

Ein gemeinsames Projekt der Kantone
Uri, Schwyz, Obwalden, Nidwalden und Luzern

Dauerüberwachung der Fließgewässer in den Urkantonen

Datenanhang Kanton Uri
2000 bis 2003



Inhaltsverzeichnis

ÜBERSICHT GEWÄSSERSTELLEN	3
TEIL BIOLOGIE	5
TEIL CHEMIE	11

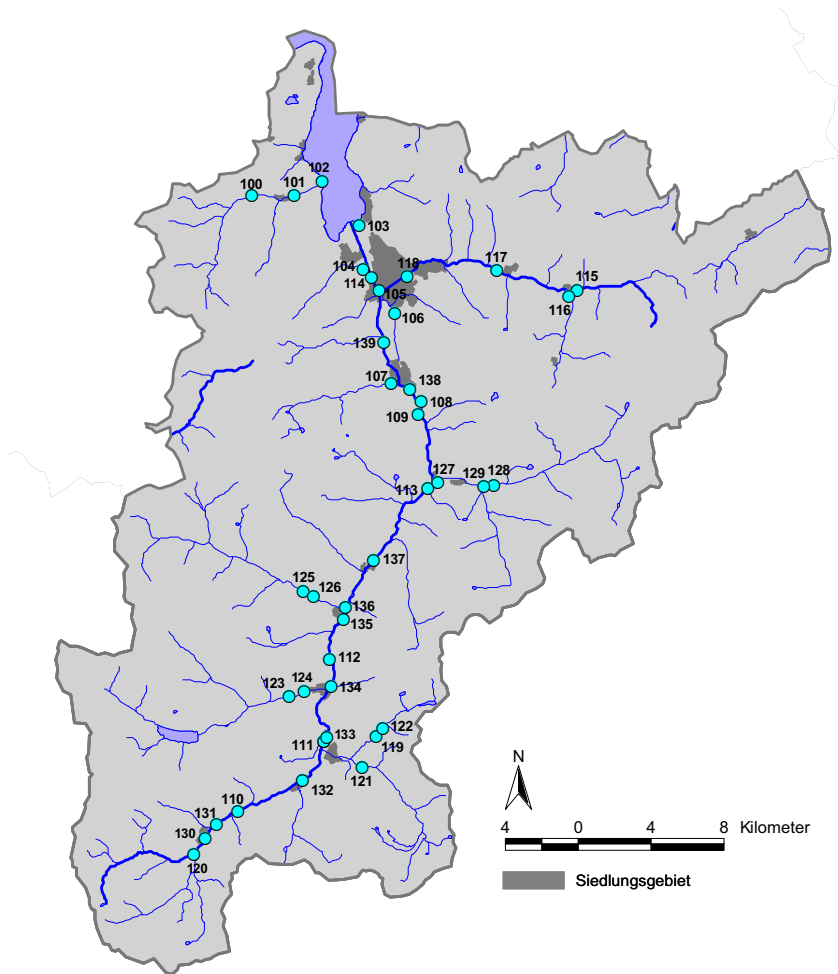
Impressum

Herausgeber: Amt für Umweltschutz Uri

Projektleitung: Alexander Imhof

Bezugsquelle: Amt für Umweltschutz Uri, Klausenstrasse 4, 6460 Altdorf,
Tel. 041 875 24 16, Fax 041 875 20 88, E-Mail: afu@ur.ch

Übersicht Gewässerstellen



Nr.	Gewässerstelle	Nr.	Gewässerstelle
100	Isitalerbach Bürglen	120	Witenwasserrenreuss
101	Isitalerbach Heissrüti	121	Unteralpreuss Rohr
102	Isitalerbach Isleten	122	Oberalpreuss Rauholz
103	Altdorfer Giessen	123	Göschenerreuss Kappelbitzi
104	Attinghauser Giessen	124	Göschenerreuss Bitzi
105	Stille Reuss	125	Meienreuss Husen
106	Walenbrunnen	126	Meienreuss Oberfedern
107	Alpbach Spätach	127	Chärstelenbach Amsteg
108	Schützenbrunnen	128	Chärstelenbach Schattigmatt
109	Polenschachen	129	Chärstelenbach Widenberg
110	Furkareuss Schmidigen	130	Furkareuss Realp vor ARA
111	Reuss Andermatt vor ARA	131	Furkareuss Realp nach ARA
112	Reuss Schöni	132	Reuss Hospental
113	Reuss Intschi	133	Reuss Andermatt nach ARA
114	Reuss Attinghausen	134	Reuss Göschenen
115	Vorder Schächen	135	Reuss Wassen vor ARA
116	Hinter Schächen	136	Reuss Wassen nach ARA
117	Schächen Wüterschwanden	137	Reuss Gurtnellen
118	Schächen Bürglen	138	Reuss Erstfeld Ey
119	Oberalpreuss Schöni	139	Reuss Erstfeld Pfaffenmatt

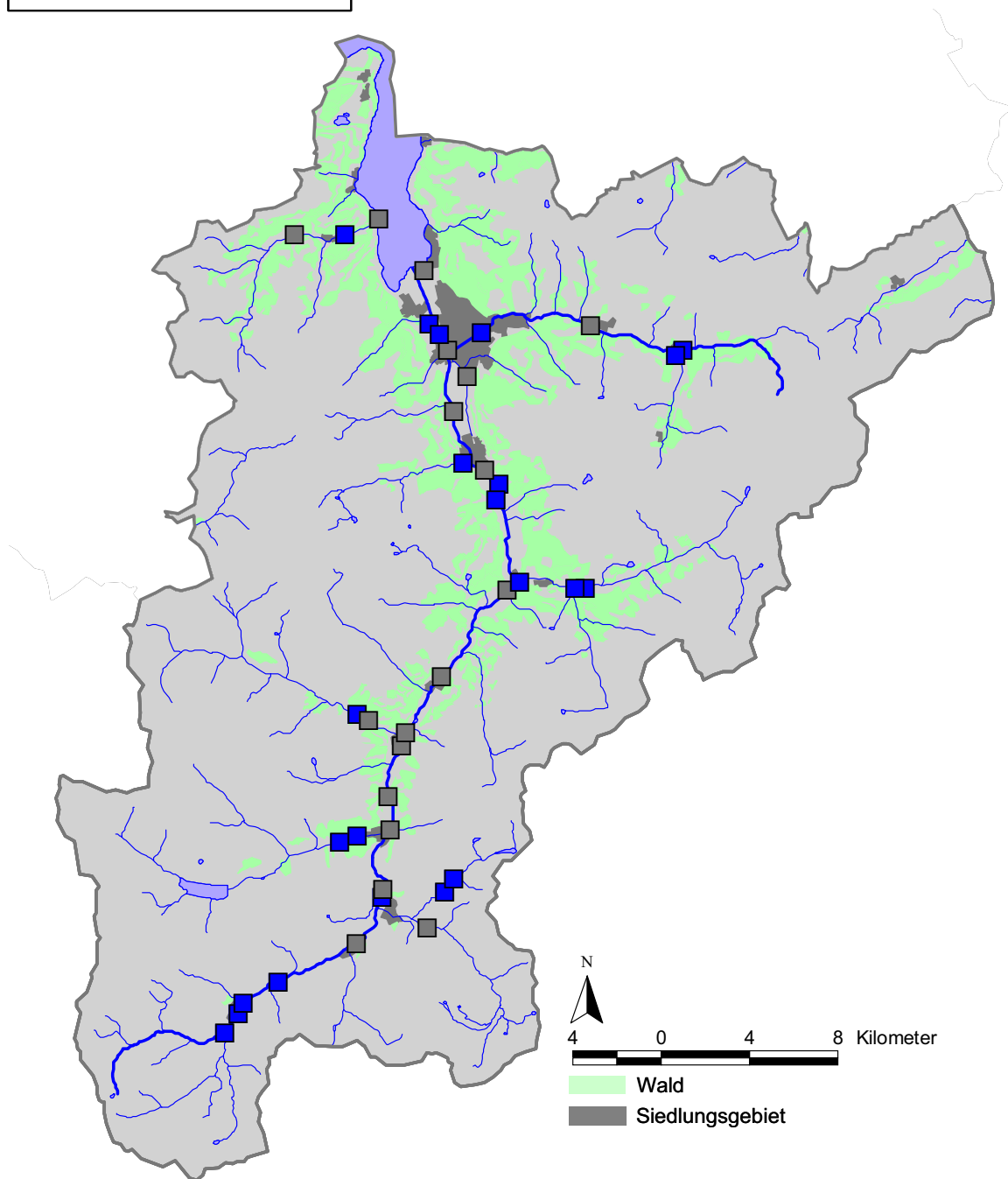
Teil Biologie

Äusserer Aspekt

Äusserer Aspekt

Anforderungen an die Wasserqualität:

