



INSTITUT FÜR UMWELTSCHUTZ
BODEN-WASSER-LUFT GmbH

Analyse · Beratung · Planung · Gutachten

Anlagengruppe 5

Chemische Analysen nach DIN 4030, Betonagressivität

Storchenstr. 47
D-90765 Fürth
Telefon 0911/7906243
Telefax 0911/7909265

WASSERANALYSE NACH DIN 4030 Teil 2/5

Probe: Herzo Base
B 54 am 09.10.02 aus 4,00 m Tiefe

von Behringer+Dittmann, Bohrgesellschaft mbH, 90765 Fürth überbracht

Probeneingang : 10.10.2002

Elektrische Leitfähigkeit (mS/m): 68,8
pH-Wert bei 18 Grad C : 7,02
Geruch : ohne

Säurekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): —
Basekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): 0,3
Säurekapazität bis pH 4,3 (mol/m³): 4,86
Härtehydrogenkarbonat (mg/l): 136
Nichtkarbonathärte (mg/l): 82
CO₂ (kalklösend) (mg/l): 14

Calcium (mol/m³): 2,45 (mg/l): 98
Magnesium (mol/m³): 1,45 (mg/l): 35
Summe Erdalkalien (mol/m³): 3,90
Härte (mg/l): 218

Ammonium (mmol/m³): <27,8 (mg/l): <0,6
Chlorid (mol/m³): 1,04 (mg/l): 37
Sulfat (mol/m³): 0,87 (mg/l): 84
Sulfid (mmol/m³): <31,3 (mg/l): <1
KMnO₄ Verbrauch (mg/l): 20
Oxidierbarkeit Mn VII zu Mn II (O₂) (mg/l): 5,0

Beurteilung nach DIN 4030: Das Wasser gilt als nicht betonangreifend.

Fürth, den 16.10.2002

Chemisches Laboratorium
Dr. Josef Muschaweck
Telefon 0911/7906243
Telefax 0911/7909265
Fürth

Institut für Umweltanalytik und Bauchemie.

Dr. Josef Muschaweck, Sachverständiger für Bauchemie, Lacktechnik, Kunststoff-, organische Beschichtungssysteme, Oberflächentechnik, Steine, Erden, Glas, Keramik, Umweltanalytik.

Paul Muschaweck, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Boden- und Wasseranalytik.

**Chemisches Laboratorium
Dr. Josef Muschaweck**

Storchenstr. 47
D-90765 Fürth
Telefon 0911/7906243
Telefax 0911/7909265

WASSERANALYSE NACH DIN 4030 Teil 2/5

Probe: Herzo Base
B 4 am 09.10.02 aus 3,50 m Tiefe

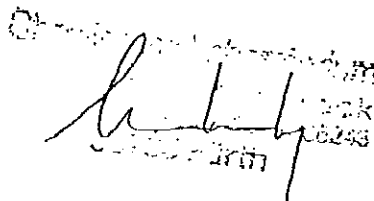
von Behringer+Dittmann, Bohrgesellschaft mbH, 90765 Fürth überbracht

Probeneingang : 10.10.2002

Elektrische Leitfähigkeit	(mS/m):	59,2	
pH-Wert bei 18 Grad C	:	7,22	
Geruch	:	ohne	
Säurekapazität bis pH 8,2	(mol/m ³):	—	
Basekapazität bis pH 8,2	(mol/m ³):	0,3	
Säurekapazität bis pH 4,3	(mol/m ³):	6,71	
Härtehydrogenkarbonat	(mg/l):	188	
Nichtkarbonathärte	(mg/l):	11	
CO ₂ (Kalklösend)	(mg/l):	18	
Calcium	(mol/m ³):	1,80	(mg/l): 72
Magnesium	(mol/m ³):	1,76	(mg/l): 43
Summe Erdalkalien	(mol/m ³):	3,56	
Härte	(mg/l):	199	
Ammonium	(mmol/m ³):	<27,8	(mg/l): <0,6
Chlorid	(mol/m ³):	0,56	(mg/l): 20
Sulfat	(mol/m ³):	0,49	(mg/l): 47
Sulfid	(mmol/m ³):	<31,3	(mg/l): <1
KMnO ₄ Verbrauch	(mg/l):	17	
Oxidierbarkeit Mn VII zu Mn II (O ₂)	(mg/l):	4,3	

Beurteilung nach DIN 4030: Das Wasser ist schwach betonangreifend.
(CO₂-Gehalt)

Fürth, den 16.10.2002



Institut für Umweltanalytik und Bauchemie.

