



Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 01: «Grobprojektierung ARA»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Beilage 01: «Grobprojektierung ARA»

Variante 0



Abbildung 1: Variante 0 – Übersicht ARA Hinwil.

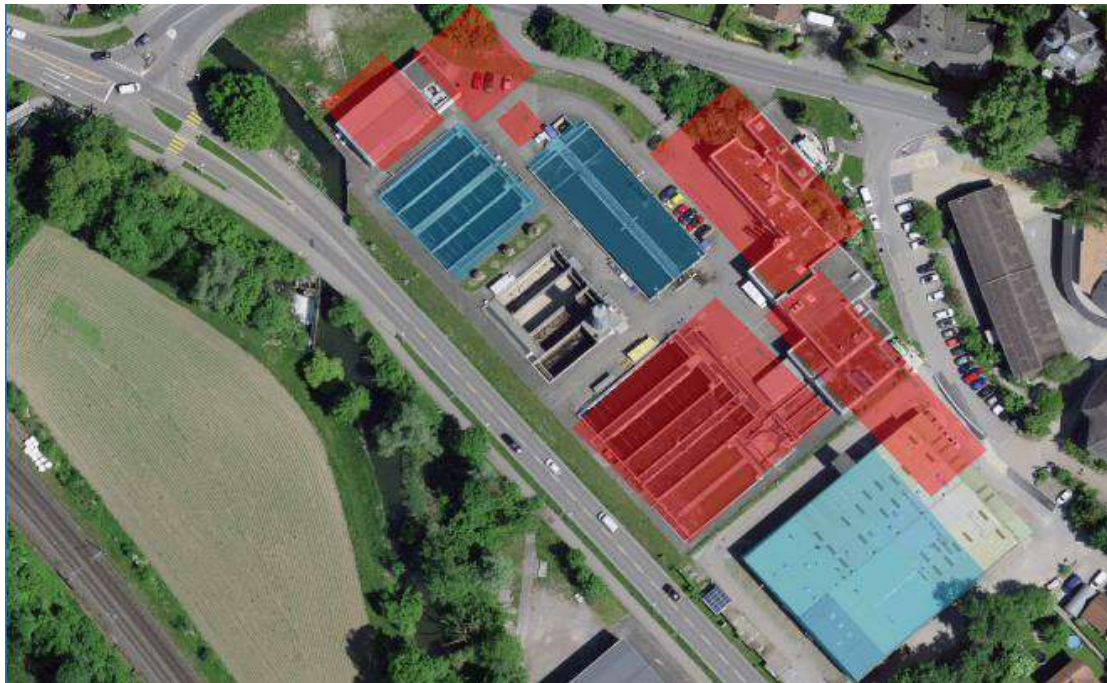


Abbildung 2: Variante 0 – Übersicht ARA Wetzikon.

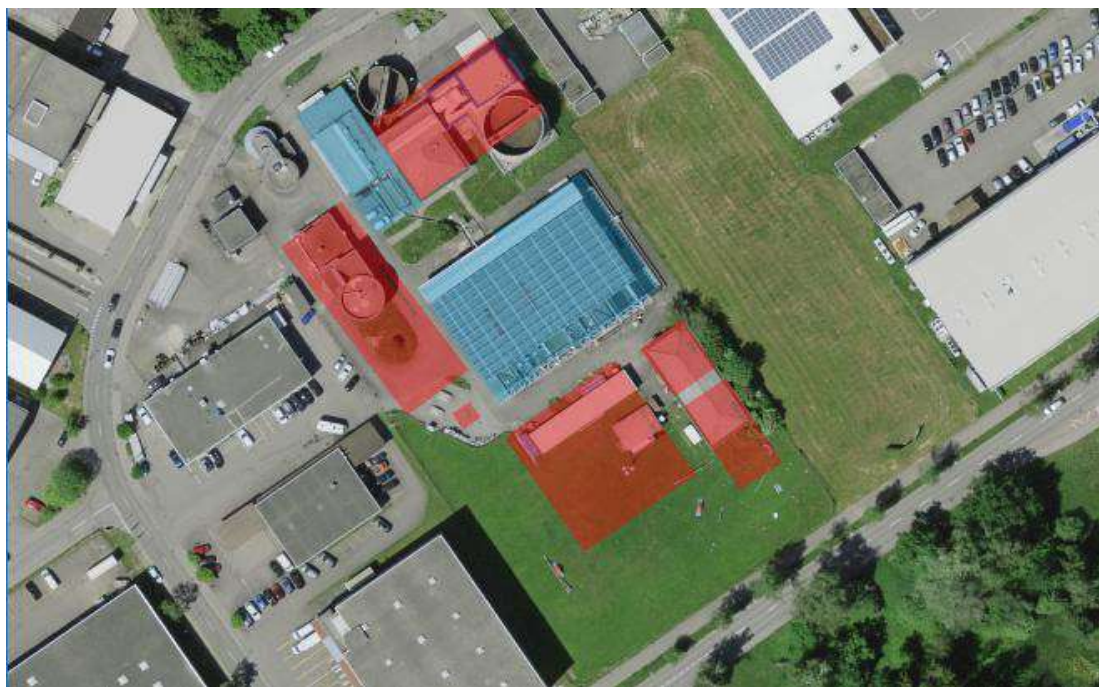


Abbildung 3: Variante 0 – Übersicht ARA Pfäffikon.

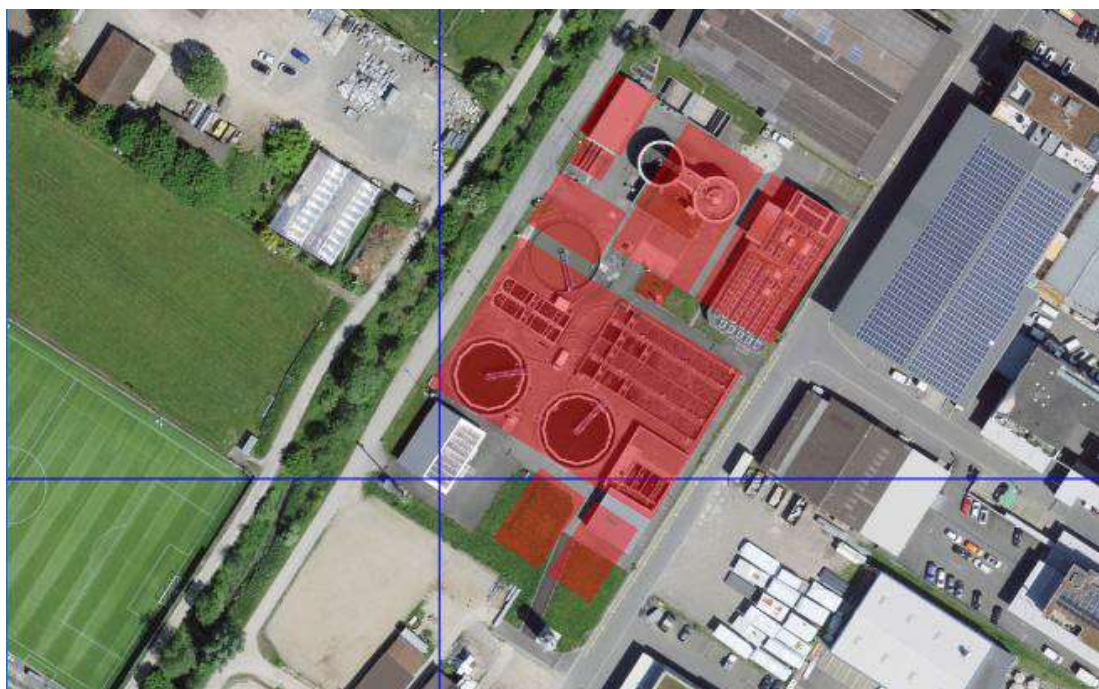


Abbildung 4: Variante 0 – Übersicht ARA Gossau-Grüningen.



Abbildung 5: Variante 0 – Übersicht ARA Egg-Oetwil.



Abbildung 6: Variante 0 – Übersicht ARA Mönchaltorf.



Abbildung 7: Variante 0 – Übersicht ARA Uster.

Variante 1



Abbildung 8: Variante 1– Übersicht ARA Greifensee.

