm ²
ϵ_q	0,75	1,01 ‰
ϵ_q	-0,18	-0,20 ‰
E_{30-50}	43,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
σ	40%	50%
ϵ_l	22,6	28,3 N/mm ²
ϵ_q	0,84	0,97 ‰
ϵ_q	-0,17	-0,17 ‰
V_{40-50}	42,5	GPa
v_{40-50}	0,05	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v.f. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 202

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

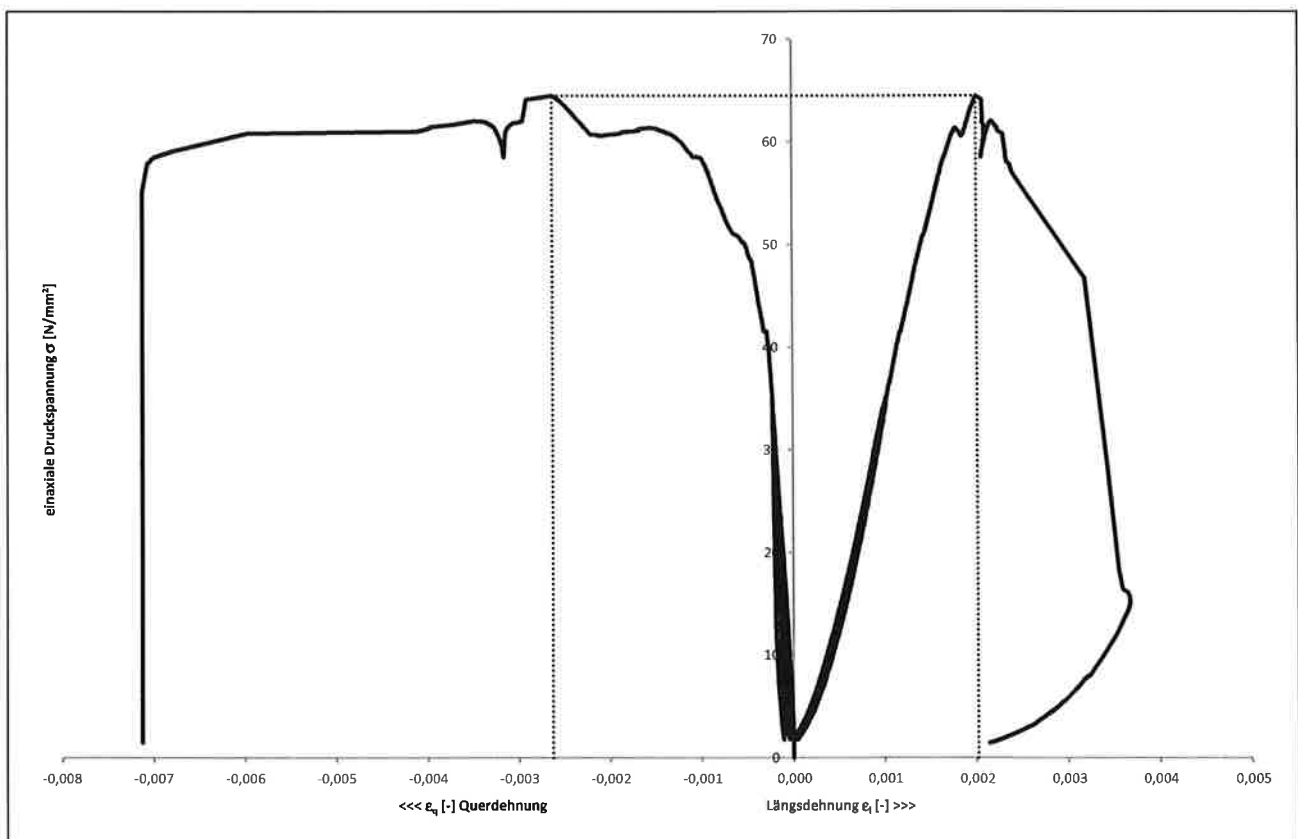
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 22	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	249,17	Prüfdatum:	22.1.13
Probennummer:	217	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Kalksilikatgneis		

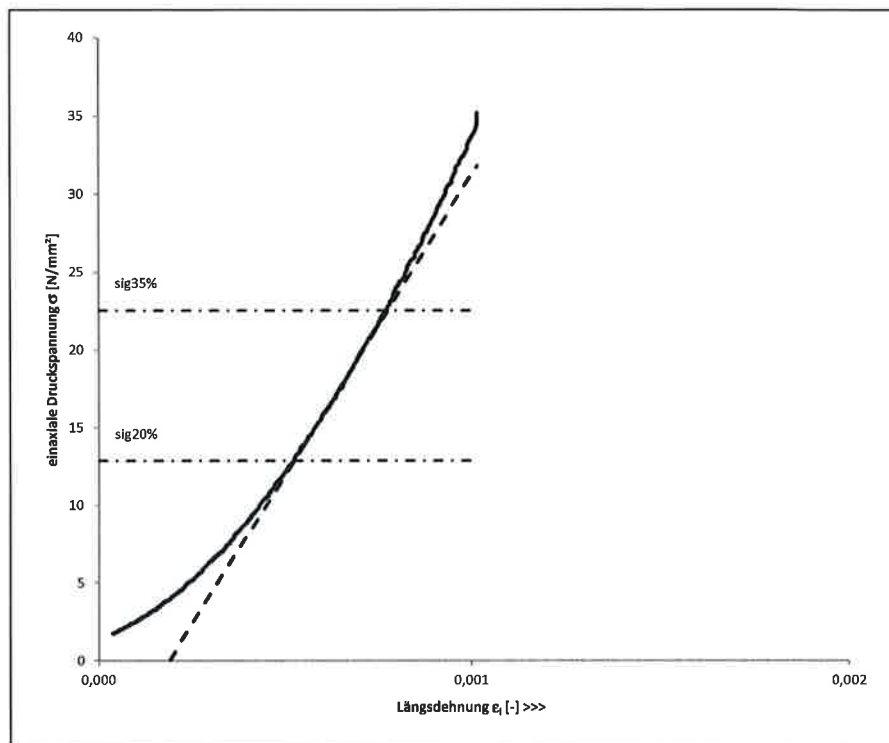
Abmessungen/Dichte	
d	101,5 mm
l	190,1 mm
m	4,077 kg
ρ	2650 kg/m ³
α	30 °

Bruch	
ε_l	1,00 mm/m*min
t	6,81 min
σ_u	64,5 N/mm ²
$\varepsilon_{l,ou}$	2,01 ‰
$\varepsilon_{q,ou}$	-2,63 ‰

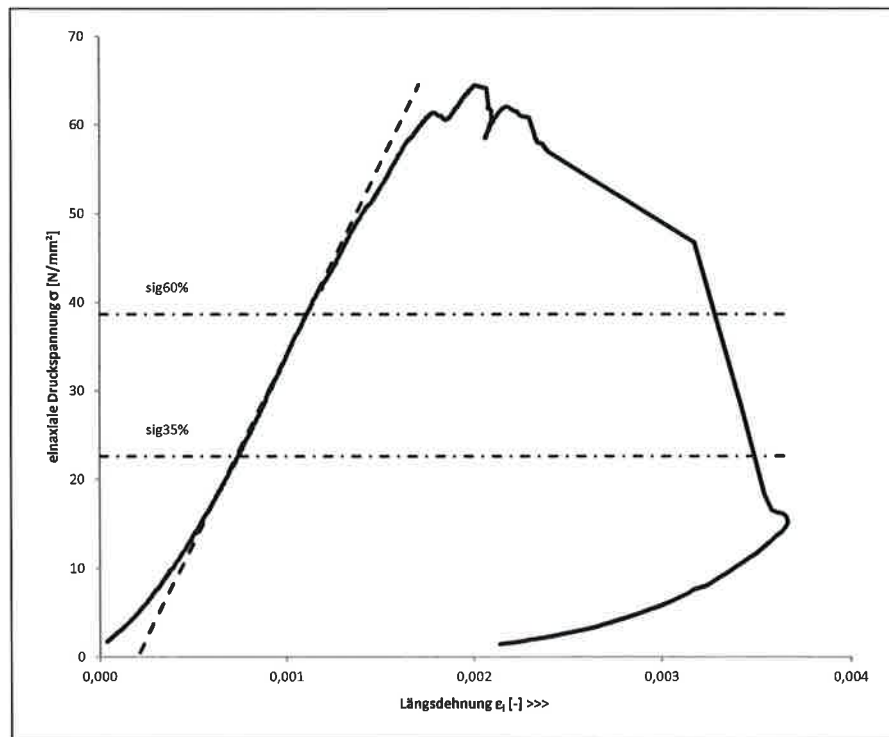
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	49
$W_{z,inf}^*$	65
W_z	69
$W_{z,sup}^*$	98
$W_{z,max}^*$	118
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	20%	35%
σ	12,9	22,6 N/mm ²
ϵ_l	0,53	0,78 ‰
ϵ_q	-0,19	-0,21 ‰
E_{20-35}	38,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	35%	60%
σ	22,6	38,7 N/mm ²
ϵ_l	0,73	1,11 ‰
ϵ_q	-0,18	-0,25 ‰
V_{35-60}	42,5	GPa
v_{35-60}	0,20	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

S. V. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 217

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

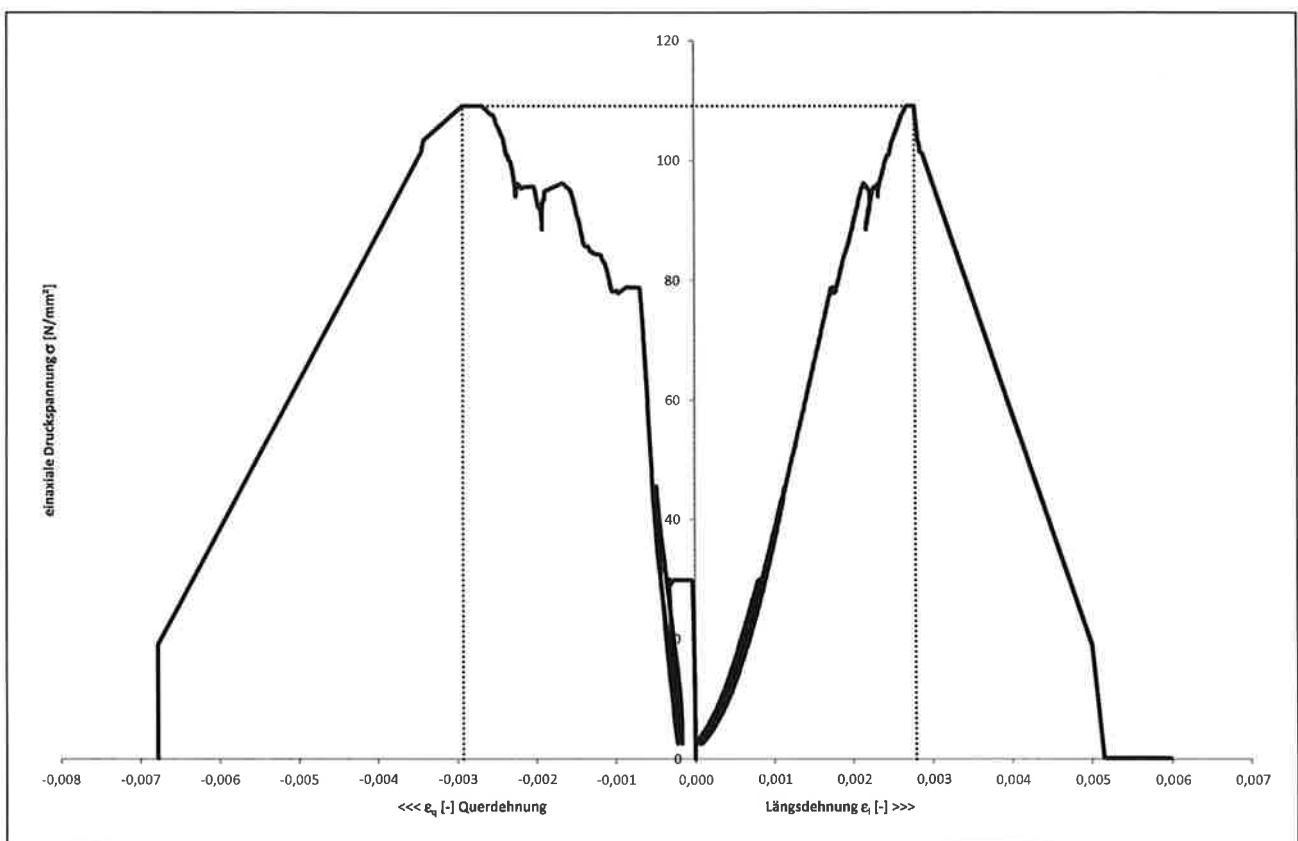
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	SB 22	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	518,40	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	226	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Mylonitgneis		

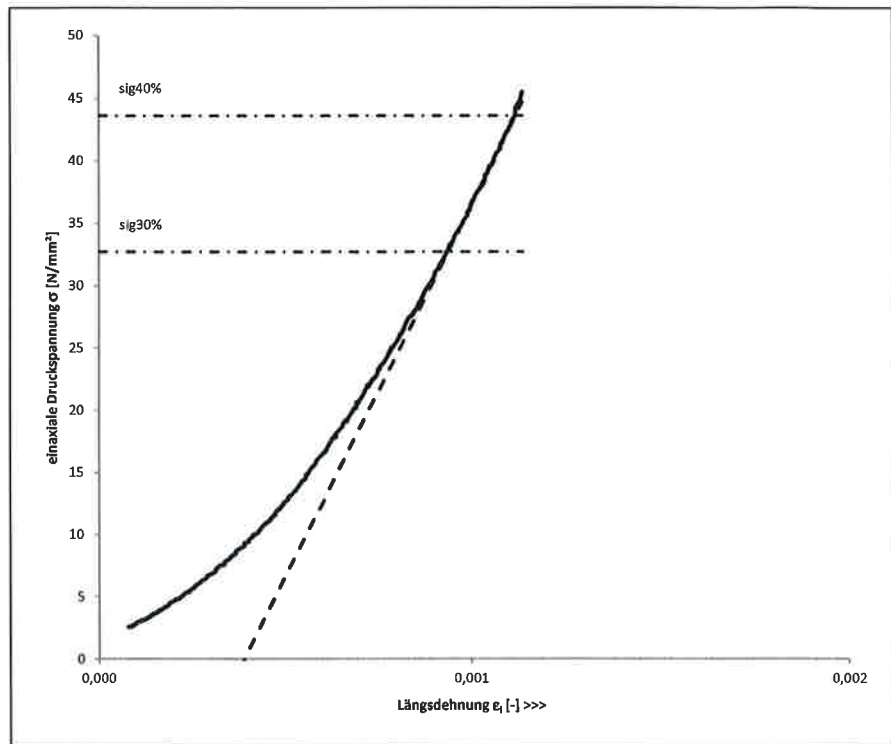
Abmessungen/Dichte	
d	84,8 mm
l	169,2 mm
m	2,555 kg
ρ	2676 kg/m ³
α	0 °

Bruch	
ε_l	0,72 mm/m*min
t	10,34 min
σ_u	109,1 N/mm ²
$\varepsilon_{l,ou}$	2,78 ‰
$\varepsilon_{q,ou}$	-2,93 ‰

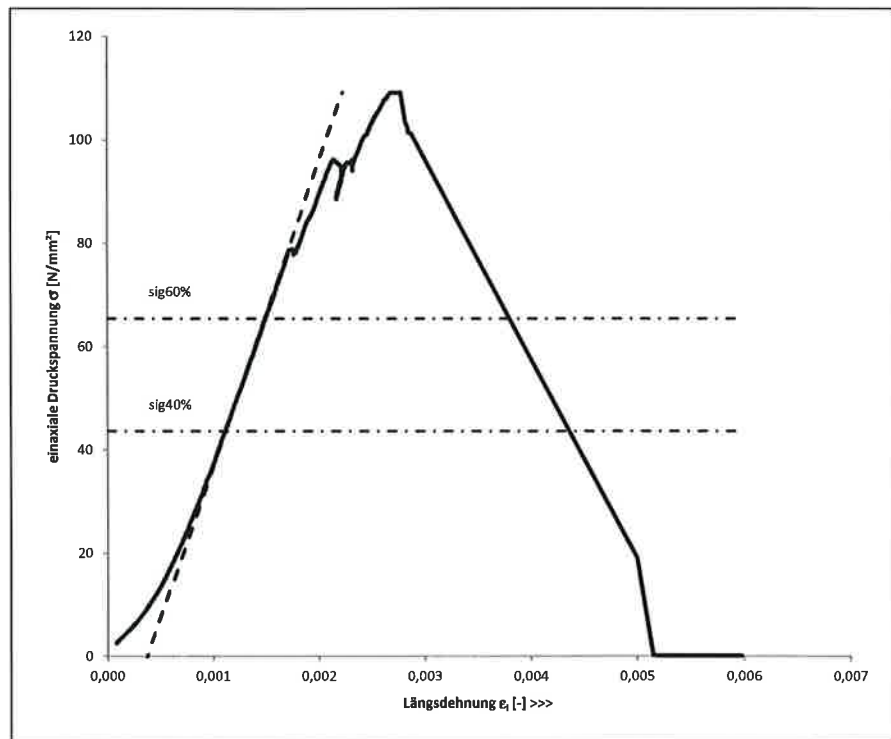
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	102
$W_{z,inf}^*$	152
W_z	150
$W_{z,sup}^*$	203
$W_{z,max}^*$	326
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	32,7	43,6 N/mm ²
ϵ_l	0,94	1,12 ‰
ϵ_q	-0,44	-0,48 ‰
E_{30-40}	59,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	60%
σ	43,6	65,5 N/mm ²
ϵ_l	1,12	1,49 ‰
ϵ_q	-0,52	-0,62 ‰
V_{40-60}	58,5	GPa
ν_{40-60}	0,25	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

H. V. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

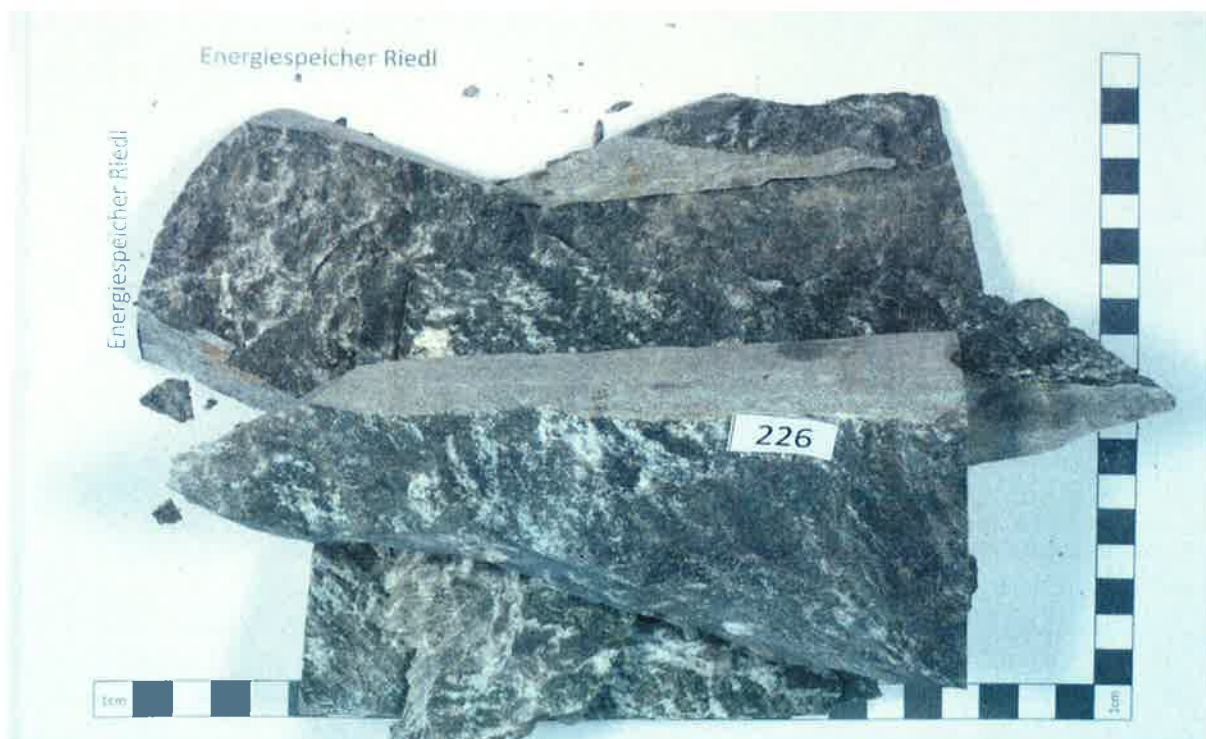
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 226

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

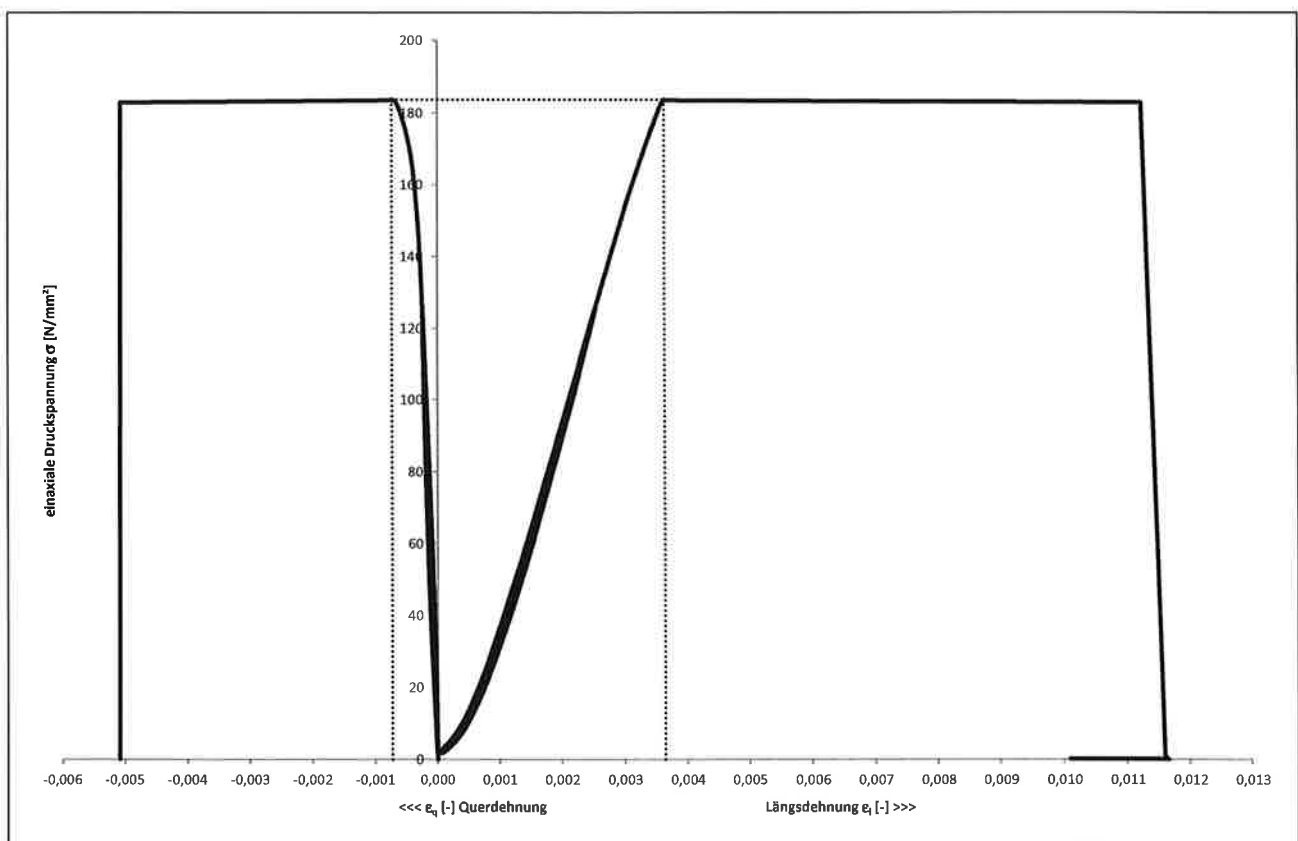
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 33	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	34,64	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	238	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

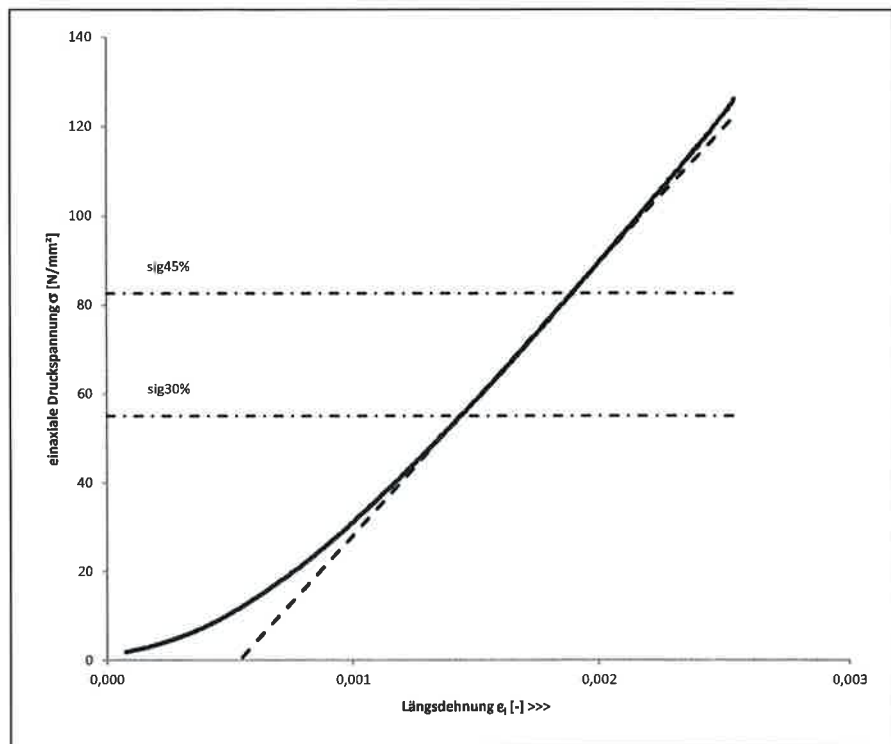
Abmessungen/Dichte	
d	101,5 mm
l	196,8 mm
m	4,330 kg
ρ	2719 kg/m ³
α	70 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_i$	0,92 mm/m*min
t	15,74 min
σ_u	183,7 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,64 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,73 ‰

