

Schlieren, 18. Dezember 1995
SR/UH

Amt für Umweltschutz
Kanton Graubünden
Gürtelstrasse 89

7001 Chur

Untersuchungsbericht

Herbst 1995

Chemische Untersuchung von Grundwasser

Objekt : Grundwasserkampagne Kt. Graubünden

Tag der Probenahme	:	29. November 1995
Eingang der Proben	:	1. Dezember 1995
Entnommen durch	:	Institut Bachema, [REDACTED]
Auftrags-Nr. Bachema	:	95002430
Proben-Nr. Bachema	:	9772 - 9775

Mit freundlichen Grüssen
INSTITUT BACHEMA AG

Flüchtige organische Inhaltsstoffe in Grundwasser

Purge and Trap nach EPA 524.2

Objekt:

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden

Flüchtige
Komponenten

Purge and Trap EPA 524

	Einheit	Bestim- mungs- grenze	EMS PW 4 D	EMS PW 4 D	EMS 1/II C	EMS 1/II C	
Tag der Probenahme			29.11.95	29.11.95	29.11.95	29.11.95	
Abstich	m OKR		9.83	--	21.91	--	
Entnahmetiefe	m OKR		11	11	25	25	
Vorpumpmenge	Liter		200	400	600	1200	
Proben-Nr. Bachema			9772	9773	9774	9775	
1 Dichlordifluormethan	µg/l	0.05					
2 Chlormethan	µg/l	0.05					
3 Vinylchlorid	µg/l	0.05					
4 Brommethan	µg/l	0.05					
5 Chlorethan	µg/l	0.05					
6 Trichlorfluormethan (Freon 11)	µg/l	0.05					
7 1,1-Dichlorethylen	µg/l	0.05					
8 Methylenchlorid	µg/l	0.05					
9 trans-1,2-Dichlorethylen	µg/l	0.05					
10 1,1-Dichlorethan	µg/l	0.05					
11 2,2-Dichlorpropan	µg/l	0.05					
12 cis-1,2-Dichlorethylen	µg/l	0.05					
13 Chloroform	µg/l	0.05					
14 Bromchlormethan	µg/l	0.05					
15 1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0.05					
16 1,1-Dichlorpropan	µg/l	0.05					
17 Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	0.05					
18 1,2-Dichlorethan	µg/l	0.05					
19 Benzol	µg/l	0.05					
20 Trichlorethylen	µg/l	0.05	0.41	0.36	0.12	0.13	
21 1,2-Dichlorpropan	µg/l	0.05					
22 Bromdichlormethan	µg/l	0.05					
23 Dibrommethan	µg/l	0.05					
24 cis-1,3-Dichlorpropan	µg/l	0.05					
25 Toluol	µg/l	0.05					
26 trans-1,3-Dichlorpropan	µg/l	0.05					
27 1,1,2-Trichlorethan	µg/l	0.05					
28 1,3-Dichlorpropan	µg/l	0.05					
29 Perchlorethylen	µg/l	0.05					
30 Dibromchlormethan	µg/l	0.05					
31 1,2-Dibromethan	µg/l	0.05					
32 Chlorbenzol	µg/l	0.05					
33 1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/l	0.05					
34 Ethylbenzol	µg/l	0.05					
35 m-Xylol/ p-Xylol	µg/l	0.05					
36	µg/l	0.05					
37 o-Xylol	µg/l	0.05					
38 Styrol	µg/l	0.05					
39 Isopropylbenzol	µg/l	0.05					
40 Bromoform	µg/l	0.05					
41 1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/l	0.05					
42 1,2,3-Trichlorpropan	µg/l	0.05					
43 n-Propylbenzol	µg/l	0.05					
44 Brombenzol	µg/l	0.05					
45 1,3,5-Trimethylbenzol	µg/l	0.05					
46 2-Chlortoluol	µg/l	0.05					
47 4-Chlortoluol	µg/l	0.05					
48 tert.-Butylbenzol	µg/l	0.05					
49 1,2,4-Trimethylbenzol	µg/l	0.05					
50 sec.-Butylbenzol	µg/l	0.05					
51 p-Isopropyltoluol	µg/l	0.05					
52 1,3-Dichlorbenzol	µg/l	0.05					
53 1,4-Dichlorbenzol	µg/l	0.05					
54 n-Butylbenzol	µg/l	0.05					
55 1,2-Dichlorbenzol	µg/l	0.05					
56 1,2-Dibrom-3-Chlorpropan	µg/l	0.05					
57 1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	0.05					
58 Hexachlorbutadien	µg/l	0.05					
59 Naphthalin	µg/l	0.05					
60 1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	0.05					
61 Freon 113	µg/l	0.05					
62 tert. Butylmethylether (Benzinzusatz)	µg/l	0.05					

Ein leeres Feld bedeutet, dass der Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze liegt.

0,41

0,36

0,12

0,13

9509772.WK4

Die oben aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung der Bachema AG nicht auszugeweiht, vervielfältigt werden. Angaben zu den Messmethoden und den Messunsicherheiten können dem Bachema-Leistungsverzeichnis entnommen werden.



S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
S SWISS TESTING SERVICE, STS-# 064

Schlieren, 19. Juni 1996
GI/DT

Amt für Umweltschutz
Kanton Graubünden
Gürtelstrasse 89

7001 Chur

Untersuchungsbericht

Frühl. 1996

Chemische Untersuchung von Grundwasser

Objekt : Grundwasserkampagne Kt. Graubünden

Tag der Probenahme	:	3. Juni 1996
Entnommen durch	:	Institut Bachema, [REDACTED]
Auftrags-Nr. Bachema	:	96001322
Proben-Nr. Bachema	:	6222 - 6226

Mit freundlichen Grüßen
INSTITUT BACHEMA AG

[REDACTED]

Flüchtige organische Inhaltsstoffe in Grundwasser
Purge and Trap nach EPA 524.2

Objekt:

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden

**Flüchtige
Komponenten**

Purge and Trap EPA 524

	Einheit	Bestim- mungs- grenze	EMS PW 4 D	EMS PW 4 D	EMS 1/1 C ℓ	EMS 1/1 C ℓ	EMS 1/1 $\text{C} \ell$ Fussb.
Tag der Probenahme			03.06.96	03.06.96	03.06.96	03.06.96	03.06.96
Abstich	m OKR		9.38	—	23.32	—	27.9
Entnahmetiefe	m OKR		11	11	29	29	31
Vorpumpmenge	Liter		200	400	600	1200	600
Proben-Nr. Bachema			6222	6223	6224	6225	6226
1 Dichlordifluormethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
2 Chlormethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
3 Vinylchlorid	$\mu\text{g/l}$	0.05					
4 Brommethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					keine
5 Chlorethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
6 Trichlorfluormethan (Freon 11)	$\mu\text{g/l}$	0.05					Substanzen
7 1,1-Dichlorethylen	$\mu\text{g/l}$	0.05					
8 Methylenchlorid	$\mu\text{g/l}$	0.05					nachweisbar
9 trans-1,2-Dichlorethylen	$\mu\text{g/l}$	0.05					
10 1,1-Dichlorethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
11 2,2-Dichlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
12 cis-1,2-Dichlorethylen	$\mu\text{g/l}$	0.05					
13 Chloroform	$\mu\text{g/l}$	0.05					
14 Bromchlormethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
15 1,1,1-Trichlorethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
16 1,1-Dichlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
17 Tetrachlorkohlenstoff	$\mu\text{g/l}$	0.05					
18 1,2-Dichlorethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
19 Benzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
20 Trichlorethylen	$\mu\text{g/l}$	0.05	0.36	0.35	0.23	0.16	
21 1,2-Dichlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
22 Bromdichlormethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
23 Dibrommethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
24 cis-1,3-Dichlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
25 Toluol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
26 trans-1,3-Dichlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
27 1,1,2-Trichlorethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
28 1,3-Dichlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
29 Perchlorethylen	$\mu\text{g/l}$	0.05					
30 Dibromchlormethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
31 1,2-Dibromethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
32 Chlorbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
33 1,1,1,2-Tetrachlorethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
34 Ethylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
35 m-Xylol/ p-Xylol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
36	$\mu\text{g/l}$	0.05					
37 o-Xylol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
38 Styrol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
39 Isopropylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
40 Bromoform	$\mu\text{g/l}$	0.05					
41 1,1,2,2-Tetrachlorethan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
42 1,2,3-Trichlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
43 n-Propylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
44 Brombenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
45 1,3,5-Trimethylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
46 2-Chlortoluol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
47 4-Chlortoluol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
48 tert.-Butylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
49 1,2,4-Trimethylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
50 sec.-Butylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
51 p-Isopropyltoluol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
52 1,3-Dichlorbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
53 1,4-Dichlorbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
54 n-Butylbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
55 1,2-Dichlorbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
56 1,2-Dibrom-3-Chlorpropan	$\mu\text{g/l}$	0.05					
57 1,2,4-Trichlorbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
58 Hexachlorbutadien	$\mu\text{g/l}$	0.05					
59 Naphthalin	$\mu\text{g/l}$	0.05					
60 1,2,3-Trichlorbenzol	$\mu\text{g/l}$	0.05					
61 Freon 113	$\mu\text{g/l}$	0.05					
62 tert. Butylmethylether (Benzinzusatz)	$\mu\text{g/l}$	0.05					

Ein leeres Feld bedeutet, dass der Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze liegt.