Variante 2

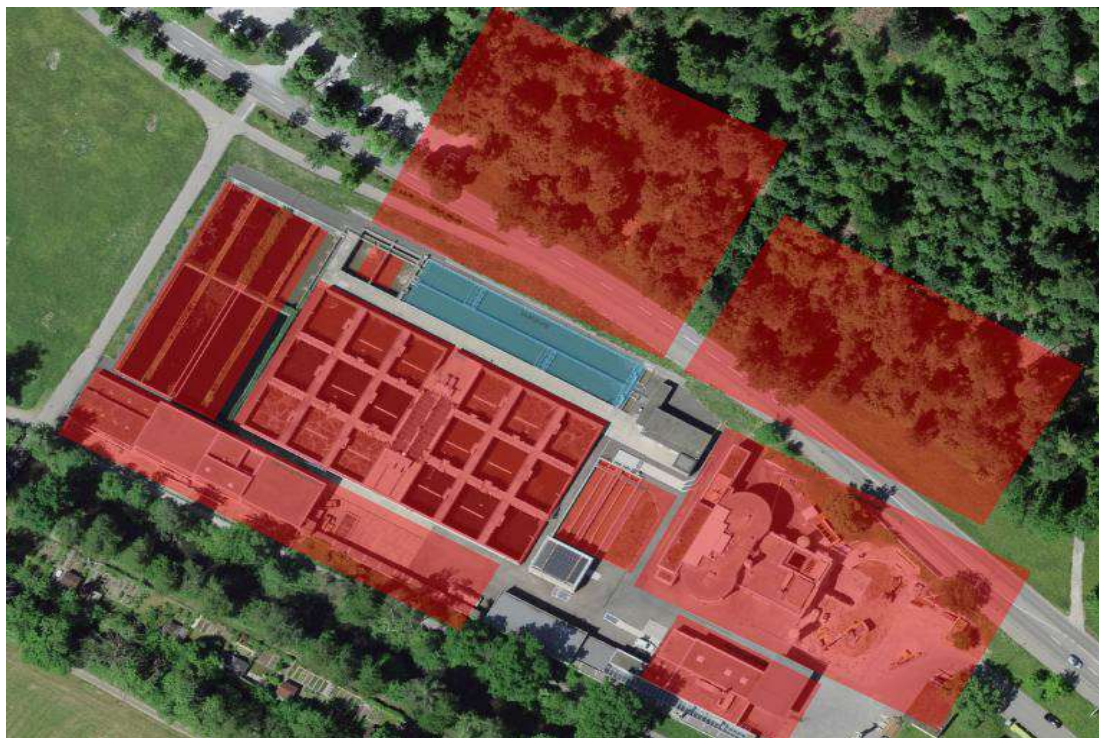


Abbildung 9: Variante 2– Übersicht ARA Greifensee Nord in Uster.



Abbildung 10: Variante 2 – Übersicht ARA Greifensee Süd in Mönchaltorf.

Variante 4



Abbildung 11: Variante 4 – Übersicht ARA Wetzikon inkl. Hinwil in Wetzikon.

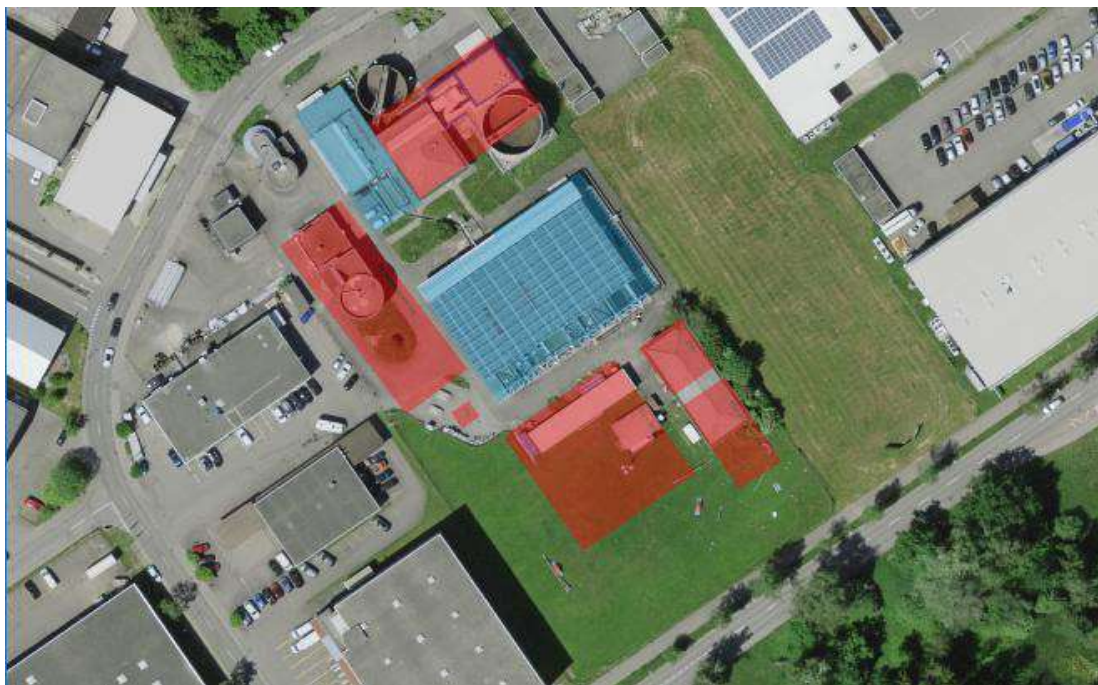


Abbildung 12: Variante 4 – Übersicht ARA Pfäffikon.



Abbildung 13: Variante 4 – Übersicht ARA Uster.



Abbildung 14: Variante 2 und Variante 4 – Übersicht ARA Greifensee Süd in Mönchaltorf.



Quelle: Stadt Uster (<https://www.uster.ch/archiv/903365>)

Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 02: «Grobprojektierung Anschlussleitung»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Beilage 02: «Grobprojektierung Anschlussleitung»

Variante 1, Variante 2 und Variante 4

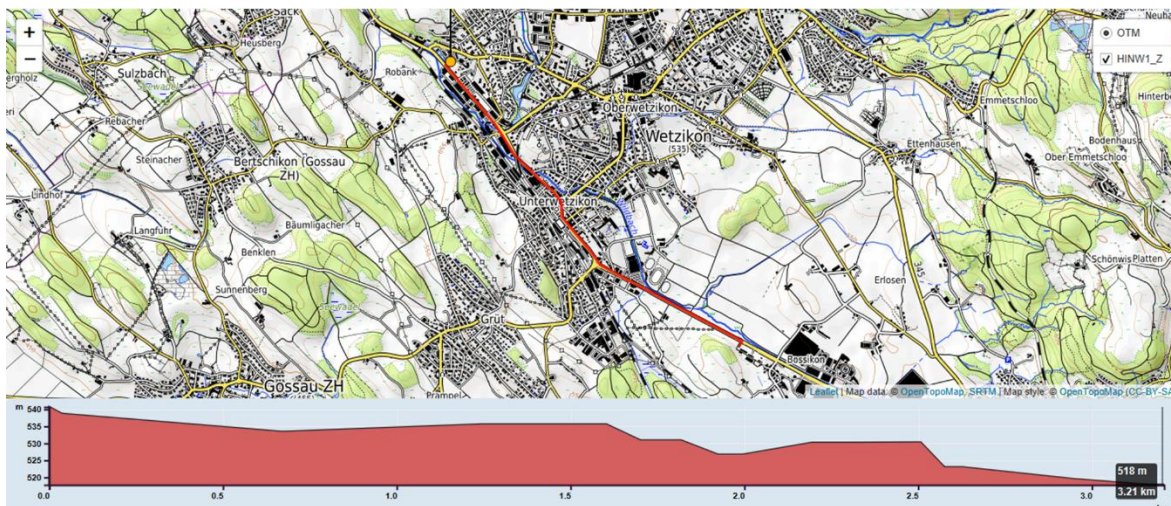


Abbildung 1: Variante 1, Variante 2 und Variante 4 – Anschlussleitung von Hinwil nach Wetzikon.

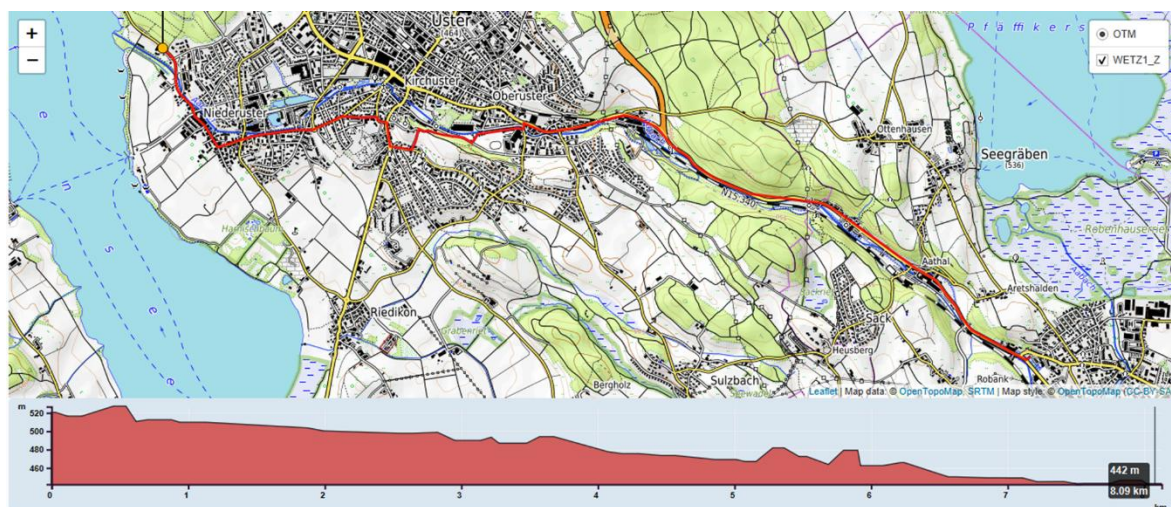


Abbildung 2: Variante 1 und Variante 2 – Anschlussleitung von Wetzikon nach Uster.