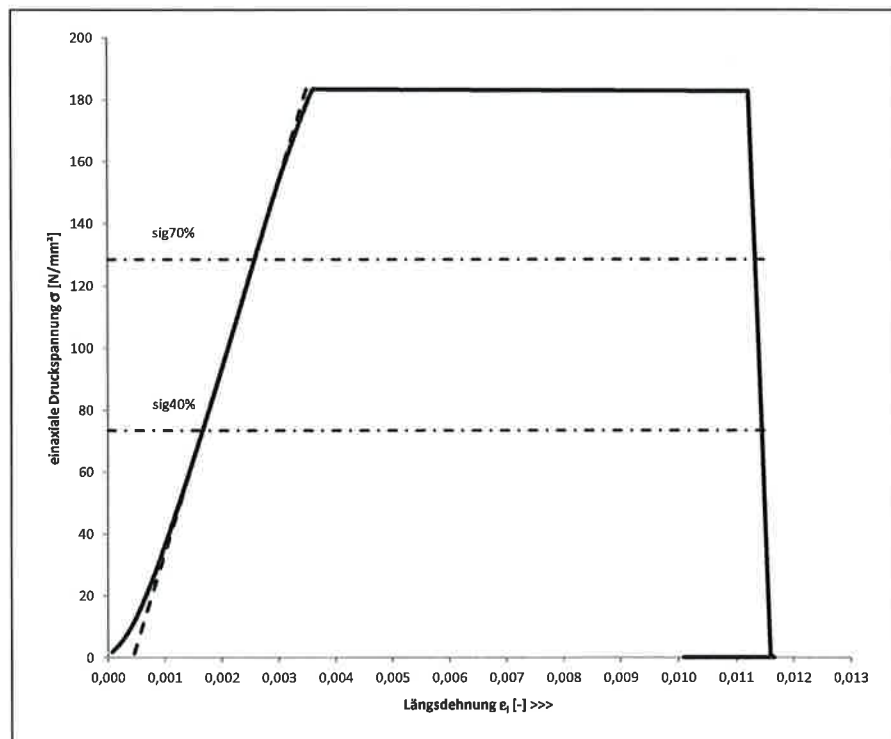
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	282
$W_{z,inf}^*$	334
W_z	1426
$W_{z,sup}^*$	563
$W_{z,max}^*$	1070
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	45%
σ	55,1	82,6 N/mm ²
ϵ_l	1,44	1,90 ‰
ϵ_q	-0,15	-0,19 ‰
E_{30-45}	61,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	70%
σ	73,5	128,6 N/mm ²
ϵ_l	1,67	2,59 ‰
ϵ_q	-0,12	-0,24 ‰
V_{40-70}	60,0	GPa
v_{40-70}	0,14	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Patek

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 238

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

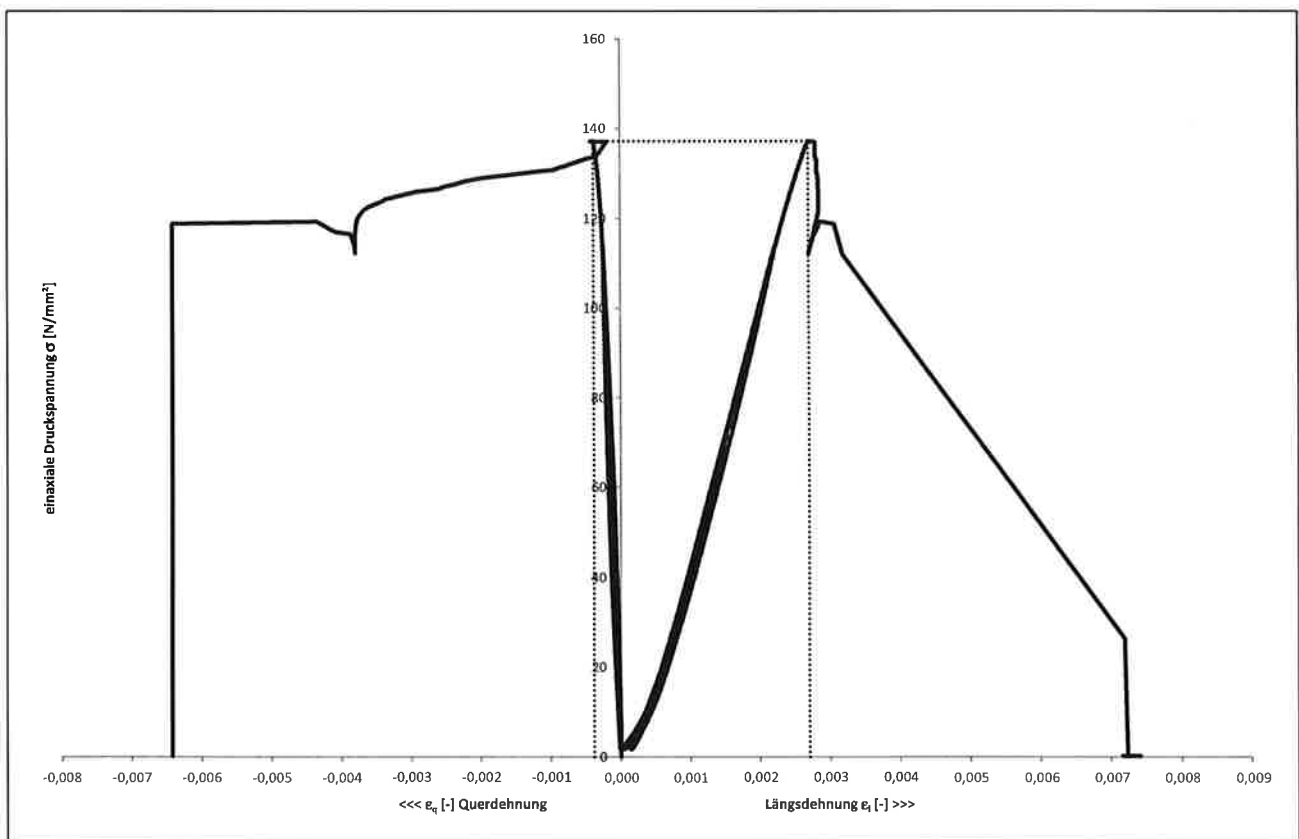
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 33	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	46,88	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	246	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

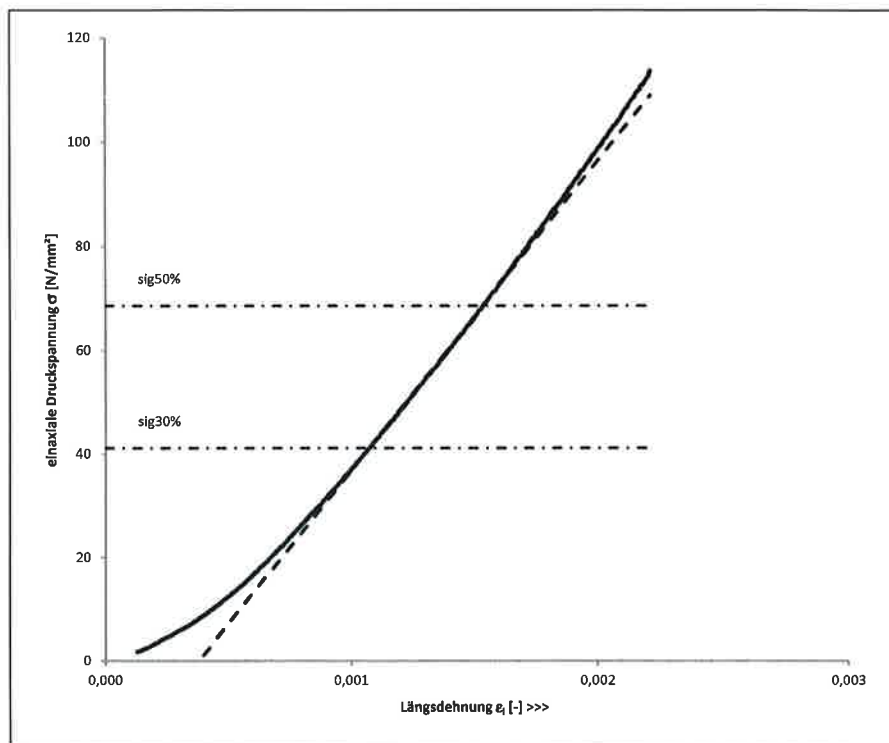
Abmessungen/Dichte	
d	102,1 mm
l	196,4 mm
m	4,392 kg
ρ	2732 kg/m ³
α	70 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,94 mm/m*min
t	12,74 min
σ_u	137,2 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,70 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,39 ‰

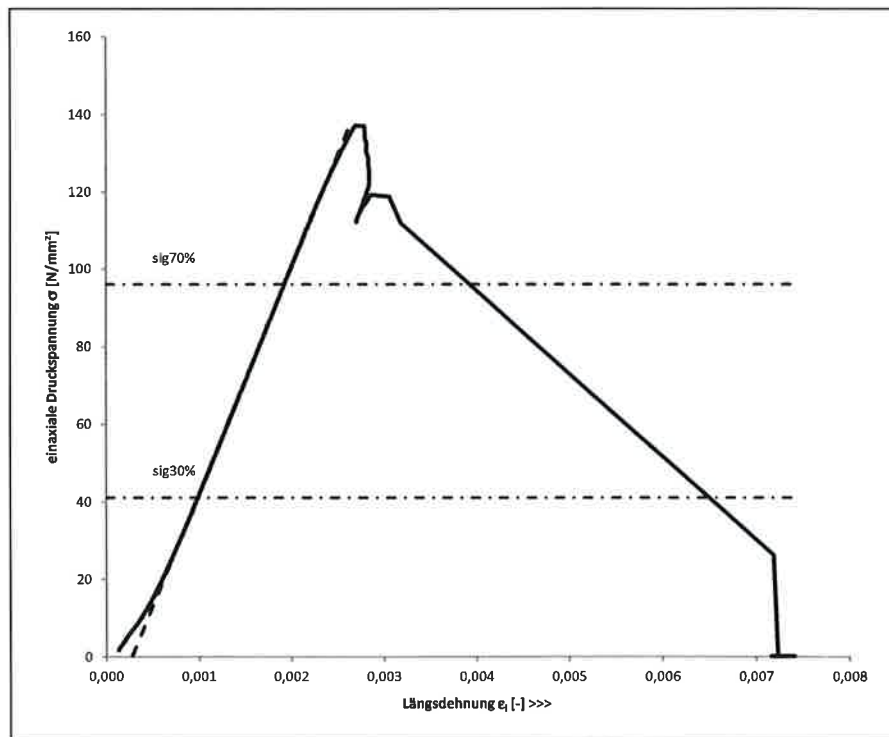
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^A$	162
$W_{z,inf}^*$	185
W_z	337
$W_{z,sup}^*$	325
$W_{z,max}^*$	508
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	41,2	68,6 N/mm ²
ϵ_l	1,07	1,54 ‰
ϵ_q	-0,13	-0,19 ‰
E_{30-50}	59,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	70%
σ	41,2	96,1 N/mm ²
ϵ_l	0,98	1,93 ‰
ϵ_q	-0,07	-0,21 ‰
V_{30-70}	58,0	GPa
ν_{30-70}	0,14	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 246

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

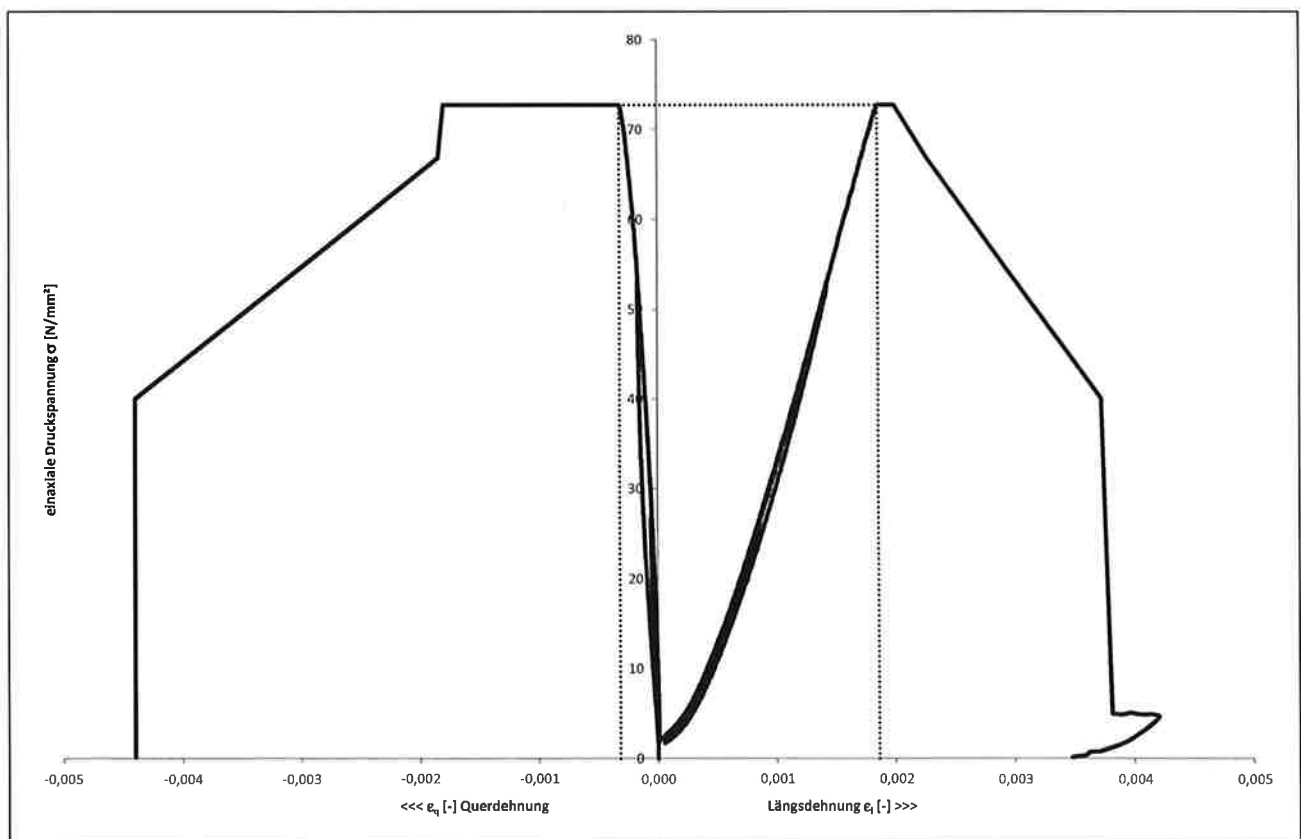
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 33	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	56,17	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	249	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

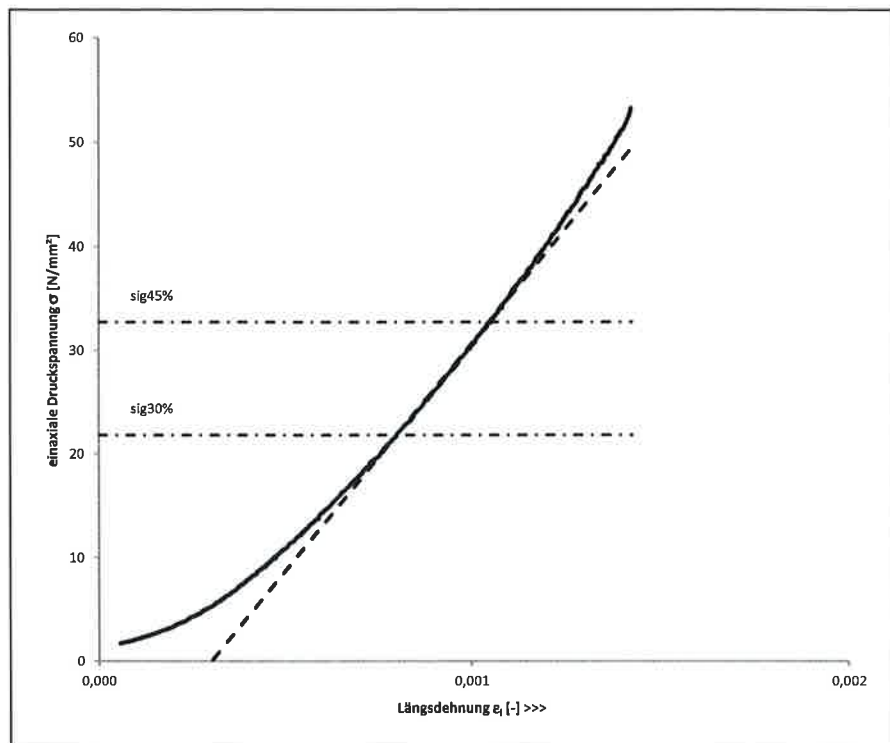
Abmessungen/Dichte	
d	101,7 mm
l	196,3 mm
m	4,241 kg
ρ	2662 kg/m ³
α	65 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,95 mm/m*min
t	6,89 min
σ_u	72,7 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	1,86 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,32 ‰

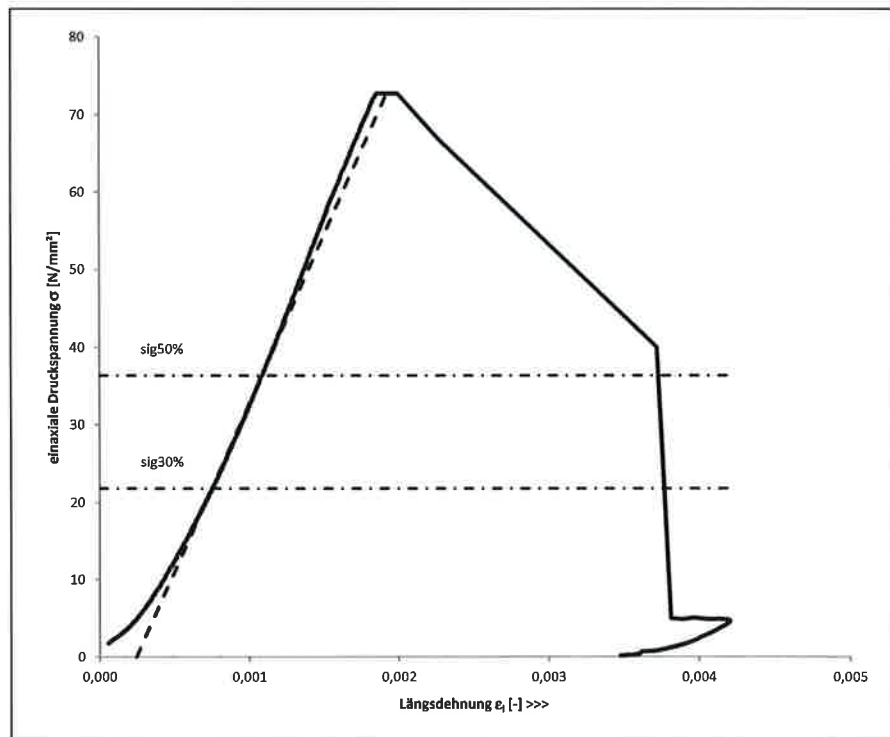
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	61
$W_{z,inf}^*$	68
W_z	110
$W_{z,sup}^*$	122
$W_{z,max}^*$	153
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	45%
σ	21,8	32,7 N/mm ²
ϵ_l	0,80	1,05 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,13 ‰
E_{30-45}	43,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	50%
σ	21,8	36,4 N/mm ²
ϵ_l	0,75	1,09 ‰
ϵ_q	-0,03	-0,08 ‰
V_{30-50}	43,5	GPa
ν_{30-50}	0,16	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. v. J. Pakur

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 249

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

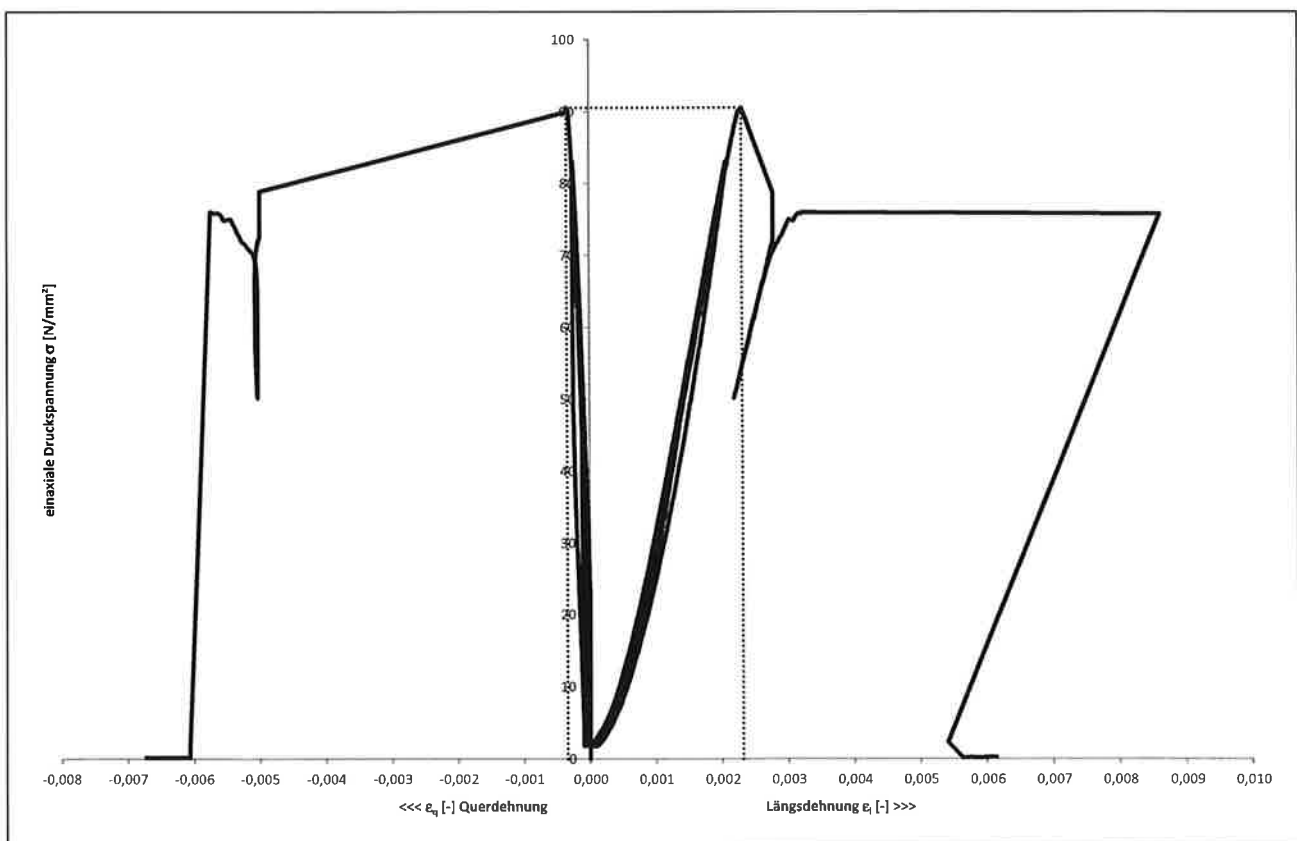
Bohrung:	EB 33	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	56,45	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	250	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	101,6 mm
l	199,0 mm
m	4,378 kg
ρ	2713 kg/m ³
α	65 °