- eingehalten
- knapp nicht eingehalten
- deutlich nicht eingehalten

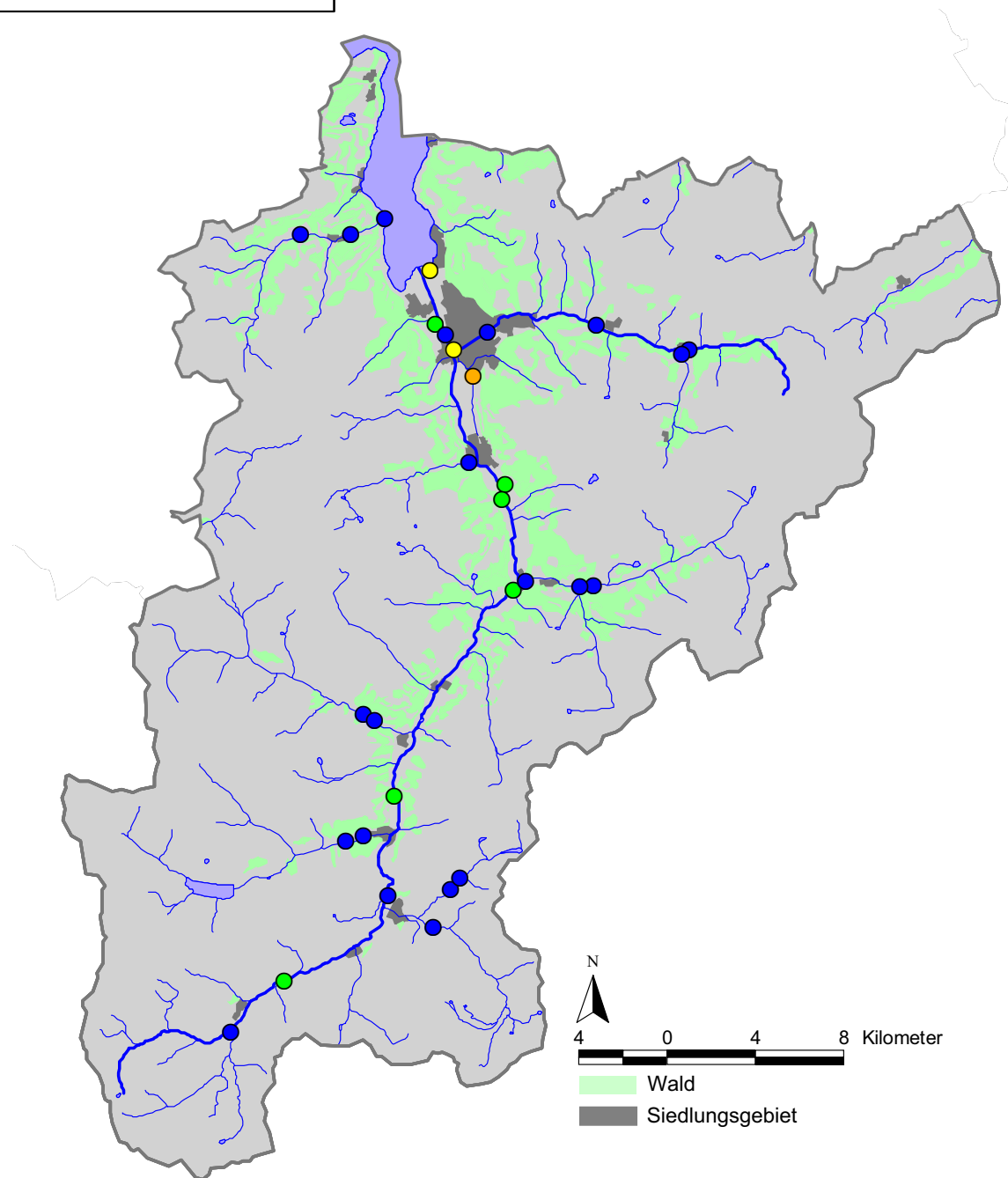


Äusserer Aspekt Kanton Uri . Angegeben ist jeweils die schlechtere von zwei Beurteilungen.

Makroinvertebraten

Biologischer Gewässerzustand
(Makroinvertebraten)

- sehr gut
- gut
- mässig
- unbefriedigend
- schlecht



Biologische Gewässergüte Kanton Uri: Bestimmung aufgrund der Wasserkleintiere (Makroinvertebraten) resp. des Makoindex. Angegeben ist jeweils die schlechtere von zwei Beurteilungen.

Übersichtstabelle: Biologie-Ökologie Kanton Uri 2000 und 2001

Beurteilungskriterien	Jahreszeit Datum	Beurteilungsstufen	Gewässerstellen 2000							Gewässerstellen 2001											
			100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
Äusserer Aspekt	Frühjahr 07.03.00/06.02.01	Anforderungen an Wasserqualität gemäss GSchV: 1 = eingehalten 2 = knapp nicht eingehalten 3 = deutlich nicht eingehalten	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Herbst 06.09.00/06.11.01		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1
Pflanzlicher Bewuchs	Frühjahr 07.03.00/06.02.01	pflanzl. Wucherungen, wenn ja: A = Algen M = Moosen/Makrophyten I(=) = keine Wucherungen							AM												
	Herbst 06.09.00/06.11.01								M												
Wasserwirbellose	Frühjahr 07.03.00/06.02.01		15	14	12	18	13	15	13	16	15	17	17	14	8	14	16	17	17	19	15
Anzahl Taxa	Herbst 06.09.00/06.11.01		17	17	18	18	24	19	15	14	35	24	13	18	12	13	21	22	14	17	13
Wasserwirbellose	Frühjahr 07.03.00/06.02.01	Biol. Gewässerzustand: 1 = sehr gut 2 = gut 3 = mässig 4 = unbeeinträchtigt 5 = schlecht (1-8) = Makroindex	1	1	1	3	2	3	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
	Herbst 06.09.00/06.11.01		(2)	(2)	(2)	(4)	(3)	(4)	(4)	(2)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(2)	(2)	(1)	(1)	(1)	(2)
Biol. Gewässerzustand und Makroindex	Frühjahr 07.03.00/06.02.01		1	1	1	2	2	3	4	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1
	Herbst 06.09.00/06.11.01		(2)	(2)	(2)	(3)	(3)	(4)	(6)	(2)	(3)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(1)	(2)	(1)	(2)
Wasserwirbellose	Frühjahr 07.03.00/06.02.01	I = unbelastet bis gering belastet II = gering belastet III = mässig belastet IV = stark verschmutzt V = übermässig verschmutzt (1-4) = Saprobienindex A	I	I	I	II	II	II	II	I	I-II	I-II	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Herbst 06.09.00/06.11.01		(1.2)	(1.4)	(1.4)	(1.8)	(1.8)	(1.9)	(2.0)	(2.0)	(1.2)	(1.7)	(1.7)	(1.2)	(1.3)	(1.5)	(1.5)	(1.2)	(1.3)	(1.4)	(1.4)
Saprobienindex A*	Frühjahr 07.03.00/06.02.01		I-II	I-II	I	II	II	II	II	I	I-II	I-II	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Herbst 06.09.00/06.11.01		(1.5)	(1.6)	(1.4)	(1.9)	(2.0)	(2.0)	(2.1)	(1.2)	(1.8)	(1.7)	(1.7)	(1.3)	(1.4)	(1.2)	(1.2)	(1.1)	(1.5)	(1.4)	(1.2)
Kieselalgen	Frühjahr 07.03.00/06.02.01	I = unbelastet bis gering belastet II = schwach belastet III = deutlich belastet IV = stark bis sehr stark belastet (1-8) = Kieselalgenindex DI-OH	n.b.	I	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
	Herbst 06.09.00/06.11.01		(2.0)	(2.8)																	
Kieselalgenindex (DI-OH)	Frühjahr 07.03.00/06.02.01	Anforderungen an Wasserqualität resp. Gewässerziele gemäss GSchV: 1 = eingehalten/erreicht 2 = knapp nicht eingehalten/erreicht 3 = deutlich nicht eingehalten/erreicht	2	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1
	Herbst 06.09.00/06.11.01		1	1	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1

