

Hauptmessstelle 901: Töss bei Rämismühle (Zell)



Messstelle	
Koordinaten	703700 / 255703
Höhenlage	519 m ü. M.
Abfluss	Q _{mittel} 3.3 m ³ /s
	Q ₃₄₇ 0.4 m ³ /s
Gefälle	0.9 %
Gewässertyp	Wenig steiler, kleiner Fluss des kollinen, karbonatischen Mittellands
Vegetationstyp	vegetationsarmer Typ

Einzugsgebiet	
Fläche total	129.7 km ²
Wald	75.2 km ²
Landwirtschaft	46.0 km ²
Gewässer	0.6 km ²
unproduktive Flächen	0.5 km ²
Siedlungsflächen	7.3 km ²

Land Use Category	Percentage
Wald	58.0%
Landwirtschaft	35.5%
Siedlungsflächen	5.7%
unproduktive Flächen	0.5%
Gewässer	0.4%

Quelle: Arealstatistik 92/97 GEOSTAT

Methoden

Informationen zu den Messtellen, zum Messprogramm und den Beurteilungsmethoden: www.wasser.zh.ch/fg_methoden

* NO₂: Zielvorgabe für Stellen mit Chloridgehalt 10 - 20 mg Cl/l

** P: Zielvorgabe für Stellen unterhalb von Seen

Anthropogene Belastung	
Anteil gereinigtes Abwasser am Gesamtabfluss	5 - 10 %
Abflussverhältnisse	sehr gut
Ökomorphologie Messstelle	stark beeinträchtigt
Ökomorphologie Umgebung 1 km ²	naturfremd

ARA im Einzugsgebiet	
ARA	EMV
Bauma	2035
Fischenthal	-

Massnahmen

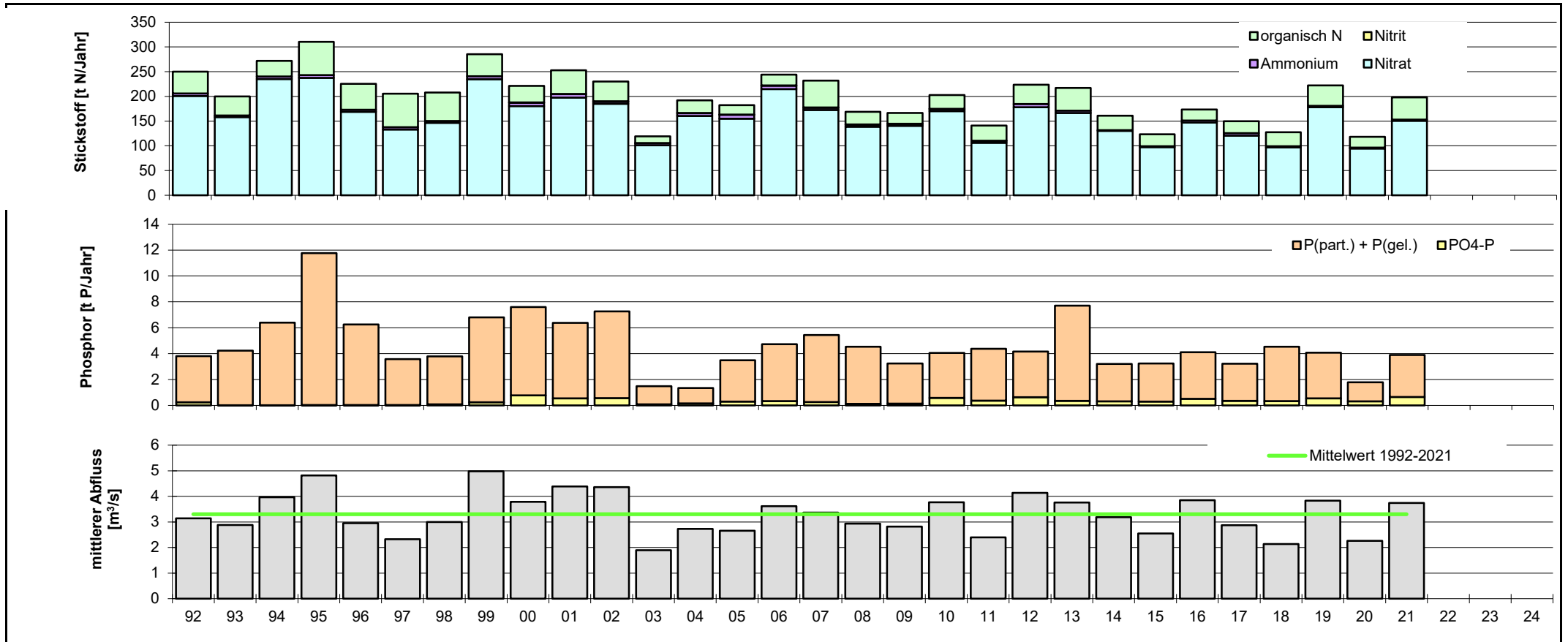
Zur Elimination von Mikroverunreinigungen (EMV) werden ausgewählte ARA mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe ausgerüstet. Die Auswahl der Anlage und die zeitliche Umsetzung hängt von der Anzahl angeschlossener Einwohner, der Lage und der Grösse des Vorfluters ab.