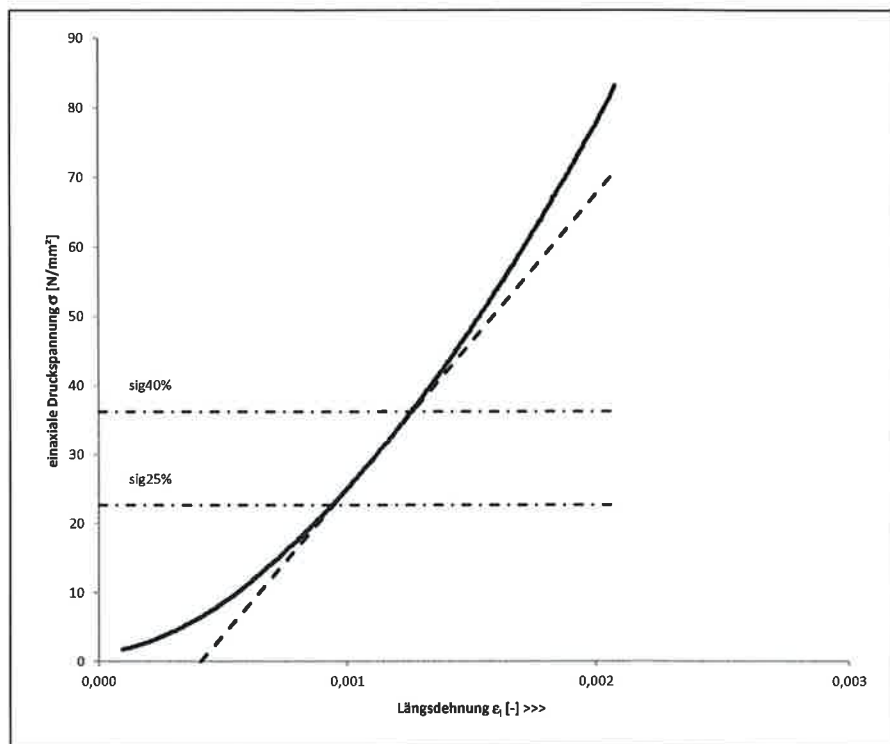
Bruch	
ε_l	0,91 mm/m*min
t	12,13 min
σ_u	90,6 N/mm ²
$\varepsilon_{l,\sigma u}$	2,32 ‰
$\varepsilon_{q,\sigma u}$	-0,35 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	84
$W_{z,inf}^*$	105
W_z	358
$W_{z,sup}^*$	168
$W_{z,max}^*$	390

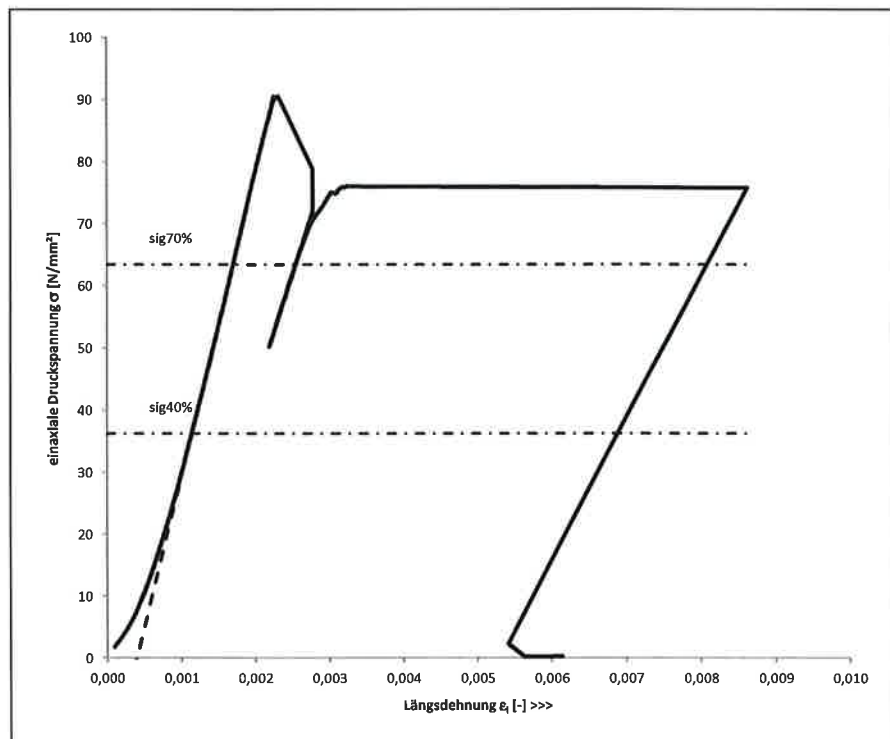
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	25%	40%
σ	22,6	36,2 N/mm ²
ϵ_l	0,94	1,27 ‰
ϵ_q	-0,17	-0,22 ‰
E_{25-40}	42,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	70%
σ	36,2	63,4 N/mm ²
ϵ_l	1,14	1,70 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,18 ‰
V_{40-70}	48,5	GPa
v_{40-70}	0,15	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 250

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

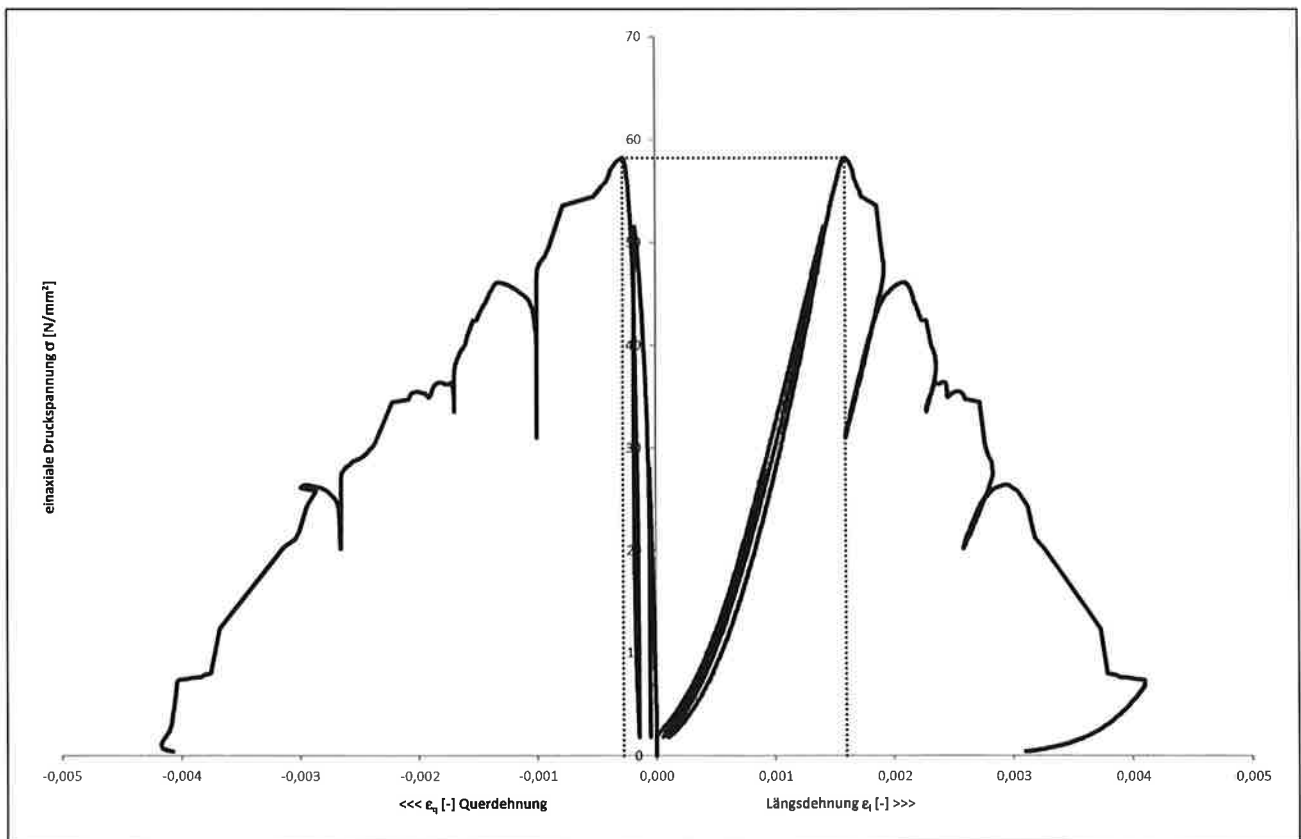
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 33	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	57,62	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	256	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

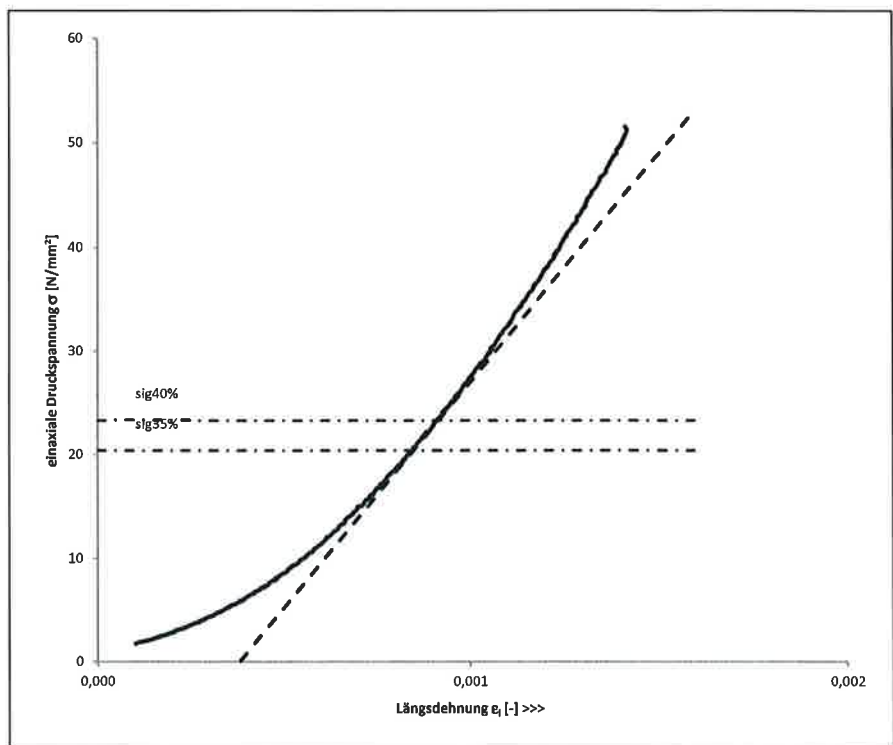
Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	179,1 mm
m	3,910 kg
ρ	2685 kg/m ³
α	55 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,74 mm/m*min
t	8,97 min
σ_u	58,3 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	1,60 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,28 ‰

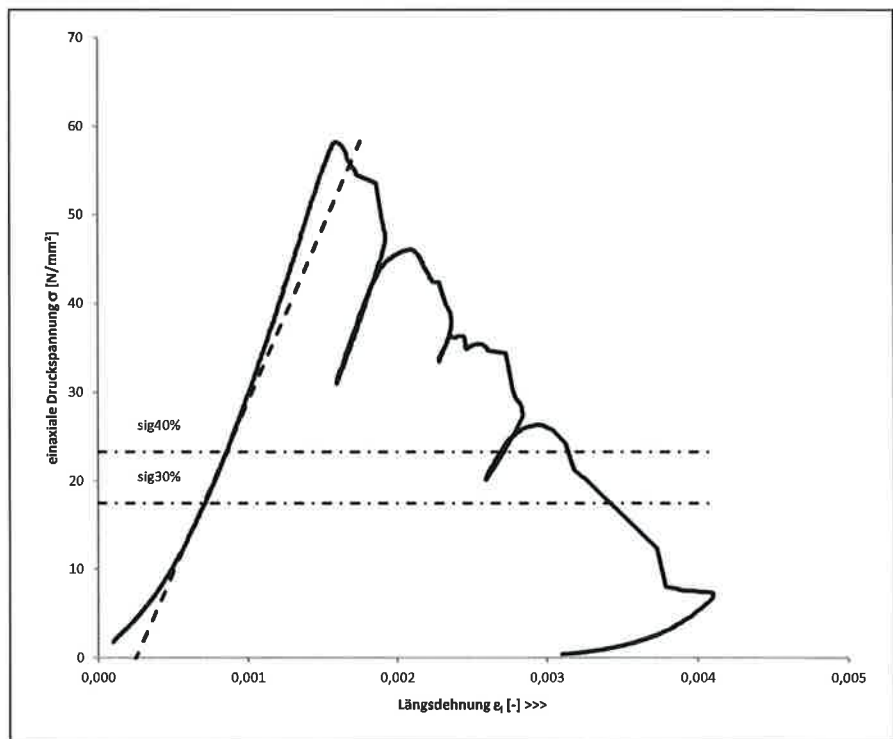
Zerstörungsarbeit [kJ/m ³]	
$W_{z,min}^*$	44
$W_{z,inf}^*$	47
W_z	72
$W_{z,sup}^*$	88
$W_{z,max}^*$	119
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	40%
σ	20,4	23,3 N/mm ²
ϵ_l	0,85	0,92 ‰
ϵ_q	-0,18	-0,18 ‰
E_{35-40}	43,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	40%
σ	17,5	23,3 N/mm ²
ϵ_l	0,70	0,85 ‰
ϵ_q	-0,15	-0,15 ‰
V_{30-40}	38,5	GPa
ν_{30-40}	0,02	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. J. Pabst

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 256

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

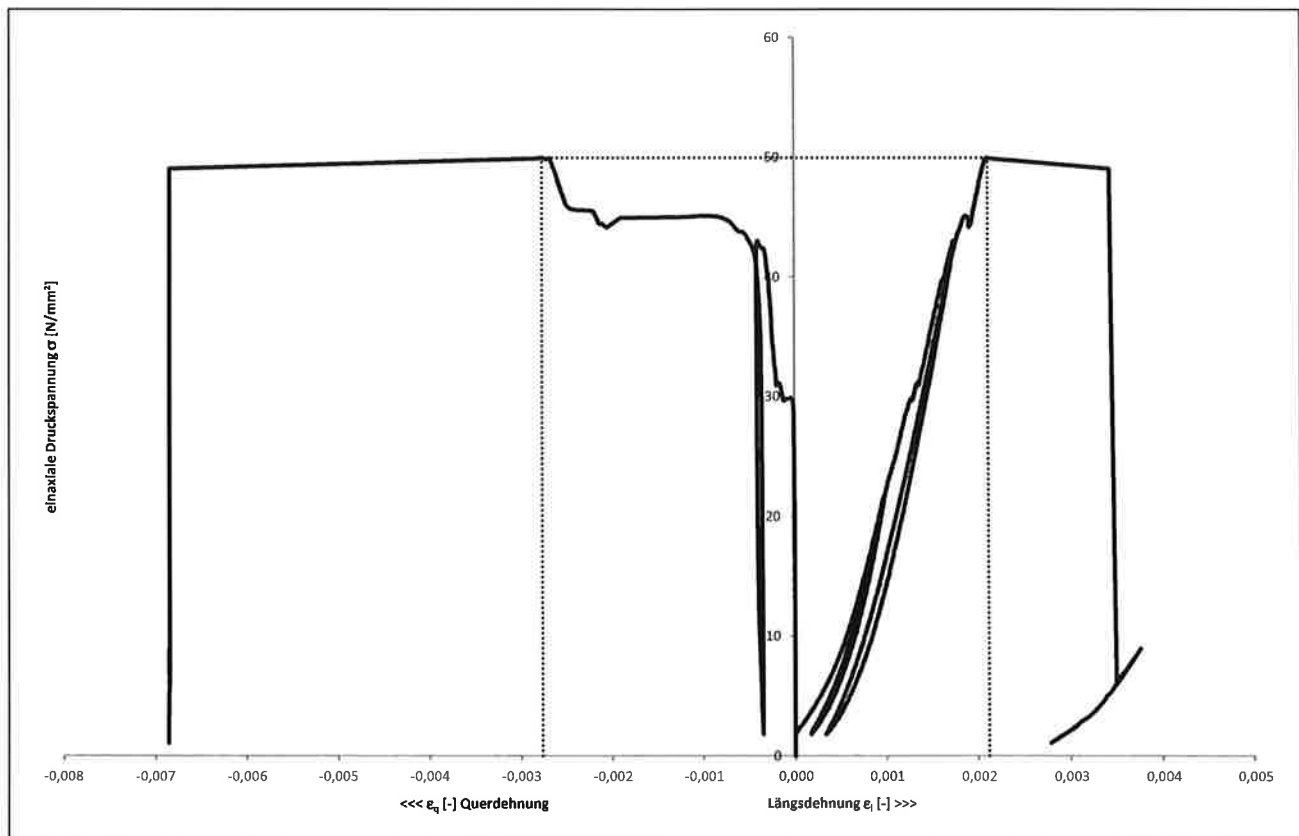
Bohrung:	EB 31	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	29,34	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	262	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch bzw. Gneis, mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	191,1 mm
m	4,079 kg
ρ	2624 kg/m ³
α	25 °

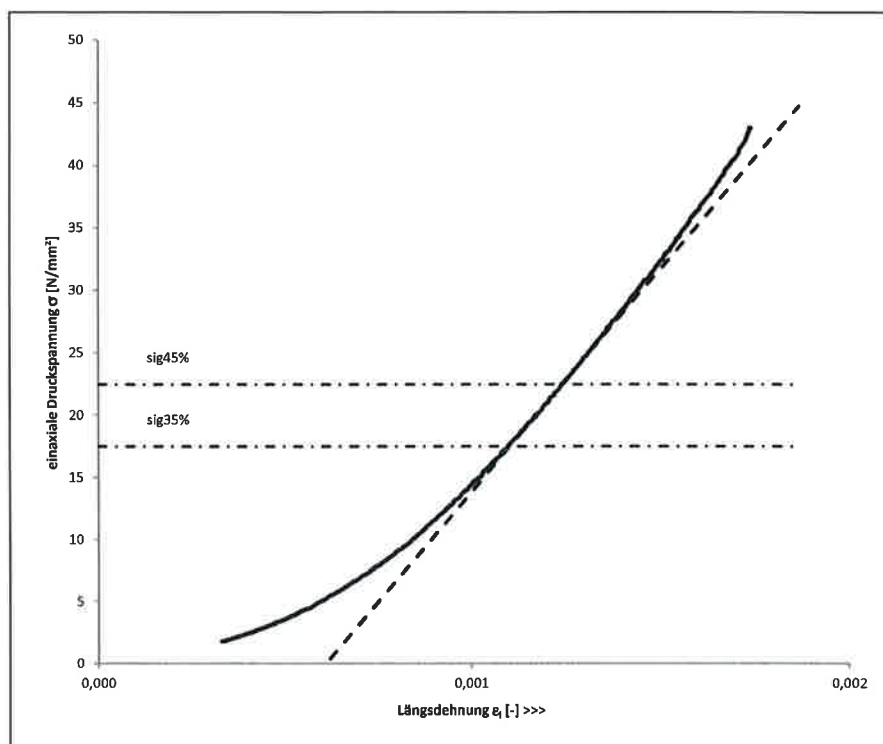
Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,95 mm/m*min
t	7,05 min
σ_u	50,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,11 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-2,77 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	36
$W_{z,inf}^*$	53
W_z	65
$W_{z,sup}^*$	72
$W_{z,max}^*$	94

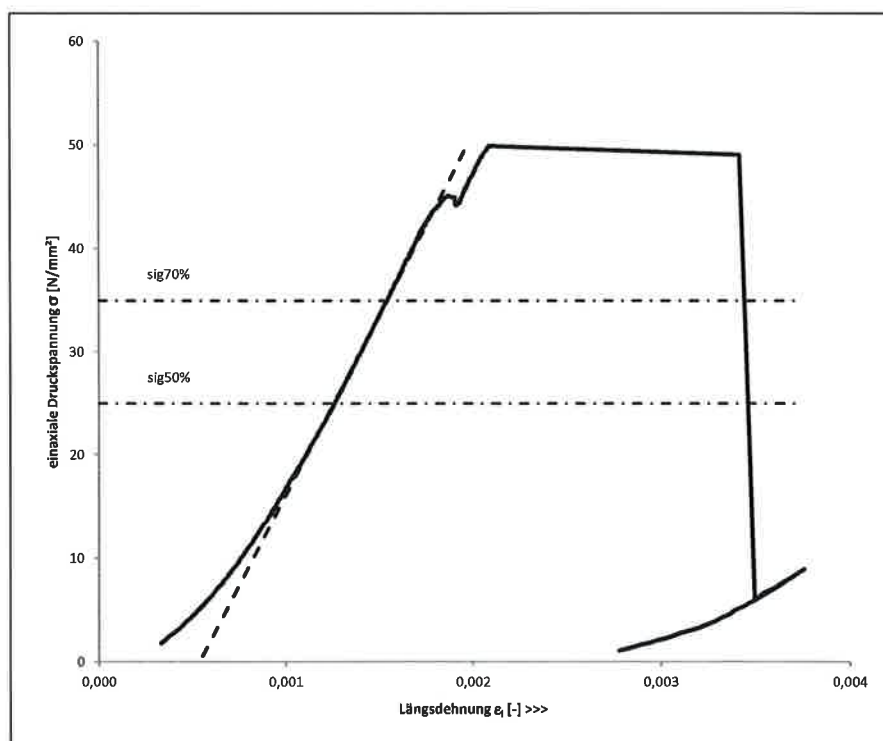
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	45%
σ	17,5	22,5 N/mm ²
ϵ_l	1,10	1,25 ‰
ϵ_q	-0,40	-0,41 ‰
E_{35-45}	35,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	50%	70%
σ	25,0	35,0 N/mm ²
ϵ_l	1,26	1,54 ‰
ϵ_q	-0,36	-0,37 ‰
V_{50-70}	34,5	GPa
ν_{50-70}	0,04	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 262

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

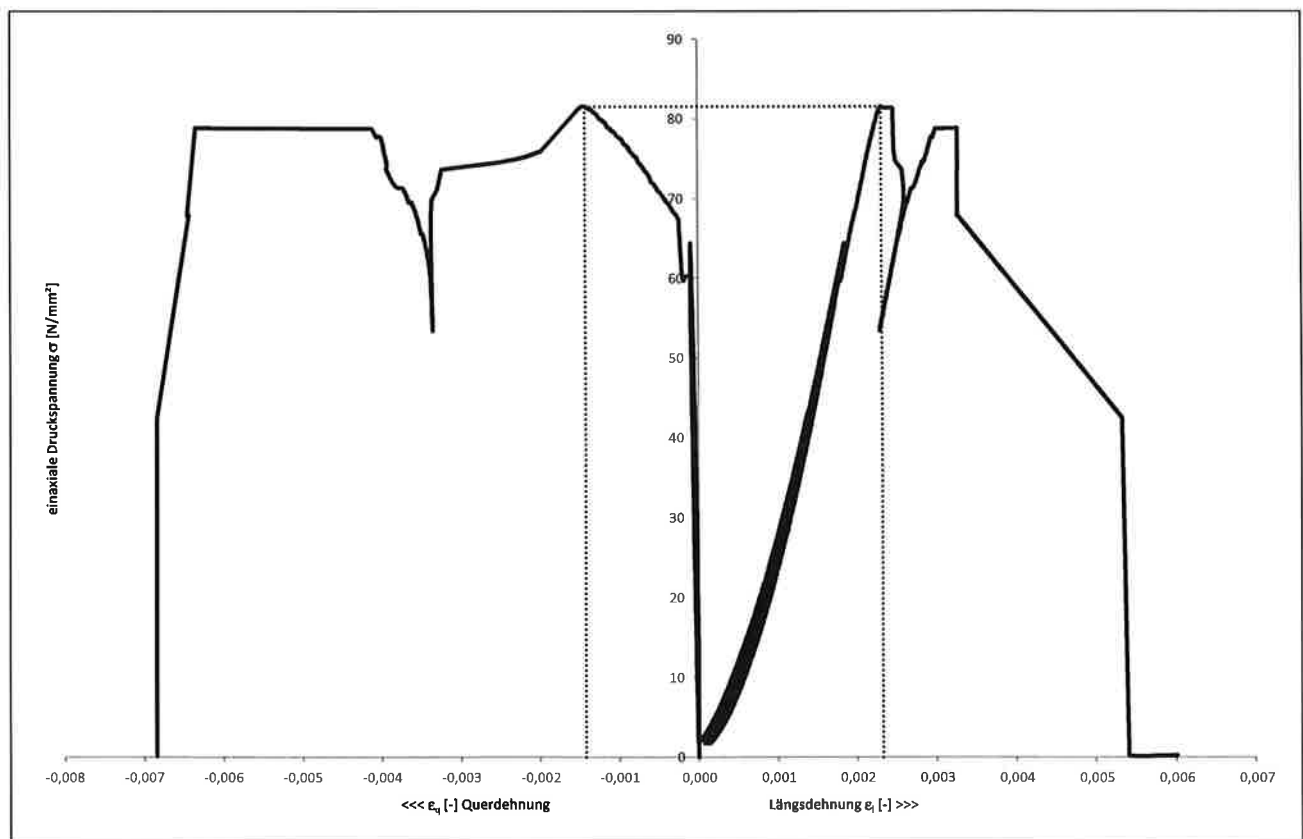
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 31	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	35,37	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	269	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

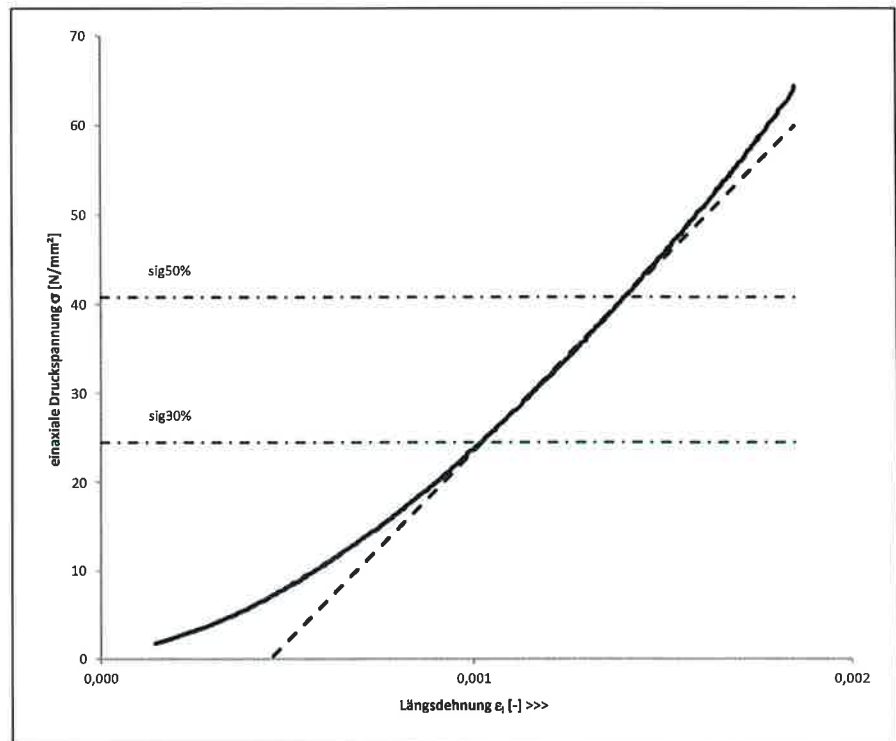
Abmessungen/Dichte	
d	101,9 mm
l	194,1 mm
m	4,187 kg
ρ	2645 kg/m ³
α	30 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,94 mm/m*min
t	10,69 min
σ_u	81,5 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,32 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-1,42 ‰