* Die Zahlen des Saprobienindex A wurden bei der Darstellung auf eine Kommazahl gerundet, bei der Bestimmung der Gewässergüte (römische Zahlen) wurden jedoch die genauen Zahlen verwendet.

n.b. = nicht bestimmt

- 100 Istalerbach Bürglen
- 101 Istalerbach Heistrüti
- 102 Istalerbach Isleten
- 103 Altdorfer Giessen
- 104 Attinghauser Giessen
- 105 Stille Reuss
- 106 Walenbrunnen
- 107 Alpach Spätach
- 108 Schützenbrunnen
- 109 Polenschachen
- 110 Furkareuss Schmidigen
- 111 Reuss Andermatt vor ARA
- 112 Reuss Schöni
- 113 Reuss Intschi
- 114 Reuss Attinghausen
- 115 Vorder Schächchen
- 116 Hinter Schächchen
- 117 Schächchen Wäterschwanden
- 118 Schächchen Bürglen

Übersichtstabelle: Biologie-Ökologie Kanton Uri 2002 und 2003

Beurteilungskriterien	Jahreszeit Datum	Beurteilungsstufen	Gewässerstellen 2002																	Gewässerstellen 2003								
			119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	111	119	120	121	122	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
Äusserer Aspekt	Frühjahr 09.04.02/20.03.03	Anforderungen an Wasserqualität gemäss GSCHV: 1 = eingehalten 2 = knapp nicht eingehalten 3 = deutlich nicht eingehalten	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	Herbst 29.10.02/22.10.03	1 = knapp nicht eingehalten 3 = deutlich nicht eingehalten	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	n.b.	n.b.	2	2	2	2	2	2
Pflanzlicher Bewuchs	Frühjahr 09.04.02/20.03.03	pflanzl. Wucherungen, wenn ja: N = Nageblech M = Moos/Macrocysten (leer) = keine Wucherungen																										
	Herbst 29.10.02/22.10.03																											
Wasserwirbellose	Frühjahr 09.04.02/20.03.03		10	19	13	18	20	16	22	9	14	15	17	9	14	13	15	15	12	14	19	15	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Anzahl Taxa	Herbst 29.10.02/22.10.03		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	13	16	17	9	14	13	15	15	15	15	15	12	14	19	15	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Wasserwirbellose	Frühjahr 09.04.02/20.03.03	Biol. Gewässerzustand: 1 = sehr gut 2 = gut 3 = mässig 4 = unbefriedigend 5 = schlecht (1-8) = Makroindex	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Biol. Gewässerzustand und Makroindex	Herbst 29.10.02/22.10.03		(2)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	(1)	(2)	(1)	n.b.	(2)	(1)	(1)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Wasserwirbellose	Frühjahr 09.04.02/20.03.03	I = unbelastet bis gering belastet II = gering belastet III = mässig belastet IV = sehr stark verschmutzt (1-4) = Saprobienindex	I-II	I	I	I-II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I-II	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Saprobienindex A*	Herbst 29.10.02/22.10.03		(1.7)	(1.3)	(1.1)	(1.6)	(1.2)	(1.3)	(1.3)	(1.0)	(1.5)	(1.2)	(1.3)	(1.2)	(1.2)	(1.3)	(1.4)	n.b.	(1.5)	(1.2)	(1.2)	(1.4)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Kieselalgen	Frühjahr 09.04.02/20.03.03	I = unbelastet bis gering belastet II = schwach belastet III = deutlich belastet (1-8) = Kieselalgenindex DI-CH	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Kieselalgenindex (DI-CH)	Herbst 29.10.02/22.10.03		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
biol.-ökol. Beurteilung	Frühjahr 09.04.02/20.03.03	Anforderungen an Wasserqualität resp. Gewässerziele gemäss GSCHV: 1 = eingehalten/erreicht 2 = knapp nicht eingehalten/erreicht 3 = deutlich nicht eingehalten/erreicht	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Herbst 29.10.02/22.10.03		n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

* Die Zahlen des Saprobienindex A wurden bei der Darstellung auf eine Kommazahl gerundet, bei der Bestimmung der Gewässergüte (römische Zahlen) wurden jedoch die genauen Zahlen verwendet.

n.b. = nicht bestimmt

119 Oberalpreuss Schöni
120 Witenwasserreuss
121 Unteralpreuss - Rohr
122 Oberalpreuss Rauholz
123 Göschenreuss Kappelbitzi
124 Göschenreuss Bitzi

125 Meienreuss Husen
126 Meienreuss Oberfeden
127 Chärstelenbach Amsteg
128 Chärstelenbach Schattigtmatt
129 Chärstelenbach Widenberg

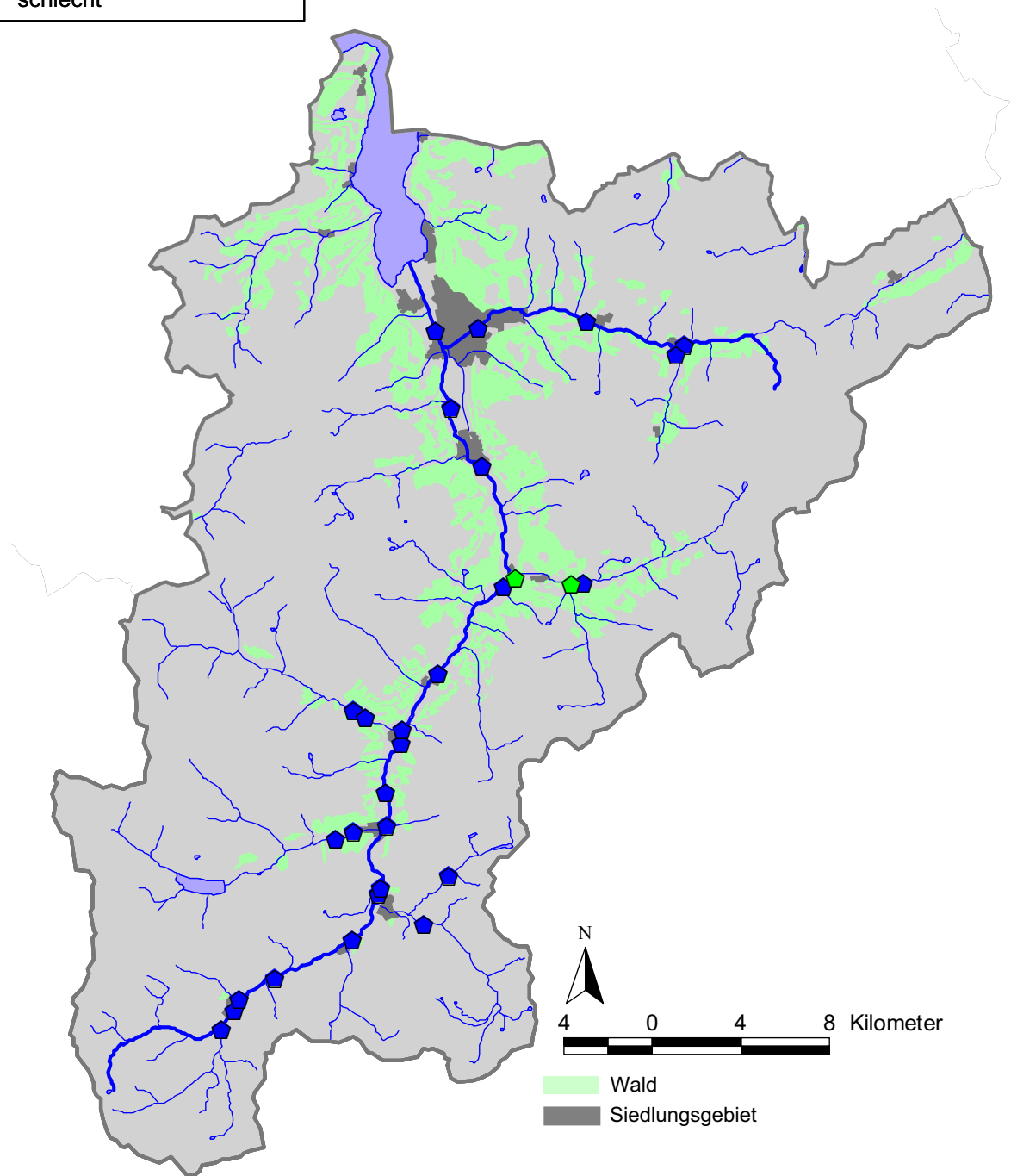
111 Reuss Andermatt vor ARA
130 Furkareuss Realp vor ARA
131 Furkareuss Realp nach ARA
132 Reuss Hospental
133 Reuss Andermatt nach ARA
134 Reuss Göschenen