Dr. Josef Muschaweck, Sachverständiger für Bauchemie, Lacktechnik, Kunststoff-, organische Beschichtungssysteme, Oberflächentechnik, Steine, Erden, Glas, Keramik, Umweltanalytik.

Paul Muschaweck, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Boden- und Wasseranalytik.

**Chemisches Laboratorium
Dr. Josef Muschaweck**

Storchenstr. 47
D-90765 Fürth
Telefon 0911/7906243
Telefax 0911/7909265

WASSERANALYSE NACH DIN 4030 Teil 2/5

Probe: Herzo Base
B 13 am 09.10.02 aus 5,00 m Tiefe

von Behringer+Dittmann, Bohrgesellschaft mbH, 90765 Fürth überbracht

Probeneingang : 10.10.2002

Elektrische Leitfähigkeit (mS/m): 36,4
pH-Wert bei 18 Grad C : 6,99
Geruch : ohne

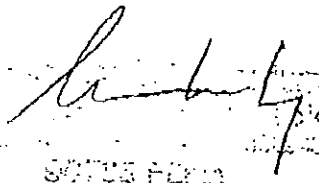
Säurekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): —
Basekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): 1,3
Säurekapazität bis pH 4,3 (mol/m³): 2,86
Härtehydrogenkarbonat (mg/l): 80
Nichtkarbonathärte (mg/l): 44
CO₂ (kalklösend) (mg/l): 42

Calcium (mol/m³): 1,33 (mg/l): 53
Magnesium (mol/m³): 0,89 (mg/l): 22
Summe Erdalkalien (mol/m³): 2,22
Härte (mg/l): 124

Ammonium (mmol/m³): <27,8 (mg/l): <0,5
Chlorid (mol/m³): 0,51 (mg/l): 18
Sulfat (mol/m³): 0,48 (mg/l): 46
Sulfid (mmol/m³): <31,3 (mg/l): <1
KMnO₄ Verbrauch (mg/l): 16
Oxidierbarkeit Mn VII zu Mn II (O₂) (mg/l): 4,0

Beurteilung nach DIN 4030: Das Wasser ist stark betonangreifend.
(CO₂-Gehalt)

Fürth, den 16.10.2002



JOSEF MUSCHAWECK

Institut für Umweltanalytik und Bauchemie.

Dr. Josef Muschaweck, Sachverständiger für Bauchemie, Lacktechnik, Kunststoff-, organische Beschichtungssysteme, Oberflächentechnik, Steine, Erden, Glas, Keramik, Umweltanalytik.

Paul Muschaweck, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Boden- und Wasseranalytik.

Storchenstr. 47
D-90765 Fürth
Telefon 0911/7906243
Telefax 0911/7909265

WASSERANALYSE NACH DIN 4030 Teil 2/5

Probe: Herzo Base
B 23 am 09.10.02 aus 2,50 m Tiefe

von Behringer+Dittmann, Bohrgesellschaft mbH, 90765 Fürth überbracht

Probeneingang : 10.10.2002

Elektrische Leitfähigkeit (mS/m): 26,8
pH-Wert bei 18 Grad C : 6,95
Geruch : ohne

Säurekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): —
Basekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): 1,1
Säurekapazität bis pH 4,3 (mol/m³): 1,71
Härtehydrogenkarbonat (mg/l): 48
Nichtkarbonathärte (mg/l): 33
CO₂ (kalklösend) (mg/l): 53

Calcium (mol/m³): 1,00 (mg/l): 40
Magnesium (mol/m³): 0,45 (mg/l): 11
Summe Erdalkalien (mol/m³): 1,45
Härte (mg/l): 81

Ammonium (mmol/m³): <27,8 (mg/l): <0,5
Chlorid (mol/m³): 0,59 (mg/l): 21
Sulfat (mol/m³): 0,55 (mg/l): 53
Sulfid (mmol/m³): <31,3 (mg/l): <1
KMnO₄ Verbrauch (mg/l): 18
Oxidierbarkeit Mn VII zu Mn II (O₂) (mg/l): 4,5

Beurteilung nach DIN 4030: Das Wasser ist stark betonangreifend.
(CO₂-Gehalt)

Fürth, den 16.10.2002

Institut für Umweltanalytik und Bauchemie.

Dr. Josef Muschaweck, Sachverständiger für Bauchemie, Lacktechnik, Kunststoff-, organische Beschichtungssysteme, Oberflächentechnik, Steine, Erden, Glas, Keramik, Umweltanalytik.

Paul Muschaweck, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Boden- und Wasseranalytik.