96006222.WK4

Die oben aufgeführten Prüfergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung der Bachema AG nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Angaben zu den Messmethoden und den Messunsicherheiten können dem Bachema-Leistungsverzeichnis entnommen werden.



S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST
T SERVICE SUISSE D'ESSAI
S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
S SWISS TESTING SERVICE, STS-#: 064

Seite 2/2

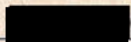
Schlieren, 30. November 1998
GI/DT

Amt für Umweltschutz
Kanton Graubünden
Gürtelstrasse 89
7001 Chur

Untersuchungsbericht

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probenahmeort: EMS

Auftrags-Nr. Bachema	98003020
Probennummer Bachema	16725 - 16727, 19293 - 19297
Tag der Probenahme	21. Oktober, 24. November 1998
Eingang Bachema	21. Oktober, 24. November 1998
Probenahmeort	Graubünden
Entnommen durch	 , Institut Bachema AG
Auftraggeber	Amt für Umweltschutz Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnungsadresse	Amt für Umweltschutz Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnung zu Visum an	
Bericht geht an	Amt für Umweltschutz Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Berichtskopie geht an	

Mit freundlichen Grüßen
INSTITUT BACHEMA AG

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

EMS PW 4D

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

21. Oktober 1998
Inst. Bachema
98002885

Abstich m OKR 9.59
Entnahmetiefe m OKR 11
Vorpumpmenge Liter 200

Bachema Proben-Nr.

16725 AltV
Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	0.34	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.

16725 AltV
Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

EMS 1/ICR

beim Fussballplatz, Parkplatz

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme

21. Oktober 1998

Abstich m OKR

23.4

Entnommen durch

Inst. Bachema

Entnahmetiefe m OKR

30

Auftrags-Nr. Bachema

98002885

Vorpumpmenge Liter

400

Bachema Proben-Nr.

16726

**AltV
Konz. Wert**

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.

16726

**AltV
Konz. Wert**

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

EMS 1/IICR

1. Duf

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme

21. Oktober 1998

Abstich m OKR

19.68

Entnommen durch

Inst. Bachema

Entnahmetiefe m OKR

26

Auftrags-Nr. Bachema

98002885

Vorpumpmenge Liter

400

Bachema Proben-Nr.

16727

AltV

Konz. Wert

Bachema Proben-Nr.

16727

AltV

Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	0.07	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

Ems 1/lb ab Pumpe

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. November 1998
Inst. Bachema
98003020

Abstich m OKR
Entnahmetiefe m OKR
Vorpumpmenge Liter

--
--
--

Bachema Proben-Nr.

19293

AltV
Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	1.0	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	0.08	200

Bachema Proben-Nr.

19293

AltV
Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	0.05	10
Toluol (25)	0.18	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	0.13	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

Ems 1/IE

S Golfpl.

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. November 1998
Inst. Bachema
98003020

Abstich m OKR 21.95
Entnahmetiefe m OKR 26
Vorpumpmenge Liter 300

Bachema Proben-Nr.

19294

AltV
Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert- Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.

19294

AltV
Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum. Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin		1000
Acenaphthylen		
Acenaphthen		2000
Fluoren		1000
Phenanthren	nicht bestimmt	
Anthracen		10000
Fluoranthren		1000
Pyren		1000
Chrysen		50
Benzo(a)anthracen		0.5
Benzo(b)fluoranthren		0.5
Benzo(k)fluoranthren		5
Benzo(a)pyren		0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Benzo(g,h,i)perylene		

Phenole

2-Chlorphenol		200
2,4-Dichlorphenol		100
o-Kresol	nicht bestimmt	2000
m + p-Kresol		2000/200
Pentachlorphenol (PCP)		1
Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000

PCB

Ballschmitter PCB 28		
Ballschmitter PCB 52		
Ballschmitter PCB 101		
Ballschmitter PCB 118		
Ballschmitter PCB 138		
Ballschmitter PCB 153	nicht bestimmt	
Ballschmitter PCB 180		
Summe PCB berechnet		0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol		50
Dinitrotoluole	nicht bestimmt	0.5
Nitrobenzol		10
4-Nitrophenol		2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

Ems 1/ID

Golf Clubhaus

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme

24. November 1998

Abstich m OKR

21.92

Entnommen durch

[Redacted], Inst. Bachema

Entnahmetiefe m OKR

26

Auftrags-Nr. Bachema

98003020

Vorpumpmenge Liter

300

Bachema Proben-Nr.

19295

AltV
Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	0.20	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.

19295

AltV
Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

Ems 1/la

im Fussballplatz, bei Tafel

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. November 1998
Inst. Bachema
98003020

Abstich m OKR 27
Entnahmetiefe m OKR 32
Vorpumpmenge Liter 400

Bachema Proben-Nr.

19296

AltV
Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.

19296

AltV
Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin		1000
Acenaphthylen		
Acenaphthen		2000
Fluoren		1000
Phenanthren	nicht bestimmt	
Anthracen		10000
Fluoranthren		1000
Pyren		1000
Chrysen		50
Benzo(a)anthracen		0.5
Benzo(b)fluoranthren		0.5
Benzo(k)fluoranthren		5
Benzo(a)pyren		0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Benzo(g,h,i)perylene		

Phenole

2-Chlorphenol		200
2,4-Dichlorphenol		100
o-Kresol	nicht bestimmt	2000
m + p-Kresol		2000/200
Pentachlorphenol (PCP)		1
Phenol (C6H6O)		10000

PCB

Ballschmitter PCB 28		
Ballschmitter PCB 52		
Ballschmitter PCB 101		
Ballschmitter PCB 118	nicht bestimmt	
Ballschmitter PCB 138		
Ballschmitter PCB 153		
Ballschmitter PCB 180		
Summe PCB berechnet		0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol		50
Dinitrotoluole	nicht bestimmt	0.5
Nitrobenzol		10
4-Nitrophenol		2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 1998

Probestelle:

Ems 1C

Dep. GMS Wale

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. November 1998
Inst. Bachema
98003020

Abstich m OKR 29.02
Entnahmetiefe m OKR 33
Vorpumpmenge Liter 600

Bachema Proben-Nr.

19297

AltV
Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	0.09	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	0.69	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.

19297

AltV
Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	0.22	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	0.14	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Schlieren, 7. Januar 1999
SR/DT

Kant. Amt für Umweltschutz Chur
Gürtelstrasse 89
7001 Chur

Untersuchungsbericht

Chemische Untersuchung von Grundwasser

Objekt : Pumpwerk Areal EMS-Chemie

Auftrags-Nr. Bachema	98003534
Probennummer Bachema	21089
Tag der Probenahme	21. Dezember 1998
Eingang Bachema	23. Dezember 1998
Probenahmeort	Domat-Ems
Entnommen durch	██████████, Amt für Umweltschutz Graubünden
Auftraggeber	Kant. Amt für Umweltschutz Chur, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnungsadresse	Kant. Amt für Umweltschutz Chur, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnung zu Visum an	
Bericht geht an	Kant. Amt für Umweltschutz Chur, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Berichtskopie geht an	

Mit freundlichen Grüßen
INSTITUT BACHEMA AG



██████████, Chemiker ETH / SIA

Organische Spurenstoffe nach AltIV im Grundwasser

Objekt : Pumpwerk Areal EMS Chemie

Tag der Probenahme	21. Dezember 1998	Abstich m OKR
Entnommen durch	Amt für Umweltschutz GR	Entnahmetiefe m OKR
Auftrags-Nr. Bachema	98003534	Vorpumpmenge Liter
		ab Hahn