135 Reuss Wassen vor ARA
136 Reuss Wassen nach ARA
137 Reuss Gurtneilen
138 Reuss Erstfeld Ey
139 Reuss Erstfeld Pfaffenmatt

Teil Chemie

Gesamt-Phosphor

Chemischer Zustand bezüglich Gesamt-Phosphor (GP)	
◆	sehr gut
◆	gut
◆	mässig
◆	unbefriedigend
◆	schlecht

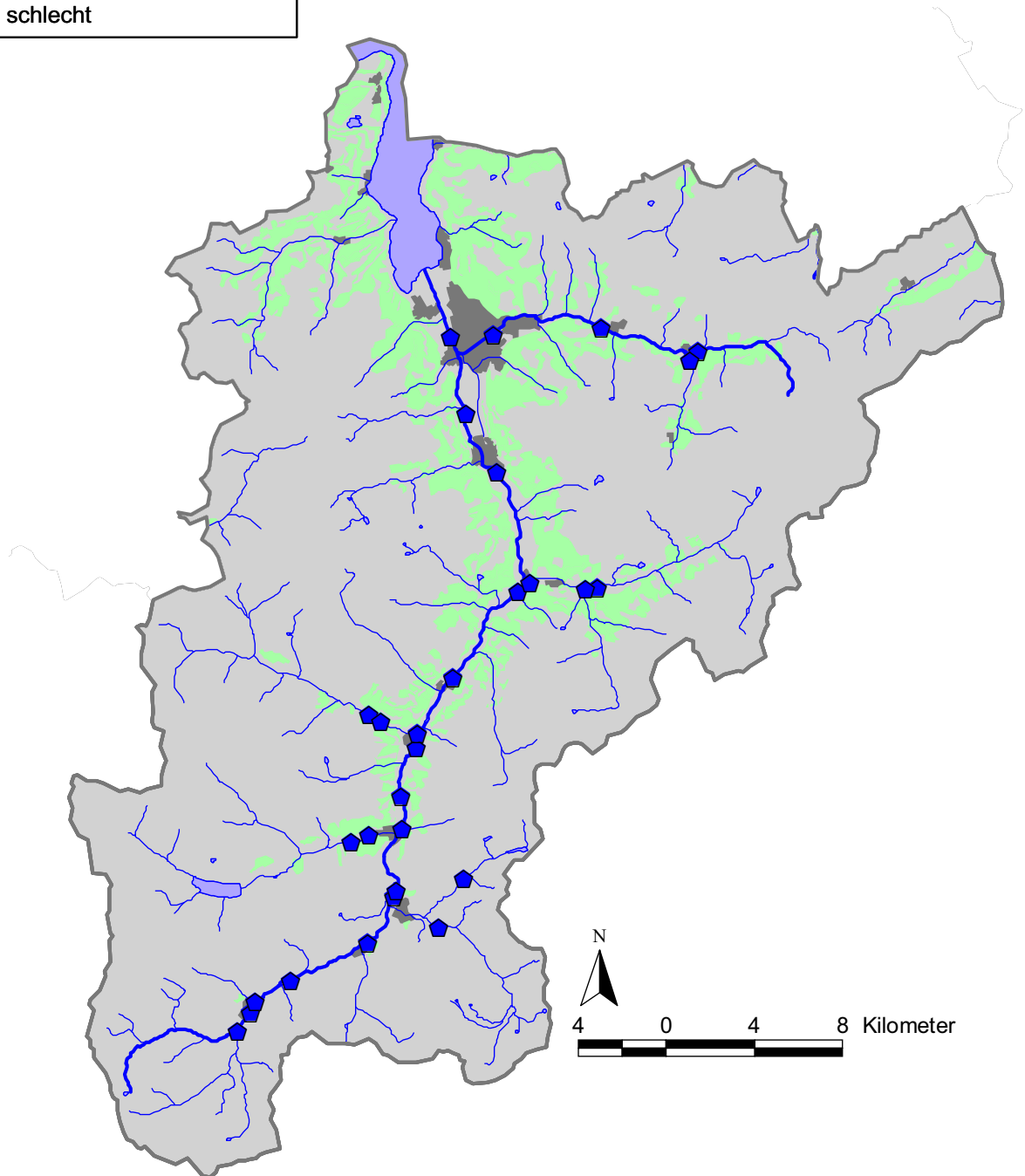


Chemischer Zustand bezüglich Gesamt-Phosphor im Kanton Uri. Für die Auswertung werden nur jene Gewässerstellen berücksichtigt, bei denen Resultate aus vier Stichproben vorliegen. Die Ergebnisse aus dem Untersuchungsjahr 2000 sind auf dem Übersichtsplan nicht dargestellt, da weniger als vier Stichproben vorliegen.

Ammonium

Chemischer Zustand bezüglich
Ammonium (NH₄-N)

- ◆ sehr gut
- ◆ gut
- ◆ mässig
- ◆ unbefriedigend
- ◆ schlecht



Chemischer Zustand bezüglich Ammonium im Kanton Uri. Für die Auswertung werden nur jene Gewässerstellen berücksichtigt, bei denen Resultate aus vier Stichproben vorliegen. Die Ergebnisse aus dem Untersuchungsjahr 2000 sind auf dem Übersichtsplan nicht dargestellt, da weniger als vier Stichproben vorliegen.