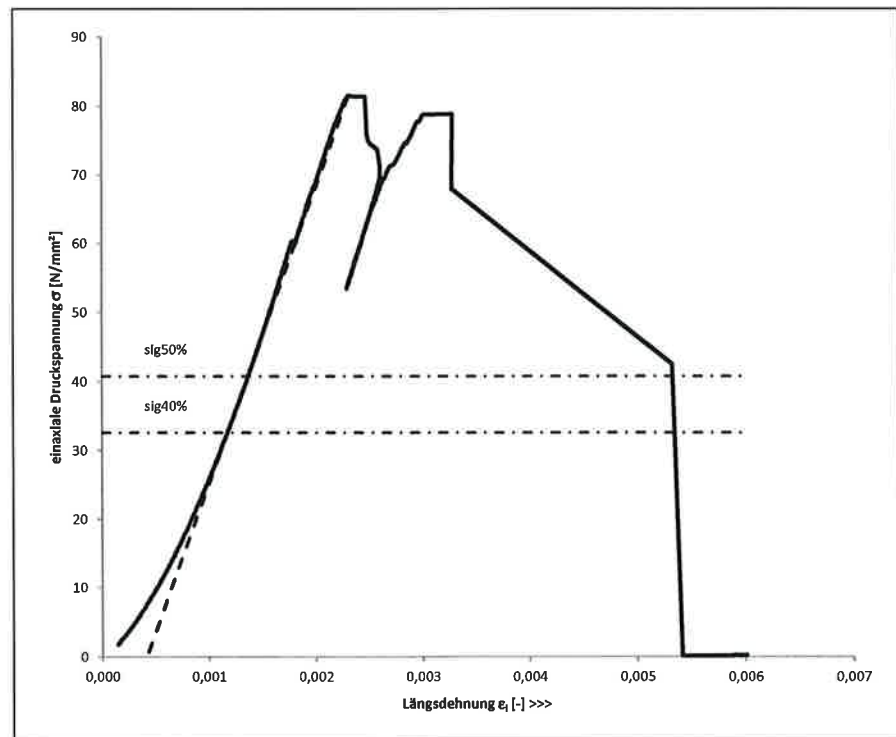
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	78
$W_{z,inf}^*$	95
W_z	189
$W_{z,sup}^*$	155
$W_{z,max}^*$	245
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	24,5	40,8 N/mm ²
ϵ_l	1,03	1,41 ‰
ϵ_q	-0,05	-0,08 ‰
E_{30-50}	43,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	50%
σ	32,6	40,8 N/mm ²
ϵ_l	1,17	1,37 ‰
ϵ_q	-0,03	-0,05 ‰
V_{40-50}	43,0	GPa
ν_{40-50}	0,07	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. f. Partikel

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 269

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

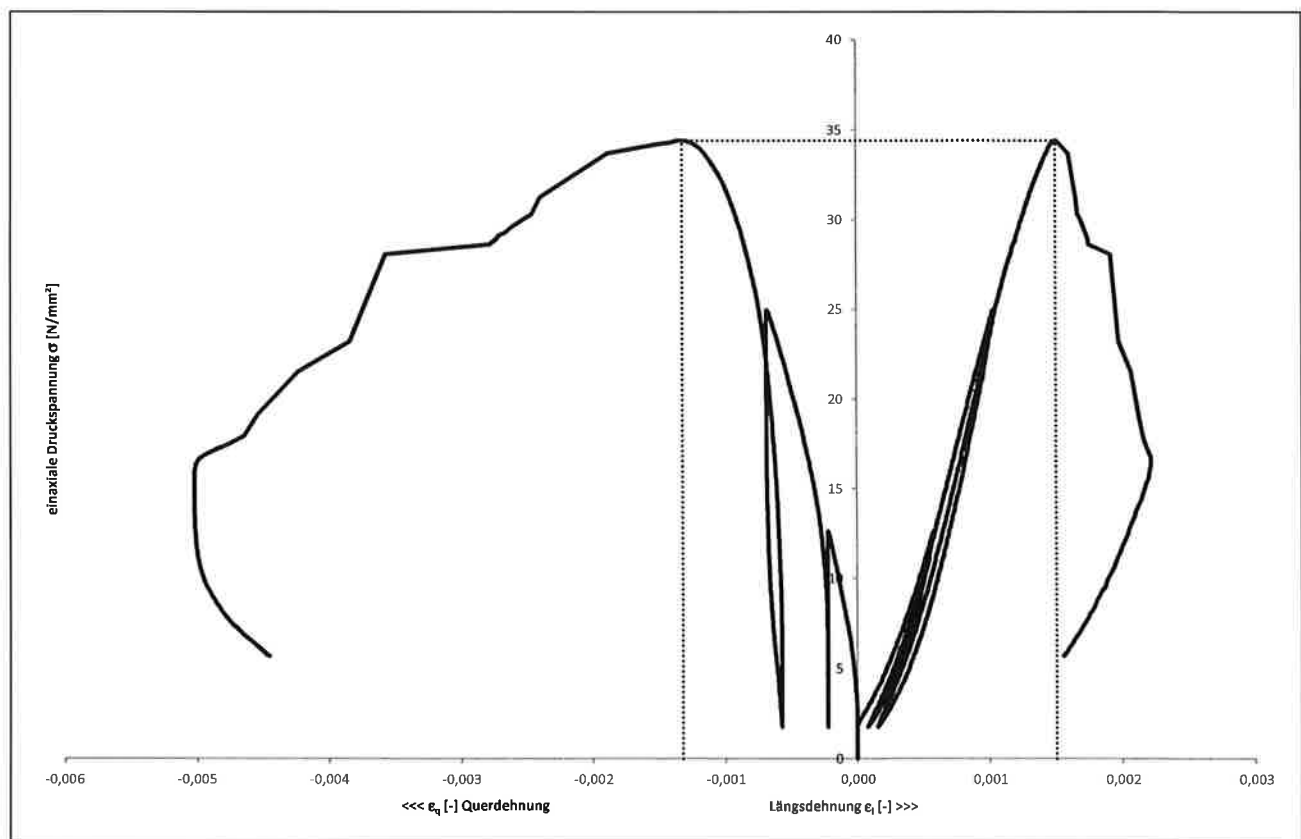
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 31	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	52,39	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	276	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

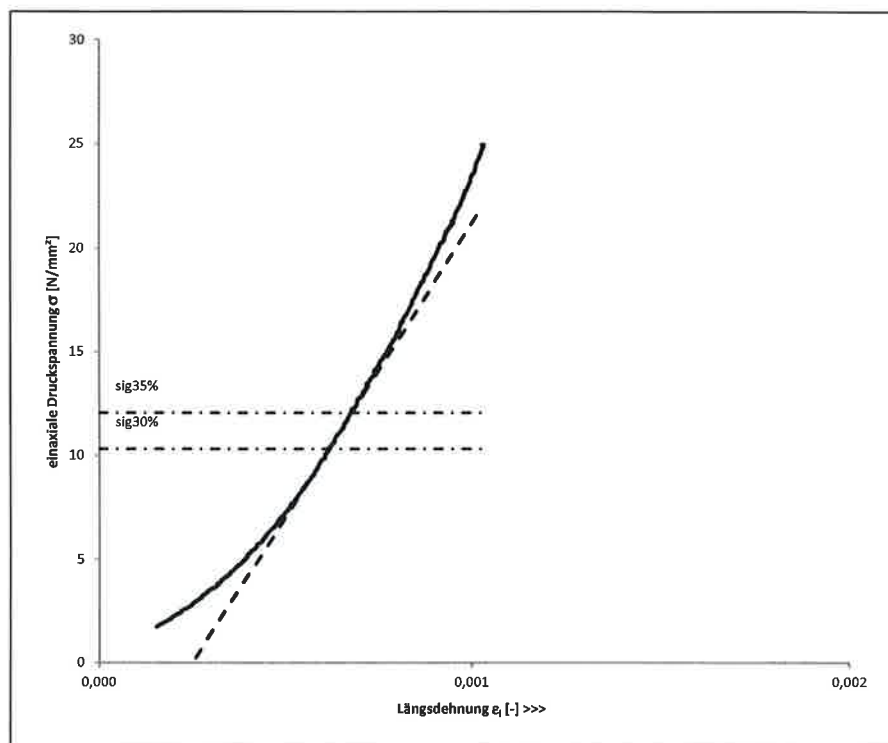
Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	195,8 mm
m	4,438 kg
ρ	2783 kg/m ³
α	40 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,95 mm/m*min
t	4,73 min
σ_u	34,4 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	1,50 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-1,32 ‰

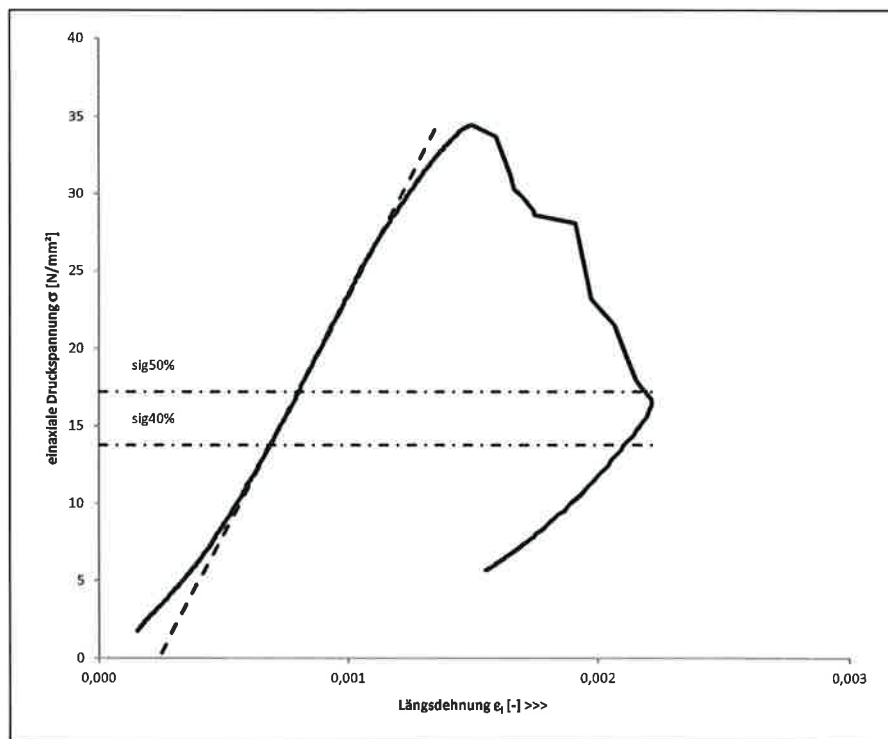
Zerstörungsarbeit [kJ/m ³]	
$W_{z,min}^*$	19
$W_{z,inf}^*$	26
W_z	12
$W_{z,sup}^*$	39
$W_{z,max}^*$	38
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	35%
σ	10,3	12,0 N/mm ²
ϵ_l	0,62	0,68 ‰
ϵ_q	-0,67	-0,68 ‰
E_{30-35}	28,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	50%
σ	13,8	17,2 N/mm ²
ϵ_l	0,69	0,80 ‰
ϵ_q	-0,60	-0,63 ‰
V_{40-50}	30,5	GPa
ν_{40-50}	0,25	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. J. Pichler

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 276

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

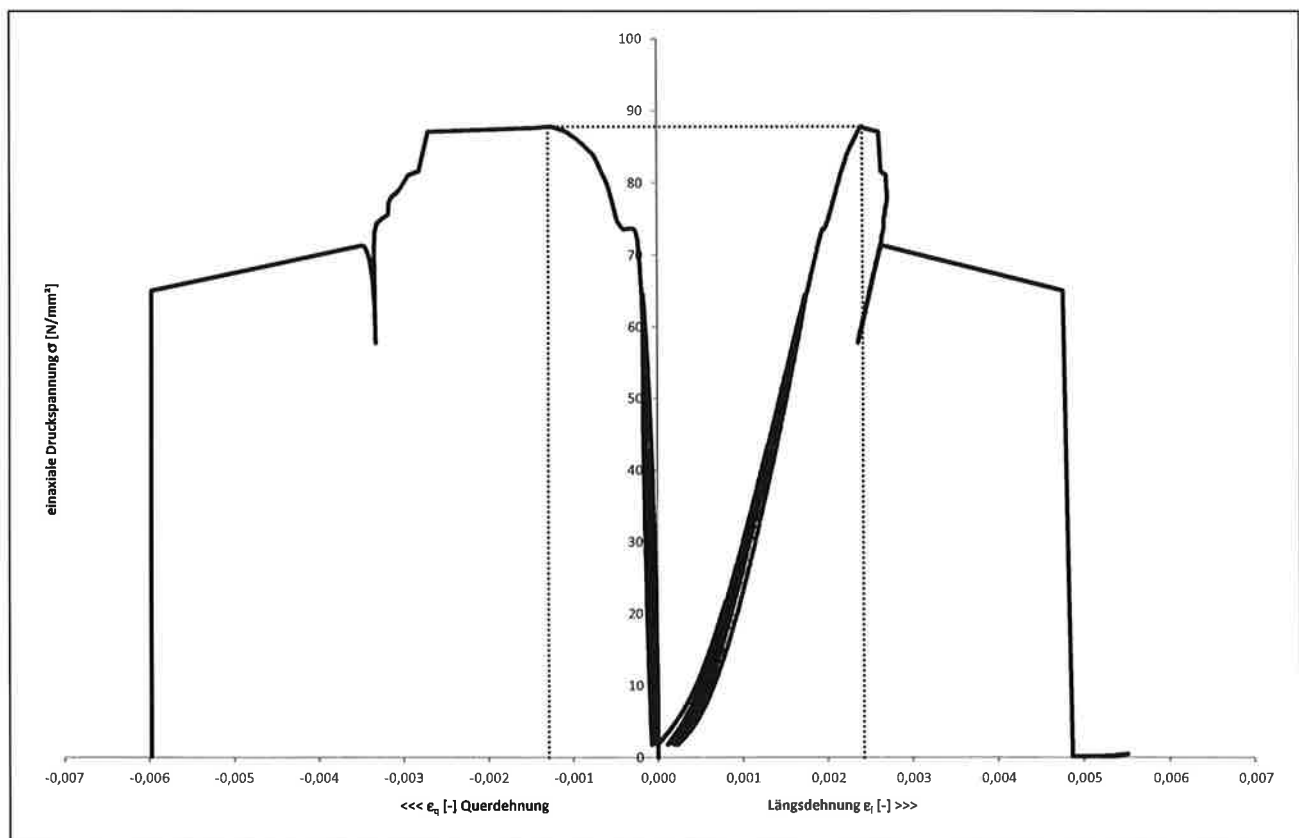
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 34	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	27,55	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	282	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

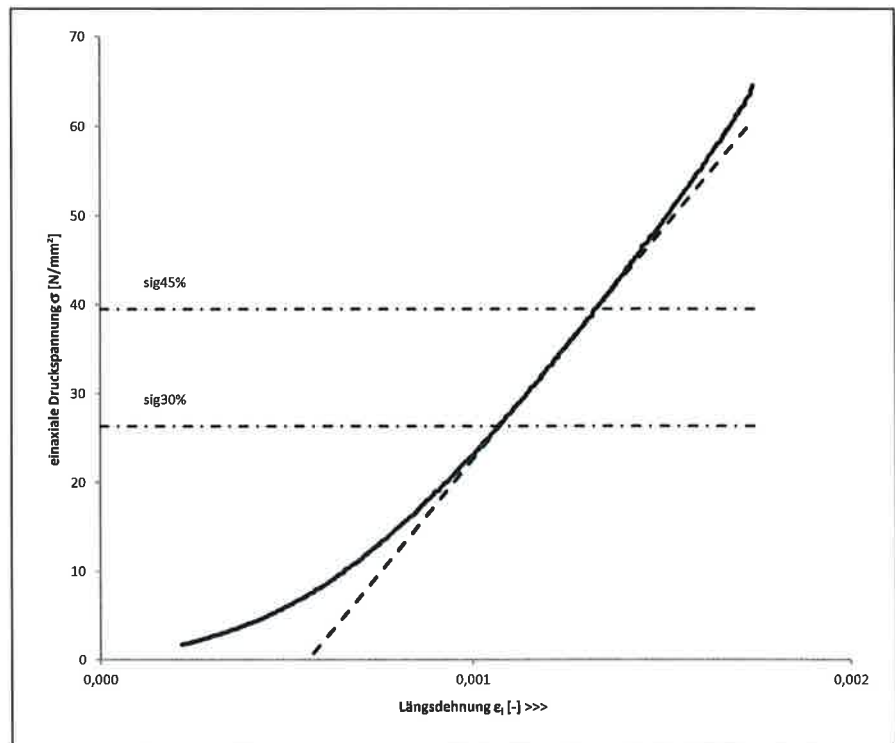
Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	197,2 mm
m	4,240 kg
ρ	2643 kg/m ³
α	60 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,94 mm/m*min
t	10,07 min
σ_u	87,8 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	2,42 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-1,29 ‰

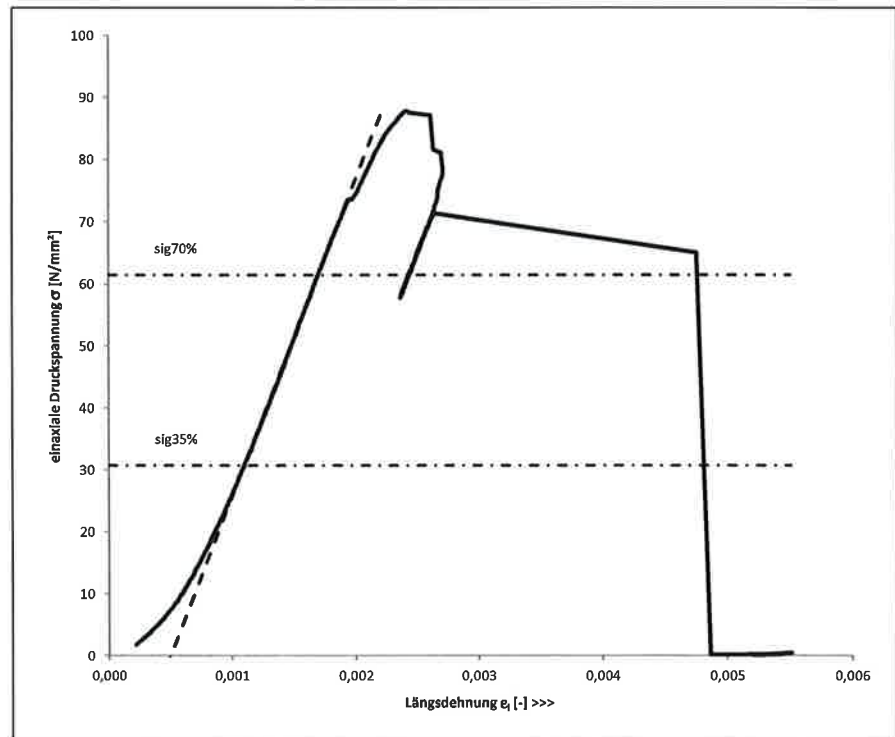
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	76
$W_{z,inf}^*$	106
W_z	168
$W_{z,sup}^*$	151
$W_{z,max}^*$	242
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	45%
σ	26,3	39,5 N/mm ²
ϵ_l	1,08	1,33 ‰
ϵ_q	-0,13	-0,15 ‰
E_{30-45}	51,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	35%	70%
σ	30,7	61,5 N/mm ²
ϵ_l	1,10	1,70 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,17 ‰
V_{35-70}	51,0	GPa
ν_{35-70}	0,12	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

H. Dichtl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

M. Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 282

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

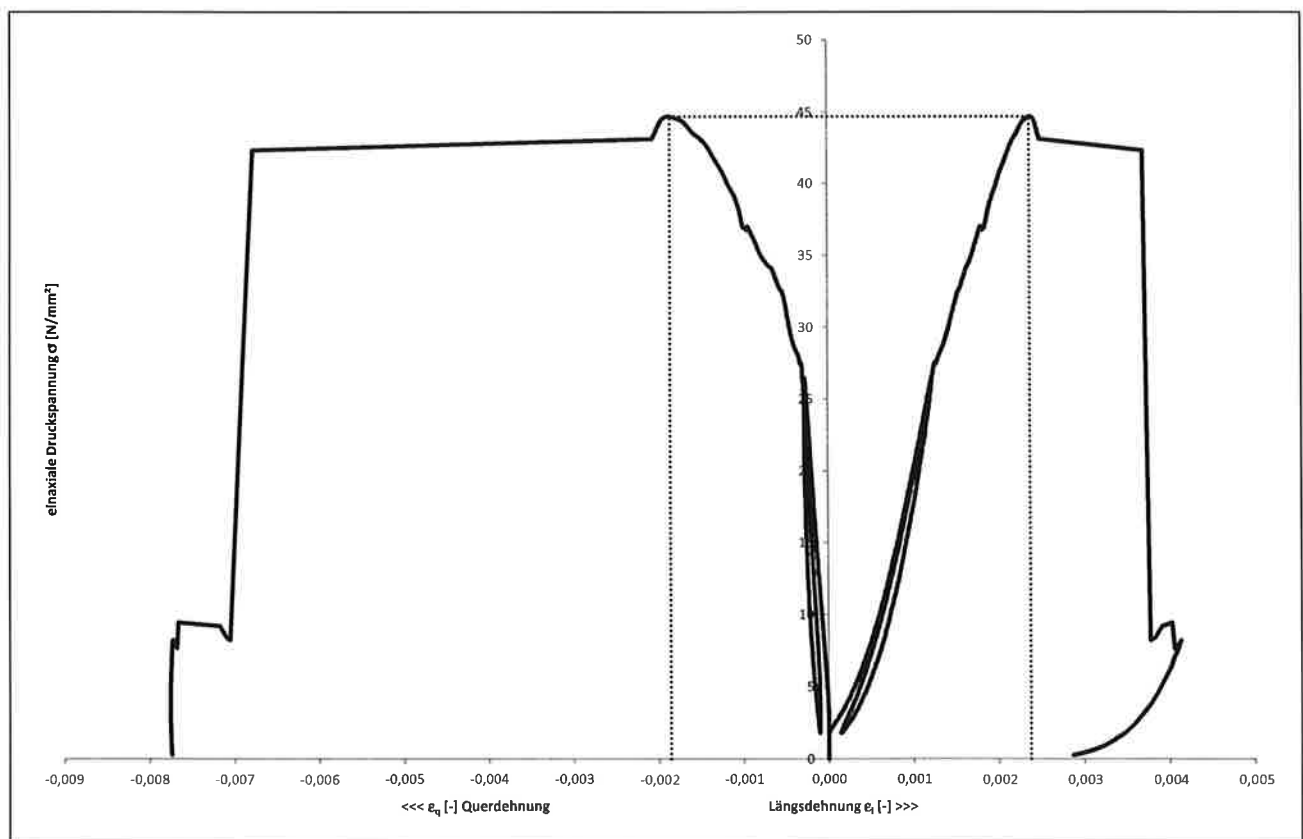
Bohrung:	EB 34	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	56,26	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	289	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	178,8 mm
m	3,763 kg
ρ	2574 kg/m ³
α	30 °

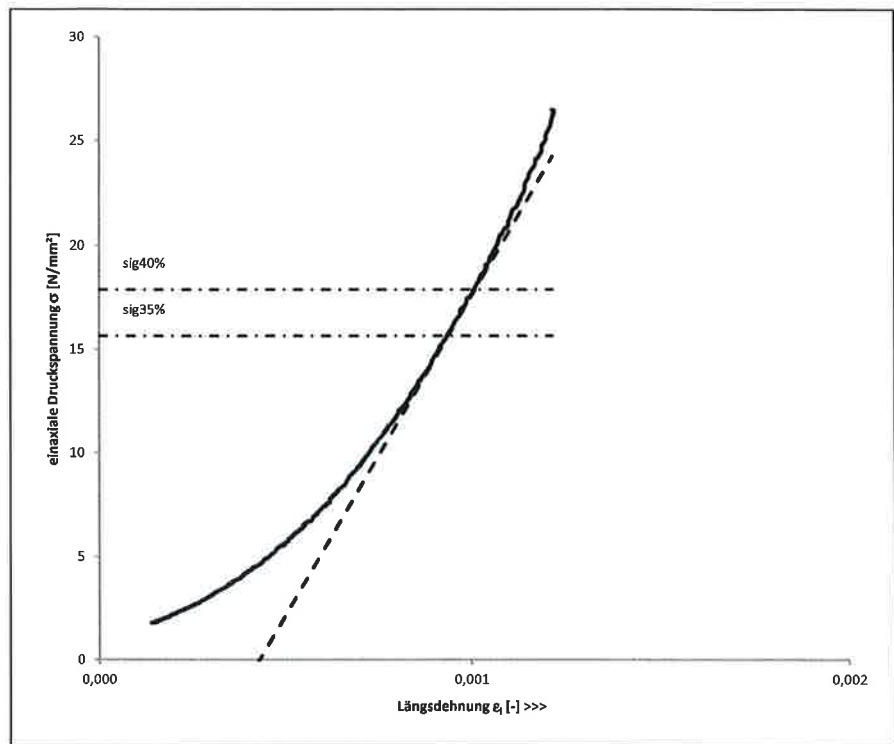
Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,70 mm/m*min
t	6,77 min
σ_u	44,7 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	2,37 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-1,86 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	35
$W_{z,inf}^*$	53
W_z	58
$W_{z,sup}^*$	70
$W_{z,max}^*$	92