Probenbezeichnung Bachema Proben-Nr.	Probe Nr. 1 21089	AltIV Konz. Wert	Probenbezeichnung Bachema Proben-Nr.	Probe Nr. 1 21089	AltIV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l		Aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK	µg/l	
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin	<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen	<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen	<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	<0.01	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen	<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren	<0.01	1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen	<0.01	50
Perchloroethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Trichlorethylen (20)	0.15	70	Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05		Phenole	µg/l	
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol	<0.1	200
			2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
Chlorierte Aromaten	µg/l		o-Kresol	<0.1	2000
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Brombenzol (44)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000
4-Chlortoluol (47)	<0.05				
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB	µg/l	
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28	<0.002	
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52	<0.002	
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101	<0.002	
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118	<0.002	
			Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	µg/l		Ballschmitter PCB 153	<0.002	
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180	<0.002	
68. n-Pentan	<0.05		Summe PCB berechnet	<0.1	0.1
69. n-Hexan	<0.05				
70. n-Heptan	<0.05		Nitroverbindungen	µg/l	
71. iso-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol	<0.01	50
72. n-Octan	<0.05		Dinitrotoluole	<0.01	0.5
73. n-Nonan	<0.05		Nitrobenzol	<0.01	10
74. n-Decan	<0.05		4-Nitrophenol	<0.01	2000
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<0.4	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			

Schlieren, 20. Juli 1999

GI/DT

Amt für Umweltschutz

Kanton Graubünden

Gürtelstrasse 89

7001 Chur

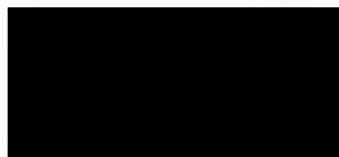
Untersuchungsbericht

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probenahmeort: EMS

Auftrags-Nr. Bachema	99001757
Probennummer Bachema	siehe Resultatblätter
Tag der Probenahme	16./17. Juni 1999
Eingang Bachema	17. Juni 1999
Probenahmeort	Graubünden
Entnommen durch	██████████, Institut Bachema AG
Auftraggeber	Amt für Umweltschutz Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnungsadresse	Amt für Umweltschutz Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnung zu Visum an	
Bericht geht an	Amt für Umweltschutz Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Berichtskopie geht an	

Mit freundlichen Grüssen
INSTITUT BACHEMA AG



Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

EMS PW 4D

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	16. Juni 1999	Abtisch m OKR	8.02
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	11
Auftrags-Nr. Bachema	89001757	Vorpumpmenge Liter	200

Bachema Proben-Nr.	9893	AltV Konz. Wert
--------------------	------	--------------------

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchlorethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	0.16	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.	9893	AltV Konz. Wert
--------------------	------	--------------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthen	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthen	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthen	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

EMS 1/ICR

6. Fussballplatz

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	18. Juni 1999	Abetich m OKR	22.00
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	30
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	400

Bachema Proben-Nr.	9895	AltV Konz. Wert	Bachema Proben-Nr.	9895	AltV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05		1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin		1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen		2000
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen		1000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	nicht bestimmt	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren		10000
1,2-Dibromethan (31)	<0.05		Anthracen		1000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren		1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren		1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen		50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen		0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren		5
Trichlorethylen (20)	<0.05	70	Benzo(a)pyren		0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylene		
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1			
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1			
Chlorierte Aromaten			Phenole		
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	2-Chlorphenol	nicht bestimmt	200
Brombenzol (44)	<0.05		2,4-Dichlorphenol		100
2-Chlortoluol (46)	<0.05		o-Kresol		2000
4-Chlortoluol (47)	<0.05		m + p-Kresol		2000/200
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	Pentachlorphenol (PCP)		1
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000			
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400			
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05				
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			PCB		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 28	nicht bestimmt	
68. n-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 52		
69. n-Hexan	<0.05		Ballschmitter PCB 101		
70. n-Heptan	<0.05		Ballschmitter PCB 118		
71. iso-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 138		
72. n-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 153		
73. n-Nonan	<0.05		Ballschmitter PCB 180		
74. n-Decan	<0.05		Summe PCB berechnet		0.1
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<0.4	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
			Nitroverbindungen		
			2,4-Dinitrophenol	nicht bestimmt	50
			Dinitrotoluole		0.5
			Nitrobenzol		10
			4-Nitrophenol		2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

EMS 1/ICR

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	16. Juni 1999	Abstich m OKR	18.08
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	28
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	400

Bachema Proben-Nr.	9894	AltV Konz. Wert
--------------------	------	--------------------

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	0.08	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.	9894	AltV Konz. Wert
--------------------	------	--------------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	nicht bestimmt	1000
Acenaphthylen		2000
Acenaphthen		1000
Fluoren		
Phenanthren		
Anthracen		10000
Fluoranthren		1000
Pyren		1000
Chrysen		50
Benzo(a)anthracen		0.5
Benzo(b)fluoranthren		0.5
Benzo(k)fluoranthren		5
Benzo(a)pyren		0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Benzo(g,h,i)perylene		

Phenole

2-Chlorphenol	nicht bestimmt	200
2,4-Dichlorphenol		100
o-Kresol		2000
m + p-Kresol		2000/200
Pentachlorphenol (PCP)		1
Phenol (C6H5O)		10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	nicht bestimmt	
Ballschmitter PCB 52		
Ballschmitter PCB 101		
Ballschmitter PCB 118		
Ballschmitter PCB 138		
Ballschmitter PCB 153		
Ballschmitter PCB 180		
Summe PCB berechnet		0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	nicht bestimmt	50
Dinitrotoluole		0.5
Nitrobenzol		10
4-Nitrophenol		2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

Ems 1/b ab Pumpe

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	16. Juni 1999	Abstich m OKR	---
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	---
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	---

Bachema Proben-Nr.	9897	AltV Konz.Wert
--------------------	------	-------------------

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.	9897	AltV Konz.Wert
--------------------	------	-------------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

Ems 1/E

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	17. Juni 1999	Abstich m OKR	20.57
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	28
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	300

Bachema Proben-Nr.	9902	AltV Konz. Wert	Bachema Proben-Nr.	9902	AltV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05		1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin		1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen		2000
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen		1000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	nicht bestimmt	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren		10000
1,2-Dibromethan (31)	<0.05		Anthracen		1000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren		1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren		1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen		50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen		0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren		5
Trichlorethylen (20)	<0.05	70	Benzo(a)pyren		0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen		
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1			
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1			
Chlorierte Aromaten			Phenole		
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	2-Chlorphenol		200
Brombenzol (44)	<0.05		2,4-Dichlorphenol		100
2-Chlortoluol (46)	<0.05		o-Kresol	nicht bestimmt	2000
4-Chlortoluol (47)	<0.05		m + p-Kresol		2000/200
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	Pentachlorphenol (PCP)		1
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Phenol (C ₆ H ₅ O)		10000
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000			
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400			
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05				
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			PCB		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 28		
68. n-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 52		
69. n-Hexan	<0.05		Ballschmitter PCB 101	nicht bestimmt	
70. n-Heptan	<0.05		Ballschmitter PCB 118		
71. iso-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 138		
72. n-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 153		
73. n-Nonan	<0.05		Ballschmitter PCB 180		
74. n-Decan	<0.05		Summe PCB berechnet		0.1
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<0.4	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	0.12	200			
			Nitroverbindungen		
			2,4-Dinitrophenol		50
			Dinitrotoluole	nicht bestimmt	0.5
			Nitrobenzol		10
			4-Nitrophenol		2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

Ems 1/ID

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	17. Juni 1999	Abstich m OKR	20.17
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	26
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	300

Bachema Proben-Nr.	9903	AltV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten		
Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe		
67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	0.09	200

Bachema Proben-Nr.	9903	AltV Konz. Wert
Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK		
Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole		
2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000

PCB		
Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen		
2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

Ems 1/A

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	16. Juni 1999	Abstich m OKR	25.18
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	32
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	400