Zusammenstellung der chemischen und physikalischen Ergebnisse

Kanton Uri

schlecht unbefriedigend mässig gut sehr gut

Datum	Probenahmeort	Temp. [°C]	Witterung	Abflussmenge [m ³ /s]	pH-Wert	LF [µSiemens 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH ₄ -N [mg/l N]	NO ₃ -N [mg/l N]	NO ₂ -N [mg/l N]	o-P ₀₄ -P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
100 Isitalerbach Bürglen								Isenthal oberhalb Dorf		684'120 / 196'240		860 µM	
08. Mai. 2001	EP	6.0	bewölkt	k.A.	8.3	224	< 0.5	< 0.016	0.36	0.0015	< 0.002	0.002	0.4
11. Dez. 2001	EP	3.4	leicht bedeckt		8.5	267	< 0.5	< 0.016	0.38	0.0006	< 0.002	0.003	0.5
101 Isitalerbach Heissrüti								Isenthal unterhalb Dorf		686'440 / 196'250		720 µM	
08. Mai. 2001	EP	6.5	bewölkt	k.A.	8.3	238	< 0.5	< 0.016	0.41	0.0009	< 0.002	0.003	0.5
11. Dez. 2001	EP	4.6	bedeckt		8.3	280	0.7	< 0.016	0.61	0.0006	0.003	0.009	0.6
102 Isitalerbach Isleten										688'010 / 197'025		435 µM	
08. Mai. 2001	EP	7.4	bewölkt	k.A.	8.3	239	< 0.5	< 0.016	0.45	0.0024	0.003	0.009	0.5
11. Dez. 2001	EP	3.3	bedeckt		8.3	292	1.3	< 0.016	1.3	0.0046	0.034	0.051	0.8
103 Altdorfer Giessen								Füelen		689'980 / 194'700		435 µM	
08. Mai. 2001	EP	7.8	bewölkt	k.A.	7.9	279	1.5	< 0.016	0.86	0.0015	< 0.002	0.005	0.4
11. Dez. 2001	EP	7.1	bedeckt		8.0	336	2.4	< 0.016	1.1	0.0009	0.008	0.010	0.4
104 Attighauser Giessen										690'240 / 192'200		443 µM	
08. Mai. 2001	EP	7.4	bewölkt	k.A.	7.9	199	0.9	< 0.016	0.72	0.0012	0.004	0.015	0.6
11. Dez. 2001	EP	1.7	schön		8.2	186	0.5	< 0.016	0.68	0.0009	0.002	0.017	0.6
105 Stille Reuss								Schattdorf		691'120 / 191'040		450 µM	
08. Mai. 2001	EP	8.0	bewölkt	k.A.	7.9	238	1.4	< 0.016	0.84	0.0015	< 0.002	0.006	0.5
11. Dez. 2001	EP	7.1	schön		8.0	253	2.1	< 0.016	1.2	0.0021	0.002	0.008	0.4
106 Walenbrunnen								Schattdorf		691'940 / 189'840		449 µM	
08. Mai. 2001	EP	8.2	bewölkt	k.A.	7.8	235	2.5	< 0.016	0.97	0.0012	0.004	0.007	0.4
11. Dez. 2001	EP	8.2	schön		8.0	238	2.4	< 0.016	0.97	0.0015	0.003	0.008	0.4
107 Alpbach Spätach								Erstfeld/Schöpfen		691'740 / 185'940		480 µM	
08. Mai. 2001	EP	5.7	bewölkt	k.A.	7.8	102	< 0.5	< 0.016	0.56	0.0015	< 0.002	0.005	0.5
11. Dez. 2001	EP	3.3	schön		8.1	145	< 0.5	< 0.016	0.63	< 0.0006	< 0.002	0.006	0.4
108 Schützenbrunnen								Erstfeld/Schützen		693'400 / 184'960		475 µM	
08. Mai. 2001	EP	8.7	bewölkt	k.A.	7.3	260	1.0	< 0.016	0.72	0.0009	< 0.002	0.003	0.2
11. Dez. 2001	EP	8.2	schön		8.0	248	0.8	< 0.016	0.63	0.0006	< 0.002	0.043	0.2
109 Polenschachen								Erstfeld		693'280 / 184'300		485 µM	
08. Mai. 2001	EP	6.5	bewölkt	k.A.	7.8	122	2.2	< 0.016	0.90	0.0009	< 0.002	0.007	0.4
11. Dez. 2001	EP	6.1	schön		8.4	114	2.3	< 0.016	0.63	< 0.0006	< 0.002	0.006	0.3
110 Furkareuss Schmiedigen										683'380 / 162'350		1495 µM	
06. Feb. 2001	EP	4.0	sonnig	0.69	7.7	129	< 0.5	< 0.016	0.20	0.0012	< 0.002	0.010	0.8
22. Mai. 2001	EP	5.0	sonnig	3.30	7.8	66	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0009	< 0.002	0.006	0.4
22. Aug. 2001	EP	10.0	schön	2.82	8.0	63	< 0.5	< 0.016	0.16	0.0024	< 0.002	0.025	0.3
06. Nov. 2001	EP	4.0	bewölkt	1.70	7.9	97	0.6	0.016	0.18	0.0012	< 0.002	0.004	1.5
2001		Zustandsklasse											

Kanton Uri

schlecht unbefriedigend mässig gut sehr gut

Datum	Probenahmeart	Temp. [°C]	Witterung	Ablflussmenge [m3/s]	pH-Wert	LF [µSi/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH4-N [mg/l N]	NO3-N [mg/l N]	NO2-N [mg/l N]	o-PO4-P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
vor ARA 688'110 / 166'300 1420 müM													
06. Feb. 2001	EP	3.0	sonnig	k.A.	7.7	105	1.0	< 0.016	0.27	0.0012	< 0.002	0.005	5.1
22. Mai 2001	EP	4.8	sonnig	ca. 6.80	7.5	57	< 0.5	< 0.016	0.27	0.0009	< 0.002	0.005	0.5
22. Aug. 2001	EP	11.2	schön	ca. 4.50	7.9	71	0.7	< 0.016	0.18	0.0015	< 0.002	0.016	0.5
06. Nov. 2001	EP	4.0	bewölkt	2.60	7.6	88	1.0	< 0.016	0.25	0.0012	< 0.002	0.004	0.5
2001	Zustandsklasse												
20. Mrz. 2003	EP	9.0	sonnig	k.A.	8.0	108	1.7	< 0.016	0.27	0.0012	< 0.002	0.008	0.4
23. Jun. 2003	EP	11.8	sonnig	k.A.	8.0	49	0.8	< 0.016	0.14	0.0064	< 0.002	0.030	0.6
09. Sep. 2003	EP	8.9	leichter Regen	4.50	7.9	74	0.8	< 0.016	0.16	0.0009	< 0.002	0.027	0.6
22. Okt. 2003	EP	3.0	leichter Regen	4.00	7.8	84	1.1	< 0.016	0.20	0.0012	< 0.002	0.009	0.4
2003	Zustandsklasse												
Göschenen 688'400 / 170'800 970 müM													
06. Feb. 2001	EP	5.0	sonnig	0.16	7.7	192	17.0	< 0.016	0.63	0.0009	0.004	0.007	0.6
22. Mai 2001	EP	5.0	sonnig	ca. 14.40	7.4	48	< 0.5	< 0.016	0.32	0.0009	< 0.002	0.006	0.5
22. Aug. 2001	EP	9.8	schön	ca. 10.00	7.7	35	0.6	< 0.016	0.23	0.0021	< 0.002	0.016	0.4
06. Nov. 2001	EP	7.0	bewölkt	0.78	7.6	89	3.2	< 0.016	0.41	0.0015	< 0.002	0.035	0.6
2001	Zustandsklasse												
Amsteg 693'800 / 180'220 530 müM													
06. Feb. 2001	EP	7.0	sonnig	2.25	7.6	90	4.3	< 0.016	0.45	0.0012	< 0.002	0.008	0.7
22. Mai 2001	EP	7.0	sonnig	ca. 24.00	7.5	51	0.6	< 0.016	0.36	0.0009	< 0.002	0.002	0.5
22. Aug. 2001	EP	11.4	schön	12.00	7.7	47	0.8	< 0.016	0.29	0.0009	< 0.002	0.013	0.4
06. Nov. 2001	EP	8.0	bewölkt	2.40	7.7	69	1.2	< 0.016	0.34	0.0015	< 0.002	0.003	0.5
2001	Zustandsklasse												
6907'40 / 191'720 445 müM													
06. Feb. 2001	EP	8.0	sonnig	k.A.	7.6	90	2.8	< 0.016	0.38	0.0018	< 0.002	0.011	0.6
22. Mai 2001	EP	9.0	sonnig	ca. 48.00	7.8	68	< 0.5	< 0.016	0.36	0.0009	< 0.002	0.009	0.4
22. Aug. 2001	EP	12.0	schön	k.A.	7.9	65	0.6	< 0.016	0.23	0.0012	< 0.002	0.027	0.4
06. Nov. 2001	EP	8.0	bewölkt	20.00	8.1	74	0.9	< 0.016	0.29	0.0015	< 0.002	0.004	0.8
2001	Zustandsklasse												
Vorder Schächen, Unterschächen/Grund 701'780 / 191'060 1000 müM													
06. Feb. 2001	EP	4.0	sonnig	0.060	8.0	251	0.5	< 0.016	0.32	0.0012	< 0.002	0.014	0.6
22. Mai 2001	EP	7.5	sonnig	3.50	8.2	175	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0009	< 0.002	0.003	0.2
22. Aug. 2001	EP	11.6	schön	1.91	8.2	162	< 0.5	< 0.016	< 0.11	0.0018	< 0.002	0.028	0.4
06. Nov. 2001	EP	8.0	bewölkt	0.67	8.2	217	0.6	< 0.016	0.23	0.0015	< 0.002	0.004	0.6
2001	Zustandsklasse												
Hinter Schächen, Unterschächen/Bad 701'260 / 191'080 990 müM													
06. Feb. 2001	EP	8.0	sonnig	0.24	8.3	211	< 0.5	< 0.016	0.29	0.0009	< 0.002	0.002	0.5
22. Mai 2001	EP	7.0	sonnig	2.40	8.2	157	< 0.5	< 0.016	0.29	0.0006	< 0.002	< 0.002	< 0.2
22. Aug. 2001	EP	13.0	schön	3.02	8.3	160	< 0.5	< 0.016	0.25	0.0006	< 0.002	0.007	0.4
06. Nov. 2001	EP	8.0	bewölkt	0.50	8.3	180	0.6	< 0.016	0.23	0.0015	< 0.002	< 0.002	1.0
2001	Zustandsklasse												
Spiringen 697'680 / 192'140 780 müM													
06. Feb. 2001	EP	7.0	sonnig	1.10	8.3	313	1.5	< 0.016	0.84	0.0015	< 0.002	0.004	0.5
22. Mai 2001	EP	9.5	sonnig	1.20	8.3	228	0.6	< 0.016	0.50	0.0009	< 0.002	0.003	< 0.2
22. Aug. 2001	EP	14.0	schön	0.67	8.4	293	1.3	< 0.016	0.75	0.0009	< 0.002	0.003	0.4
06. Nov. 2001	EP	8.0	bewölkt	0.67	8.4	299	1.2	< 0.016	0.70	0.0018	< 0.002	< 0.002	0.8
2001	Zustandsklasse												