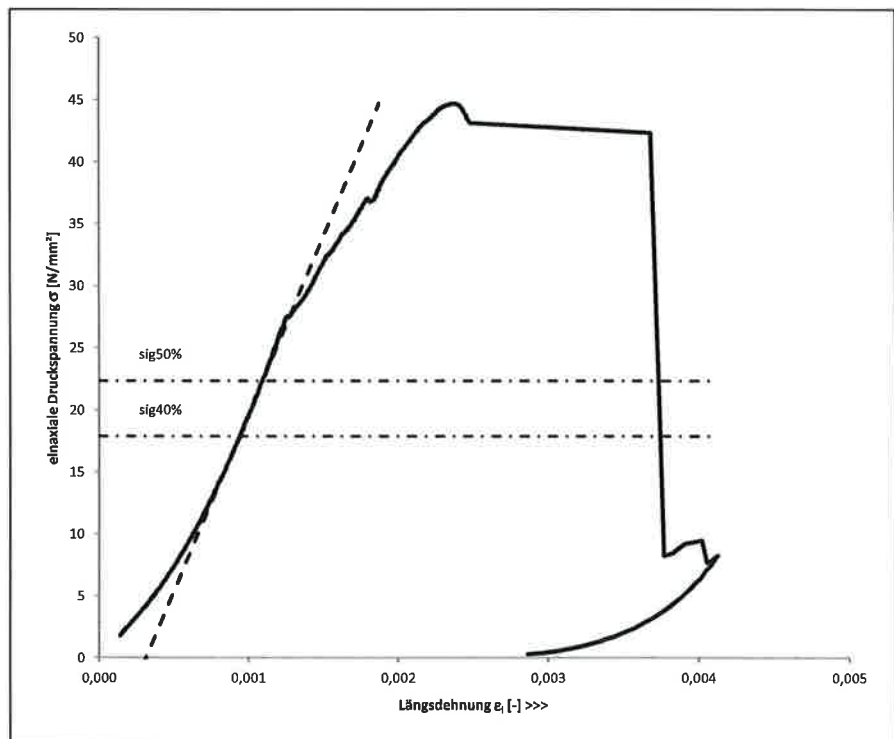
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	40%
σ	15,6	17,9 N/mm ²
ϵ_l	0,94	1,01 ‰
ϵ_q	-0,26	-0,27 ‰
E_{35-40}	30,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	50%
σ	17,9	22,4 N/mm ²
ϵ_l	0,94	1,10 ‰
ϵ_q	-0,22	-0,26 ‰
V_{40-50}	28,5	GPa
ν_{40-50}	0,26	



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. j. Poterik

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 289

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

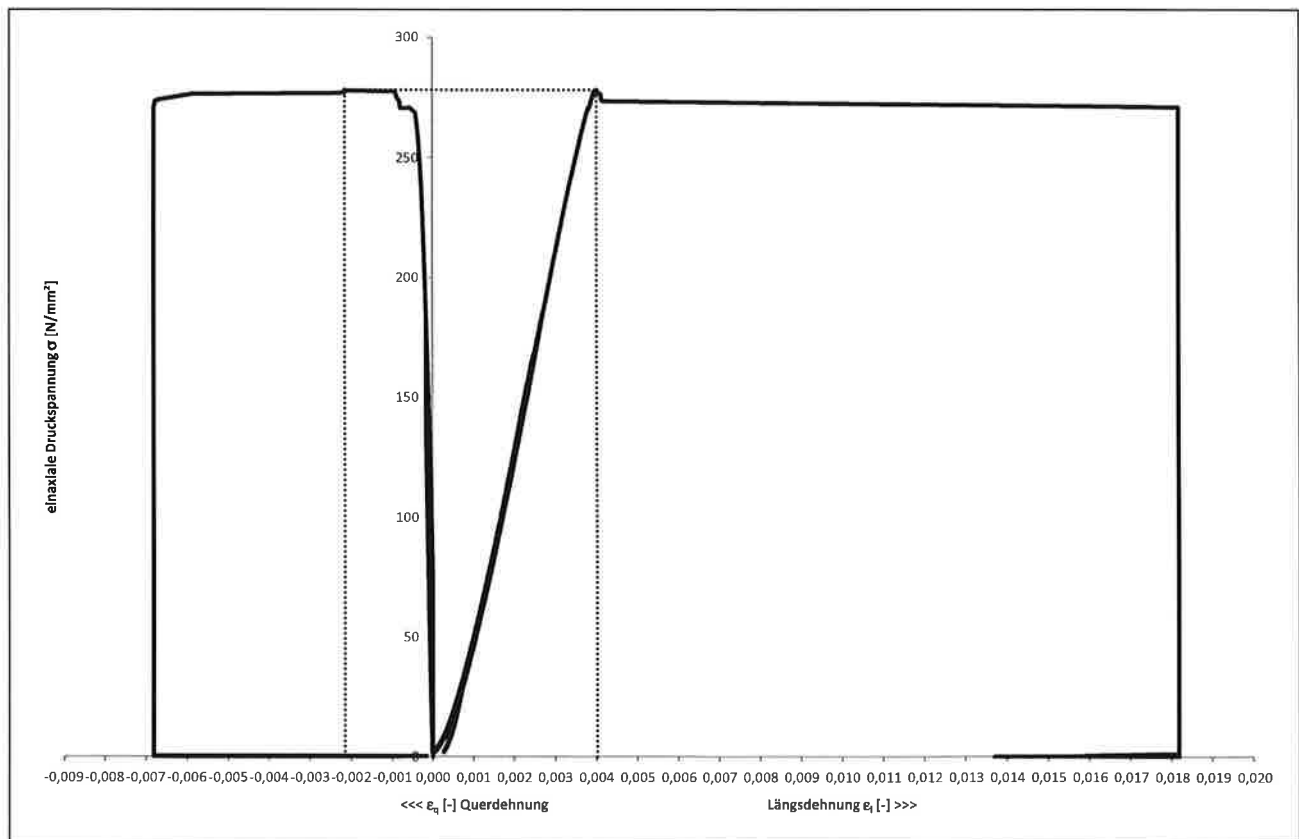
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 34	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	30,37	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	294	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch, tw. kataklastisch überprägt		

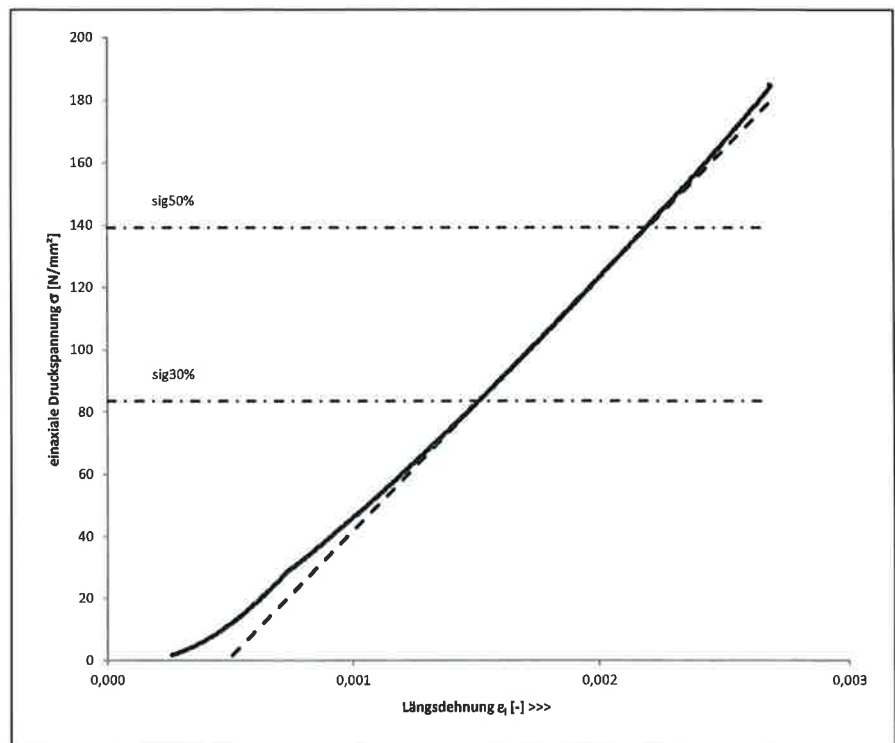
Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	188,4 mm
m	4,596 kg
ρ	2989 kg/m ³
α	40 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,96 mm/m*min
t	15,97 min
σ_u	278,4 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	4,02 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-2,15 ‰

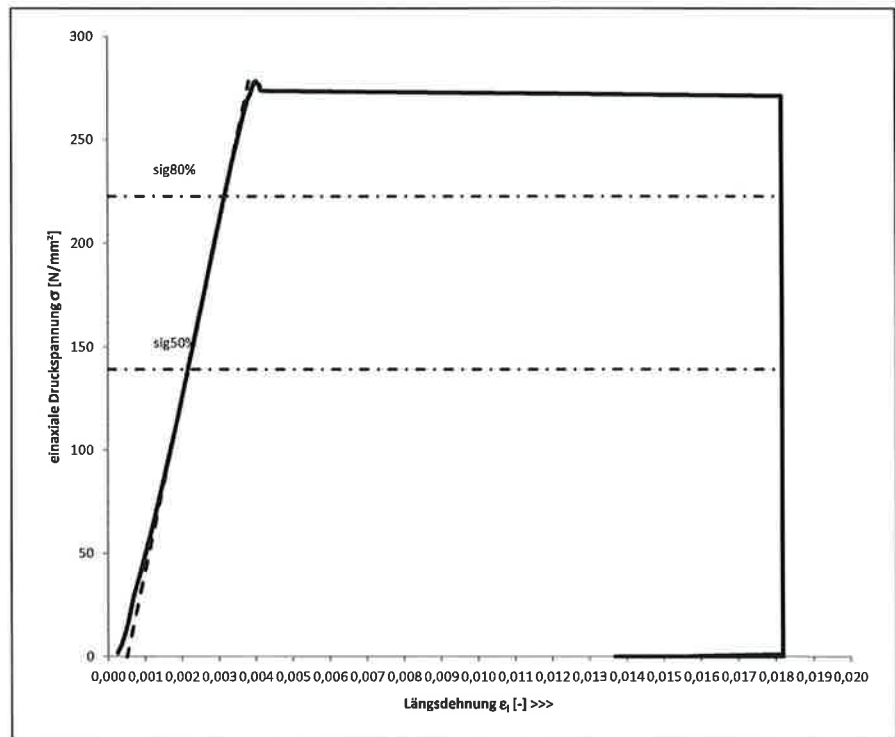
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	461
$W_{z,inf}^*$	560
W_z	3859
$W_{z,sup}^*$	921
$W_{z,max}^*$	2531
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	50%
σ	83,5	139,2 N/mm ²
ε_l	1,51	2,20 ‰
ε_q	-0,12	-0,16 ‰
E_{30-50}	81,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	50%	80%
σ	139,2	222,7 N/mm ²
ε_l	2,17	3,16 ‰
ε_q	-0,09	-0,24 ‰
V_{50-80}	84,0	GPa
ν_{50-80}	0,15	



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. V. *J. Patzelt*
Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: **294**

Versuch: **EVQ**



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

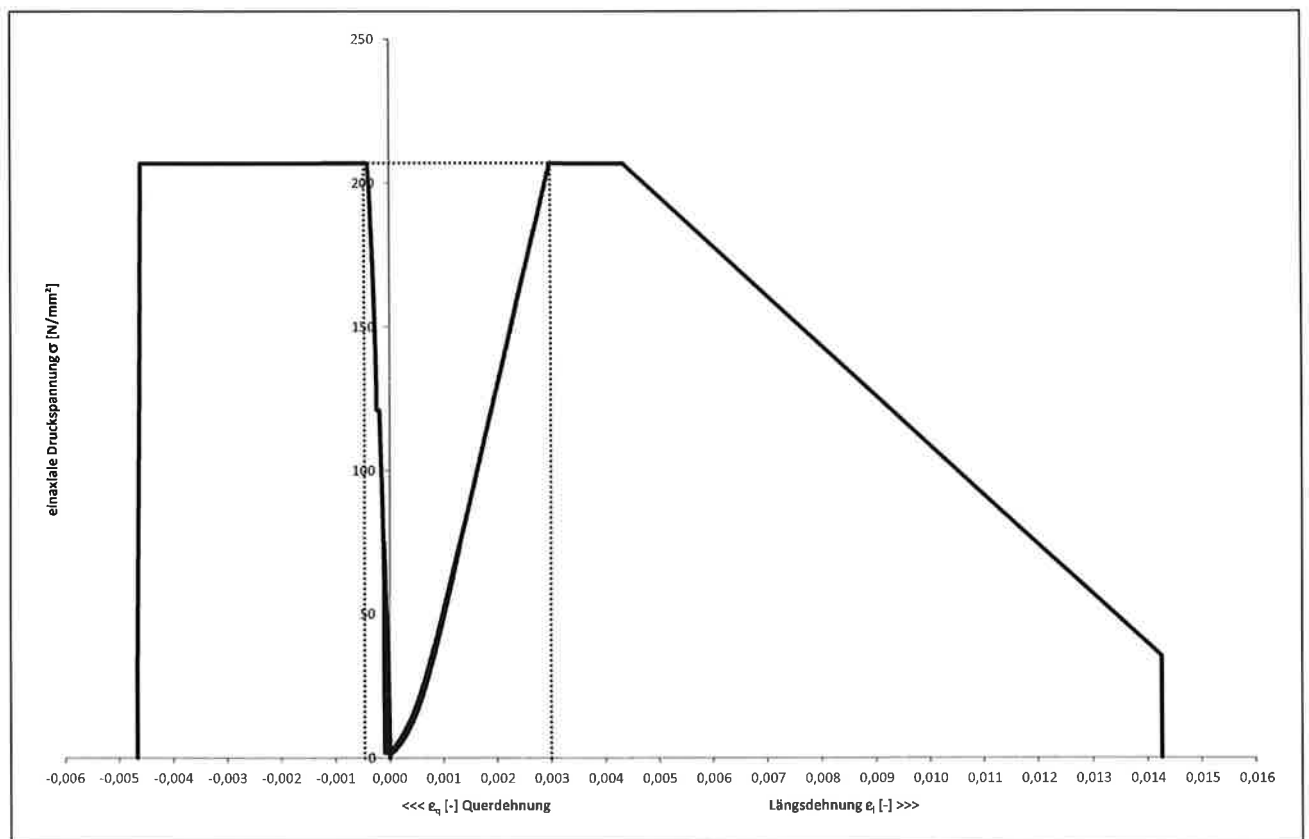
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 34	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	30,57	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	295	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch, tw. kataklastisch überprägt		

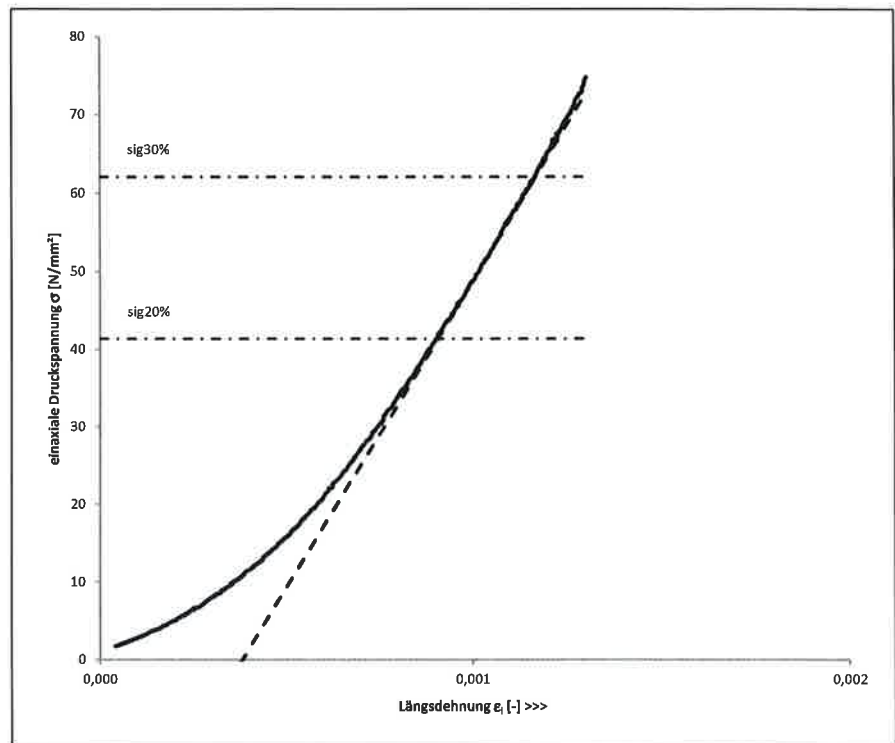
Abmessungen/Dichte	
d	102,0 mm
l	196,9 mm
m	4,639 kg
ρ	2885 kg/m ³
α	50 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,92 mm/m*min
t	9,68 min
σ_u	207,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,qu}$	2,99 ‰
$\epsilon_{q,qu}$	-0,47 ‰

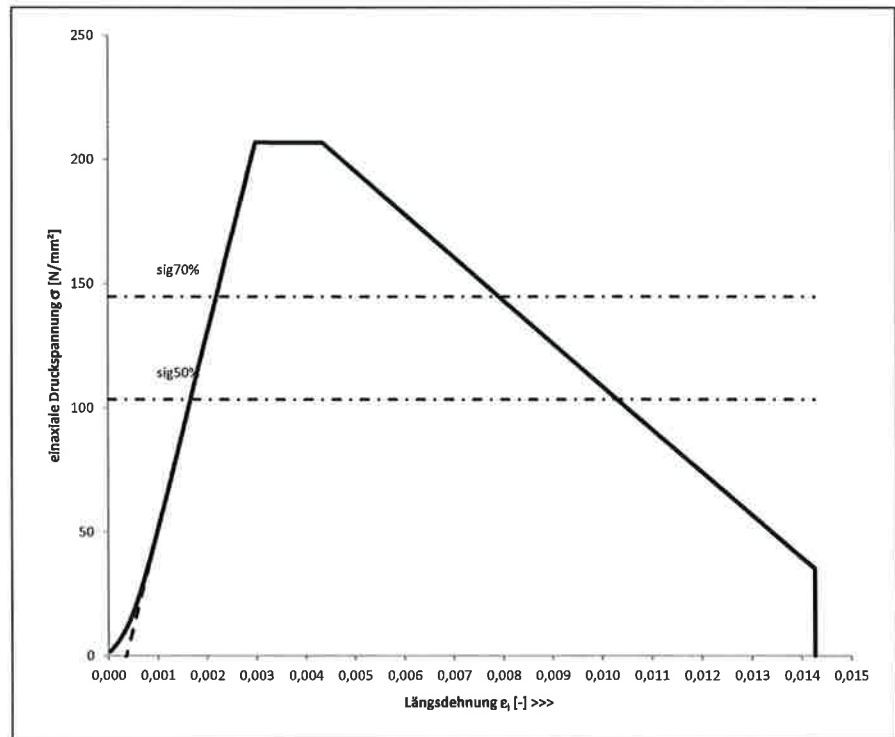
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	271
$W_{z,inf}^*$	310
W_z	1482
$W_{z,sup}^*$	541
$W_{z,max}^*$	1476
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	20%	30%
σ	41,4	62,1 N/mm ²
ϵ_l	0,91	1,17 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,10 ‰
E_{20-30}	78,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	50%	70%
σ	103,5	144,9 N/mm ²
ϵ_l	1,67	2,19 ‰
ϵ_q	-0,16	-0,26 ‰
V_{50-70}	79,0	GPa
ν_{50-70}	0,20	



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. f. Dichtl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 295

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

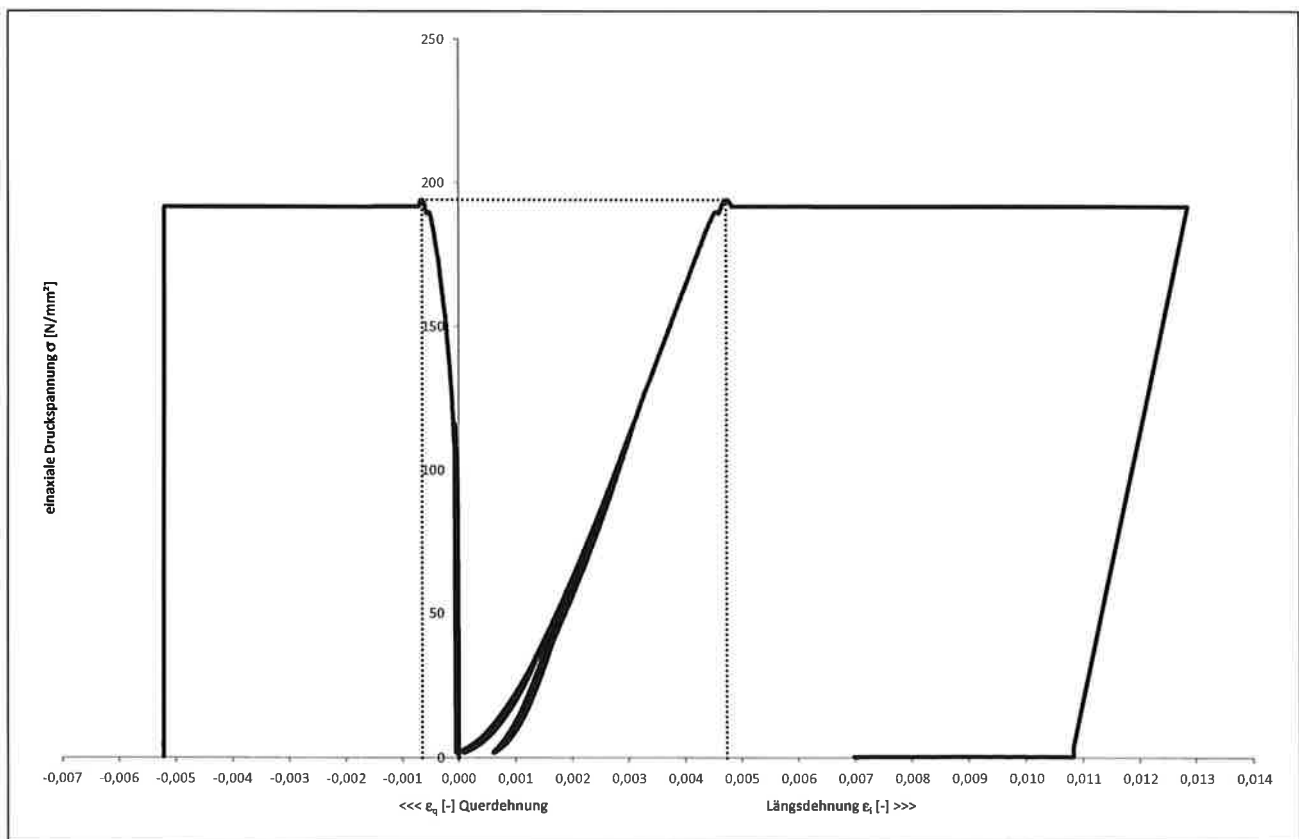
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 34	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	27,35	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	302	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, mylonitisch		

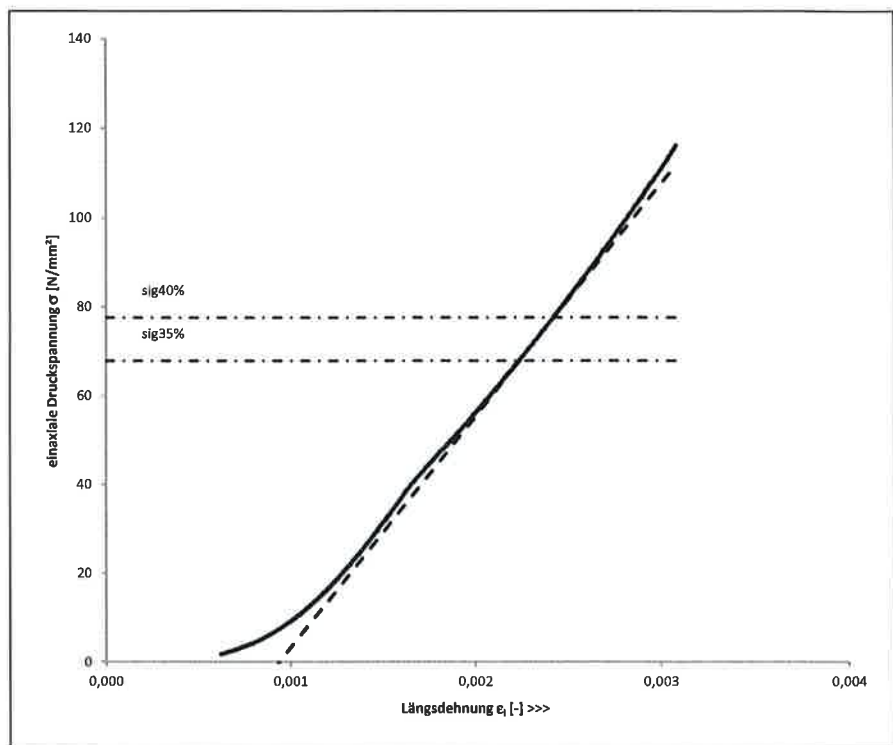
Abmessungen/Dichte	
d	101,9 mm
l	193,4 mm
m	4,180 kg
ρ	2652 kg/m ³
α	75 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,94 mm/m*min
t	17,11 min
σ_u	194,1 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	4,74 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-0,65 ‰