Bachema Proben-Nr.	9896	AltV Konz. Wert	Bachema Proben-Nr.	9896	AltV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum. Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05		1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin		1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen		
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen		2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren		1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	nicht bestimmt	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05		Anthracen		10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren		1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren		1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen		50
Perchloroethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen		0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren		5
Trichlorethylen (20)	<0.05	70	Benzo(a)pyren		0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen		
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1	Phenole		
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol		200
Chlorierte Aromaten			2,4-Dichlorphenol		100
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	o-Kresol	nicht bestimmt	2000
Brombenzol (44)	<0.05		m + p-Kresol		2000/200
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)		1
4-Chlortoluol (47)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB		
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28		
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52		
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101	nicht bestimmt	
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118		
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 138		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 153		
68. n-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180		
69. n-Hexan	<0.05		Summe PCB berechnet		0.1
70. n-Heptan	<0.05				
71. iso-Octan	<0.05		Nitroverbindungen		
72. n-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol		50
73. n-Nonan	<0.05		Dinitrotoluole	nicht bestimmt	0.5
74. n-Decan	<0.05		Nitrobenzol		10
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<0.4	2000	4-Nitrophenol		2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

Ems 1/1C

bei Deponie in EMS Werk

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	16. Juni 1999	Abstich m OKR	28.88
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmetiefe m OKR	33
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	600

Bachema Proben-Nr.	9908	AltV Konz.Wert
--------------------	------	-------------------

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	300
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert- Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.	9908	AltV Konz.Wert
--------------------	------	-------------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 1999

Probestelle:

EMS PW Areal Ems-Chemie (ab laufender Pumpe)

Konz. in µg/l

Tag der Probenahme	16. Juni 1999	Abstich m OKR	—
Entnommen durch	Inst. Bachema	Entnahmehöhe m OKR	—
Auftrags-Nr. Bachema	99001757	Vorpumpmenge Liter	—

Bachema Proben-Nr.	9898	AltV Konz.Wert
--------------------	------	-------------------

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<0.4	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Bachema Proben-Nr.	9898	AltV Konz.Wert
--------------------	------	-------------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.1	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Schlieren, 18. November 2002
GI/DT

Amt für Umweltschutz
Kanton Graubünden
Gürtelstrasse 89
7001 Chur

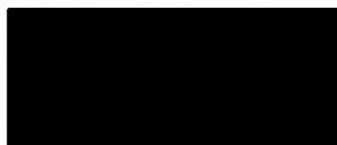
Untersuchungsbericht

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probenahmeort: EMS

Auftrags-Nr. Bachema	20023997
Probennummer Bachema	20867 - 20875
Tag der Probenahme	30. Oktober 2002
Eingang Bachema	1. November 2002
Probenahmeort	Ems
Entnommen durch	██████████, Institut Bachema AG
Auftraggeber	Amt für Umweltschutz, Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnungsadresse	Amt für Umweltschutz, Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnung zu Visum an	
Bericht geht an	Amt für Umweltschutz, Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Berichtskopie geht an	

Mit freundlichen Grüssen
INSTITUT BACHEMA AG



Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS PW 4D

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR	9.9
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR	11.0
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter	200

Probenbezeichnung	Bachema Proben-Nr.	20867	AltIV Konz. Wert	Probenbezeichnung	Bachema Proben-Nr.	20867	AltIV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe				Aromatische Kohlenwasserstoffe			
Brommethan (4)		<0.05		Benzol (19)		<0.05	10
Bromchlormethan (14)		<0.05		Toluol (25)		<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)		<0.05		Ethylbenzol (34)		<0.05	3000
Bromoform (40)		<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)		<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)		<0.05		o-Xylol (37)		<0.05	10000
Chloroform (13)		<0.05	40	Styrol (38)		<0.05	
Chlorethan (5)		<0.05		Isopropylbenzol (39)		<0.05	
Dibrommethan (23)		<0.05		n-Propylbenzol (43)		<0.05	
Dibromchlormethan (30)		<0.05		tert-Butylbenzol (48)		<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)		<0.05		sec-Butylbenzol (50)		<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)		<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)		<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)		<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)		<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)		<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)		<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)		<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)		<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)		<0.05					
1,2-Dichlorpropan (21)		<0.05	5	PAK			
1,3-Dichlorpropan (28)		<0.05		Naphthalin		<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)		<0.05		Acenaphthylen		<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)		<0.05		Acenaphthen		<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)		<0.05		Fluoren		<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)		<0.05		Phenanthren		<0.01	
1,2-Dibromethan (31)		<0.05	0.05	Anthracen		<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)		<0.05		Fluoranthren		<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)		<0.05		Pyren		<0.01	1000
Methylenchlorid (8)		<0.05	20	Chrysen		<0.01	50
Perchlorethylen (29)		<0.05	40	Benzo(a)anthracen		<0.01	0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)		<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		<0.01	0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)		<0.05		Benzo(k)fluoranthren		<0.01	5
Trichlorethylen (20)		0.22	70	Benzo(a)pyren		<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)		<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)		<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)		<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylene		<0.01	
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)		<0.05					
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)		<0.05	1	Phenole			
Vinylchlorid (3)		<0.05	0.1	2-Chlorphenol		<0.1	200
				2,4-Dichlorphenol		<0.1	100
Chlorierte Aromaten				o-Kresol		<0.1	2000
Chlorbenzol (32)		<0.05	700	m + p-Kresol		<0.1	2000/200
Brombenzol (44)		<0.05		Pentachlorphenol (PCP)		<0.1	1
2-Chlortoluol (46)		<0.05		Phenol (C ₆ H ₅ O)		0.11	10000
4-Chlortoluol (47)		<0.05					
1,3-Dichlorbenzol (52)		<0.05	3000	PCB			
1,4-Dichlorbenzol (53)		<0.05	10	Ballschmitter PCB 28		<0.002	
1,2-Dichlorbenzol (55)		<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52		<0.002	
1,2,4-Trichlorbenzol (57)		<0.05	400	Ballschmitter PCB 101		<0.002	
1,2,3-Trichlorbenzol (60)		<0.05		Ballschmitter PCB 118		<0.002	
				Ballschmitter PCB 138		<0.002	
Aliphatische Kohlenwasserstoffe				Ballschmitter PCB 153		<0.002	
67. iso-Pentan		<0.05		Ballschmitter PCB 180		<0.002	
68. n-Pentan		<0.05		Summe PCB berechnet		<0.05	0.1
69. n-Hexan		<0.05					
70. n-Heptan		<0.05		Nitroverbindungen			
71. iso-Octan		<0.05		2,4-Dinitrophenol		<0.1	50
72. n-Octan		<0.05		Dinitrotoluole		<0.1	0.5
73. n-Nonan		<0.05		Nitrobenzol		<0.1	10
74. n-Decan		<0.05		4-Nitrophenol		<0.1	2000
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane		<10	2000				
62. tert-Butylmethylether (MTBE)		<0.05	200				
Aniline							
Anilin			50	2,4,6-Trichlor-Anilin			
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt			3-Chlor-2-Methylanilin			
3-Chlor-Anilin				5-Chlor-2-Methylanilin			
4-Chlor-Anilin				2,6-Dimethylanilin			
2,4-Dichlor-Anilin				3,5-Dimethylanilin			
2,6-Dichlor-Anilin							

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS 1/ICR

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR	24.54
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR	30.0
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter	600

Probenbezeichnung	20868	AltIV Konz.Wert	Probenbezeichnung	20868	AltIV Konz.Wert
Bachema Proben-Nr.			Bachema Proben-Nr.		
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l		Aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin		1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen		
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen		2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	wurde nicht bestimmt	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren		
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen		10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren		1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren		1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen		50
Perchloroethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen		0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren		5
Trichlorethylen (20)	<0.05	70	Benzo(a)pyren		0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen		
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1	Phenole		
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol		200
			2,4-Dichlorphenol	wurde nicht bestimmt	100
Chlorierte Aromaten			o-Kresol		2000
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	m + p-Kresol		2000/200
Brombenzol (44)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)		1
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000
4-Chlortoluol (47)	<0.05				
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB		
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28		
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52		
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101		
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118		
			Ballschmitter PCB 138		
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 153	wurde nicht bestimmt	
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180		
68. n-Pentan	<0.05		Summe PCB berechnet		0.1
69. n-Hexan	<0.05				
70. n-Heptan	<0.05		Nitroverbindungen		
71. iso-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol		50
72. n-Octan	<0.05		Dinitrotoluole		0.5
73. n-Nonan	<0.05		Nitrobenzol	wurde nicht bestimmt	10
74. n-Decan	<0.05		4-Nitrophenol		2000
Summe C5-C10 Alkane	<10	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline					
Anilin		50	2,4,6-Trichlor-Anilin		
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		3-Chlor-2-Methylanilin		
3-Chlor-Anilin		100	5-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
4-Chlor-Anilin			2,6-Dimethylanilin		
2,4-Dichlor-Anilin			3,5-Dimethylanilin		
2,6-Dichlor-Anilin					