Kanton Uri

schlecht unbefriedigend mässig gut sehr gut

Datum	Probenzähart	Temp. [°C]	Witterung	Ablflussmenge [m3/s]	pH-Wert	LF [µSi/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH4-N [mg/l N]	NO3-N [mg/l N]	NO2-N [mg/l N]	o-PO4-P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
-------	--------------	------------	-----------	----------------------	---------	------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	------------------	-------------	--------------

118 Schächen Bürglen

692'620 / 191'860 490 µM													
06. Feb. 2001	EP	8.0	sonnig	k.A.	8.3	314	1.2	< 0.016	0.70	0.0018	< 0.002	0.004	0.6
22. Mai. 2001	EP	9.5	sonnig	3.20	8.3	205	< 0.5	< 0.016	0.36	0.0009	0.002	0.003	0.3
22. Aug. 2001	EP	10.5	schön	ca. 2.50	8.3	217	0.7	< 0.016	0.38	0.0012	< 0.002	0.008	0.4
06. Nov. 2001	EP	8.0	bewölkt	1.50	8.3	250	0.8	< 0.016	0.47	0.0015	< 0.002	< 0.002	0.6
2001	Zustandsklasse												

120 Reuss

Witenwasserereuss, Geren 690'960 / 160'100 1600 µM													
03. Jun. 2002	EP	7.5	bewölkt	4.00	7.3	35	< 0.5	< 0.016	0.20	0.0015	< 0.002	0.021	1.7
18. Jun. 2002	EP	9.0	sonnig	2.00	8.0	74	< 0.5	< 0.016	< 0.11	0.0012	< 0.002	0.006	0.6
09. Sep. 2003	EP	7.7	leichter Regen	1.20	7.8	55	< 0.5	< 0.016	0.16	0.0009	< 0.002	0.032	0.4
22. Okt. 2003	EP	0.0	leichter Regen	0.70	7.7	65	< 0.5	< 0.016	0.14	0.0009	< 0.002	0.004	0.3

121 Reuss

Unteralpreuss, Rohr 690'150 / 164'850 1510 µM													
03. Jun. 2002	EP	8.5	bewölkt	3.50	7.2	52	< 0.5	< 0.016	0.34	0.0012	< 0.002	< 0.002	1.5
18. Jun. 2002	EP	11.0	sonnig	1.50	7.8	50	< 0.5	< 0.016	0.20	0.0009	< 0.002	0.004	0.6
09. Sep. 2003	EP	8.6	leichter Regen	1.80	7.8	64	< 0.5	< 0.016	0.16	0.0009	< 0.002	0.024	0.5
22. Okt. 2003	EP	0.0	leichter Regen	0.83	7.6	70	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0006	< 0.002	0.035	0.5

122 Reuss

Oberalpreuss, Rauholz 691'250 / 167'040 1890 µM													
03. Jun. 2002	EP	4.0	bewölkt	2.00	7.9	55	< 0.5	< 0.016	0.14	0.0012	< 0.002	< 0.002	1.6
18. Jun. 2002	EP	8.0	sonnig	1.20	7.6	39	< 0.5	< 0.016	< 0.11	0.0012	< 0.002	0.028	0.6
09. Sep. 2003	EP	8.3	leichter Regen	0.11	7.9	82	< 0.5	< 0.016	< 0.11	0.0006	< 0.002	0.004	0.7
22. Okt. 2003	EP	1.0	leichter Regen	0.060	7.7	86	0.6	< 0.016	< 0.11	0.0009	< 0.002	0.003	0.6

123 Reuss

Göschenerreuss, Kappelbitzi 696'350 / 168'790 1170 µM													
09. Apr. 2002	EP	4.0	regnerisch	0.96	7.3	33	0.6	< 0.016	0.50	0.0015	< 0.002	< 0.002	0.6
18. Jun. 2002	EP	11.5	sonnig	1.00	7.4	23	< 0.5	< 0.016	0.32	0.0012	< 0.002	0.008	0.6
29. Okt. 2002	EP	3.0	sonnig	1.20	7.9	28	0.5	< 0.016	0.38	0.0009	< 0.002	0.003	0.2
17. Dez. 2002	EP	3.4	leichter Regen	0.74	7.6	28	0.7	< 0.016	0.34	0.0012	< 0.002	0.005	0.5
2002	Zustandsklasse												

124 Reuss

Göschenerreuss, Bitzi 696'940 / 169'050 1100 µM													
09. Apr. 2002	EP	5.0	bewölkt	k.A.	7.4	36	0.5	< 0.016	0.38	0.0018	< 0.002	< 0.002	0.6
18. Jun. 2002	EP	12.0	sonnig	0.40	7.3	23	< 0.5	< 0.016	0.32	0.0012	< 0.002	0.006	0.6
29. Okt. 2002	EP	3.5	sonnig	0.007	7.5	38	0.6	< 0.016	0.27	0.0012	< 0.002	0.015	0.5
17. Dez. 2002	EP	2.9	leichter Regen	0.016	7.5	34	0.7	< 0.016	0.25	0.0009	< 0.002	< 0.002	0.3
2002	Zustandsklasse												

125 Reuss

Meienreuss, Husen 698'975 / 174'525 1110 µM													
09. Apr. 2002	EP	4.5	bewölkt	2.30	7.8	75	1.0	< 0.016	0.63	0.0018	< 0.002	< 0.002	0.7
18. Jun. 2002	EP	10.5	sonnig	ca. 9.00	7.7	47	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0018	< 0.002	0.050	0.5
29. Okt. 2002	EP	7.0	sonnig	2.90	7.7	83	0.7	< 0.016	0.29	0.0012	< 0.002	0.005	0.4
17. Dez. 2002	EP	2.5	leichter Regen	1.00	7.6	88	1.2	< 0.016	0.32	0.0012	< 0.002	< 0.002	0.3
2002	Zustandsklasse												