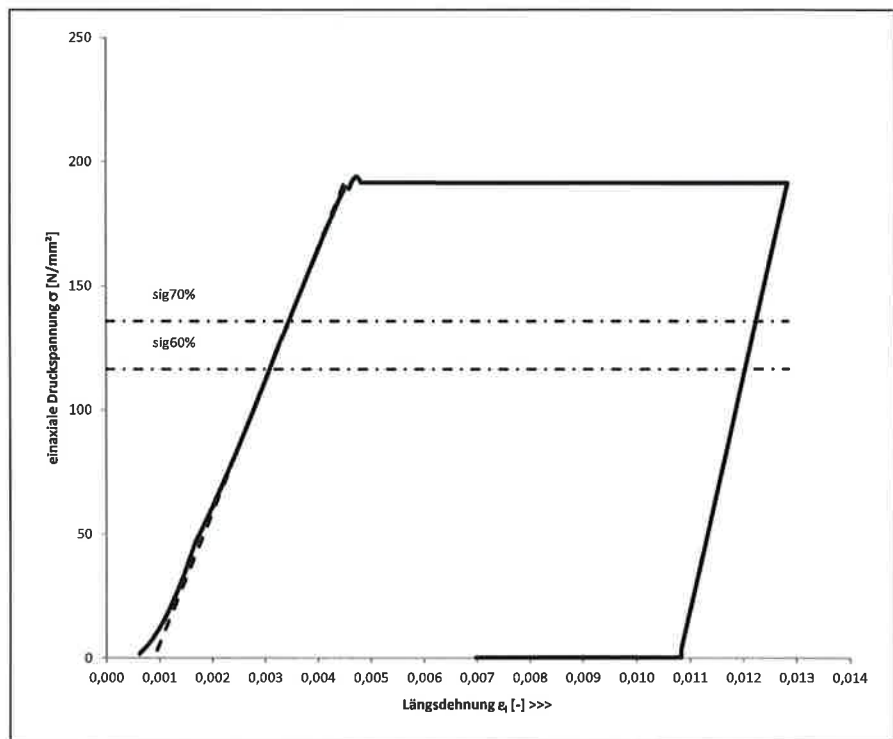
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	356
$W_{z,inf}^*$	460
W_z	1358
$W_{z,sup}^*$	712
$W_{z,max}^*$	1248
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	40%
σ	67,9	77,6 N/mm ²
ϵ_l	2,24	2,43 ‰
ϵ_q	-0,06	-0,06 ‰
E_{35-40}	52,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	60%	70%
σ	116,4	135,8 N/mm ²
ϵ_l	3,09	3,46 ‰
ϵ_q	-0,10	-0,16 ‰
V_{60-70}	53,0	GPa
ν_{60-70}	0,17	



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

H. Dichtl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

M. Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 302

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

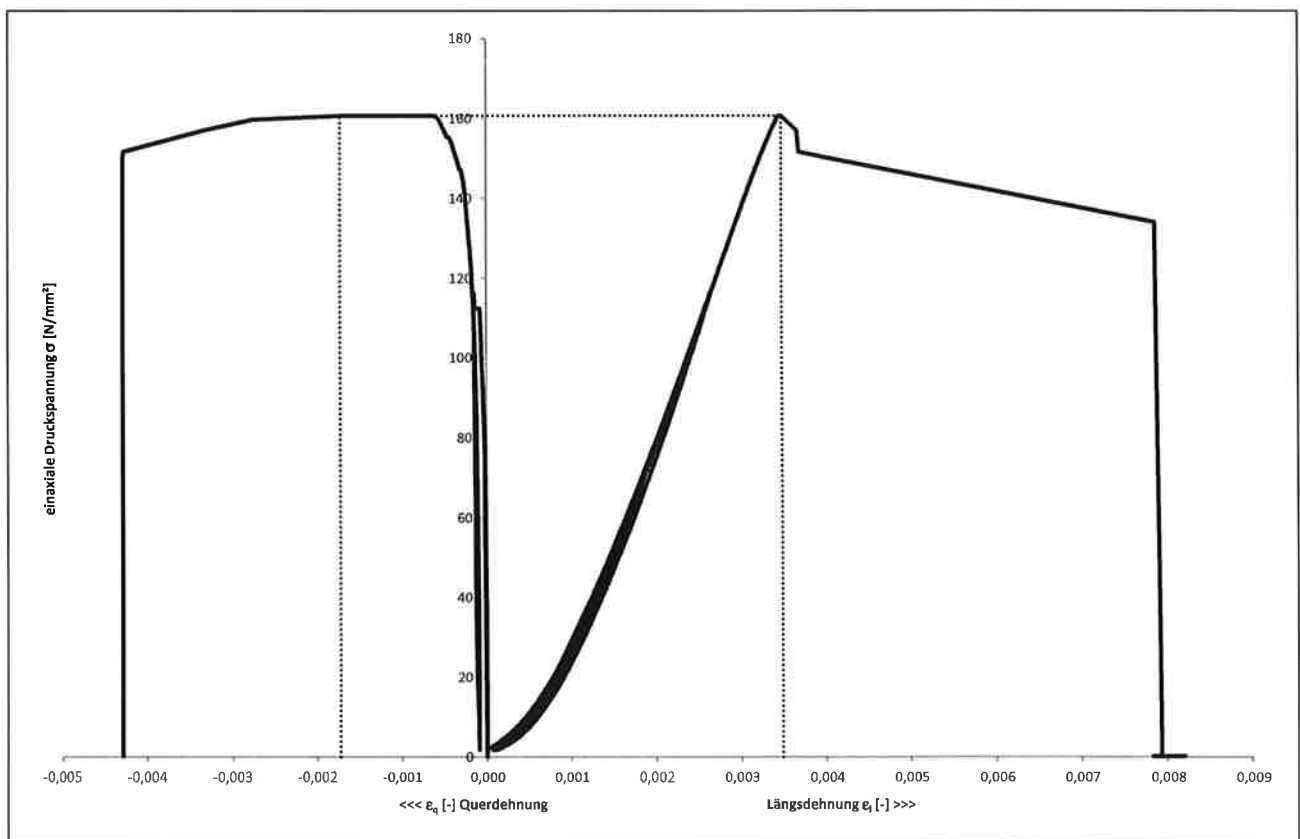
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 34	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	32,88	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	310	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

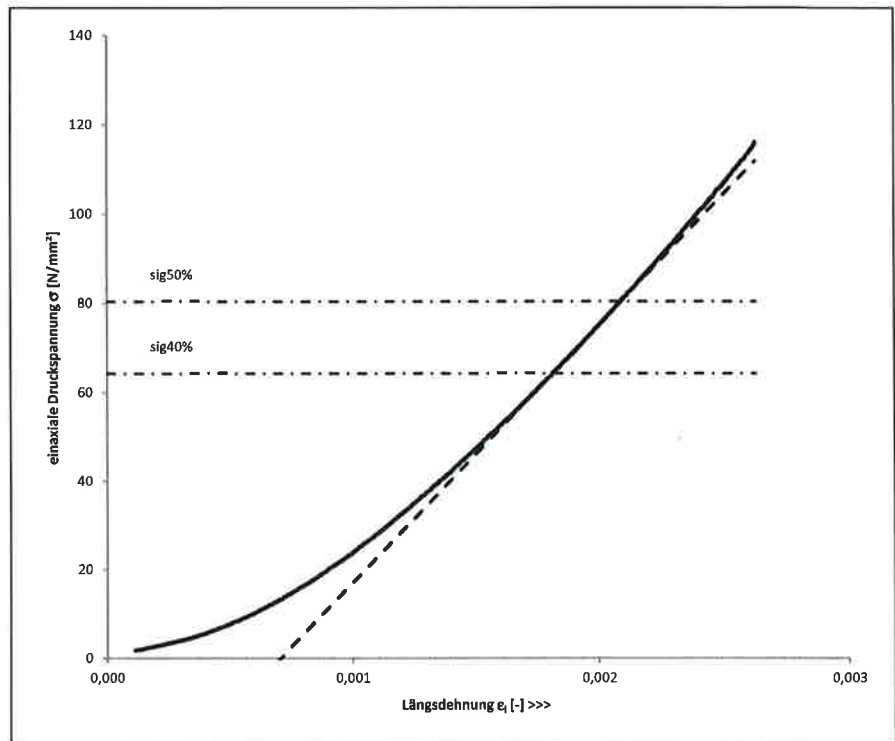
Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	195,0 mm
m	4,252 kg
ρ	2680 kg/m ³
α	25 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,93 mm/m*min
t	15,85 min
σ_u	160,8 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	3,48 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-1,73 ‰

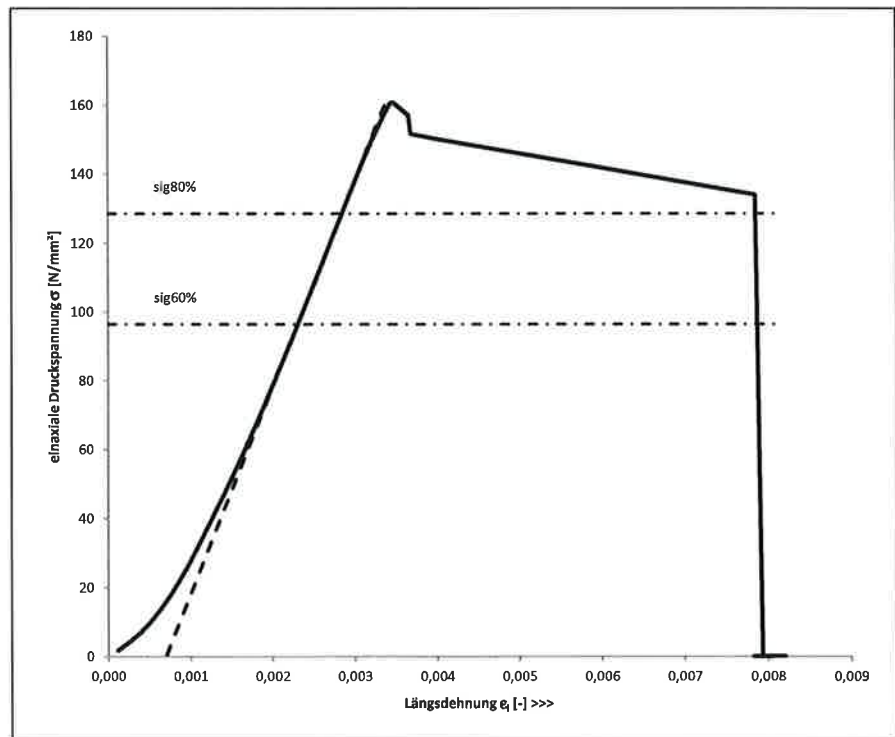
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	216
$W_{z,inf}^*$	280
W_z	638
$W_{z,sup}^*$	433
$W_{z,max}^*$	659
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	40%	50%
σ	64,3	80,4 N/mm ²
ϵ_l	1,82	2,09 ‰
ϵ_q	-0,13	-0,14 ‰
E_{40-50}	58,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	60%	80%
σ	96,5	128,6 N/mm ²
ϵ_l	2,31	2,85 ‰
ϵ_q	-0,13	-0,20 ‰
V_{60-80}	59,5	GPa
ν_{60-80}	0,12	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. v. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 310

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

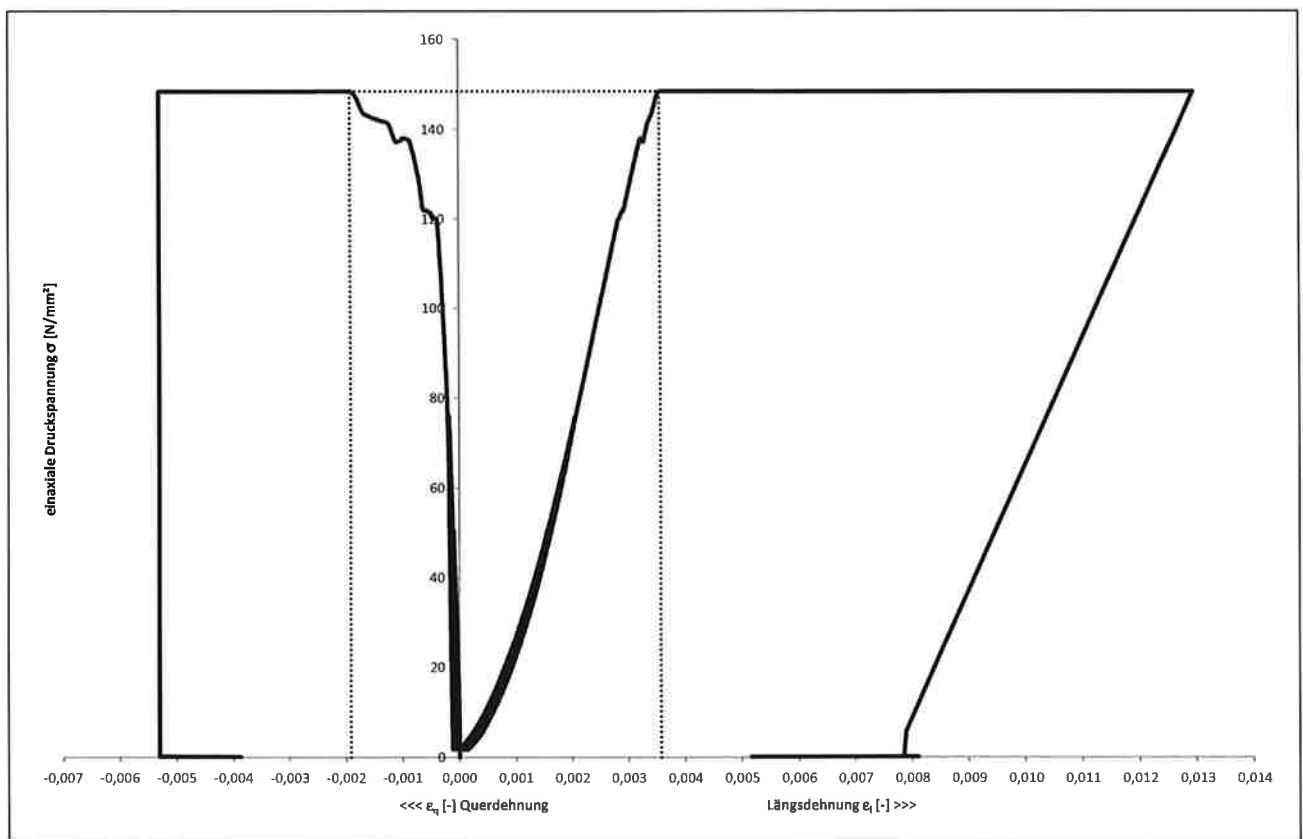
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 23	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	47,48	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	314	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

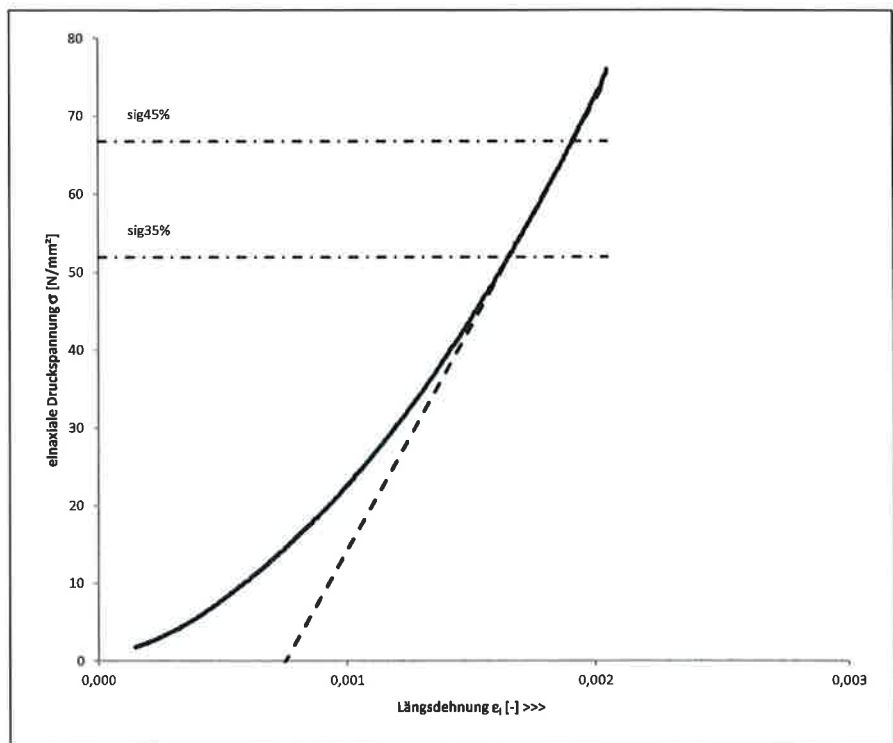
Abmessungen/Dichte	
d	102,1 mm
l	197,2 mm
m	4,244 kg
ρ	2631 kg/m ³
α	55 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,92 mm/m*min
t	13,30 min
σ_u	148,4 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	3,57 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-1,92 ‰

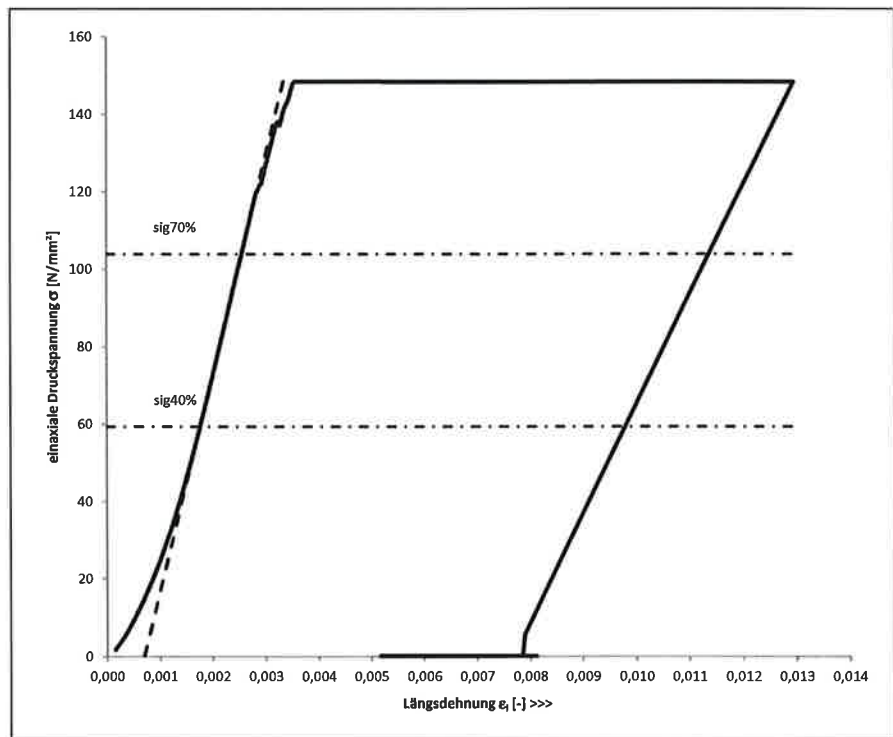
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	197
$W_{z,inf}^*$	265
W_z	1003
$W_{z,sup}^*$	394
$W_{z,max}^*$	962
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	45%
σ	52,0	66,8 N/mm ²
ϵ_l	1,66	1,92 ‰
ϵ_q	-0,17	-0,18 ‰
E_{35-45}	57,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	70%
σ	59,4	103,9 N/mm ²
ϵ_l	1,76	2,56 ‰
ϵ_q	-0,17	-0,30 ‰
V_{40-70}	56,0	GPa
ν_{40-70}	0,16	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. J. Pohl

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

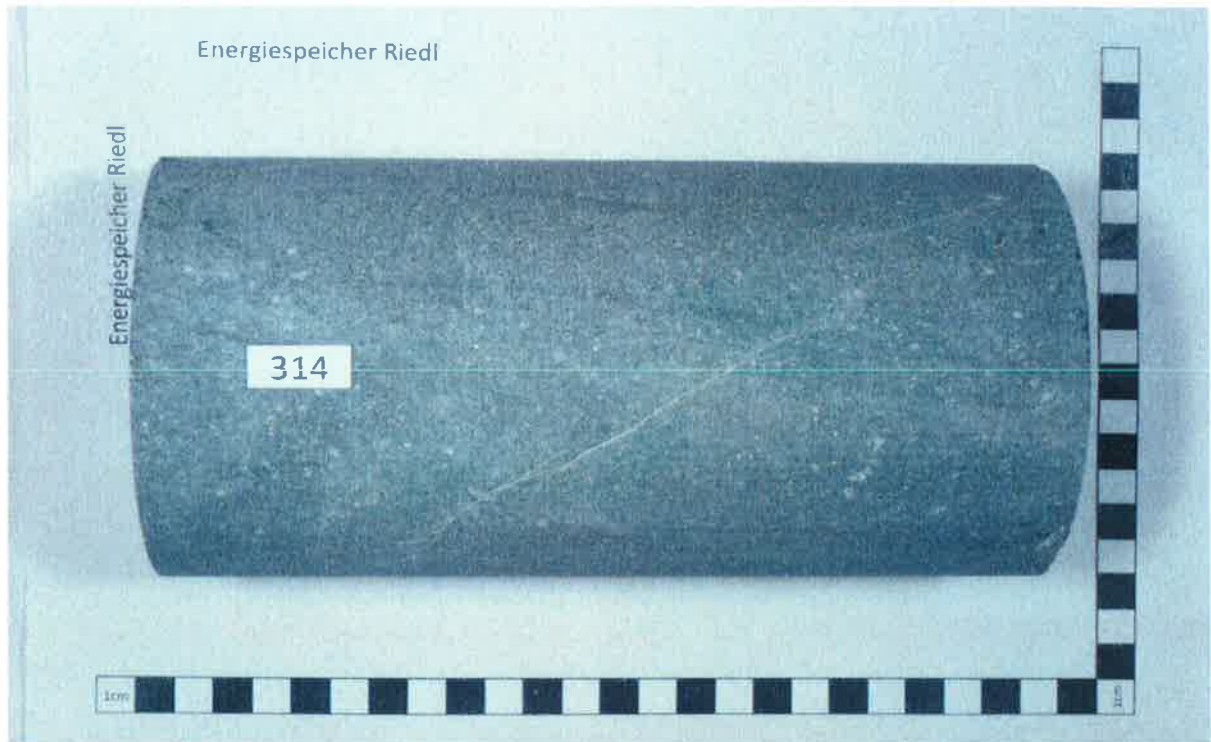
STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 314

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

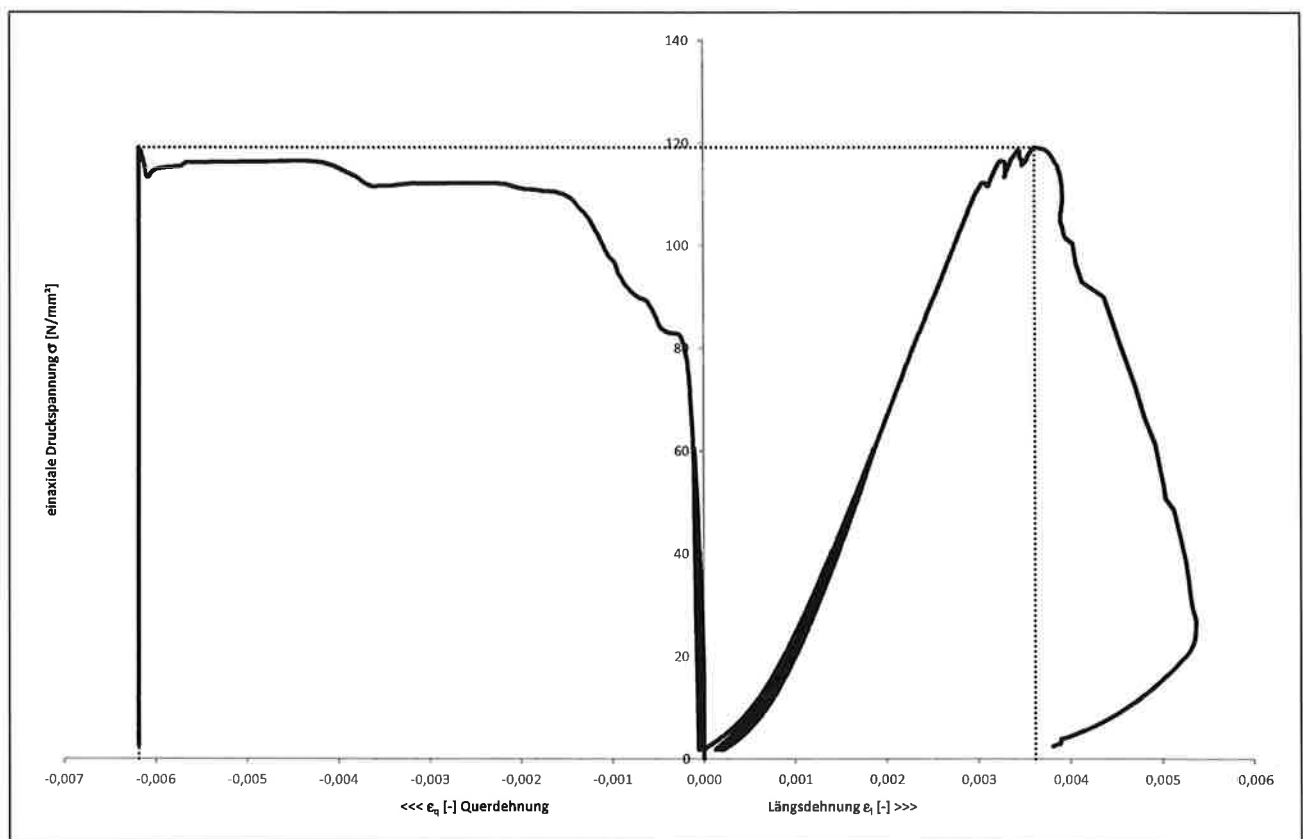
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 28	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	30,15	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	319	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, pegmatoid		