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS 1/ICR

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR	20.71
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR	25.5
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter	200

Probenbezeichnung	20870	Alt/V Konz.Wert	Probenbezeichnung	20870	Alt/V Konz.Wert
Bachema Proben-Nr.			Bachema Proben-Nr.		
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l		Aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin		1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen		
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen		2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	wurde nicht bestimmt	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren		10000
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen		1000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren		1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren		1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen		50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen		0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren		5
Trichlorethylen (20)	0.05	70	Benzo(a)pyren		0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylene		
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1	Phenole		
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol		200
			2,4-Dichlorphenol	wurde nicht bestimmt	100
Chlorierte Aromaten			o-Kresol		2000
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	m + p-Kresol		2000/200
Brombenzol (44)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)		1
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000
4-Chlortoluol (47)	<0.05				
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB		
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28		
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52		
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101		
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118		
			Ballschmitter PCB 138		
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 153		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180		
68. n-Pentan	<0.05		Summe PCB berechnet		0.1
69. n-Hexan	<0.05				
70. n-Heptan	<0.05		Nitroverbindungen		
71. iso-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol		50
72. n-Octan	<0.05		Dinitrotoluole		0.5
73. n-Nonan	<0.05		Nitrobenzol	wurde nicht bestimmt	10
74. n-Decan	<0.05		4-Nitrophenol		2000
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline					
Anilin		50	2,4,6-Trichlor-Anilin		
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		3-Chlor-2-Methylanilin		
3-Chlor-Anilin		100	5-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
4-Chlor-Anilin			2,6-Dimethylanilin		
2,4-Dichlor-Anilin			3,5-Dimethylanilin		
2,6-Dichlor-Anilin					

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS 1/lb ab Pumpe

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter

Probenbezeichnung	20875	Alt/V Konz.Wert	Probenbezeichnung	20875	Alt/V Konz.Wert
Bachema Proben-Nr.			Bachema Proben-Nr.		
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l		Aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin	<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen	<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen	<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	<0.01	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen	<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren	<0.01	1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen	<0.01	50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Trichlorethylen (20)	1.6	70	Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	1			
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05		Phenole		
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol	<0.1	200
			2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
Chlorierte Aromaten			o-Kresol	<0.1	2000
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Brombenzol (44)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₅ O)	0.20	10000
4-Chlortoluol (47)	<0.05				
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB		
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28	<0.004	
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52	<0.004	
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101	<0.004	
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118	<0.004	
			Ballschmitter PCB 138	<0.004	
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 153	<0.004	
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180	<0.004	
68. n-Pentan	<0.05		Summe PCB berechnet	<0.1	0.1
69. n-Hexan	<0.05				
70. n-Heptan	<0.05		Nitroverbindungen		
71. iso-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
72. n-Octan	<0.05		Dinitrotoluole	<0.1	0.5
73. n-Nonan	<0.05		Nitrobenzol	<0.1	10
74. n-Decan	<0.05		4-Nitrophenol	<0.1	2000
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000			
62. tert- Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline					
Anilin		50	2,4,6-Trichlor-Anilin		
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		3-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
3-Chlor-Anilin		100	5-Chlor-2-Methylanilin		
4-Chlor-Anilin			2,6-Dimethylanilin		
2,4-Dichlor-Anilin			3,5-Dimethylanilin		
2,6-Dichlor-Anilin					

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS 1/IE

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR	22.98
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR	26.0
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter	600

Probenbezeichnung Bachema Proben-Nr.	20873	Alt/V Konz. Wert	Probenbezeichnung Bachema Proben-Nr.	20873	Alt/V Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchloromethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum. Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchloromethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin		1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen		
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen		2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	wurde nicht bestimmt	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren		
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen		10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren		1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren		1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen		50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen		0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren		5
Trichlorethylen (20)	<0.05	70	Benzo(a)pyren		0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen		
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1	Phenole		
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol		200
Chlorierte Aromaten			2,4-Dichlorphenol	wurde nicht bestimmt	100
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	o-Kresol		2000
Brombenzol (44)	<0.05		m + p-Kresol		2000/200
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)		1
4-Chlortoluol (47)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB		
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28		
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52		
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101		
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118		
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 138		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 153		
68. n-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180		
69. n-Hexan	<0.05		Summe PCB berechnet		0.1
70. n-Heptan	<0.05				
71. iso-Octan	<0.05		Nitroverbindungen		
72. n-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol		50
73. n-Nonan	<0.05		Dinitrotoluole		0.5
74. n-Decan	<0.05		Nitrobenzol	wurde nicht bestimmt	10
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000	4-Nitrophenol		2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline			2,4,6-Trichlor-Anilin		
Anilin		50	3-Chlor-2-Methylanilin		
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		5-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
3-Chlor-Anilin		100	2,6-Dimethylanilin		
4-Chlor-Anilin			3,5-Dimethylanilin		
2,4-Dichlor-Anilin					
2,6-Dichlor-Anilin					

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS 1/ID

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR	21.73
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR	25.0
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter	200

Probenbezeichnung	20874	Alt/V Konz.Wert	Probenbezeichnung	20874	Alt/V Konz.Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l		Aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin	<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen	<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen	<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	<0.01	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen	<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren	<0.01	1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen	<0.01	50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Trichlorethylen (20)	0.13	70	Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	1			
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05		Phenole		
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol	<0.1	200
			2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
Chlorierte Aromaten			o-Kresol	<0.1	2000
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Brombenzol (44)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₅ O)	0.15	10000
4-Chlortoluol (47)	<0.05				
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB		
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28	<0.002	
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52	<0.002	
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101	<0.002	
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118	<0.002	
			Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 153	<0.002	
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180	<0.002	
68. n-Pentan	<0.05		Summe PCB berechnet	<0.05	0.1
69. n-Hexan	<0.05				
70. n-Heptan	<0.05		Nitroverbindungen		
71. iso-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
72. n-Octan	<0.05		Dinitrotoluole	<0.1	0.5
73. n-Nonan	<0.05		Nitrobenzol	<0.1	10
74. n-Decan	<0.05		4-Nitrophenol	<0.1	2000
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline					
Anilin		50			
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		2,4,6-Trichlor-Anilin		
3-Chlor-Anilin			3-Chlor-2-Methylanilin		
4-Chlor-Anilin		100	5-Chlor-2-Methylanilin		
2,4-Dichlor-Anilin			2,6-Dimethylanilin		
2,6-Dichlor-Anilin			3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS 1/1A

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich	m OKR	27.81
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe	m OKR	32.0
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge	Liter	600

Probenbezeichnung

Bachema Proben-Nr.

20869

Alt/IV

Konz.Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)

Bromchlormethan (14)

Bromdichlormethan (22)

Bromoform (40)

Chlormethan (2)

Chloroform (13)

Chlorethan (5)

Dibrommethan (23)

Dibromchlormethan (30)

Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)

1,1-Dichlorethan (10)

1,2-Dichlorethan (18)

1,1-Dichlorethylen (7)

cis-1,2-Dichlorethylen (12)

trans-1,2-Dichlorethylen (9)

1,2-Dichlorpropan (21)

1,3-Dichlorpropan (28)

2,2-Dichlorpropan (11)

1,1-Dichlorpropan (16)

cis-1,3-Dichlorpropan (24)

trans-1,3-Dichlorpropan (26)

1,2-Dibromethan (31)

1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)

Hexachlorbutadien (58)

Methylenchlorid (8)

Perchlorethylen (29)

1,1,1-Trichlorethan (15)

1,1,2-Trichlorethan (27)

Trichlorethylen (20)

Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)

1,2,3-Trichlorpropan (42)

Tetrachlorkohlenstoff (17)

1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)

1,1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)

Vinylchlorid (3)

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<0.05

<

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS 11C

bei Depanne im EMS Werk

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR	30.47
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR	35.0
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter	600

Probenbezeichnung		Probenbezeichnung	
Bachema Proben-Nr.	20872	Bachema Proben-Nr.	20872
	Alt/V		Alt/V
	Konz. Wert		Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	0.11	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchlorethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	1.4	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<10	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Anilin

Anilin		50
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt	
3-Chlor-Anilin		
4-Chlor-Anilin		100
2,4-Dichlor-Anilin		
2,6-Dichlor-Anilin		

