Hauptmessstelle 903: Kempt vor Töss

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Gewässerschutz

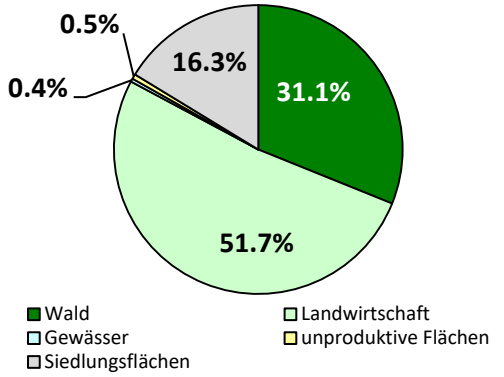


Messstelle

Koordinaten	695426 / 258743	
Höhenlage		443 m ü. M.
Abfluss	Q_{mittel}	1.3 m^3/s
	Q_{347}	0.3 m^3/s
Gefälle		0.9 %
Gewässertyp	Wenig steiler, kleiner Fluss des kollinen, karbonatischen Mittellands	
Vegetationstyp	grosser Moos-Typ	

Einzugsgebiet

Fläche total	61.0 km^2
Wald	19.0 km^2
Landwirtschaft	31.5 km^2
Gewässer	0.2 km^2
unproduktive Flächen	0.3 km^2
Siedlungsflächen	9.9 km^2



Quelle: Arealstatistik 92/97 GEOSTAT

Methoden

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

* NO_2: Zielvorgabe für Stellen mit Chloridgehalt > 20 mg Cl/l
** P: Zielvorgabe für Stellen unterhalb von Seen

Anthropogene Belastung

Anteil gereinigtes Abwasser am Gesamtabfluss	30 - 50 %
Abflussverhältnisse	sehr gut
Ökomorphologie Messstelle	naturfremd
Ökomorphologie Umgebung 1 km^2	wenig beeinträchtigt

ARA im Einzugsgebiet

ARA	EMV
Fehraltorf	2025
Illnau-Effretikon	2025
Lindau (Givaudan)	-

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.