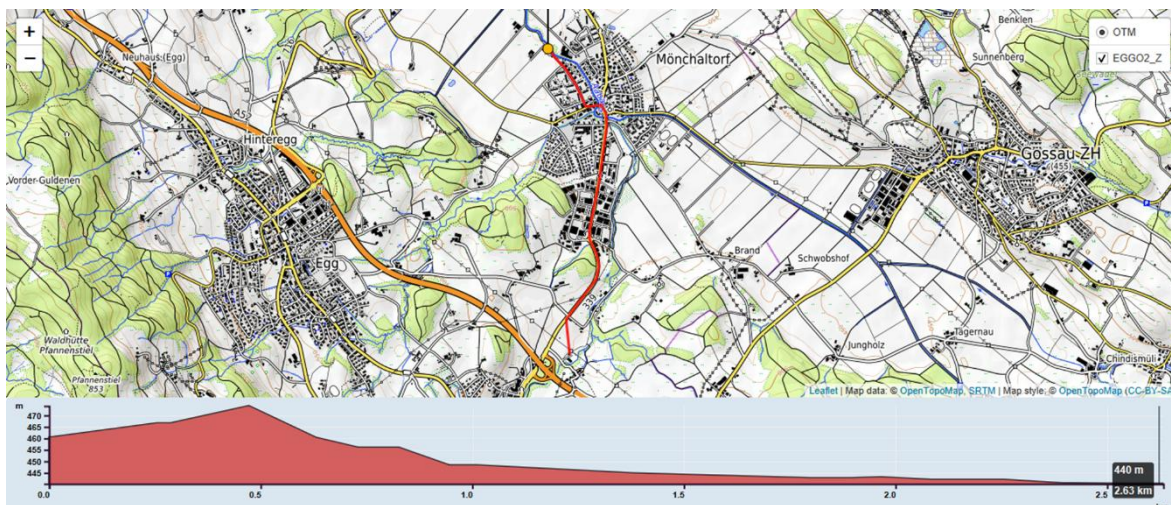


Abbildung 3: Variante 1, Variante 2 und Variante 4 – Anschlussleitung von Egg-Oetwil nach Mönchaltorf.

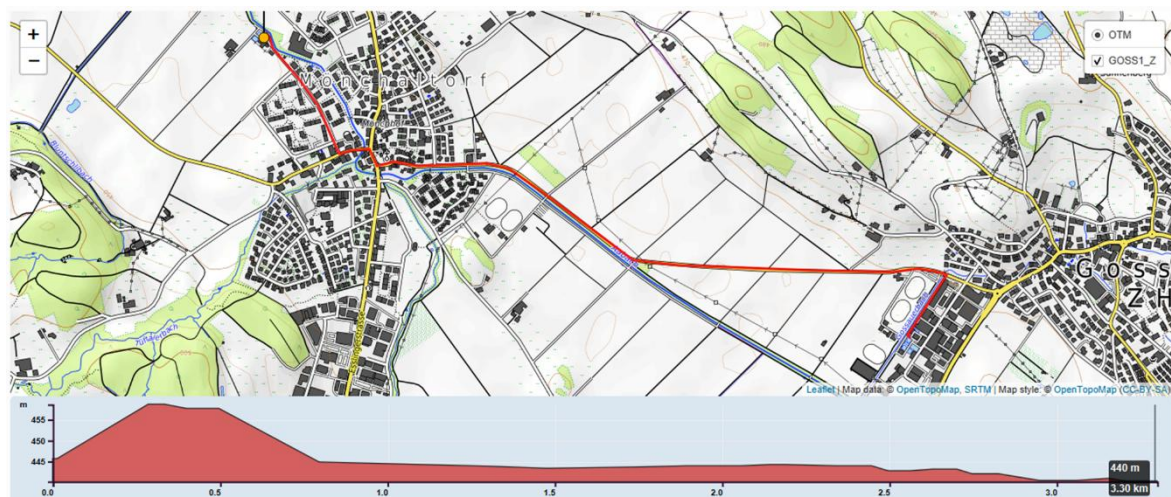


Abbildung 4: Variante 1, Variante 2 und Variante 4 – Anschlussleitung von Gossau-Grünigen nach Mönchaltorf.

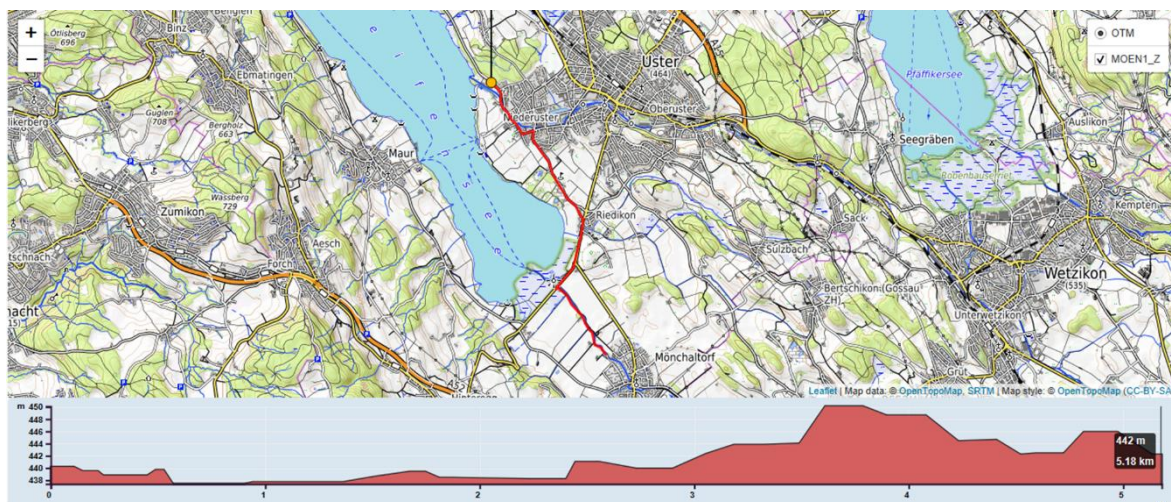


Abbildung 5: Variante 1 – Anschlussleitung von Mönchaltorf nach Uster.

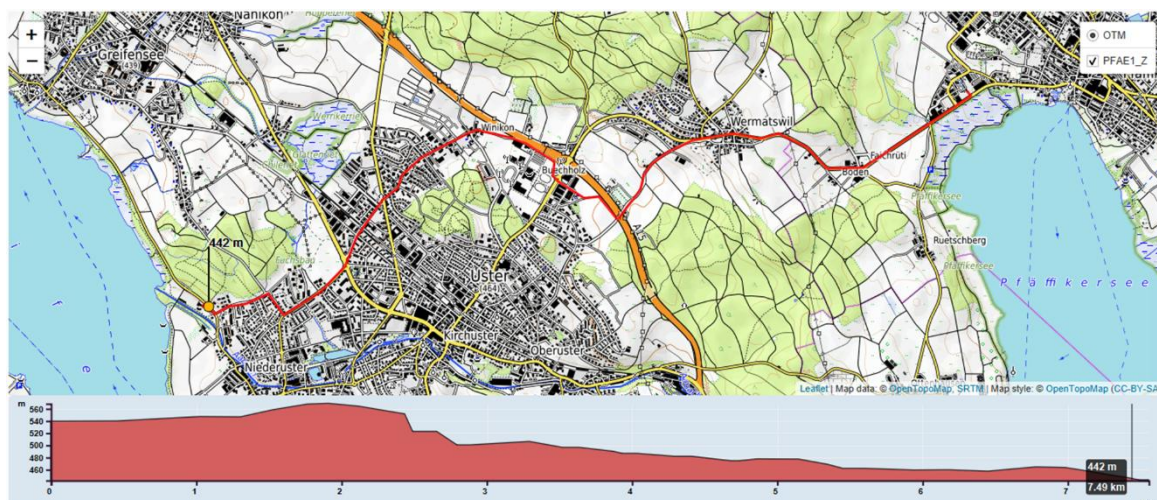


Abbildung 6: Variante 1 und Variante 2 – Anschlussleitung von Pfäffikon nach Uster.

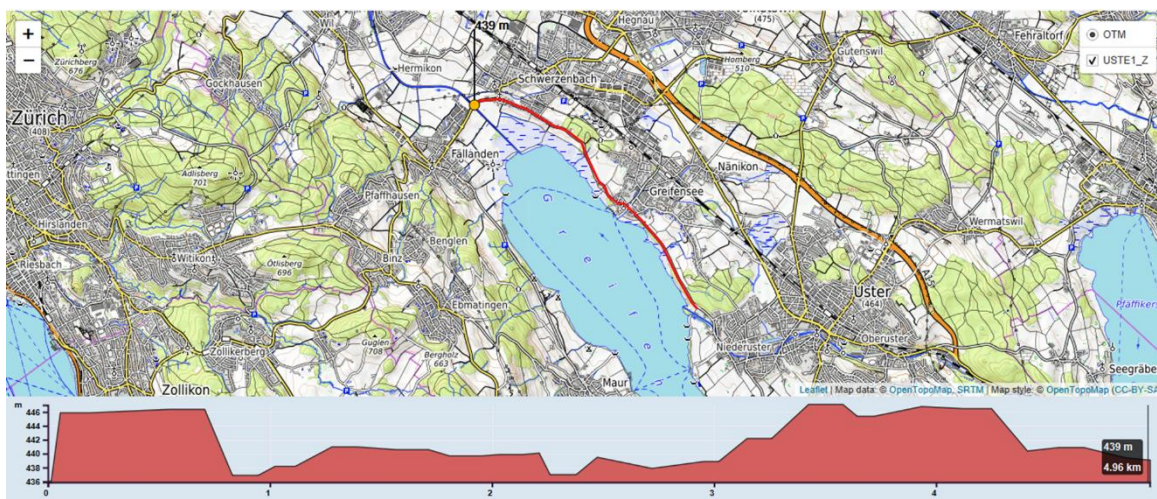


Abbildung 7: Variante 1 – Anschlussleitung von Uster nach ARA Greifensee.



Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 03: «Grobprojektierung Umbau»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Beilage 03: «Grobprojektierung Umbau»

Variante 1, Variante 2 und Variante 4



Abbildung 1: Variante 1, Variante 2 und Variante 4 – Übersicht ARA Hinwil.



Abbildung 2: Variante 1 und Variante 2 – Übersicht ARA Wetzikon.



Abbildung 3: Variante 1 und Variante 2 – Übersicht ARA Pfäffikon.

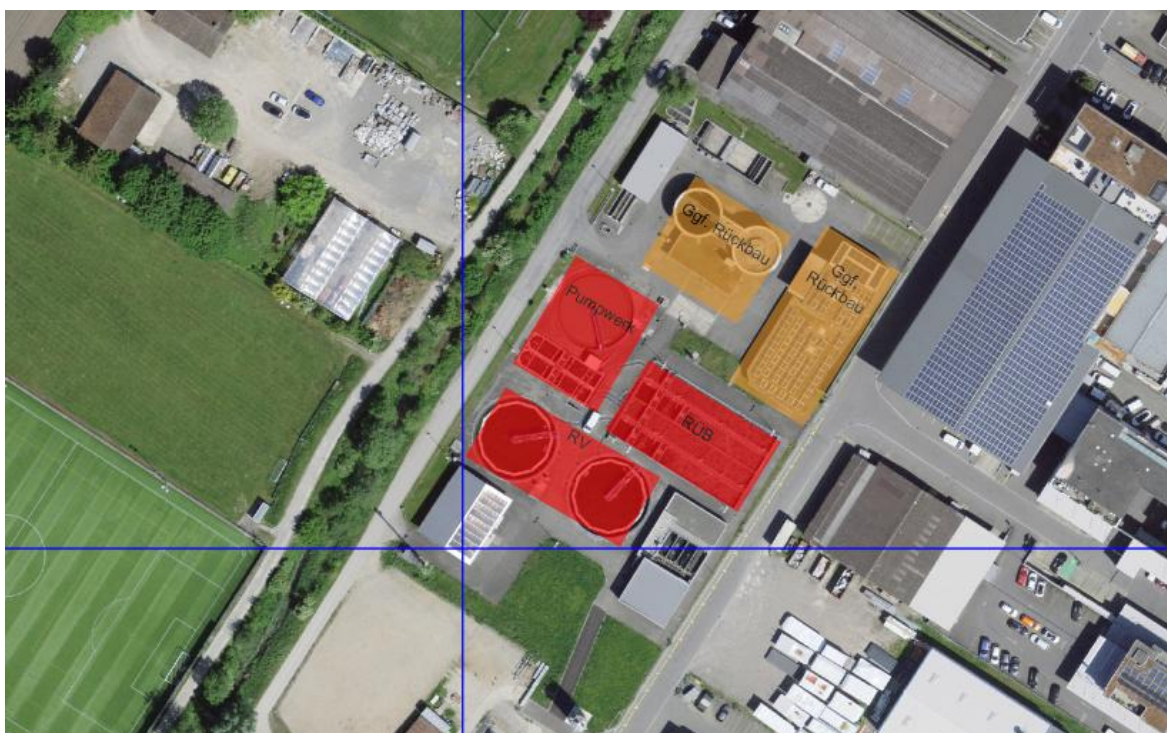


Abbildung 4: Variante 1, Variante 2 und Variante 4 – Übersicht ARA Gossau-Grünigen.



Abbildung 5: Variante 1, Variante 2 und Variante 4 – Übersicht ARA Egg-Oetwil.



Abbildung 6: Variante 1 – Übersicht ARA Mönchaltorf.



Abbildung 7: Variante 1 – Übersicht ARA Uster.



Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 04: «Grobprojektierung Verfahrensschema»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Beilage 04: «Grobprojektierung Verfahrensschema»

Variante 0

ARA Hinwil 2050 – 38'000 EW

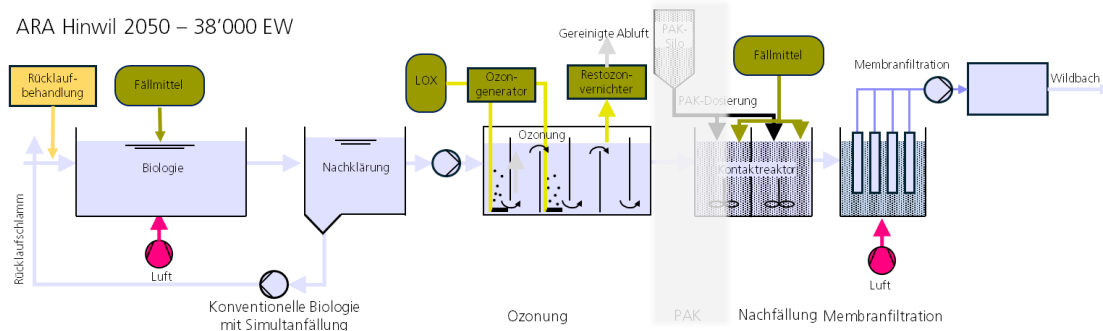


Abbildung 1: Variante 0 – Verfahrensschema ARA Hinwil.

ARA Wetzikon 2050– 51'000 EW

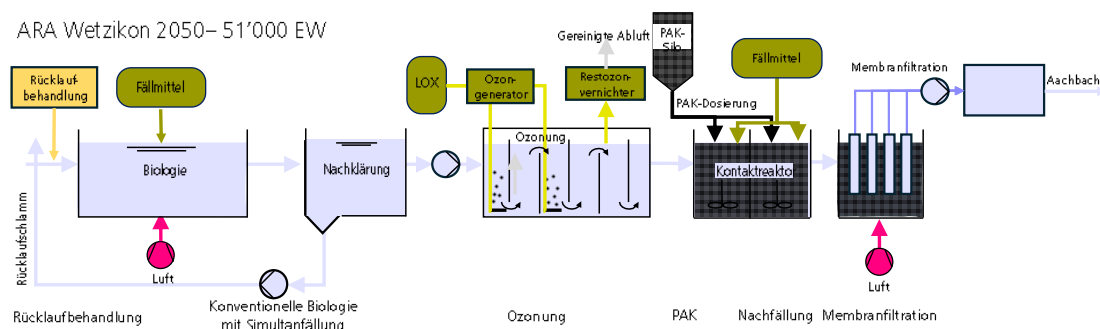


Abbildung 2: Variante 0 – Verfahrensschema ARA Wetzikon.

ARA Pfäffikon 2050– 29'000 EW

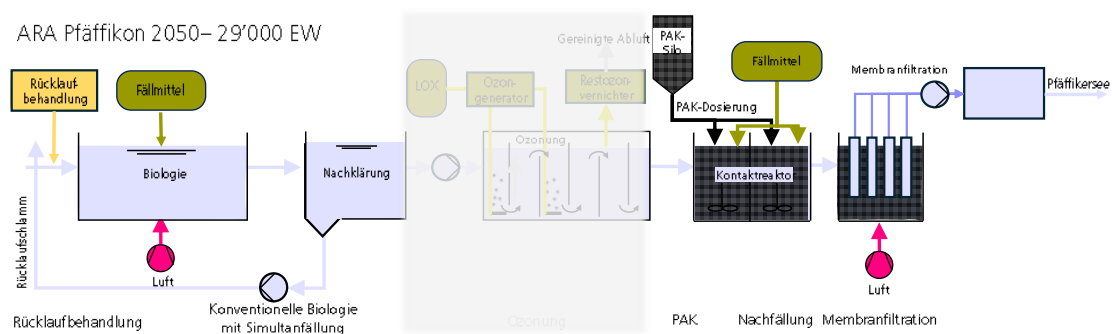


Abbildung 3: Variante 0 – Verfahrensschema ARA Pfäffikon.

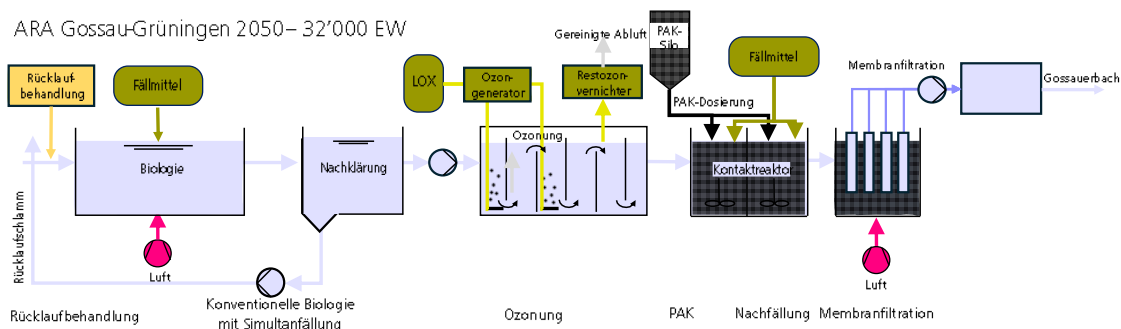


Abbildung 4: Variante 0 – Verfahrensschema ARA Gossau-Grüningen.