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	0.11	10000

PCB

Ballschmutter PCB 28	<0.002	
Ballschmutter PCB 52	<0.002	
Ballschmutter PCB 101	<0.002	
Ballschmutter PCB 118	<0.002	
Ballschmutter PCB 138	<0.002	
Ballschmutter PCB 153	<0.002	
Ballschmutter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.05	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

2,4,6-Trichlor-Anilin		
3-Chlor-2-Methylanilin		
5-Chlor-2-Methylanilin		
2,6-Dimethylanilin		
3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Herbst 2002

Probestelle:

EMS PW Areal Ems-Chemie (ab laufender Pumpe)

Tag der Probenahme	30. Oktober 2002	Abstich m OKR
Entnommen durch	Institut Bachema AG	Entnahmetiefe m OKR
Auftrags-Nr. Bachema	20023997	Vorpumpmenge Liter

Probenbezeichnung	20871	Alt/V Konz. Wert	Probenbezeichnung	20871	Alt/V Konz. Wert
Bachema Proben-Nr.			Bachema Proben-Nr.		
Halogenierte Kohlenwasserstoffe	µg/l		Aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchloform (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chloform (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchloform (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichloethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichloethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichloethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichloethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichloethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin	<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen	<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen	<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	<0.01	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen	<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren	<0.01	1000
Methylchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen	<0.01	50
Perchloroethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
1,1,1-Trichloethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
1,1,2-Trichloethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Trichloethylen (20)	<0.05	70	Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	
1,1,1,2-Tetrachloethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachloethan (41)	<0.05	1	Phenole		
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	2-Chlorphenol	<0.1	200
			2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
Chlorierte Aromaten			o-Kresol	<0.1	2000
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Brombenzol (44)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
2-Chlortoluol (46)	<0.05		Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000
4-Chlortoluol (47)	<0.05				
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	PCB		
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Ballschmitter PCB 28	<0.002	
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	Ballschmitter PCB 52	<0.002	
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 101	<0.002	
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 118	<0.002	
			Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 153	<0.002	
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 180	<0.002	
68. n-Pentan	<0.05		Summe PCB berechnet	<0.05	0.1
69. n-Hexan	<0.05				
70. n-Heptan	<0.05		Nitroverbindungen		
71. iso-Octan	<0.05		2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
72. n-Octan	<0.05		Dinitrotoluole	<0.1	0.5
73. n-Nonan	<0.05		Nitrobenzol	<0.1	10
74. n-Decan	<0.05		4-Nitrophenol	<0.1	2000
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline					
Anilin		50			
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		2,4,6-Trichlor-Anilin		
3-Chlor-Anilin			3-Chlor-2-Methylanilin		
4-Chlor-Anilin		100	5-Chlor-2-Methylanilin		
2,4-Dichlor-Anilin			2,6-Dimethylanilin		
2,6-Dichlor-Anilin			3,5-Dimethylanilin		

Schlieren, 10. Juli 2003
GI/JW

Amt für Umweltschutz
Kanton Graubünden
Gürtelstrasse 89
7001 Chur

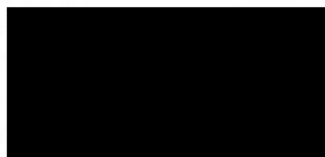
Untersuchungsbericht

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probenahmeort: EMS

Auftrags-Nr. Bachema	20031974
Probennummer Bachema	9643 - 9651
Tag der Probenahme	24. Juni 2003
Eingang Bachema	25. Juni 2003
Probenahmeort	Ems
Entnommen durch	 , Institut Bachema AG
Auftraggeber	Amt für Umweltschutz, Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnungsadresse	Amt für Umweltschutz, Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Rechnung zu Visum an	
Bericht geht an	Amt für Umweltschutz, Kanton Graubünden, Gürtelstrasse 89, 7001 Chur
Berichtskopie geht an	

Mit freundlichen Grüssen
INSTITUT BACHEMA AG



Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS PW 4D

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR 9.22
Entnahmetiefe m OKR 11.0
Vorpumpmenge Liter 200

Bachema Proben-Nr.	9643	AltIV Konz. Wert	Bachema Proben-Nr.	9643	AltIV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum. Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin	<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen	<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen	<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	<0.01	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen	<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren	<0.01	1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen	<0.01	50
Perchloroethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Trichlorethylen (20)	0.16	70	Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1			
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1			
Chlorierte Aromaten			Phenole		
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	2-Chlorphenol	<0.1	200
Brombenzol (44)	<0.05		2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
2-Chlortoluol (46)	<0.05		o-Kresol	<0.1	2000
4-Chlortoluol (47)	<0.05		m + p-Kresol	<0.1	2000/200
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000			
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400			
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05				
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			PCB		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 28	<0.002	
68. n-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 52	<0.002	
69. n-Hexan	<0.05		Ballschmitter PCB 101	<0.002	
70. n-Heptan	<0.05		Ballschmitter PCB 118	<0.002	
71. iso-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 138	<0.002	
72. n-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 153	<0.002	
73. n-Nonan	<0.05		Ballschmitter PCB 180	<0.002	
74. n-Decan	<0.05		Summe PCB berechnet	<0.05	0.1
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline			Nitroverbindungen		
Anilin		50	2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
2-Chlor-Anilin	wurde		Dinitrotoluole	<0.1	0.5
3-Chlor-Anilin	nicht		Nitrobenzol	<0.1	10
4-Chlor-Anilin	bestimmt	100	4-Nitrophenol	<0.1	2000
2,4-Dichlor-Anilin					
2,6-Dichlor-Anilin					
			2,4,6-Trichlor-Anilin		
			3-Chlor-2-Methylanilin		
			5-Chlor-2-Methylanilin		
			2,6-Dimethylanilin		
			3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS 1/ICR

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR 24.53
Entnahmetiefe m OKR 30.0
Vorpumpmenge Liter 600

Bachema Proben-Nr. 9646 Alt/V Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchlorethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<10	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Aniline

Anilin		50
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt	
3-Chlor-Anilin		
4-Chlor-Anilin		100
2,4-Dichlor-Anilin		
2,6-Dichlor-Anilin		

Bachema Proben-Nr.

9646 Alt/V Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum. Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin		1000
Acenaphthylen		
Acenaphthen		2000
Fluoren		1000
Phenanthren		
Anthracen	wurde nicht bestimmt	10000
Fluoranthren		1000
Pyren		1000
Chrysen		50
Benzo(a)anthracen		0.5
Benzo(b)fluoranthren		0.5
Benzo(k)fluoranthren		5
Benzo(a)pyren		0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Benzo(g,h,i)perylene		

Phenole

2-Chlorphenol		200
2,4-Dichlorphenol	wurde nicht bestimmt	100
o-Kresol		2000
m + p-Kresol		2000/200
Pentachlorphenol (PCP)		1
Phenol (C6H6O)		10000

PCB

Ballschmiler PCB 28		
Ballschmiler PCB 52		
Ballschmiler PCB 101	wurde nicht bestimmt	
Ballschmiler PCB 118		
Ballschmiler PCB 138		
Ballschmiler PCB 153		
Ballschmiler PCB 180		
Summe PCB berechnet		0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol		50
Dinitrotoluole	wurde nicht bestimmt	0.5
Nitrobenzol		10
4-Nitrophenol		2000

2,4,6-Trichlor-Anilin		
3-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
5-Chlor-2-Methylanilin		
2,6-Dimethylanilin		
3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS 1/IICR

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR 20.57
Entnahmetiefe m OKR 25.5
Vorpumpmenge Liter 200

Bachema Proben-Nr.	9644	Alt/V Konz. Wert	Bachema Proben-Nr.	9644	Alt/V Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin		1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen		
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen		2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren		1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren		
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen		10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	wurde nicht bestimmt	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren		1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen		50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen		0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren		0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren		5
Trichlorethylen (20)	<0.05	70	Benzo(a)pyren		0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylene		
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1			
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1			
Chlorierte Aromaten			Phenole		
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	2-Chlorphenol		200
Brombenzol (44)	<0.05		2,4-Dichlorphenol	wurde nicht bestimmt	100
2-Chlortoluol (46)	<0.05		o-Kresol		2000
4-Chlortoluol (47)	<0.05		m + p-Kresol		2000/200
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	Pentachlorphenol (PCP)		1
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000			
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400			
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05				
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			PCB		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 28		
68. n-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 52		
69. n-Hexan	<0.05		Ballschmitter PCB 101		
70. n-Heptan	<0.05		Ballschmitter PCB 118		
71. iso-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 138		
72. n-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 153		
73. n-Nonan	<0.05		Ballschmitter PCB 180		
74. n-Decan	<0.05		Summe PCB berechnet		0.1
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline			Nitroverbindungen		
Anilin		50	2,4-Dinitrophenol		50
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		Dinitrotoluole	wurde nicht bestimmt	0.5
3-Chlor-Anilin			Nitrobenzol		10
4-Chlor-Anilin		100	4-Nitrophenol		2000
2,4-Dichlor-Anilin					
2,6-Dichlor-Anilin					
			2,4,6-Trichlor-Anilin		
			3-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
			5-Chlor-2-Methylanilin		
			2,6-Dimethylanilin		
			3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS 1/b ab Pumpe