Chemisches Laboratorium
Dr. Josef Muschaweck

Storchenstr. 47
D-90765 Fürth
Telefon 0911/7906243
Telefax 0911/7909265

WASSERANALYSE NACH DIN 4030 Teil 2/5

Probe: Herzo Base
B 31 am 09.10.02 aus 3,00 m Tiefe

von Behringer+Dittmann, Bohrgesellschaft mbH, 90765 Fürth überbracht

Probeneingang : 10.10.2002

Elektrische Leitfähigkeit (mS/m): 26,1
pH-Wert bei 18 Grad C : 6,94
Geruch : schwach vorhanden

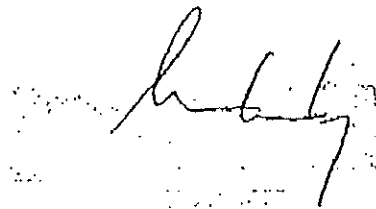
Säurekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): —
Basekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): 0,6
Säurekapazität bis pH 4,3 (mol/m³): 1,71
Härtehydrogenkarbonat (mg/l): 48
Nichtkarbonathärte (mg/l): 51
CO₂ (kalklösend) (mg/l): 40

Calcium (mol/m³): 0,98 (mg/l): 39
Magnesium (mol/m³): 0,79 (mg/l): 19
Summe Erdalkalien (mol/m³): 1,77
Härte (mg/l): 99

Ammonium (mmol/m³): <27,8 (mg/l): <0,6
Chlorid (mol/m³): 0,45 (mg/l): 16
Sulfat (mol/m³): 0,19 (mg/l): 18
Sulfid (mmol/m³): <31,3 (mg/l): <1
KMnO₄ Verbrauch (mg/l): 19
Oxidierbarkeit Mn VII zu Mn II (O₂) (mg/l): 4,8

Beurteilung nach DIN 4030: Das Wasser ist stark betonangreifend.
(CO₂-Gehalt)

Fürth, den 16.10.2002



Institut für Umweltanalytik und Bauchemie.

Dr. Josef Muschaweck, Sachverständiger für Bauchemie, Lacktechnik, Kunststoff-, organische Beschichtungssysteme, Oberflächentechnik, Steine, Erden, Glas, Keramik, Umweltanalytik.

Paul Muschaweck, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Boden- und Wasseranalytik.

Storchenstr. 47
D-90765 Fürth
Telefon 0911/7906243
Telefax 0911/7909265

WASSERANALYSE NACH DIN 4030 Teil 2/5

Probe: Herzo Base
B 47 am 09.10.02 aus 3,50 m Tiefe

von Behringer+Dittmann, Bohrgesellschaft mbH, 90765 Fürth überbracht

Probeneingang : 10.10.2002

Elektrische Leitfähigkeit (mS/m): 56
pH-Wert bei 18 Grad C : 6,90
Geruch : vorhanden

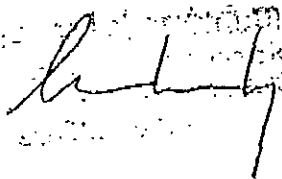
Säurekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): —
Basekapazität bis pH 8,2 (mol/m³): 0,9
Säurekapazität bis pH 4,3 (mol/m³): 4,68
Härtehydrogenkarbonat (mg/l): 131
Nichtkarbonathärte (mg/l): 90
CO₂ (kalklösend) (mg/l): 11

Calcium (mol/m³): 2,53 (mg/l): 101
Magnesium (mol/m³): 1,43 (mg/l): 35
Summe Erdalkalien (mol/m³): 3,96
Härte (mg/l): 221

Ammonium (mmol/m³): <27,8 (mg/l): <0,5
Chlorid (mol/m³): 0,68 (mg/l): 24
Sulfat (mol/m³): 0,54 (mg/l): 52
Sulfid (mmol/m³): <31,3 (mg/l): <1
KMnO₄ Verbrauch (mg/l): 22
Oxidierbarkeit Mn VII zu Mn II (O₂) (mg/l): 5,5

Beurteilung nach DIN 4030: Das Wasser gilt als nicht betonangreifend.

Fürth, den 16.10.2002



Institut für Umweltanalytik und Bauchemie.

Dr. Josef Muschaweck, Sachverständiger für Bauchemie, Lacktechnik, Kunststoff-, organische Beschichtungssysteme, Oberflächentechnik, Steine, Erden, Glas, Keramik, Umweltanalytik.

Paul Muschaweck, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Boden- und Wasseranalytik.