126 Reuss

Meienreuss, Oberfedern 697'520 / 174'240 1100 µM													
09. Apr. 2002	EP	6.5	bewölkt	0.020	7.4	50	1.6	< 0.016	0.79	0.0015	< 0.002	< 0.002	0.7
18. Jun. 2002	EP	10.5	sonnig	ca. 2.10	7.6	46	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0018	< 0.002	0.054	0.4
29. Okt. 2002	EP	7.0	sonnig	0.005	7.8	72	1.4	< 0.016	0.36	0.0012	< 0.002	0.004	0.5
17. Dez. 2002	EP	2.7	leichter Regen	0.40	7.7	87	1.2	< 0.016	0.34	0.0009	< 0.002	0.007	0.4
2002	Zustandsklasse												

Kanton Uri

schlecht unbefriedigend mässig gut sehr gut

Datum	Probenahmeort	Temp. [°C]	Witterung	Abflussmenge [m³/s]	pH-Wert	LF [µS/cm 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH4-N [mg/l N]	NO3-N [mg/l N]	NO2-N [mg/l N]	o-PO4-P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
-------	---------------	------------	-----------	---------------------	---------	-----------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	------------------	-------------	--------------

127 Chärstelenbach

Amsteg, Bristen Tal/Acherl 694'290 / 180'520 510 müM

09. Apr. 2002	EP	6.0	bewölkt	0.55	8.2	156	1.2	< 0.016	0.70	0.0018	< 0.002	< 0.002	0.3
18. Jun. 2002	EP	12.0	sonnig	ca. 4.50	7.8	69	< 0.5	< 0.016	0.25	0.0018	< 0.002	0.11	0.5
29. Okt. 2002	EP	8.0	sonnig	1.00	8.1	153	0.9	< 0.016	0.43	0.0012	0.002	0.004	0.3
17. Dez. 2002	EP	6.4	leichter Regen	0.76	8.1	159	1.5	< 0.016	0.61	0.0009	< 0.002	0.002	0.3
2002			Zustandsklasse										

128 Chärstelenbach

Schattig matt 696'880 / 180'280 820 müM

09. Apr. 2002	EP	8.0	bewölkt	2.10	8.1	140	< 0.5	0.12	0.50	0.0015	0.012	0.018	0.4
18. Jun. 2002	EP	11.0	sonnig	ca. 6.70	8.0	86	< 0.5	< 0.016	0.25	0.0018	< 0.002	0.061	0.4
29. Okt. 2002	EP	6.0	sonnig	2.00	8.1	134	0.5	< 0.016	0.36	0.0015	< 0.002	0.003	0.3
17. Dez. 2002	EP	4.8	leichter Regen	0.27	8.1	140	0.8	< 0.016	0.47	0.0009	< 0.002	< 0.002	0.3
2002			Zustandsklasse										

129 Chärstelenbach

Widenberg 697'250 / 180'240 810 müM

09. Apr. 2002	EP	8.5	bewölkt	0.20	8.2	139	0.5	0.13	0.50	0.0015	0.011	0.017	0.4
18. Jun. 2002	EP	11.5	sonnig	ca. 2.70	8.0	86	< 0.5	< 0.016	0.25	0.0018	< 0.002	0.083	0.4
29. Okt. 2002	EP	6.5	sonnig	0.14	8.2	133	0.6	0.023	0.34	0.0015	< 0.002	0.003	0.3
17. Dez. 2002	EP	4.8	leichter Regen	1.30	8.1	138	0.8	0.023	0.52	0.0006	< 0.002	< 0.002	0.3
2002			Zustandsklasse										

130 Reuss

Furkareuss, oberhalb ARA Realp 681'570 / 160'980 1540 müM

20. Mrz. 2003	EP	3.5	sonnig	0.37	8.0	124	< 0.5	< 0.016	0.18	0.0009	< 0.002	0.016	0.2
23. Jun. 2003	EP	10.4	sonnig	ca. 6.00	7.8	39	0.5	< 0.016	< 0.11	0.0030	< 0.002	0.009	0.7
09. Sep. 2003	EP	8.0	leichter Regen	1.90	7.8	67	< 0.5	< 0.016	0.16	0.0009	< 0.002	0.029	0.4
22. Okt. 2003	EP	2.0	stark bewölkt	0.92	8.0	95	< 0.5	< 0.016	0.14	0.0009	< 0.002	0.009	0.4
2003			Zustandsklasse										

131 Reuss

urkareuss, unterhalb ARA Realp 681'790 / 161'450 1525 müM

20. Mrz. 2003	EP	3.5	sonnig	0.40	8.0	127	< 0.5	0.062	0.20	0.0012	0.006	0.006	0.3
23. Jun. 2003	EP	10.1	sonnig	ca. 6.40	7.7	43	0.6	< 0.016	0.11	0.0070	< 0.002	0.012	0.5
09. Sep. 2003	EP	7.7	leichter Regen	2.50	7.7	72	< 0.5	< 0.016	0.16	0.0009	< 0.002	0.022	0.4
22. Okt. 2003	EP	2.0	stark bewölkt	0.92	7.8	92	< 0.5	0.062	0.14	0.0012	0.002	0.015	0.4
2003			Zustandsklasse										

132 Reuss

Hospental 686'900 / 164'150 1444 müM

20. Mrz. 2003	EP	k.A.	k.A.	k.A.	8.2	116	1.8	0.016	0.29	0.0012	< 0.002	0.002	0.4
03. Jul. 2003	EP	7.0	sonnig	ca. 5.00	7.8	52	0.9	< 0.016	0.16	0.0012	< 0.002	0.011	0.4
09. Sep. 2003	EP	8.6	leichter Regen	ca. 4.00	7.8	69	0.8	< 0.016	0.18	0.0009	< 0.002	0.036	0.5
22. Okt. 2003	EP	2.0	stark bewölkt	1.60	8.0	98	1.1	< 0.016	0.18	0.0012	< 0.002	0.019	0.5
2003			Zustandsklasse										

133 Reuss

unterhalb ARA Andermatt 688'245 / 166'370 1400 müM

20. Mrz. 2003	EP	4.0	sonnig	2.00	7.5	140	6.7	< 0.016	0.77	0.0033	0.010	0.028	0.7
23. Jun. 2003	EP	11.8	sonnig	15.00	7.6	51	1.0	< 0.016	0.18	0.0033	0.003	0.031	0.6
09. Sep. 2003	EP	8.9	leichter Regen	1.20	7.7	77	0.8	< 0.016	0.20	0.0012	< 0.002	0.026	0.7
22. Okt. 2003	EP	3.0	stark bewölkt	4.00	7.6	114	4.6	< 0.016	0.84	0.0030	0.018	0.062	0.9
2003			Zustandsklasse										

Kanton Uri

schlecht unbefriedigend mässig gut sehr gut

Datum	Probenahmeort	Temp. [°C]	Witterung	Ablflussmenge [m³/s]	pH-Wert	LF [µSiem 25°C]	Chlorid [mg/l Cl]	NH4-N [mg/l N]	NO3-N [mg/l N]	NO2-N [mg/l N]	o-PO4-P [mg/l P]	GP [mg/l P]	DOC [mg/l C]
-------	---------------	------------	-----------	----------------------	---------	-----------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	------------------	-------------	--------------

134 Reuss

				Göschenen 688'400 / 169'300 1050 müM									
03. Jul. 2003	EP	9.0	sonnig	ca. 7.00	7.5	34	1.4	0.016	0.23	0.0012	0.007	0.024	0.3
09. Sep. 2003	EP	11.2	leichter Regen	0.15	8.0	113	3.0	< 0.016	0.41	0.0015	< 0.002	0.010	0.7
22. Okt. 2003	EP	5.0	stark bewölkt	0.20	8.2	162	7.4	< 0.016	0.70	0.0024	0.017	0.037	0.8