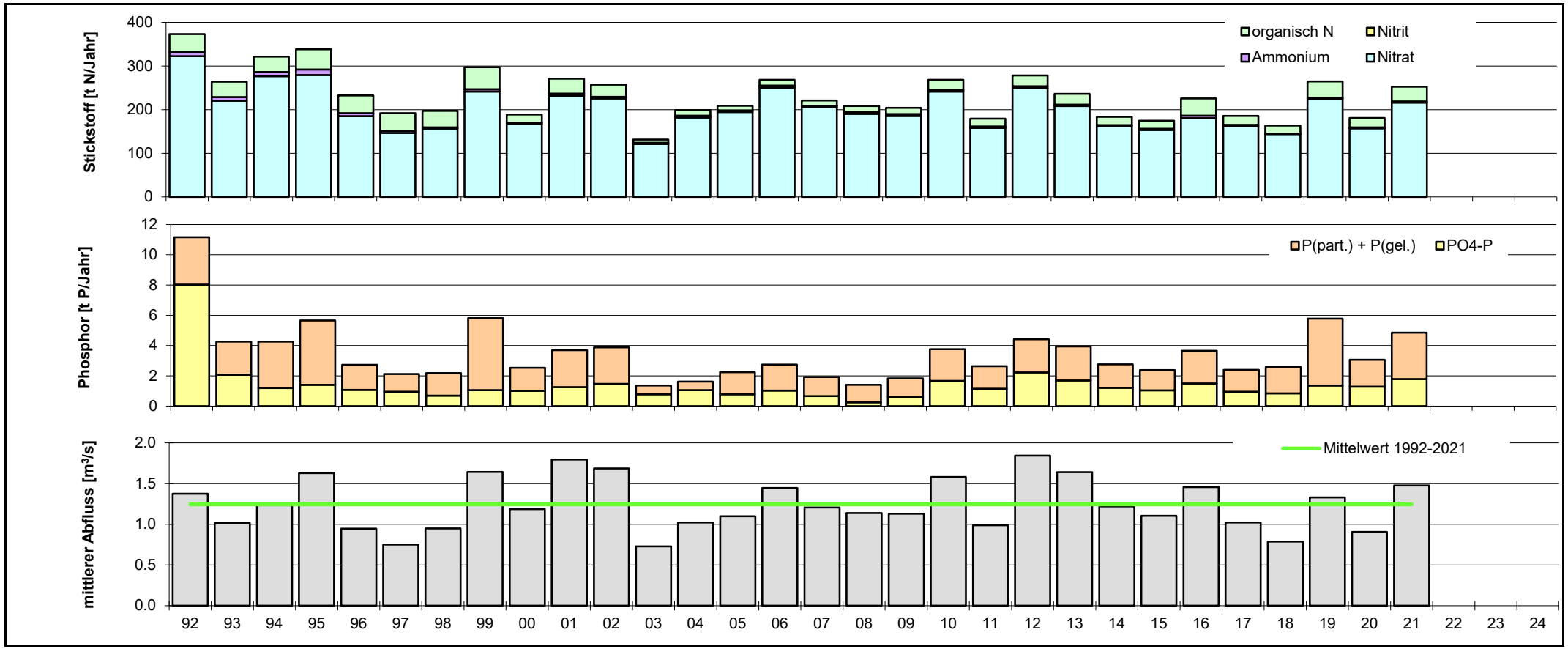
07.03.2022

Beurteilung der Wasserqualität mit chemischen Kenngrössen

Hauptmessstelle 903: Kempt vor Töss

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	0.58	0.73	0.61	0.64	0.76	0.86	0.22	0.20	0.16	0.17	0.10	0.14	0.20	0.25	0.22	0.16	0.16	0.17	0.10	0.18	0.11	0.09	0.09	0.18	0.12	0.14	0.09	0.07	0.07	0.09			
NH_4 -N/l (T≥10°C)	T	0.24	0.30	0.32	0.38	0.26	0.21	0.14	0.12	0.08	0.09	0.08	0.10	0.10	0.10	0.08	0.08	0.07	0.11	0.09	0.14	0.11	0.13	0.11	0.10	0.29	0.15	0.10	0.09	0.12	0.10			
NO_2 -N/l *	S	-	-	-	-	-	-	-	-	0.037	0.018	0.022	0.039	0.026	0.045	0.022	0.029	0.016	0.049	0.019	0.041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
NO_3 -N/l	T	11.3	10.7	9.4	8.2	7.6	8.5	6.7	6.1	5.7	5.4	5.5	6.3	6.6	6.5	7.1	7.1	6.4	6.6	6.0	7.5	6.5	5.2	6.1	8.6	6.6	7.7	9.3	6.5	7.2	7.2			
PO_4 -P/l **	T	0.67	0.18	0.08	0.08	0.07	0.10	0.07	0.04	0.07	0.04	0.05	0.09	0.07	0.05	0.04	0.04	0.01	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.04	0.07	0.05	0.08	0.06	0.10	0.05			
P_{Ges} -P/l **	W	0.69	0.29	0.17	0.18	0.13	0.16	0.14	0.09	0.15	0.10	0.10	0.13	0.09	0.11	0.08	0.07	0.05	0.10	0.12	0.15	0.11	0.11	0.13	0.09	0.13	0.12	0.22	0.23	0.21	0.16			
DOC -C/l	S	3.3	3.7	3.2	3.2	2.8	3.9	4.5	3.8	3.9	3.6	3.7	3.7	3.5	3.7	4.3	3.1	2.8	3.3	3.4	3.4	-	3.8	3.6	3.5	3.9	3.3	3.7	3.9	3.4	3.1			
BSB_5 -O_2/l	S	2.6	4.0	4.0	3.7	2.7	3.0	1.8	2.4	2.3	2.0	1.7	1.7	1.9	1.7	1.3	2.0	1.5	1.9	1.6	1.9	-	-	-		-	-	-	-	-	-			

