

Stelle 121: Jonen nach ARA Zwillikon



Messstelle	
Koordinaten	675074 / 238460
Höhenlage	456 m ü. M.
Abfluss	Q _{mittel} 0.6 m ³ /s Q ₃₄₇ 0.1 m ³ /s
Gefälle	1.1 %
Gewässertyp	Wenig steiler, grosser Bach des kollinen, karbonatischen Mittellands
Vegetationstyp	mittlerer Moos-Typ

Einzugsgebiet	
Fläche total	37.6 km ²
Wald	10.4 km ²
Landwirtschaft	21.1 km ²
Gewässer	0.1 km ²
unproduktive Flächen	0.2 km ²
Siedlungsflächen	5.8 km ²

Landnutzung	Anteil (%)
Wald	27.6%
Landwirtschaft	56.2%
Siedlungsflächen	0.2%
Gewässer	0.4%
unproduktive Flächen	15.5%

Quelle: Arealstatistik 92/97 GEOSTAT

Methoden
Informationen zu den Messtellen, zum Messprogramm und den Beurteilungsmethoden: www.wasser.zh.ch/fg_methoden
* NO ₂ : Zielvorgabe für Stellen mit Chloridgehalt > 20 mg Cl/l
** PO ₄ : Zielvorgabe für Stellen unterhalb von Seen

Anthropogene Belastung	
Anteil gereinigtes Abwasser am Gesamtabfluss	30 - 50 %
Abflussverhältnisse	unbefriedigend
Ökomorphologie Messstelle	naturnah
Ökomorphologie Umgebung 1 km ²	stark beeinträchtigt

ARA im Einzugsgebiet	
ARA	EMV
Affoltern am Albis	2025
Hausen	2030

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 Gewässerqualität

Stelle 121: Jonen nach ARA Zwillikon

Kenngrösse	Zielvorgabe	94-95	96-97	98-99	00-01	02-03	04-05	06-07	08-09	10-11	12-13	14-15	16-17	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Nährstoffe		Auswertung in Zweijahresperioden												Auswertung in Einjahresperioden									
Ammonium (T<10°C)	0.4 mg NH ₄ -N/l		0.06	0.09		0.07	0.32	0.05	0.06	0.08	0.04	0.08	0.11	0.06	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05				
Ammonium (T≥10°C)	0.2 mg NH ₄ -N/l		0.08	0.08		0.06	0.06	0.06	0.12	0.06	0.06	0.19	0.10	0.07	0.10	0.05	0.05	0.53	0.07				
Nitrit *	0.1 mg NO ₂ -N/l		0.034	0.027		0.043	0.065	0.033	0.056	0.021	0.026	0.072	0.066	0.031	0.015	0.029	0.022	0.031	0.026				
Nitrat	5.6 mg NO ₃ -N/l		9.58	5.84		10.19	10.66	9.70	7.53	10.31	7.11	8.33	13.11	18.09	8.98	13.86	13.16	13.92	14.22				
Phosphat **	0.08 mg PO ₄ -P/l		0.112	0.072		0.152	0.199	0.092	0.069	0.120	0.070	0.138	0.147	0.156	0.052	0.059	0.103	0.118	0.195				
Gesamtphosphor **	0.14 mg Ges-P/l		3.670			0.268	0.328	0.149	0.130	0.164	0.105	0.212	0.189	0.345	0.240	0.112	0.162	0.189	0.282				
DOC	4.0 mg C/l		4.94	5.74		6.11	6.10	4.78	5.10	5.35	3.91	5.27	4.88	4.50	5.52	5.18	4.84	5.49	7.61				
BSB ₅	4.0 mg O ₂ /l		3.67																				
Pestizide und andere Mikroverunreinigungen: Auswertung nach Stoffgruppen																							
Anford. GSchV	Werte ≥0.1 µg/l								1.25			0.50											
Fungizide	Quotient < 1								0.1			0.1		0.0	0.1						0.2		
Herbizide	Quotient < 1								5.4			3.2		4.6	6.0						0.2		
Insektizide	Quotient < 1								7.3			0.8		6.3	14.0						1.8		
Indikatorstoffe ARA	Quotient < 1											10.9		33.5	21.0						29.0		
Pestizide und andere Mikroverunreinigungen: Auswertung nach Organismengruppen																							
Algen/Wasserpflanzen	Quotient < 1								5.4			3.6		5.5	13.0						7.5		
Wirbellose	Quotient < 1								7.4			1.1		39.6	26.0						29.1		
Fische	Quotient < 1								0.5			10.6		31.4	15.0						27.6		
Sediment																							
Blei (Pb)	100 mg /kg TS		36.94						26.13			34.8			15.6						29.35		
Cadmium (Cd)	1.5 mg /kg TS		0.15						0.46			0.40			0.26						0.32		
Chrom (Cr)	100 mg /kg TS		54.4						55.8			57.6			72.1						52.2		
Kupfer (Cu)	60 mg /kg TS		33.0						46.4			55.0			38.9						66.1		
Nickel(Ni)	50 mg /kg TS		37.6						38.1			36.2			44.9						25.9		
Quecksilber (Hg)	1 mg /kg TS		0.17						0.12			0.11			0.05						0.09		
Zink (Zn)	200 mg /kg TS		145.7						155.5			153			113						196.5		
PCB	20 µg /kg TS								8.1			7.6			0.0						4.2		
PAK	3 mg /kg TS								2.1			1.8			0.8						1.0		
Kolmation	<2 Punkte								1.0			2.0			2.0						2.0		
Biologie																							
															IBCH ab 2019: Berechnungsmethode BAFU IBCH19								
Kieselalgen	Index < 4.5	4.9		4.7	4.7				4.4			4.6											
Wasserpflanzen	Index > 0.6								0.77			0.88			0.72						0.82		
Wirbellose Ref ZH	Index < 0.31								0.24			0.22			0.20						0.07		
Wirbellose IBCH/IBCH19	Index >12 / >0.6	8.0		7.0	11.0				12.0			10.0			0.48						0.74		
Wirbellose SPEAR	Index > 32	10.3		6.1	12.2				10.0			31.0			25.9						25.5		
Fische	Index < 3								2.0			2.0			3.0						2.0		

Beurteilung der Gewässerqualität

Stelle 121: Jonen nach ARA Zwillikon

Daten Nährstoffe bis 1993

Kenngrösse	Zielvorgabe	76-77	78-79	80-81	82-83	84-85	86-87	88-89	90-91	92-93
Ammonium (T<10°C)	0.4 mg NH ₄ -N/l	0.10	1.14	1.60		2.20			0.07	
Ammonium (T≥10°C)	0.2 mg NH ₄ -N/l	1.42	1.38	2.14		2.73			0.04	
Nitrit *	0.1 mg NO ₂ -N/l	0.301	0.350	0.362		0.199			0.042	
Nitrat	5.6 mg NO ₃ -N/l	4.76	4.40	4.73		8.52			11.16	
Phosphat **	0.08 mg PO ₄ -P/l	0.722	0.730	0.750		1.114			0.234	
Gesamtposphor **	0.14 mg Ges-P/l	1.476	0.910	0.856		1.035			0.347	
DOC	4.0 mg C/l		2.00			9.10			5.63	
BSB ₅	4.0 mg O ₂ /l	5.62	7.90	9.82		8.38			3.64	