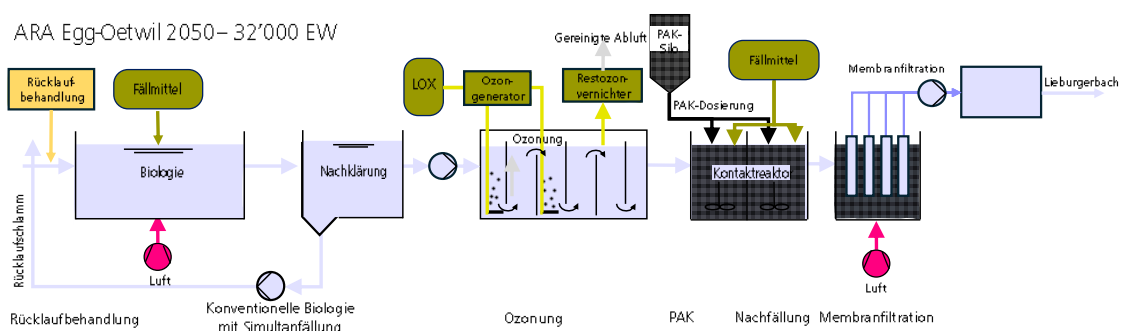


Abbildung 5: Variante 0 – Verfahrensschema ARA Egg-Oetwil.

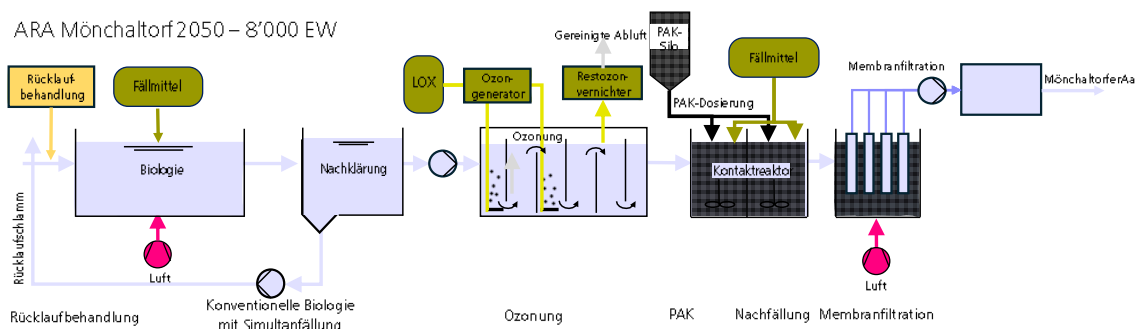


Abbildung 6: Variante 0 – Verfahrensschema ARA Mönchaltorf.

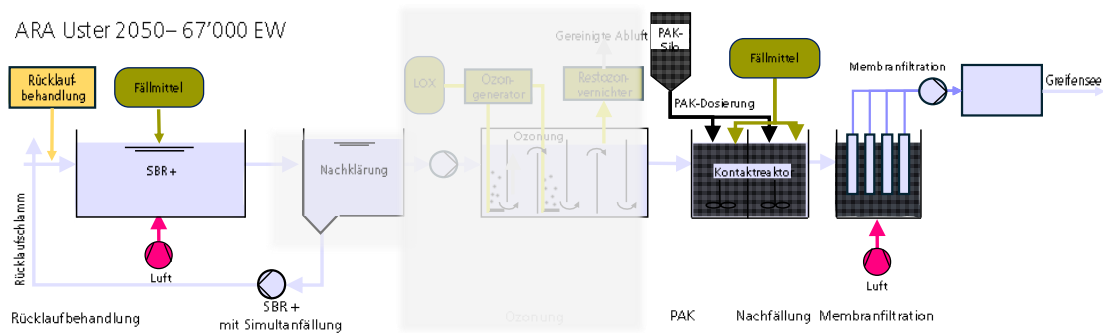


Abbildung 7: Variante 0 – Verfahrensschema ARA Uster.

Variante 1

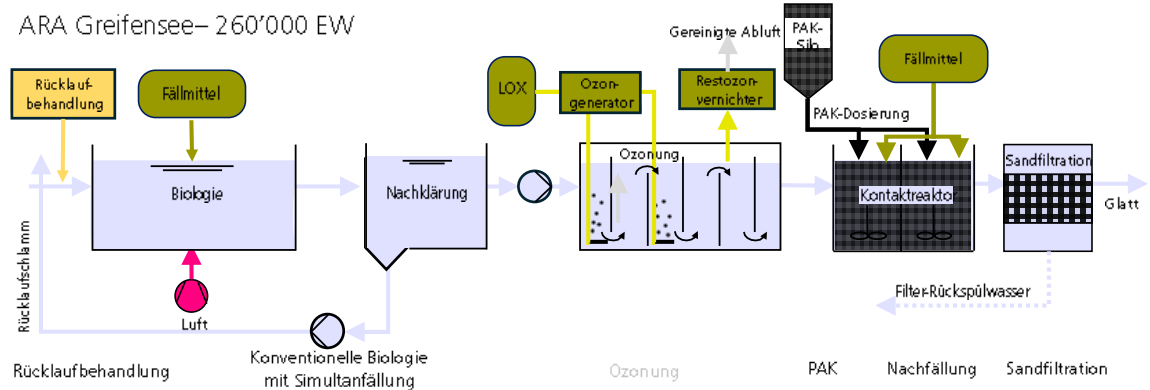


Abbildung 8: Variante 1 – Verfahrensschema ARA Greifensee.

Variante 2

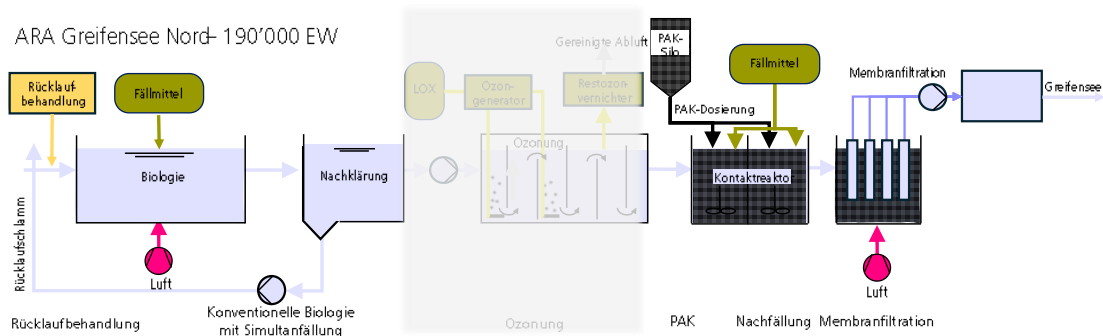


Abbildung 9: Variante 2 – Verfahrensschema ARA Greifensee Nord.

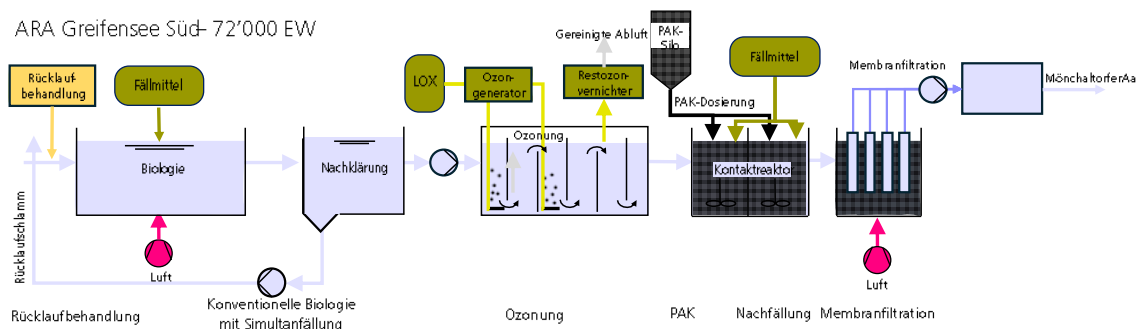


Abbildung 10: Variante 2 – Verfahrensschema ARA Greifensee Süd.

Variante 4

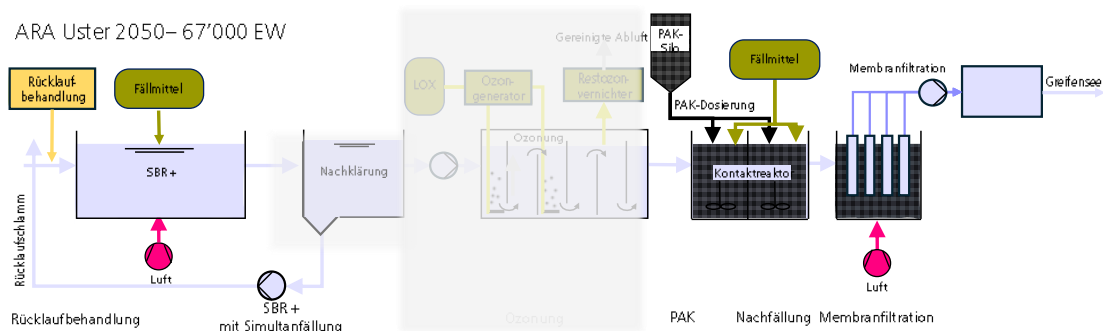


Abbildung 11: Variante 4 – Verfahrensschema ARA Uster.