Abmessungen/Dichte	
d	101,8 mm
l	196,2 mm
m	4,157 kg
ρ	2604 kg/m ³
α	50 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,93 mm/m*min
t	12,06 min
σ_u	119,2 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	3,61 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-6,19 ‰

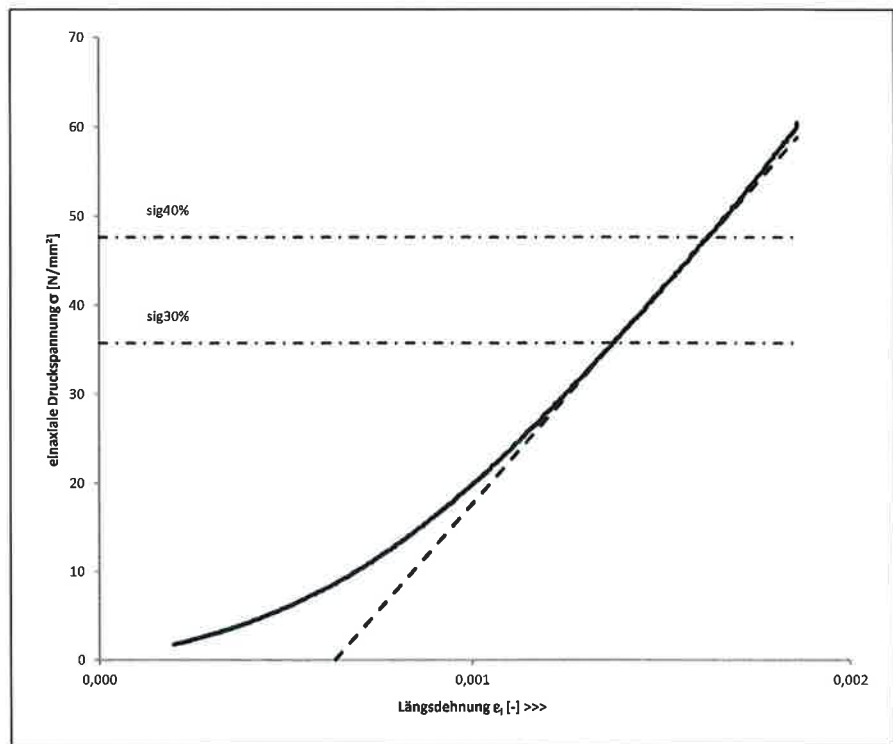
Zerstörungsarbeit [kJ/m ³]	
$W_{z,min}^*$	152
$W_{z,inf}^*$	215
W_z	123
$W_{z,sup}^*$	304
$W_{z,max}^*$	320
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase

E-Modul

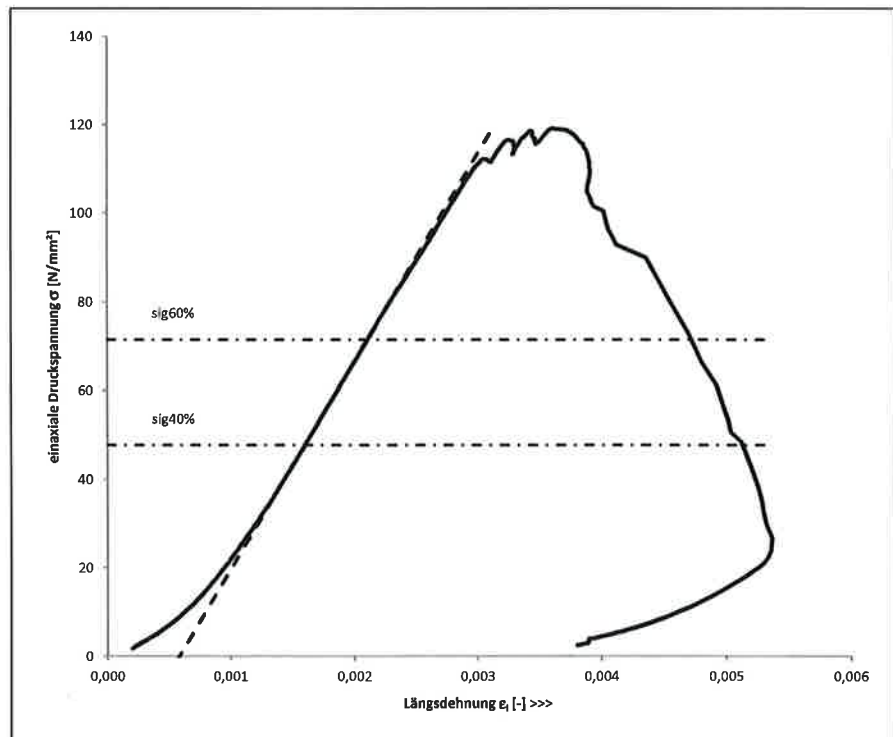
	30%	40%
σ	35,8	47,7 N/mm ²
ϵ_l	1,38	1,63 ‰
ϵ_q	-0,09	-0,10 ‰
E_{30-40}	47,5	GPa



Letzte Belastungsphase

V-Modul, Querdehnzahl

	40%	60%
σ	47,7	71,5 N/mm ²
ϵ_l	1,60	2,11 ‰
ϵ_q	-0,09	-0,15 ‰
V_{40-60}	47,0	GPa
ν_{40-60}	0,12	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. *J. Pabum*

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 319

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

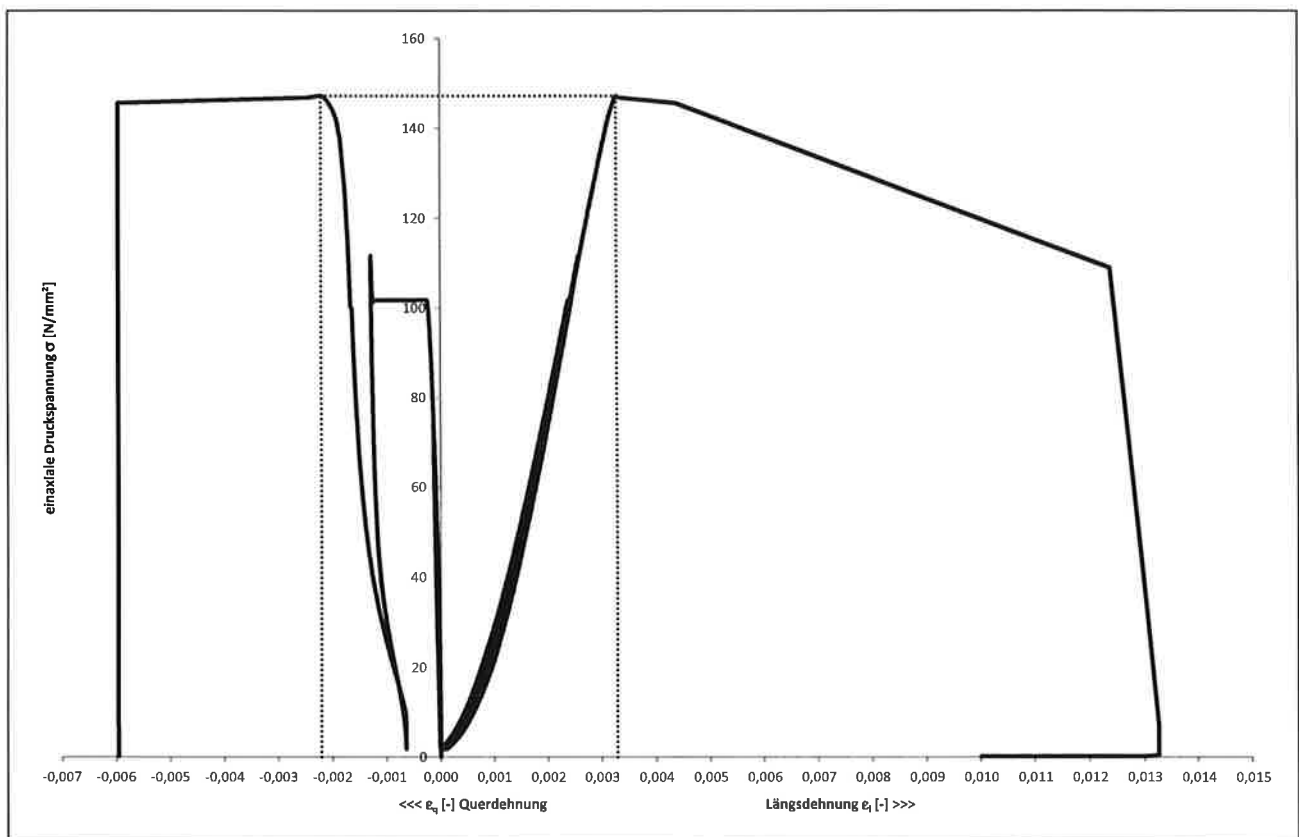
Bohrung:	EB 28	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	45,76	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	325	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis oder Granit, mylonitisch, kataklastisch		

Abmessungen/Dichte	
d	101,9 mm
l	195,3 mm
m	4,189 kg
ρ	2632 kg/m³
α	70 °

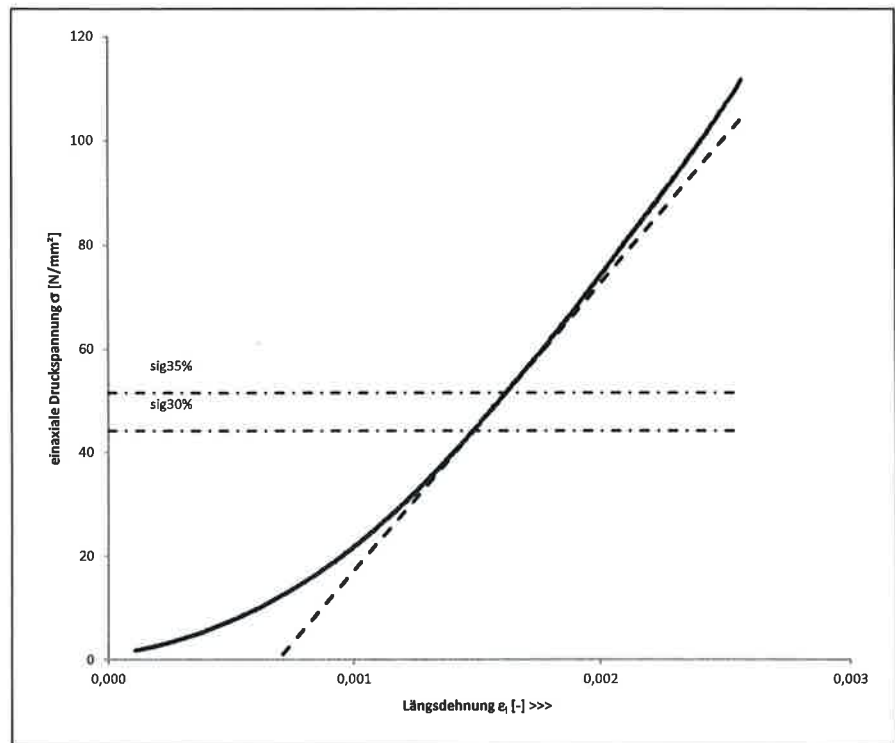
Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,92 mm/m*min
t	15,46 min
σ_u	147,3 N/mm²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	3,28 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-2,21 ‰

Zerstörungsarbeit [kJ/m²]	
$W_{z,min}^*$	185
$W_{z,inf}^*$	241
W_z	1233
$W_{z,sup}^*$	370
$W_{z,max}^*$	977

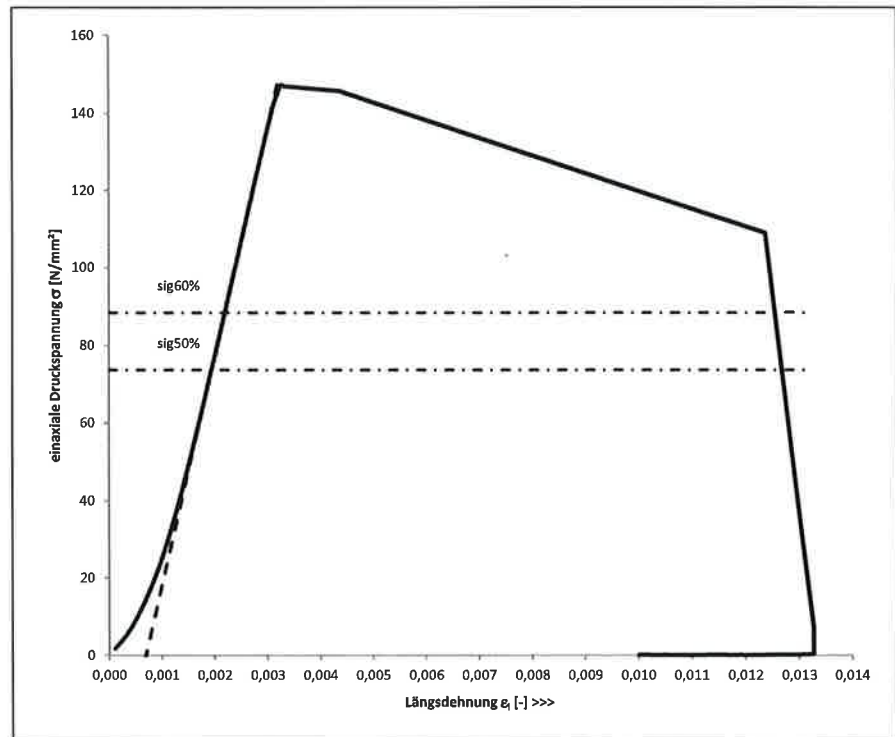
*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	35%
σ	44,2	51,6 N/mm ²
ϵ_l	1,49	1,62 ‰
ϵ_q	-1,14	-1,18 ‰
E_{30-35}	55,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	50%	60%
σ	73,7	88,4 N/mm ²
ϵ_l	1,95	2,20 ‰
ϵ_q	-1,53	-1,60 ‰
V_{50-60}	58,5	GPa
ν_{50-60}	0,25	



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. J. Pabst

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 325

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

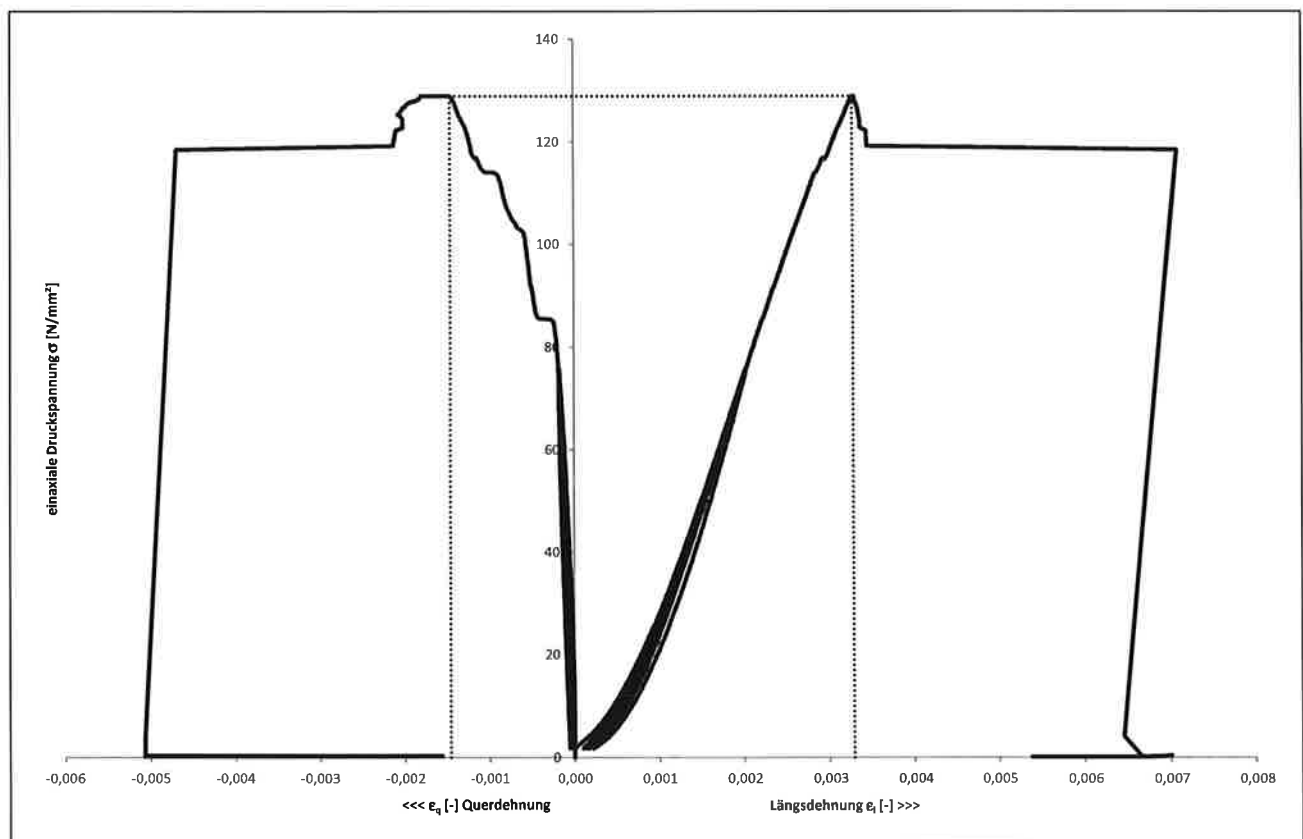
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 28	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	67,60	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	338	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch		

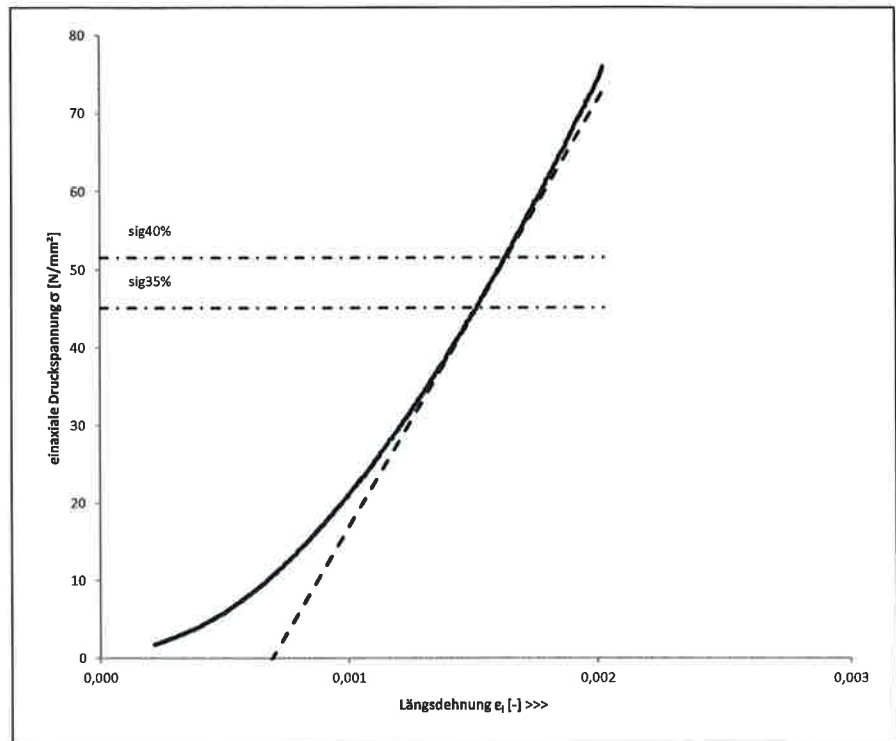
Abmessungen/Dichte	
d	101,7 mm
l	194,1 mm
m	4,339 kg
ρ	2751 kg/m ³
α	55 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,94 mm/m*min
t	12,26 min
σ_u	129,0 N/mm ²
$\epsilon_{l,ou}$	3,29 ‰
$\epsilon_{q,ou}$	-1,46 ‰

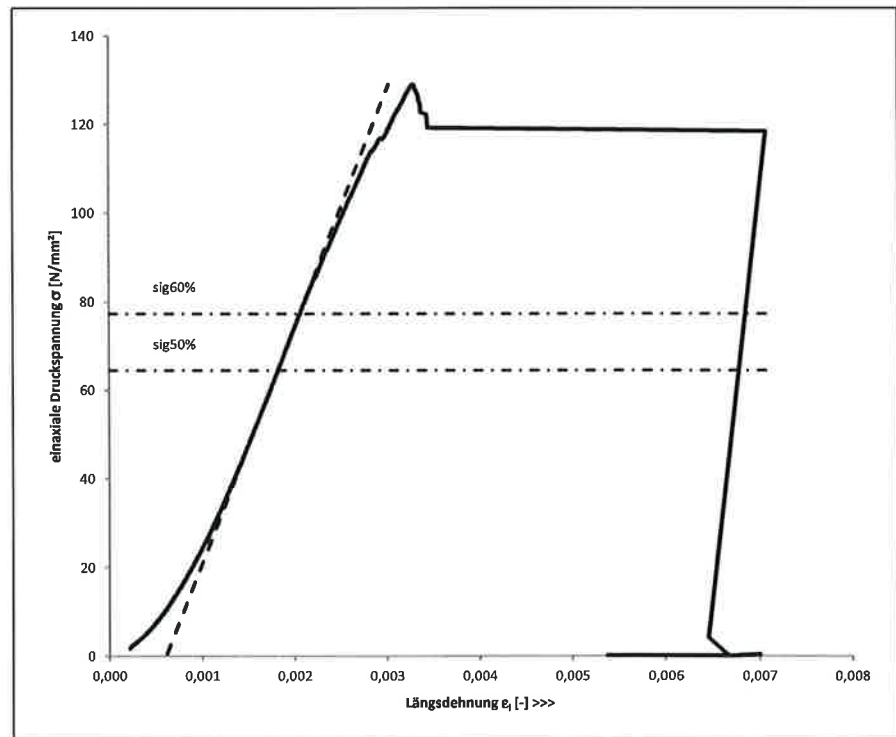
Zerstörungsarbeit [kJ/m ³]	
$W_{z,min}^*$	156
$W_{z,inf}^*$	212
W_z	414
$W_{z,sup}^*$	312
$W_{z,max}^*$	457
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	40%
σ	45,1	51,6 N/mm ²
ϵ_l	1,52	1,64 ‰
ϵ_q	-0,15	-0,16 ‰
E_{35-40}	54,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	50%	60%
σ	64,5	77,4 N/mm ²
ϵ_l	1,82	2,06 ‰
ϵ_q	-0,15	-0,19 ‰
V_{50-60}	53,5	GPa
ν_{50-60}	0,16	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. *J. Pabst*

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 338

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

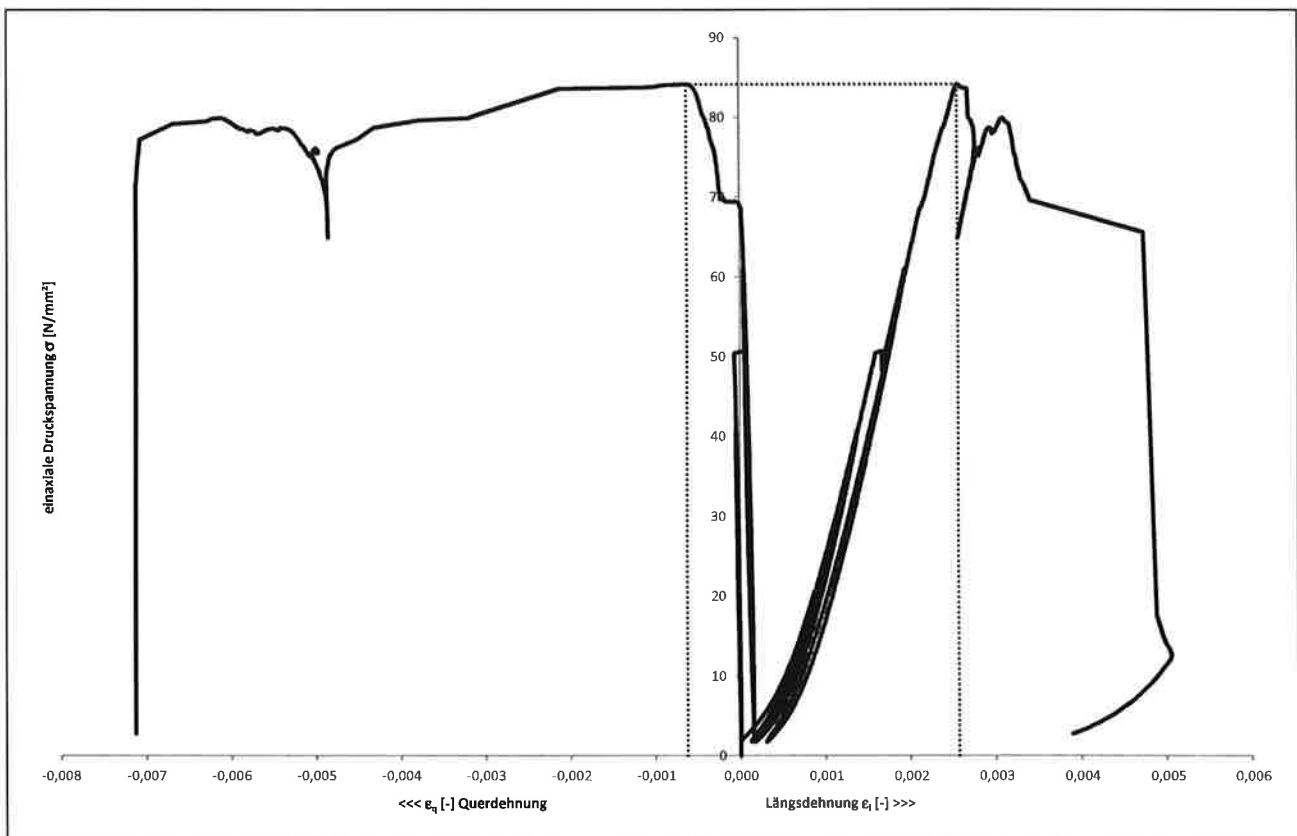
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 29	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	47,18	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	341	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, pegmatoid		