135 Reuss

				oberhalb ARA Wassen 688'975 / 173'150 845 müM									
20. Mrz. 2003	EP		sonnig	0.20	7.7	156	19.0	< 0.016	0.65	0.0012	< 0.002	< 0.002	0.8
23. Jun. 2003	EP	11.6	sonnig	ca. 8.00	7.6	35	0.9	< 0.016	0.20	0.0037	< 0.002	0.016	0.5
09. Sep. 2003	EP	11.7	leichter Regen	0.18	7.9	82	3.2	< 0.016	0.32	0.0012	< 0.002	0.006	0.6
22. Okt. 2003	EP	4.0	stark bewölkt	0.58	7.9	100	5.2	< 0.016	0.47	0.0024	< 0.002	0.003	0.8
2003			Zustandsklasse										

136 Reuss

				unterhalb ARA Wassen 689'166 / 173'686 830 müM									
20. Mrz. 2003	EP	4.0	sonnig	0.30	7.9	160	20.0	< 0.016	0.68	0.0018	0.004	0.018	0.8
23. Jun. 2003	EP	11.8	sonnig	ca. 8.00	7.6	37	0.8	< 0.016	0.20	0.0037	< 0.002	0.016	0.5
09. Sep. 2003	EP	11.9	leichter Regen	0.18	7.9	84	3.9	< 0.016	0.36	0.0018	0.013	0.020	0.7
22. Okt. 2003	EP	5.0	stark bewölkt	0.58	8.0	104	5.3	< 0.016	0.47	0.0033	0.007	0.038	0.8
2003			Zustandsklasse										

137 Reuss

				Gurtellen 690'780 / 178'220 715 müM									
20. Mrz. 2003	EP		k.A.	k.A.	7.7	81	2.2	< 0.016	0.34	0.0012	< 0.002	< 0.002	0.5
23. Jun. 2003	EP	12.1	sonnig	ca. 4.00	7.6	39	0.7	< 0.016	0.20	0.0043	0.003	0.010	0.6
09. Sep. 2003	EP	9.4	leichter Regen	1.50	7.7	56	< 0.5	< 0.016	0.18	0.0009	< 0.002	0.019	0.4
22. Okt. 2003	EP	5.0	stark bewölkt	8.00	8.0	70	1.3	< 0.016	0.29	0.0027	0.003	0.013	0.4
2003			Zustandsklasse										

138 Reuss

				Erstfeld Ey 692'765 / 185'609 470 müM									
20. Mrz. 2003	EP	8.0	sonnig	12.00	7.8	91	2.3	0.016	0.41	0.0024	< 0.002	0.004	0.5
23. Jun. 2003	EP	11.9	sonnig	ca. 60.00	7.7	21	0.7	< 0.016	0.20	0.0043	< 0.002	0.044	0.5
09. Sep. 2003	EP	10.2	leichter Regen	ca. 8.00	7.7	77	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0012	< 0.002	0.020	0.4
22. Okt. 2003	EP	5.0	stark bewölkt	20.00	8.1	104	0.8	< 0.016	< 0.11	< 0.0006	< 0.002	0.011	0.4
2003			Zustandsklasse										

139 Reuss

				Pfaffenmatt, unterhalb ARA Erstfeld 691'375 / 187'900 460 müM									
20. Mrz. 2003	EP	5.0	sonnig	25.00	7.9	106	2.6	0.062	0.70	0.0027	0.003	0.010	0.6
23. Jun. 2003	EP	12.3	sonnig	70.00	8.3	65	0.7	< 0.016	0.20	0.0043	< 0.002	0.026	0.6
09. Sep. 2003	EP	10.3	leichter Regen	30.00	7.9	82	< 0.5	< 0.016	0.23	0.0012	< 0.002	0.032	0.5
22. Okt. 2003	EP	6.0	stark bewölkt	20.00	7.8	83	1.5	< 0.016	0.72	0.0037	0.002	0.015	0.5
2003			Zustandsklasse										

Klassierung des chemischen Zustands

Auszug aus den Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fließgewässer in der Schweiz, Modul Chemie Stufen F & S (BUWAL, Entwurf 2004).

Beurteilung	Ortho-Phosphat o-PO ₄ -P [mg/l P]	Gesamt-Phosphor ¹ GP [mg/l P]	Nitrat ² NO ₃ -N [mg/l N]	Nitrit ³ NO ₂ -N [mg/l N]
sehr gut	bis <0.02	bis <0.04	bis <1.5	bis <0.02
gut	0.02 bis <0.04	0.04 bis <0.07	1.5 bis <5.6	0.02 bis <0.05
mässig	0.04 bis <0.06	0.07 bis <0.10	5.6 bis < 8.4	0.05 bis <0.075
unbefriedigend	0.06 bis <0.08	0.10 bis <0.14	8.4 bis <11.2	0.075 bis <0.10
schlecht	0.08 und mehr	0.14 und mehr	11.2 und mehr	0.10 und mehr

Beurteilung	Ammonium ⁴ NH ₄ -N [mg/l N] (> 10° C oder pH > 9)	Ammonium NH ₄ -N [mg/l N] (< 10° C)	Gelöster organischer Kohlenwasserstoff DOC ⁵ [mg/l C]
sehr gut	bis <0.04	bis <0.08	bis <2.0
gut	0.04 bis <0.2	0.08 bis <0.4	2.0 bis <4.0
mässig	0.2 bis <0.3	0.4 bis < 0.6	4.0 bis <6.0
unbefriedigend	0.3 bis <0.4	0.6 bis <0.8	6.0 bis <8.0
schlecht	0.4 und mehr	0.8 und mehr	8.0 und mehr

¹ Bei grossem Anteil an Apatit können die Klassengrenzen entsprechend angepasst werden.

² Für Nitrat wurde die Klassengrenze zwischen „**sehr gut**“ und „**gut**“ aufgrund ökologischer Überlegungen gemäss GSchV Anhang 1 Ziffer 1 Absatz 3c auf 1.5 mg/l N reduziert und weicht somit von einem proportionalen Ansatz ab; die Anforderung GSchV, Anhang 2 Ziffer 12 von 5.6 mg/l N orientiert sich an der Trinkwassernutzung. Eine ökologisch orientierte Zielvorgabe müsste niedriger sein, beispielsweise 2 mg/l N. Mit einem proportionalen Ansatz wäre die Klassengrenze für „**sehr gut**“ 1 mg/l N. Die natürliche Hintergrundbelastung ist aber noch kleiner.

³ Die angegebenen Klassengrenzen für Nitrit von „**gut**“ zu „**mässig**“ gelten bei Chloridgehalten von 10 bis 20 mg/l Cl⁻ oder falls Chlorid nicht bestimmt worden ist. Bei Chloridgehalten < 10 mg/l Cl⁻ wird eine Klasse strenger bewertet und bei Chloridgehalten > 20 mg/l Cl⁻ eine Klasse weniger streng. Weitere Erläuterungen siehe Modul Chemie, BUWAL, Entwurf 2004.

⁴ Ammonium umfasst die Summe von NH₄⁺-N und NH₃-N. Bei Temperaturen über 10°C oder pH-Werten über 9 werden wegen der Protolyse von NH₄⁺-N und der Erhöhung des Ammoniakanteiles deshalb verschärfte Kriterien angewendet. Längerfristige Ammoniak-Konzentrationen ab 0.008 mg/l N können für Eier und Brut von empfindlichen Fischen wie Salmoniden toxisch sein; 0.02 mg/l N sollten nicht überschritten werden. Weitere Erläuterungen siehe Modul Chemie, BUWAL, Entwurf 2004.

⁵ In Abflüssen von Mooren und Seen finden sich erhöhte DOC-Konzentrationen natürlichen Ursprungs. Im Herbst kann der DOC-Gehalt auch durch den Abbau des in die Gewässer gelangten Laubes erhöht sein. Die Gewässerschutzverordnung trägt dem durch einen Anforderungsbereich von 1 bis 4 mg/l DOC Rechnung. Bei günstigen Randbedingungen sind deshalb entsprechend kleinere Werte einzusetzen – für die einzelnen Beurteilungsklassen proportional.

Amt für Umweltschutz Uri

Amt für Umweltschutz Schwyz

Amt für Landwirtschaft und Umwelt Obwalden

Amt für Umwelt Nidwaden

Umwelt und Energie Kanton Luzern