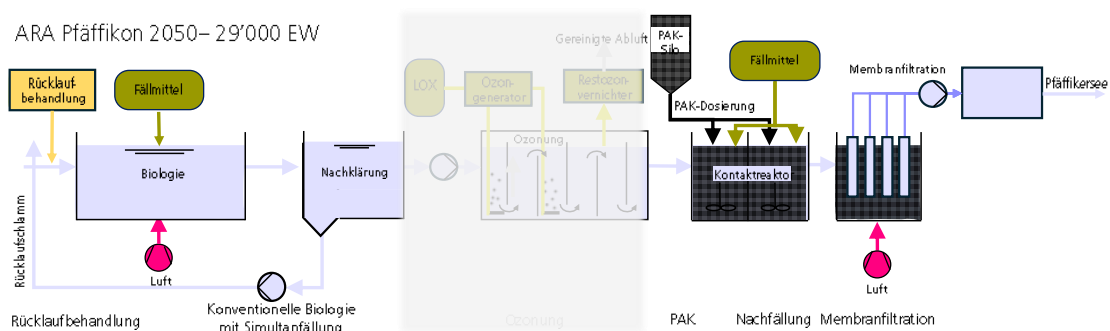


Abbildung 12: Variante 4 – Verfahrensschema ARA Pfäffikon.

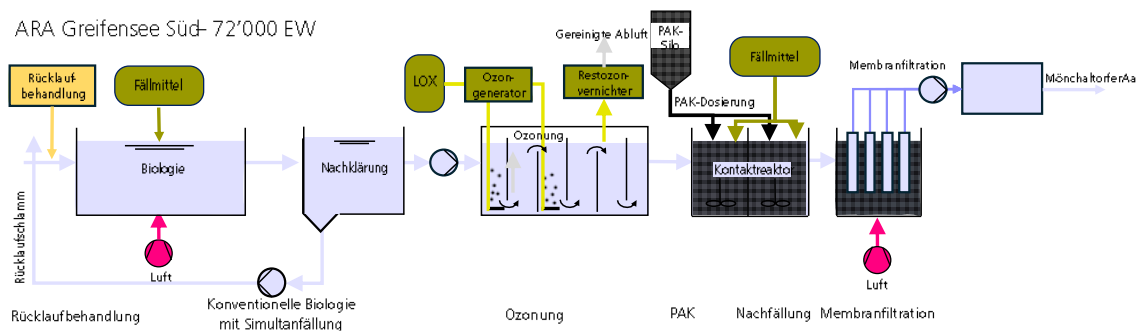


Abbildung 13: Variante 4 – Verfahrensschema ARA Greifensee Süd.

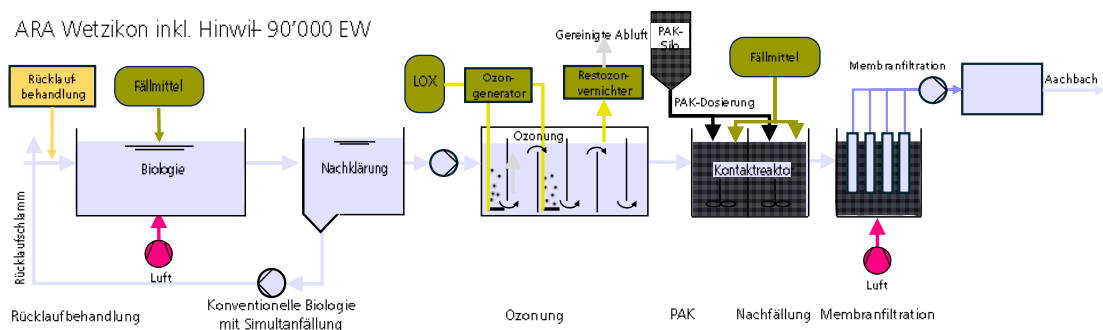


Abbildung 14: Variante 4 – Verfahrensschema ARA Wetzikon inkl. Hinwil.



Quelle: Stadt Uster (<https://www.uster.ch/archiv/903365>)

Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 05: «Grobprojektierung Regenwasserbewirtschaftung»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.



Beilage 05: «Grobprojektierung Regenwasserbewirtschaftung»

Variante 0

ARA Hinwil		
Gemeinde Hinwil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
203.22	85.43	117.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
136.94	23.56	42.72
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21

ARA Wetzikon		
Gemeinde Wetzikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
236.96	103.92	133.04
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
158.39	26.61	51.96
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Gemeinde Bäretswil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
74.79	32.96	41.83
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
49.94	8.37	16.48
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Gemeinde Seegräben		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
21.55	8.81	12.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
14.59	2.55	4.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.20

Gesamtes EZG ARA Wetzikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
222.93	37.52	72.84
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22



ARA Pfäffikon		
Gemeinde Pfäffikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
140.40	60.32	80.08
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
94.23	16.02	30.16
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.21
Gemeinde Hittnau		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
46.96	21.23	25.73
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
31.20	5.15	10.61
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.66	0.11	0.23
Gesamtes EZG ARA Pfäffikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
125.43	21.16	40.77
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
ARA Gossau-Grüningen		
Gemeinde Gossau		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
116.60	51.07	65.53
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
77.96	13.11	25.53
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Grüningen		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
53.62	22.62	31.00
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
36.11	6.20	11.31
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Gossau-Grüningen		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
114.07	19.31	36.85
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Egg-Oetwil		
<i>Gemeinde Egg</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha _{red}]	Flächen Gebäude [ha _{red}]	Sonstige befestigte Flächen [ha _{red}]
91.60	40.82	50.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha _{red}]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha _{red}]	Anteil Unterird. Versick. [ha _{red}]
61.03	10.16	20.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
<i>Gemeinde Oetwil</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha _{red}]	Flächen Gebäude [ha _{red}]	Sonstige befestigte Flächen [ha _{red}]
57.80	24.06	33.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha _{red}]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha _{red}]	Anteil Unterird. Versick. [ha _{red}]
39.02	6.75	12.03
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Egg-Oetwil		
Anteil Oberfl. Versick. [ha _{red}]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha _{red}]	Anteil Unterird. Versick. [ha _{red}]
100.05	16.90	32.44
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
ARA Maur		
<i>Gemeinde Maur</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha _{red}]	Flächen Gebäude [ha _{red}]	Sonstige befestigte Flächen [ha _{red}]
102.10	45.85	56.25
Anteil Oberfl. Versick. [ha _{red}]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha _{red}]	Anteil Unterird. Versick. [ha _{red}]
67.92	11.25	22.92
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
ARA Mönchaltorf		
<i>Gemeinde Mönchaltorf</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha _{red}]	Flächen Gebäude [ha _{red}]	Sonstige befestigte Flächen [ha _{red}]
52.15	21.64	30.51
Anteil Oberfl. Versick. [ha _{red}]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha _{red}]	Anteil Unterird. Versick. [ha _{red}]
35.22	6.10	10.82
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21

ARA Uster		
Gemeinde Uster		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
301.03	133.87	167.16
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
200.66	33.43	66.94
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Greifensee		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
38.26	15.95	22.31
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
25.83	4.46	7.98
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Uster		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
226.49	37.89	74.91
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Variante 1

ARA Hinwil		
Gemeinde Hinwil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
203.22	85.43	117.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
136.94	23.56	42.72
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21



ARA Wetzikon		
Gemeinde Wetzikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
236.96	103.92	133.04
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
158.39	26.61	51.96
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Bäretswil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
74.79	32.96	41.83
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
49.94	8.37	16.48
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Seegräben		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
21.55	8.81	12.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
14.59	2.55	4.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.20
Gesamtes EZG ARA Wetzikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
222.93	37.52	72.84
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Pfäffikon		
Gemeinde Pfäffikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
140.40	60.32	80.08
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
94.23	16.02	30.16
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.21
Gemeinde Hittnau		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
46.96	21.23	25.73
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
31.20	5.15	10.61
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.66	0.11	0.23
Gesamtes EZG ARA Pfäffikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
125.43	21.16	40.77
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Gossau-Grüningen		
Gemeinde Gossau		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
116.60	51.07	65.53
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
77.96	13.11	25.53
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Grüningen		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
53.62	22.62	31.00
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
36.11	6.20	11.31
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Gossau-Grüningen		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
114.07	19.31	36.85
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
ARA Egg-Oetwil		
Gemeinde Egg		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
91.60	40.82	50.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
61.03	10.16	20.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Oetwil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
57.80	24.06	33.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
39.02	6.75	12.03
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Egg-Oetwil		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
100.05	16.90	32.44
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilverstick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Maur		
Gemeinde Maur		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
102.10	45.85	56.25
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
67.92	11.25	22.92
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Mönchaltorf		
Gemeinde Mönchaltorf		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
52.15	21.64	30.51
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
35.22	6.10	10.82
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21

ARA Uster		
Gemeinde Uster		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
301.03	133.87	167.16
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
200.66	33.43	66.94
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Gemeinde Greifensee		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
38.26	15.95	22.31
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
25.83	4.46	7.98
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21

Gesamtes EZG ARA Uster		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
226.49	37.89	74.91
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Variante 2

ARA Hinwil		
Gemeinde Hinwil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
203.22	85.43	117.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
136.94	23.56	42.72
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21