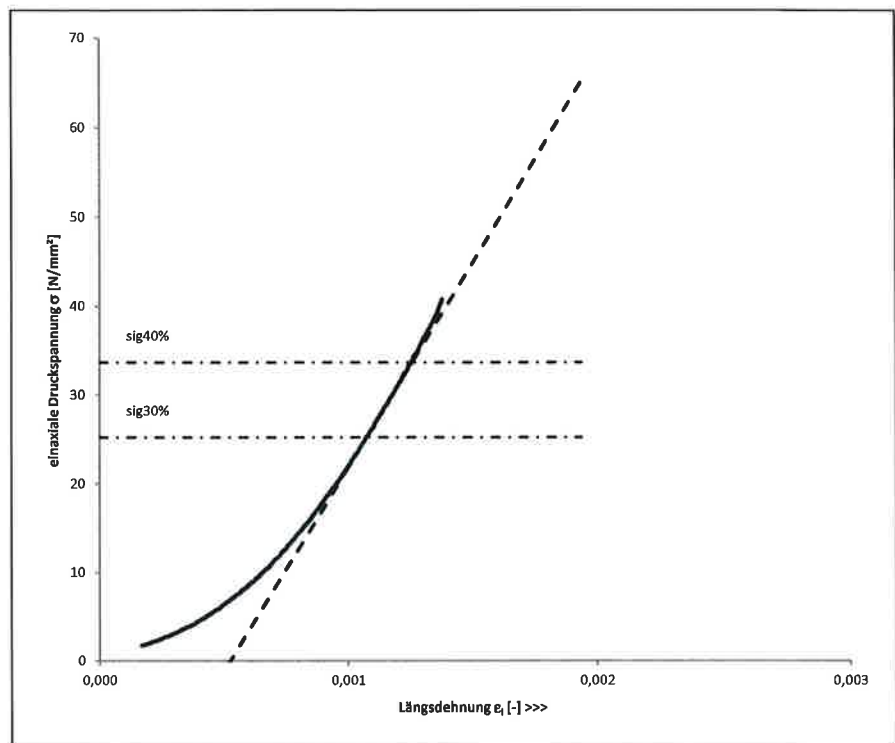
Abmessungen/Dichte	
d	102,1 mm
l	196,4 mm
m	4,152 kg
ρ	2584 kg/m ³
α	30 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,95 mm/m*min
t	10,75 min
σ_u	84,1 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	2,57 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-0,62 ‰

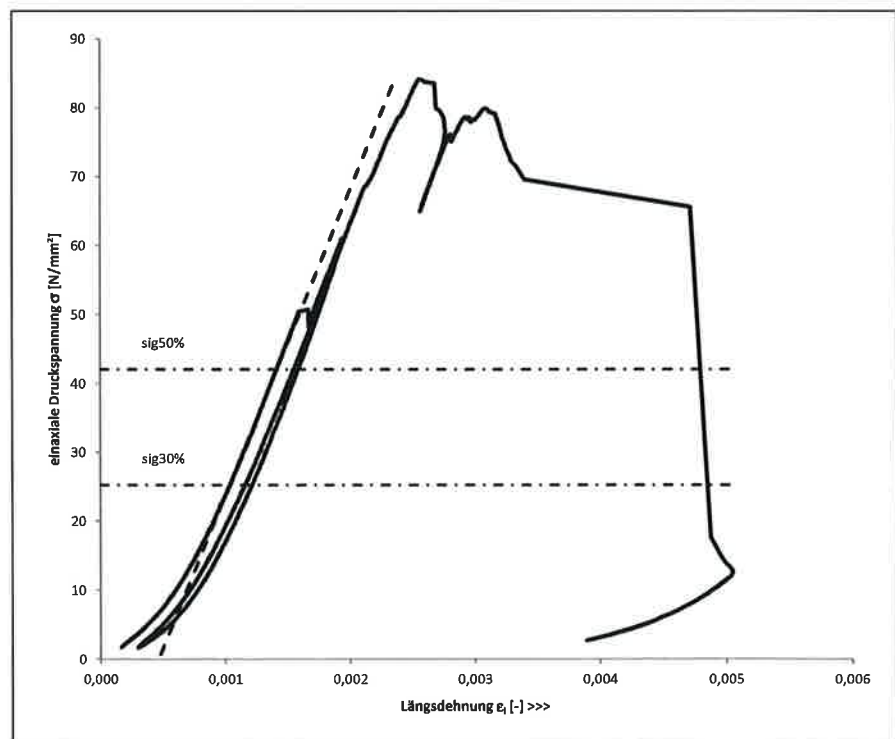
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	80
$W_{z,inf}^*$	108
W_z	156
$W_{z,sup}^*$	161
$W_{z,max}^*$	213
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	25,2	33,7 N/mm ²
ϵ_l	1,07	1,26 ‰
ϵ_q	-0,03	-0,04 ‰
E_{30-40}	46,0	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	30%	50%
σ	25,2	42,1 N/mm ²
ϵ_l	1,03	1,42 ‰
ϵ_q	-0,02	-0,04 ‰
V_{30-50}	44,0	GPa
ν_{30-50}	0,07	



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i. v. J. Patzelt
Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 341

Versuch: EVQ



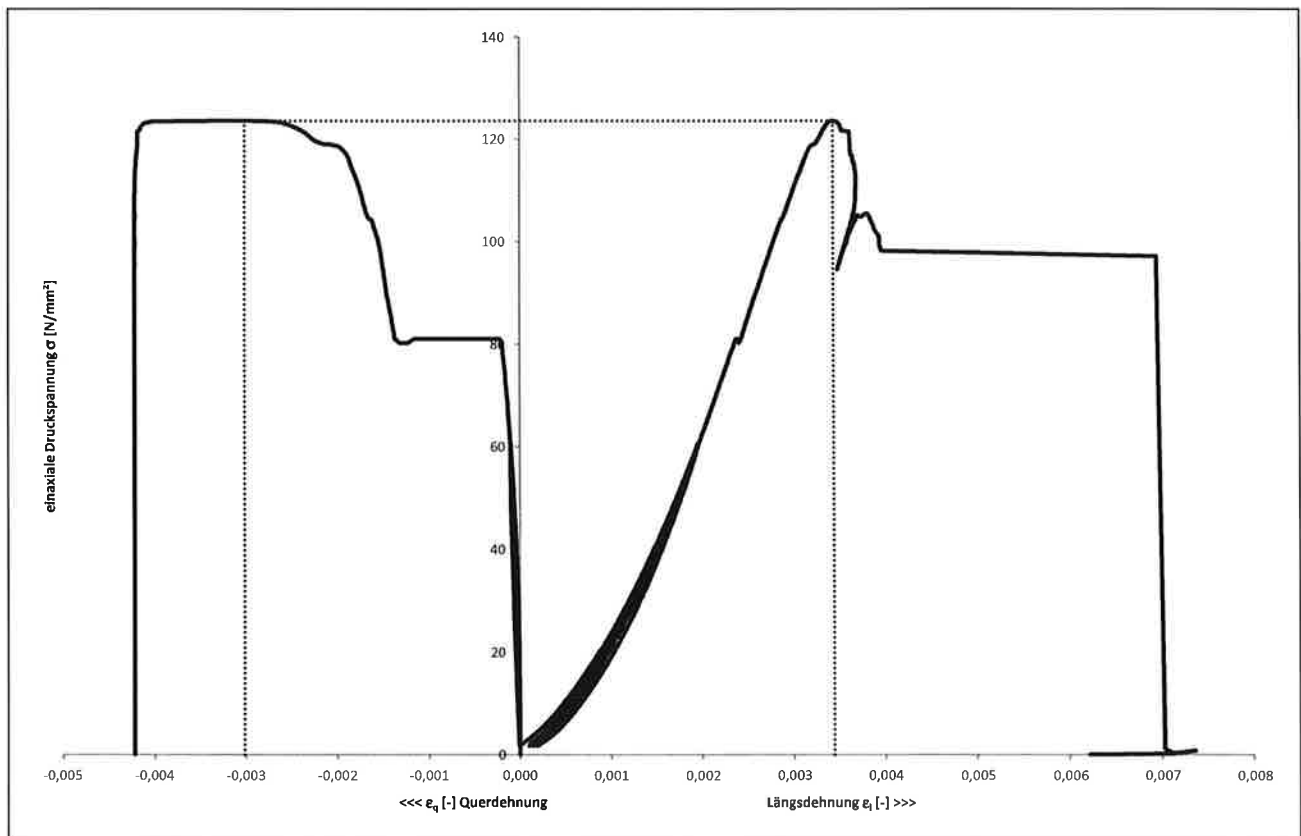
Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

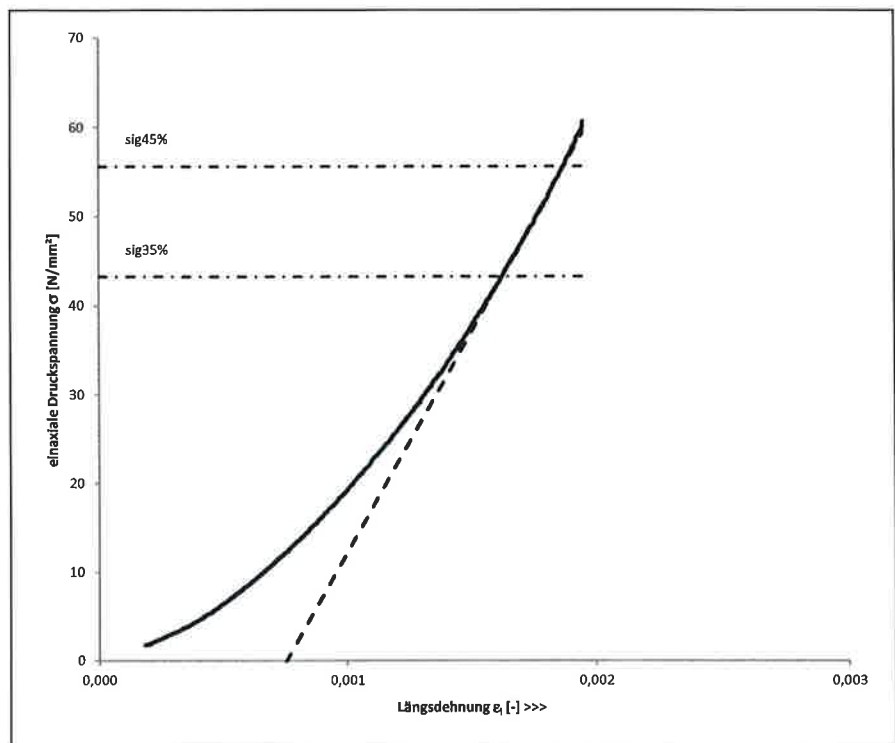
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 29	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	66,45	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	347	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Granit, pegmatoid		

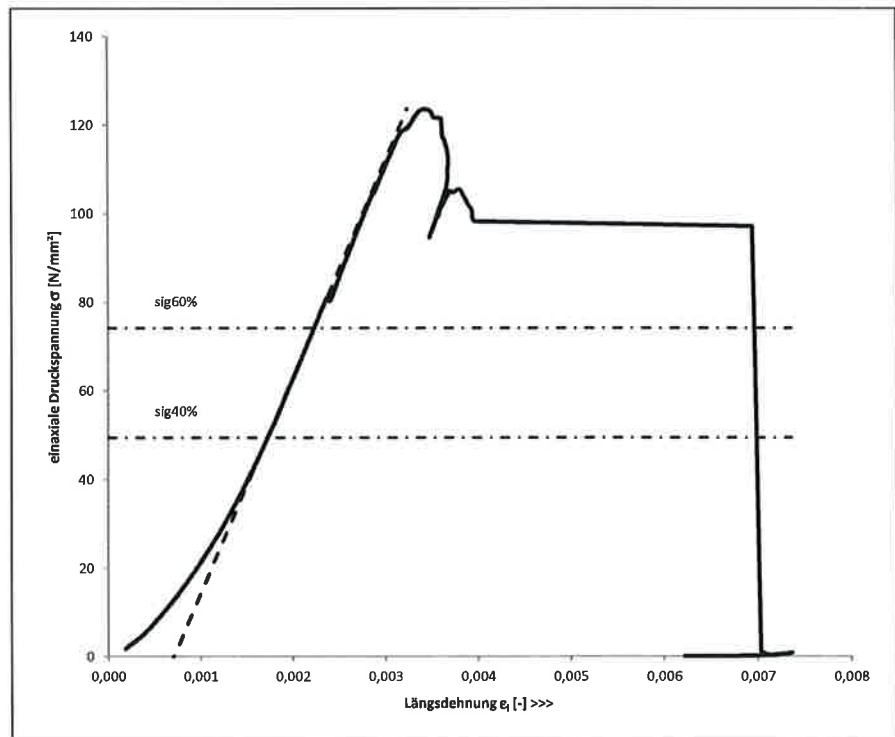
Abmessungen/Dichte	Bruch	Zerstörungsarbeit [kJ/m³]
d 101,9 mm	$\dot{\epsilon}_l$ 0,93 mm/m*min	$W_{z,min}^*$ 157
l 196,7 mm	t 12,35 min	$W_{z,inf}^*$ 212
m 4,188 kg	σ_u 123,6 N/mm²	W_z 355
ρ 2611 kg/m³	$\epsilon_{l,du}$ 3,44 ‰	$W_{z,sup}^*$ 314
α 45 °	$\epsilon_{q,du}$ -3,01 ‰	$W_{z,max}^*$ 455
		*) Schranken (Thuro, Formel 3)



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	35%	45%
σ	43,3	55,6 N/mm ²
ϵ_l	1,63	1,88 ‰
ϵ_q	-0,09	-0,10 ‰
E_{35-45}	49,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	60%
σ	49,4	74,2 N/mm ²
ϵ_l	1,72	2,23 ‰
ϵ_q	-0,07	-0,16 ‰
V_{40-60}	48,5	GPa
ν_{40-60}	0,16	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.v. J. Patzelt

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

Michael Kröll
Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 347

Versuch: EVQ



Versuchsergebnis

Einaxialer Druckversuch

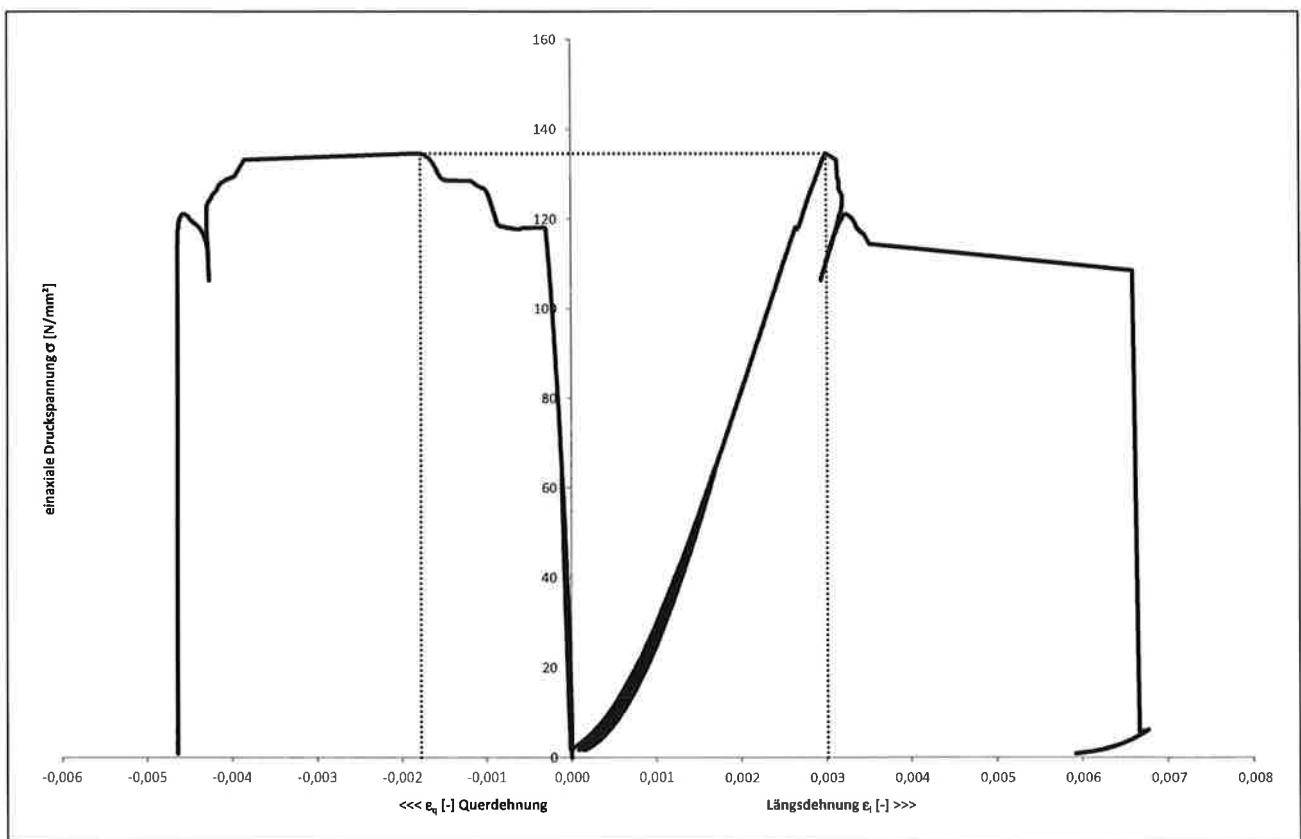
DGGT Empfehlung Nr. 1: 2004, Thuro, K.: Bohrbarkeit beim konventionellen Sprengvortrieb: 1996

Bohrung:	EB 29	Auftraggeber:	Donaukraftwerk Jochenstein AG
Station:	72,21	Prüfdatum:	23.1.13
Probennummer:	349	Bearbeiter:	KRM
Gestein:	Gneis, mylonitisch (Biotit- oder Amphibolitgneis?)		

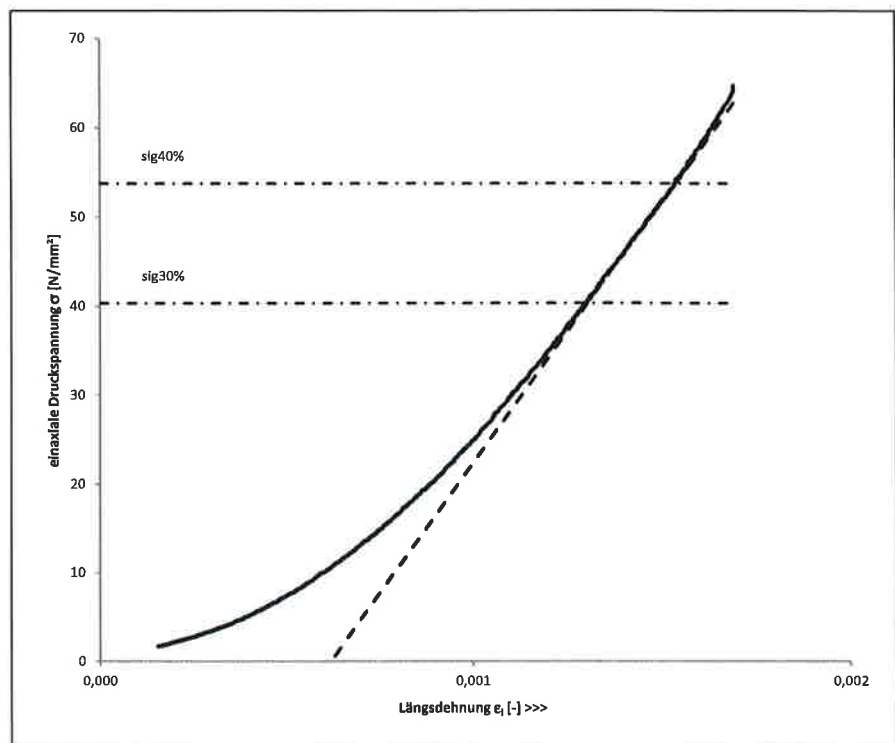
Abmessungen/Dichte	
d	102,1 mm
l	195,5 mm
m	4,356 kg
ρ	2724 kg/m ³
α	50 °

Bruch	
$\dot{\epsilon}_l$	0,92 mm/m*min
t	10,81 min
σ_u	134,6 N/mm ²
$\epsilon_{l,\sigma u}$	3,01 ‰
$\epsilon_{q,\sigma u}$	-1,78 ‰

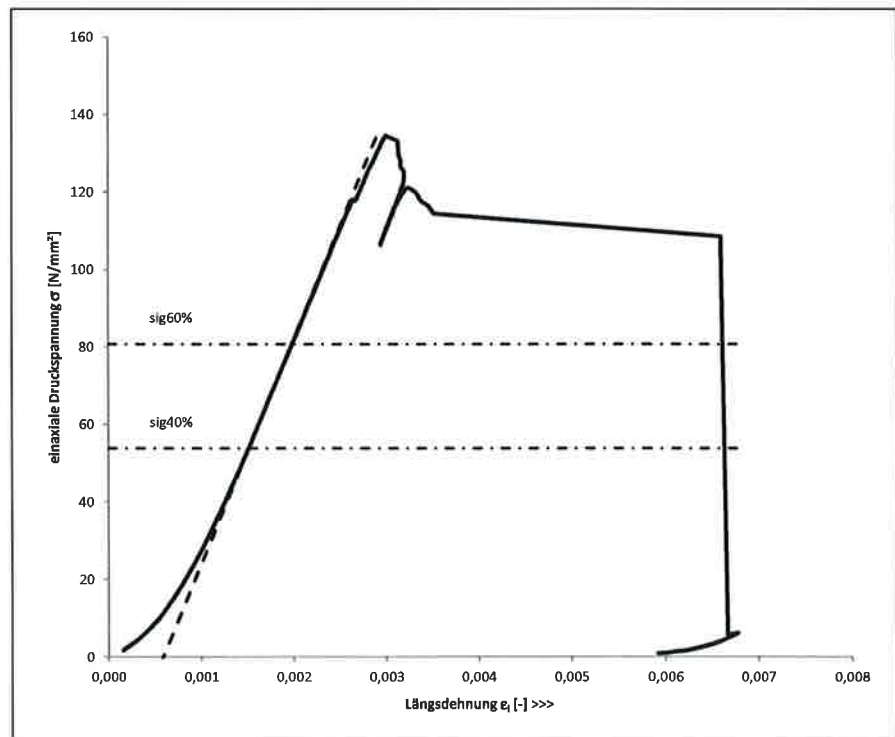
Zerstörungsarbeit [kJ/m ²]	
$W_{z,min}^*$	157
$W_{z,inf}^*$	203
W_z	409
$W_{z,sup}^*$	313
$W_{z,max}^*$	456
*) Schranken (Thuro, Formel 3)	



Letzte Entlastungsphase		
E-Modul		
	30%	40%
σ	40,4	53,8 N/mm ²
ϵ_l	1,31	1,54 ‰
ϵ_q	-0,08	-0,10 ‰
E_{30-40}	58,5	GPa



Letzte Belastungsphase		
V-Modul, Querdehnzahl		
	40%	60%
σ	53,8	80,7 N/mm ²
ϵ_l	1,51	1,98 ‰
ϵ_q	-0,09	-0,16 ‰
V_{40-60}	58,0	GPa
ν_{40-60}	0,15	-



Strass, am 24.01.2013

Leiter der Prüfstelle:

i.V. *J. Pöhl*

Bmstr. Ing. Hubert Dichtl

Sachbearbeiter:

M. Kröll

Michael Kröll

MATERIALVERSUCHSANSTALT STRASS

STAATLICH AKKREDITIERTE PRÜF- UND INSPEKTIONSSTELLE

Pöyry Infra GmbH – A-6261 Strass 103 – Tel: +43 (0)676 83878 500 – Fax: +43 (0)676 83878 507 – mva-strass.at@poyry.com

Fotodokumentation vor/nach Versuch

Probenummer: 349

Versuch: EVQ