Beurteilung der Wasserqualität mit chemischen Kenngrößen

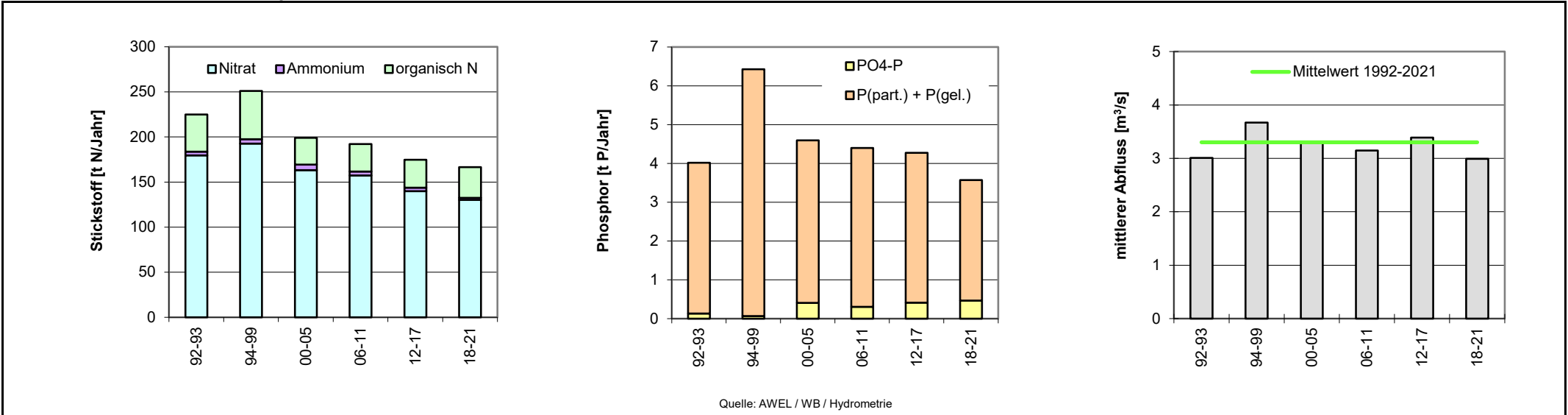
Hauptmessstelle 901: Töss bei Rämismühle (Zell)

Kenngröße	Typ	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NH ₄ -N/l (T<10°C)	T	0.12	0.16	0.08	0.10	0.12	0.31	0.14	0.08	0.12	0.26	0.13	0.19	0.31	0.69	0.40	0.15	0.13	0.13	0.09	0.10	0.08	0.08	0.06	0.07	0.07	0.33	0.05	0.04	0.04	0.04			
NH ₄ -N/l (T>10°C)	T	0.04	0.04	0.12	0.07	0.08	0.08	0.19	0.06	0.22	0.17	0.05	0.23	0.11	0.13	0.27	0.06	0.08	0.05	0.05	0.08	0.28	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.06	0.07	0.07	0.03			
NO ₂ -N/l *	S	-	-	-	-	-	-	-	-	0.014	0.007	0.008	0.013	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NO ₃ -N/l	T	2.5	2.3	2.2	1.9	2.0	2.4	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	2.0	2.1	2.2	2.3	2.1	1.9	1.8	1.9	1.7	1.7	1.7	1.7	1.5	1.49	1.5	1.6	1.7	1.6	1.6			
PO ₄ -P/l **	T	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		
P _{Ges} -P/l **	W	0.06	0.10	0.10	0.13	0.13	0.08	0.07	0.08	0.13	0.07	0.08	0.06	0.03	0.06	0.01	0.07	0.04	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.03	0.05			
DOC -C/l	S	2.0	2.3	2.1	1.7	1.9	2.3	3.1	2.8	3.0	2.5	2.8	2.5	2.4	2.8	2.9	2.3	1.8	1.8	2.4	2.1	-	2.3	2.2	2.9	2.3	2.1	2.6	2.9	1.9	2.1			
BSB ₅ -O ₂ /l	S	1.5	2.0	1.7	1.2	1.0	1.3	1.8	1.8	1.7	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3	1.0	1.3	1.0	1.1	1.0	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Jahresfrachten



Mittlere Frachten in den Messperioden



Beurteilung

Die obere Hauptmessstelle des AWEL an der Töss befindet sich bei Zell-Rämismühle. Aufgrund der chemischen Untersuchungen kann die Töss bei Rämismühle insgesamt als gering belasteter Fluss bezeichnet werden. Seit Beginn der Messungen im Jahre 1992 erfüllen alle gemessenen chemischen Parameter ausser Ammonium die Zielvorgaben. Die Phosphatkonzentration und der biochemische Sauerstoffbedarf (BSB₅) wurden stets als sehr gut bewertet. Die insgesamt geringe Belastung ist auf die niedrige Besiedlungsdichte im Einzugsgebiet sowie den hohen Waldanteil zurückzuführen. Mit den ARA Bauma und Fischenthal befinden sich nur zwei grössere ARA im Einzugsgebiet, der Abwasseranteil am Gesamtabfluss ist deshalb unter normalen Abflussbedingungen klein. In Monaten mit geringem Abfluss, z.B. im trockenen Sommer

2003, im kalten trockenen Winter 2005/2006 oder im trockenen Juli 2006 konnten die Zielvorgaben für Ammonium aufgrund des ungünstigen Verdünnungsverhältnisses zwischen Fluss- und Abwasser nicht eingehalten werden. Dies ist hauptsächlich auf die ungenügenden Nitrifikationsleistungen der ARA Fischenthal und Bauma zurückzuführen.

Stickstoff- und Phosphorfrachten sind stark witterungsabhängig. In überdurchschnittlich nassen Jahren werden deutlich höhere Frachten gemessen als in trockenen Jahren. Die Schwankungen der Frachten zwischen den einzelnen Messperioden sind daher hauptsächlich auf die ungleiche Verteilung der Niederschläge und weniger auf eine effektive Änderung der Nährstoffkonzentrationen zurückzuführen.