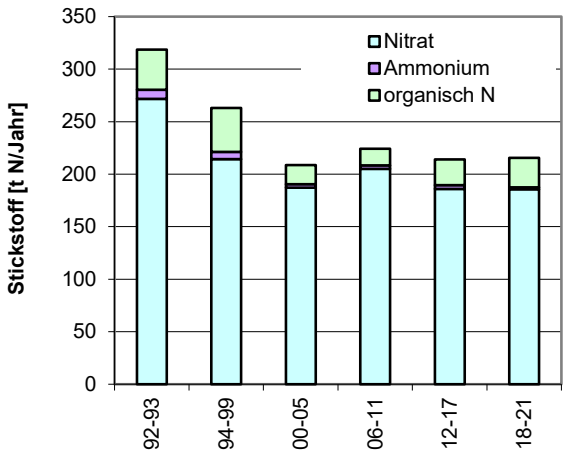
Jahresfrachten

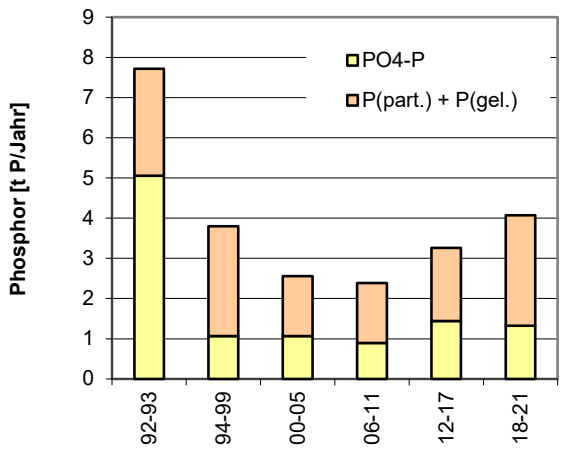


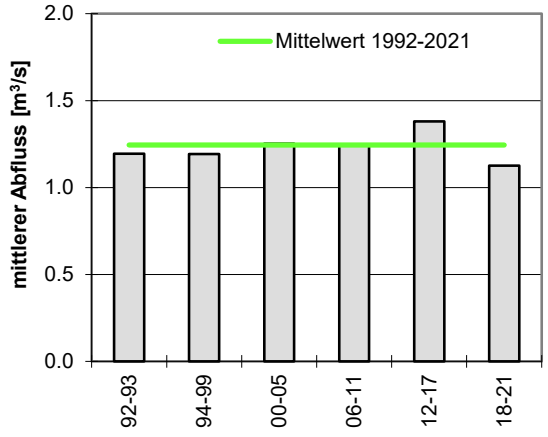
Kempt vor Töss

Hauptmessstelle 903

Mittlere Frachten in den Messperioden







Quelle: AWEL / WB / Hydrometrie

Beurteilung

Die Hauptmessstelle des AWEL an der Kempt befindet sich kurz vor der Mündung in die Töss. Die Wasserqualität hat sich seit Beginn der Messungen massiv verbessert. Die Einführung der Nitrifikation in der ARA Hittnau und Illnau-Effretikon hat dazu massgeblich beigetragen. Die Anforderungen für Ammonium werden seit 1998 vollumfänglich eingehalten. Durch die Erweiterung der ARA Fehraltdorf im Jahr 1992 und die Einführung der Phosphatfällung auf der ARA Illnau-Effretikon im Jahr 1993 konnte auch der Phosphatgehalt in der Kempt stark verringert werden. Nur die Zielvorgabe für Nitrat kann meistens nicht erfüllt werden. Dies ist auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die dichte Besiedlung im Einzugsgebiet zurückzuführen. Durch Düngerabschwemmungen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen und durch das gereinigte Abwasser der ARA Illnau-Effretikon, Fehraltorf und Hittnau gelangen trotz ganzjähriger Denitrifikation in allen Anlagen erhebliche Mengen von Nitrat in die Kempt.

Sowohl die Phosphor- als auch die Stickstofffrachten haben seit Beginn der Neunzigerjahre deutlich abgenommen. Damit ist der Erfolg der Gewässerschutzmassnahmen auf den ARA Fehraltorf, Illnau-Effretikon und Hittnau dokumentiert. Die erhöhten Phosphorfrachten in der Periode 12-17 sind auf witterungsbedingt höhere Abflüsse zurückzuführen. Die Überschreitungen der Zielvorgaben für die Konzentrationen von Gesamtphosphor und Nitrat im Jahr 2018 sind durch die aussergewöhnliche Sommertrockenheit in diesem Jahr bedingt.