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR
Entnahmetiefe m OKR
Vorpumpmenge Liter 600

Bachema Proben-Nr.	9647	Alt/V Konz. Wert	Bachema Proben-Nr.	9647	Alt/V Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin	<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen	<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen	<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	<0.01	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen	<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren	<0.01	1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen	<0.01	50
Perchlorethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Trichlorethylen (20)	1.1	70	Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1			
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1			
Chlorierte Aromaten			Phenole		
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	2-Chlorphenol	<0.1	200
Brombenzol (44)	<0.05		2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
2-Chlortoluol (46)	<0.05		o-Kresol	<0.1	2000
4-Chlortoluol (47)	<0.05		m + p-Kresol	<0.1	2000/200
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10	Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000			
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400			
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05				
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			PCB		
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 28	<0.002	
68. n-Pentan	0.13		Ballschmitter PCB 52	<0.002	
69. n-Hexan	<0.05		Ballschmitter PCB 101	<0.002	
70. n-Heptan	<0.05		Ballschmitter PCB 118	<0.002	
71. iso-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 138	<0.002	
72. n-Octan	<0.05		Ballschmitter PCB 153	<0.002	
73. n-Nonan	<0.05		Ballschmitter PCB 180	<0.002	
74. n-Decan	<0.05		Summe PCB berechnet	<0.05	0.1
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000			
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200			
Aniline			Nitroverbindungen		
Anilin		50	2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
2-Chlor-Anilin	wurde		Dinitrotoluole	<0.1	0.5
3-Chlor-Anilin	nicht		Nitrobenzol	<0.1	10
4-Chlor-Anilin	bestimmt	100	4-Nitrophenol	<0.1	2000
2,4-Dichlor-Anilin					
2,6-Dichlor-Anilin					
			2,4,6-Trichlor-Anilin		
			3-Chlor-2-Methylanilin	wurde	
			5-Chlor-2-Methylanilin	nicht	
			2,6-Dimethylanilin	bestimmt	
			3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS 1/IE

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR 22.95
Entnahmetiefe m OKR 26.0
Vorpumpmenge Liter 600

Bachema Proben-Nr. **9648** **AltIV**
Konz.Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchlorethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<10	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Aniline

Anilin		50
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt	
3-Chlor-Anilin		
4-Chlor-Anilin		100
2,4-Dichlor-Anilin		
2,6-Dichlor-Anilin		

Bachema Proben-Nr. **9648** **AltIV**
Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin		1000
Acenaphthylen		
Acenaphthen		2000
Fluoren		1000
Phenanthren		
Anthracen	wurde nicht bestimmt	10000
Fluoranthren		1000
Pyren		1000
Chrysen		50
Benzo(a)anthracen		0.5
Benzo(b)fluoranthren		0.5
Benzo(k)fluoranthren		5
Benzo(a)pyren		0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Benzo(g,h,i)perylene		

Phenole

2-Chlorphenol		200
2,4-Dichlorphenol	wurde nicht bestimmt	100
o-Kresol		2000
m + p-Kresol		2000/200
Pentachlorphenol (PCP)		1
Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000

PCB

Ballschmitter PCB 28		
Ballschmitter PCB 52		
Ballschmitter PCB 101		
Ballschmitter PCB 118	wurde nicht bestimmt	
Ballschmitter PCB 138		
Ballschmitter PCB 153		
Ballschmitter PCB 180		
Summe PCB berechnet		0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol		50
Dinitrotoluole	wurde nicht bestimmt	0.5
Nitrobenzol		10
4-Nitrophenol		2000

2,4,6-Trichlor-Anilin		
3-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
5-Chlor-2-Methylanilin		
2,6-Dimethylanilin		
3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS 1/ID

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich	m OKR	22.66
Entnahmetiefe	m OKR	25.0
Vorpumpmenge	Liter	200

Bachema Proben-Nr.

9649

AltIV
Konz.Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

Brommethan (4)	<0.05	
Bromchormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchloroethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	0.09	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<10	2000
62. tert- Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Aniline

Anilin	wurde nicht bestimmt	50
2-Chlor-Anilin		
3-Chlor-Anilin		
4-Chlor-Anilin		100
2,4-Dichlor-Anilin		
2,6-Dichlor-Anilin		

Bachema Proben-Nr.

9649

AltIV
Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthen	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthen	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthen	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.05	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Bachema Proben-Nr.

9649

AltIV
Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthen	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthen	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthen	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.05	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Bachema Proben-Nr.

9649

AltIV
Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthen	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthen	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthen	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.05	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Bachema Proben-Nr.

9649

AltIV
Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthen	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthen	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthen	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.05	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Bachema Proben-Nr.

9649

AltIV
Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthen	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthen	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthen	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.05	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

Bachema Proben-Nr.

9649

AltIV
Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl. 10000
o-Xylol (37)	<0.05	
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthen	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthen	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthen	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C6H6O)	<0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	</

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS 1/IA

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR 27.80
Entnahmetiefe m OKR 32.0
Vorpumpmenge Liter 600

Bachema Proben-Nr. 9645 AltIV Konz. Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05	
Bromchloremethan (14)	<0.05	
Bromdichloremethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chloremethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchloremethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	0.05
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchlorethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	<0.05	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Aniline

Anilin		50
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt	
3-Chlor-Anilin		
4-Chlor-Anilin		100
2,4-Dichlor-Anilin		
2,6-Dichlor-Anilin		

Bachema Proben-Nr.

9645 AltIV Konz. Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum. Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin		1000
Acenaphthylene		
Acenaphthen		2000
Fluoren		1000
Phenanthren		
Anthracen	wurde nicht bestimmt	10000
Fluoranthren		1000
Pyren		1000
Chrysen		50
Benzo(a)anthracen		0.5
Benzo(b)fluoranthren		0.5
Benzo(k)fluoranthren		5
Benzo(a)pyren		0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0.5
Dibenzo(a,h)anthracen		0.05
Benzo(g,h,i)perylene		

Phenole

2-Chlorphenol		200
2,4-Dichlorphenol	wurde nicht bestimmt	100
o-Kresol		2000
m + p-Kresol		2000/200
Pentachlorphenol (PCP)		1
Phenol (C ₆ H ₆ O)		10000

PCB

Ballschmitter PCB 28		
Ballschmitter PCB 52		
Ballschmitter PCB 101	wurde nicht bestimmt	
Ballschmitter PCB 118		
Ballschmitter PCB 138		
Ballschmitter PCB 153		
Ballschmitter PCB 180		
Summe PCB berechnet		0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol		50
Dinitrotoluole	wurde nicht bestimmt	0.5
Nitrobenzol		10
4-Nitrophenol		2000

2,4,6-Trichlor-Anilin		
3-Chlor-2-Methylanilin	wurde nicht bestimmt	
5-Chlor-2-Methylanilin		
2,6-Dimethylanilin		
3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS 11C

bei Dep. am im EMS Werk

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR 30.62
Entnahmetiefe m OKR 35.0
Vorpumpmenge Liter 600

Bachema Proben-Nr. 9651 AltIV Konz.Wert

Halogenierte Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Brommethan (4)	<0.05	
Bromchlormethan (14)	<0.05	
Bromdichlormethan (22)	<0.05	
Bromoform (40)	<0.05	
Chlormethan (2)	<0.05	
Chloroform (13)	<0.05	40
Chlorethan (5)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	0.14	50
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05	
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05	
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05	
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05	
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05	0.05
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05	
Hexachlorbutadien (58)	<0.05	
Methylenchlorid (8)	<0.05	20
Perchlorethylen (29)	<0.05	40
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05	
Trichlorethylen (20)	1.2	70
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05	
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05	
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05	
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1

Chlorierte Aromaten

Chlorbenzol (32)	<0.05	700
Brombenzol (44)	<0.05	
2-Chlortoluol (46)	<0.05	
4-Chlortoluol (47)	<0.05	
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05	

Aliphatische Kohlenwasserstoffe

67. iso-Pentan	<0.05	
68. n-Pentan	<0.05	
69. n-Hexan	<0.05	
70. n-Heptan	<0.05	
71. iso-Octan	<0.05	
72. n-Octan	<0.05	
73. n-Nonan	<0.05	
74. n-Decan	<0.05	
Summe C5-C10 Alkane	<10	2000
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200

Anilin

Anilin		50
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt	
3-Chlor-Anilin		
4-Chlor-Anilin		100
2,4-Dichlor-Anilin		
2,6-Dichlor-Anilin		

Bachema Proben-Nr.