ARA Wetzikon		
Gemeinde Wetzikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
236.96	103.92	133.04
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
158.39	26.61	51.96
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Bäretswil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
74.79	32.96	41.83
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
49.94	8.37	16.48
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Seegräben		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
21.55	8.81	12.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
14.59	2.55	4.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.20
Gesamtes EZG ARA Wetzikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
222.93	37.52	72.84
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Pfäffikon		
Gemeinde Pfäffikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
140.40	60.32	80.08
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
94.23	16.02	30.16
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.21
Gemeinde Hittnau		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
46.96	21.23	25.73
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
31.20	5.15	10.61
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.66	0.11	0.23
Gesamtes EZG ARA Pfäffikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
125.43	21.16	40.77
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Gossau-Grüningen		
<i>Gemeinde Gossau</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
116.60	51.07	65.53
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
77.96	13.11	25.53
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
<i>Gemeinde Grüningen</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
53.62	22.62	31.00
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
36.11	6.20	11.31
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Gossau-Grüningen		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
114.07	19.31	36.85
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Egg-Oetwil		
<i>Gemeinde Egg</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
91.60	40.82	50.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
61.03	10.16	20.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
<i>Gemeinde Oetwil</i>		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
57.80	24.06	33.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
39.02	6.75	12.03
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Egg-Oetwil		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
100.05	16.90	32.44
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Maur		
Gemeinde Maur		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
102.10	45.85	56.25
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
67.92	11.25	22.92
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Mönchaltorf		
Gemeinde Mönchaltorf		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
52.15	21.64	30.51
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
35.22	6.10	10.82
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21

ARA Uster		
Gemeinde Uster		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
301.03	133.87	167.16
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
200.66	33.43	66.94
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Gemeinde Greifensee		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
38.26	15.95	22.31
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
25.83	4.46	7.98
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21

Gesamtes EZG ARA Uster		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
226.49	37.89	74.91
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Variante 4

ARA Hinwil		
Gemeinde Hinwil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
203.22	85.43	117.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
136.94	23.56	42.72
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21



ARA Wetzikon		
Gemeinde Wetzikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
236.96	103.92	133.04
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
158.39	26.61	51.96
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Bäretswil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
74.79	32.96	41.83
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
49.94	8.37	16.48
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Seegräben		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
21.55	8.81	12.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
14.59	2.55	4.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.20
Gesamtes EZG ARA Wetzikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
222.93	37.52	72.84
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Pfäffikon		
Gemeinde Pfäffikon		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
140.40	60.32	80.08
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
94.23	16.02	30.16
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.21
Gemeinde Hittnau		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
46.96	21.23	25.73
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
31.20	5.15	10.61
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.66	0.11	0.23
Gesamtes EZG ARA Pfäffikon		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
125.43	21.16	40.77
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22



ARA Gossau-Grüningen		
Gemeinde Gossau		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
116.60	51.07	65.53
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
77.96	13.11	25.53
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Grüningen		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
53.62	22.62	31.00
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
36.11	6.20	11.31
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Gossau-Grüningen		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
114.07	19.31	36.85
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
ARA Egg-Oetwil		
Gemeinde Egg		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
91.60	40.82	50.78
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
61.03	10.16	20.41
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22
Gemeinde Oetwil		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
57.80	24.06	33.74
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
39.02	6.75	12.03
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21
Gesamtes EZG ARA Egg-Oetwil		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
100.05	16.90	32.44
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22



ARA Maur		
Gemeinde Maur		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
102.10	45.85	56.25
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
67.92	11.25	22.92
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

ARA Mönchaltorf		
Gemeinde Mönchaltorf		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
52.15	21.64	30.51
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
35.22	6.10	10.82
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.68	0.12	0.21

ARA Uster		
Gemeinde Uster		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
301.03	133.87	167.16
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
200.66	33.43	66.94
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22

Gemeinde Greifensee		
Flächen befestigt exkl. Str. [ha_red]	Flächen Gebäude [ha_red]	Sonstige befestigte Flächen [ha_red]
38.26	15.95	22.31
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
25.83	4.46	7.98
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.12	0.21

--	--	--

Gesamtes EZG ARA Uster		
Anteil Oberfl. Versick. [ha_red]	Anteil Schulter-/Teilversick. [ha_red]	Anteil Unterird. Versick. [ha_red]
226.49	37.89	74.91
Anteil Oberfl. Versick. [-]	Anteil Schulter-/Teilversick. [-]	Anteil Unterird. Versick. [-]
0.67	0.11	0.22



Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 06: «Grobprojektierung Retentionsbodenfilter»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.



Beilage 06: «Grobprojektierung Retentionsbodenfilter»

Variante 1

Dimensionierung RWB der Gemeinden bzw. explizit erstellten TS-TEZG (Werte anschliessend so in KOSIM übernommen)			
Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]	Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]
Egg-Oetwil	61.92	Mönchaltorf	41.03
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	49.47	Länge	35.0
Breite	100.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsneigung	3	Böschungsneigung	3
V_Soll	8635.69	V_Soll	5722.43
Volumen KOSIM	8636.00	Volumen KOSIM	5723.42
Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]	Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]
Gossau-Grünigen	16.74	Maur	31.71
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	18.1	Länge	28.5
Breite	100.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsneigung	3	Böschungsneigung	3
V_Soll	2334.56	V_Soll	4422.18
Volumen KOSIM	2334.56	Volumen KOSIM	4422.56
Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]	Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]
Hinwil	49.26	Uster	61.21
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	40.7	Länge	50.0
Breite	100.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsneigung	3	Böschungsneigung	3
V_Soll	6869.84	V_Soll	8537.27
Volumen KOSIM	6869.70	Volumen KOSIM	8537
Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]	Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]
Pfäffikon	50.49	Wetzikon	72.18
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	41.5	Länge	56.6
Breite	100.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsneigung	3	Böschungsneigung	3
Vsoll	7041.85	Vsoll	10067.55
Volumen KOSIM	7042.00	Volumen KOSIM	10067.00
Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]	Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]
Seegräben	10.02	Bäretswil	20.65
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	21.6	Länge	20.8
Breite	49.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsneigung	3	Böschungsneigung	3
V_Soll	1397.75	V_Soll	2880.33
Volumen KOSIM	1396.00	Volumen KOSIM	2880.00

Variante 2 + Variante 4

Dimensionierung RWB der Gemeinden bzw. explizit erstellten TS-TEZG (Werte anschliessend so in KOSIM übernommen)

Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]	Gemeinde	TS-Fläche [ha_red]
Egg-Oetwil	54.63	Mönchaltorf	36.20
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	44.4	Länge	31.6
Breite	100.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsnegung	3	Böschungsnegung	3
V_Soll	7619.73	V_Soll	5049.21
Volumen KOSIM	7618.50	Volumen KOSIM	5048.90
Gossau-Grünigen	14.77	Maur	27.98
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	18.0	Länge	25.9
Breite	89.4	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsnegung	3	Böschungsnegung	3
V_Soll	2059.92	V_Soll	3901.92
Volumen KOSIM	2060.00	Volumen KOSIM	3902.62
Hinwil	43.46	Uster	54.01
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	36.6	Länge	64.4
Breite	100.0	Breite	67.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsnegung	3	Böschungsnegung	3
V_Soll	6061.62	V_Soll	7532.88
Volumen KOSIM	6060.68	Volumen KOSIM	7533
Pfäffikon	44.55	Wetzikon	63.69
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	37.4	Länge	50.7
Breite	100.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsnegung	3	Böschungsnegung	3
Vsoll	6213.40	Vsoll	8883.13
Volumen KOSIM	6213.25	Volumen KOSIM	8883.00
Seegräben	8.84	Bäretswil	18.22
Geometrie RWB		Geometrie RWB	
Länge	19.8	Länge	19.1
Breite	49.0	Breite	100.0
Höhe Filter	1	Höhe Filter	1
Höhe Retentionsraum	2	Höhe Retentionsraum	2
Böschungsnegung	3	Böschungsnegung	3
V_Soll	1233.31	V_Soll	2541.47
Volumen KOSIM	1233.00	Volumen KOSIM	2541.53



Quelle: Stadt Uster (<https://www.uster.ch/archiv/903365>)

Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 07: «Grobprojektierung Fremdwasserreduktion»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.

Beilage 07: «Grobprojektierung Fremdwasserreduktion»

Annahmen für Kostenschätzung Fremdwasser	
Sanierungskosten pro Parzelle 2012 *	Fr. 5000.-
Baupreisindex Tiefbau CH Okt. 2012 (Basis Okt. 2020)	97.9
Baupreisindex Tiefbau CH Okt. 2024 (Basis Okt. 2020)	114.7
Faktor Unterschied CH 2024/2012	1.17
Kostenschätzung Sanierungskosten pro Parzelle 2024	Fr. 5'858.-
Anteil Parzellen mit Sanierungsbedarf, Variante 0	30 %
Anteil Parzellen mit Sanierungsbedarf, Varianten 1,2,4	25 %

*Wert aus: Maurer, M., Chawla F., von Horn J., Staufer., P. (2012), «Abwasserentsorgung 2025 in der Schweiz», Eawag, 2012



Variante 0						
ARA-Einzugsgebiet	Angeschlossene Gemeinden	Notwendige Reduktion	Anzahl Parzellen	Gemeinde Total zu sanierende Parzellen	Gesamtinvestitionskosten	Gesamtinvestitionskosten, gerundet
		[l/s]	[-]	[-]	[CHF]	[CHF]
ARA Hinwil	Hinwil	16	2090	627	CHF 3'672'966	CHF 4'000'000
ARA Wetzikon	Wetzikon (ZH)	1.4	3164	1321	CHF 7'739'590	CHF 8'000'000
	Bäretswil		917			
	Seegräben		323			
ARA Pfäffikon	Pfäffikon	14	1843	823	CHF 4'820'548	CHF 5'000'000
	Hittnau		900			
ARA Gossau-Grüningen	Gossau (ZH)	1.3	1934	812	CHF 4'755'524	CHF 5'000'000
	Grüningen		772			
ARA Egg-Oetwil	Egg	6	1539	688	CHF 4'029'718	CHF 4'000'000
	Oetwil		754			
ARA Maur	Maur	13	2091	627	CHF 3'674'723	CHF 4'000'000
ARA Mönchaltorf	Mönchaltorf	0.22	787	236	CHF 1'383'074	CHF 1'000'000
ARA Uster	Uster	21	4315	1433	CHF 8'395'100	CHF 8'000'000
	Greifensee		462			