9651 AltIV Konz.Wert

Aromatische Kohlenwasserstoffe

	µg/l	
Benzol (19)	<0.05	10
Toluol (25)	<0.05	7000
Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
o-Xylol (37)	<0.05	10000
Styrol (38)	<0.05	
Isopropylbenzol (39)	<0.05	
n-Propylbenzol (43)	<0.05	
tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
n-Butylbenzol (54)	<0.05	
p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	

PAK

Naphthalin	<0.01	1000
Acenaphthylen	<0.01	
Acenaphthen	<0.01	2000
Fluoren	<0.01	1000
Phenanthren	<0.01	
Anthracen	<0.01	10000
Fluoranthren	<0.01	1000
Pyren	<0.01	1000
Chrysen	<0.01	50
Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<0.01	

Phenole

2-Chlorphenol	<0.1	200
2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
o-Kresol	<0.1	2000
m + p-Kresol	<0.1	2000/200
Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
Phenol (C ₆ H ₆ O)	0.1	10000

PCB

Ballschmitter PCB 28	<0.002	
Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Ballschmitter PCB 101	<0.002	
Ballschmitter PCB 118	<0.002	
Ballschmitter PCB 138	<0.002	
Ballschmitter PCB 153	<0.002	
Ballschmitter PCB 180	<0.002	
Summe PCB berechnet	<0.05	0.1

Nitroverbindungen

2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Dinitrotoluole	<0.1	0.5
Nitrobenzol	<0.1	10
4-Nitrophenol	<0.1	2000

2,4,6-Trichlor-Anilin		
3-Chlor-2-Methylanilin		
5-Chlor-2-Methylanilin		
2,6-Dimethylanilin	wurde nicht bestimmt	
3,5-Dimethylanilin		

Grundwasserkampagne Kt. Graubünden Frühling 2003

Probestelle :

EMS PW Areal Ems-Chemie (ab laufender Pumpe)

Tag der Probenahme
Entnommen durch
Auftrags-Nr. Bachema

24. Juni 2003
Institut Bachema AG
20031974

Abstich m OKR
Entnahmetiefe m OKR
Vorpumpmenge Liter

Bachema Proben-Nr.	9650	AltIV Konz. Wert	Bachema Proben-Nr.	9650	AltIV Konz. Wert
Halogenierte Kohlenwasserstoffe			Aromatische Kohlenwasserstoffe		
Brommethan (4)	<0.05		Benzol (19)	<0.05	10
Bromchlormethan (14)	<0.05		Toluol (25)	<0.05	7000
Bromdichlormethan (22)	<0.05		Ethylbenzol (34)	<0.05	3000
Bromoform (40)	<0.05		m-Xylol/ p-Xylol (35)	<0.05	Sum.Xyl.
Chlormethan (2)	<0.05		o-Xylol (37)	<0.05	10000
Chloroform (13)	<0.05	40	Styrol (38)	<0.05	
Chlorethan (5)	<0.05		Isopropylbenzol (39)	<0.05	
Dibrommethan (23)	<0.05		n-Propylbenzol (43)	<0.05	
Dibromchlormethan (30)	<0.05		tert-Butylbenzol (48)	<0.05	
Dichlordifluormethan (Freon 12) (1)	<0.05		sec-Butylbenzol (50)	<0.05	
1,1-Dichlorethan (10)	<0.05	3000	n-Butylbenzol (54)	<0.05	
1,2-Dichlorethan (18)	<0.05	3	p-Isopropyltoluol (51)	<0.05	
1,1-Dichlorethylen (7)	<0.05	30	1,3,5-Trimethylbenzol (45)	<0.05	
cis-1,2-Dichlorethylen (12)	<0.05	50	1,2,4-Trimethylbenzol (49)	<0.05	
trans-1,2-Dichlorethylen (9)	<0.05				
1,2-Dichlorpropan (21)	<0.05	5	PAK		
1,3-Dichlorpropan (28)	<0.05		Naphthalin	<0.01	1000
2,2-Dichlorpropan (11)	<0.05		Acenaphthylen	<0.01	
1,1-Dichlorpropan (16)	<0.05		Acenaphthen	<0.01	2000
cis-1,3-Dichlorpropan (24)	<0.05		Fluoren	<0.01	1000
trans-1,3-Dichlorpropan (26)	<0.05		Phenanthren	<0.01	
1,2-Dibromethan (31)	<0.05	0.05	Anthracen	<0.01	10000
1,2-Dibrom-3-chlorpropan (56)	<0.05		Fluoranthren	<0.01	1000
Hexachlorbutadien (58)	<0.05		Pyren	<0.01	1000
Methylenchlorid (8)	<0.05	20	Chrysen	<0.01	50
Perchloroethylen (29)	<0.05	40	Benzo(a)anthracen	<0.01	0.5
1,1,1-Trichlorethan (15)	<0.05	2000	Benzo(b)fluoranthren	<0.01	0.5
1,1,2-Trichlorethan (27)	<0.05		Benzo(k)fluoranthren	<0.01	5
Trichlorethylen (20)	0.05	70	Benzo(a)pyren	<0.01	0.05
Trichlorfluormethan (Freon 11) (6)	<0.05		Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	0.5
1,2,3-Trichlorpropan (42)	<0.05		Dibenzo(a,h)anthracen	<0.01	0.05
Tetrachlorkohlenstoff (17)	<0.05	2	Benzo(g,h,i)perylen	<0.01	
1,1,1,2-Tetrachlorethan (33)	<0.05				
1,1,2,2-Tetrachlorethan (41)	<0.05	1			
Vinylchlorid (3)	<0.05	0.1	Phenole		
Chlorierte Aromaten			2-Chlorphenol	<0.1	200
Chlorbenzol (32)	<0.05	700	2,4-Dichlorphenol	<0.1	100
Brombenzol (44)	<0.05		o-Kresol	<0.1	2000
2-Chlortoluol (46)	<0.05		m + p-Kresol	<0.1	2000/200
4-Chlortoluol (47)	<0.05		Pentachlorphenol (PCP)	<0.1	1
1,3-Dichlorbenzol (52)	<0.05	3000	Phenol (C ₆ H ₆ O)	<0.1	10000
1,4-Dichlorbenzol (53)	<0.05	10			
1,2-Dichlorbenzol (55)	<0.05	3000	PCB		
1,2,4-Trichlorbenzol (57)	<0.05	400	Ballschmitter PCB 28	<0.002	
1,2,3-Trichlorbenzol (60)	<0.05		Ballschmitter PCB 52	<0.002	
Aliphatische Kohlenwasserstoffe			Ballschmitter PCB 101	<0.002	
67. iso-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 118	<0.002	
68. n-Pentan	<0.05		Ballschmitter PCB 138	<0.002	
69. n-Hexan	<0.05		Ballschmitter PCB 153	<0.002	
70. n-Heptan	<0.05		Ballschmitter PCB 180	<0.002	
71. iso-Octan	<0.05		Summe PCB berechnet	<0.05	0.1
72. n-Octan	<0.05				
73. n-Nonan	<0.05		Nitroverbindungen		
74. n-Decan	<0.05		2,4-Dinitrophenol	<0.1	50
Summe C ₅ -C ₁₀ Alkane	<10	2000	Dinitrotoluole	<0.1	0.5
62. tert-Butylmethylether (MTBE)	<0.05	200	Nitrobenzol	<0.1	10
			4-Nitrophenol	<0.1	2000
Aniline					
Anilin		50	2,4,6-Trichlor-Anilin		
2-Chlor-Anilin	wurde nicht bestimmt		3-Chlor-2-Methylanilin		
3-Chlor-Anilin		100	5-Chlor-2-Methylanilin		
4-Chlor-Anilin			2,6-Dimethylanilin		
2,4-Dichlor-Anilin			3,5-Dimethylanilin		
2,6-Dichlor-Anilin					