Variante 1,2,4						
ARA-Einzugsgebiet	Angeschlossene Gemeinden	Notwendige Reduktion	Anzahl Parzellen	Gemeinde Total zu sanierende Parzellen	Gesamtinvestitionskosten	Gesamtinvestitionskosten, gerundet
		[l/s]	[-]	[-]	[CHF]	[CHF]
ARA Hinwil	Hinwil	11	2090	523	CHF 3'060'805	CHF 3'000'000
ARA Wetzikon	Wetzikon (ZH)	0.0	3164	1101	CHF 6'449'658	CHF 6'000'000
	Bäretswil		917			
	Seegräben		323			
ARA Pfäffikon	Pfäffikon	10	1843	686	CHF 4'017'124	CHF 4'000'000
	Hittnau		900			
ARA Gossau-Grüningen	Gossau (ZH)	0.0	1934	677	CHF 3'962'937	CHF 4'000'000
	Grüningen		772			
ARA Egg-Oetwil	Egg	2.5	1539	573	CHF 3'358'099	CHF 3'000'000
	Oetwil		754			
ARA Maur	Maur	10	2091	523	CHF 3'062'270	CHF 3'000'000
ARA Mönchaltorf	Mönchaltorf	0.0	787	197	CHF 1'152'562	CHF 1'000'000
ARA Uster	Uster	10	4315	1194	CHF 6'995'917	CHF 7'000'000
	Greifensee		462			



Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 08: «Grobprojektierung Urinseparation»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.



Beilage 08: «Grobprojektierung Urinseparierung»

"Produktion" Urin pro EW und pro Tag und für gesamtes EZG	
Tägl. EW-spezif. Urinmenge	1.5 l/(EW*d)
Jährl. EW-spezif. Urinmenge	547.5 l/(EW*a)
Anz. tägl. WC-Nutzungen	4 #/d
Anz. tägl. NoMix-Nutzungen	4 #/d
Hydraul. Verluste NoMix-WC	0 [%]
Zuschlag Sicherheitsreserve	0 [%]
Jährl. Anzahl Speicherentleerungen (Saugwagen)	2 #/a
Spezif. Vol. dezentraler Urinlagertank	0.28 [m ³ /EW]
Bsp.: Urinlagertank 4 EW-EFH	1.12 [m ³]
Einwohnerwerte ("Neubau-EW")	85050 [EW]
Tägl. Urinproduktion "Neubau-EW"	127.575 [m ³ /d]
Tägl. Urinproduktion "Neubau-EW", gerundet	127 [m³/d]



Regionale Abwasserentsorgung Greifensee
Beilage 08: «Grobprojektierung Urinseparierung»

12. August 2026 / Seite 2

Investitions- und Betriebskosten Urinlagertanks und Hausinstallationen

		Gemeinden und Anzahl Gebäude (Ist-Zustand/Bestand)																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15													
		Maur	Egg	Essingen	Oetwil am See	Monchaltorf	Gossau (ZH)	Grüningen	Hirwil	Wetzikon (ZH)	Bäretswil	Hittnau	Plattikon	Seegraben	Uster	Greifensee													
1.1) Datenlage Bestand	Gebäudekategorien																												
	Andere Wohngebäude (Wohngebäude mit Nebennutzung)	192	153	<	111	64	194	102	263	348	185	114	234	38	498	43													
	Gebäude mit ausschliesslicher Wohnnutzung	2024	1618	<	736	769	1962	688	2104	2817	1020	800	1771	333	4491	566													
	Gebäude mit teilweiser Wohnnutzung	40	40	<	24	26	43	39	70	184	51	32	71	14	197	11													
	Gebäude ohne Wohnnutzung	1016	981	<	513	535	1583	606	1526	1810	1327	541	1275	264	2267	206													
Summe		3272	2792		1384	1394	3782	1435	3963	5159	2383	1487	3351	649	7453	826													
1.2) Datenlage Bestand	Verteilung Gebäudenutzungen & Annahme Verteilungsschlüssel Urinlagertankgrössen																												
	Gebäude mit drei oder mehr Wohnungen (Tank mit Vol. = 5 m³)	484	211	396	219	223	245	179	204	465	206	145	172	491	19	1040	296	190	151	142	152	591	276	56	145	1646	315	217	341
	Gebäude mit einer Wohnung (Tank mit Vol. = 1 m³)	1586	69	1253	694	543	597	607	69	1503	667	556	66	1671	647	1880	535	854	677	690	739	1200	56	280	727	2959	567	369	579
	Gebäude mit zwei Wohnungen (Tank mit Vol. = 1.5 m³)	146	64	122	68	80	88	47	53	188	83	89	106	206	8	245	7	161	128	82	88	214	10	36	94	384	74	22	35
	Bürogebäude (Tank mit Vol. = 10 m³)	24	1	8	04	7	08	4	05	9	04	19	23	30	12	41	12	9	07	7	07	30	14	5	13	98	19	11	17
1.3) Annahme Wirkung Verdichtung	Gross- und Einzelhandelsgebäude (Tank mit Vol. = 10 m³)	16	07	4	02	5	06	4	05	4	02	1	01	47	18	101	29	3	02	0	0	9	04	1	03	17	03	0	0
	Hotellgebäude (Tank mit Vol. = 10 m³)	5	02	2	01	0	0	1	01	0	0	1	01	6	02	6	02	1	01	0	0	4	02	0	0	6	01	1	02
	Industriegebäude (Tank mit Vol. = 15 m³)	9	04	4	02	42	46	25	28	58	26	24	29	108	42	142	4	32	25	8	09	69	32	4	1	60	11	5	08
	Schul- und Hochschulggebäude, Forschungseinrichtungen (Tank mit Vol. = 10 m³)	24	1	16	09	9	1	12	14	25	11	7	08	24	09	60	17	12	1	5	05	24	11	3	08	50	1	12	19
	Annahme Verdichtungsprozess Wohnungszahlenentwicklung pro Gebäude																												
1.4) Erwarteter Zuwachs bis 2050	Gewählte Verschiebung Anteile neue Gebäude/EW von EFH zu MFH in [%]	50																											
	Gebäude mit drei oder mehr Wohnungen (Tank mit Vol. = 5 m³)	1632	711	1299	72	678	746	618	703	1592	707	566	672	1782	69	2797	796	821	651	609	652	1662	776	249	647	4255	815	536	841
	Gebäude mit einer Wohnung (Tank mit Vol. = 1 m³)	438	191	350	194	88	97	168	191	376	167	135	16	380	147	123	35	223	177	223	239	129	6	87	226	350	67	50	78
	Gebäude mit zwei Wohnungen (Tank mit Vol. = 1.5 m³)	146	64	122	68	80	88	47	53	188	83	89	106	206	8	245	7	161	128	82	88	214	10	36	94	384	74	22	35
	Bürogebäude (Tank mit Vol. = 10 m³)	24	1	8	04	7	08	4	05	9	04	19	23	30	12	41	12	9	07	7	07	30	14	5	13	98	19	11	17
1.5) Statistisch durchschnittl. Speicherrol. pro Urinlagertank im EZG Greifensee [m³]	Gross- und Einzelhandelsgebäude (Tank mit Vol. = 10 m³)	16	07	4	02	5	06	4	05	4	02	1	01	47	18	101	29	3	02	0	0	9	04	1	03	17	03	0	0
	Hotellgebäude (Tank mit Vol. = 10 m³)	5	02	2	01	0	0	1	01	0	0	1	01	6	02	6	02	1	01	0	0	4	02	0	0	6	01	1	02
	Industriegebäude (Tank mit Vol. = 15 m³)	9	04	4	02	42	46	25	28	58	26	24	29	108	42	142	4	32	25	8	09	69	32	4	1	60	11	5	08
	Schul- und Hochschulggebäude, Forschungseinrichtungen (Tank mit Vol. = 10 m³)	24	1	16	09	9	1	12	14	25	11	7	08	24	09	60	17	12	1	5	05	24	11	3	08	50	1	12	19
	Erwarteter EW-Zuwachs bis 2050	6928		4559		2572		2325		5558		2066		10425		14683		2884		1961		6459		801		20740		3089	
1.6) Kosten Haus-/Sanitär- Installationen (Basis 8 EW-MFH)	Annahme veränderte Tanks pro Gebäude und EW-Verteilung																												
	Gebäude mit drei oder mehr Wohnungen (Vol. = 5 m³, ca. 30 EW)	4926	165	3282	110	1919	64	1634	55	3930	131	1388	47	7193	240	11688	390	1877	63	1279	43	5012	168	518	18	16903	564	2598	87
	Gebäude mit einer Wohnung (Vol. = 1 m³, ca. 4 EW)	13233	331	884	221	249	63	444	111	928	232	331	83	1532	383	514	129	510	128	469	118	388	97	181	46	1390	348	241	61
	Gebäude mit zwei Wohnungen (Vol. = 1.5 m³, ca. 6 EW)	443	74	310	52	226	38	123	21	461	77	219	37	834	139	1028	172	369	62	173	29	646	108	75	13	1535	256	108	18
	Bürogebäude (Vol. = 10 m³, ca. 50 EW)	69	2	18	1	21	1	12	1	22	1	48	1	125	3	176	4	20	1	14	1	90	2	10	1	394	8	53	2
1.7) Kosten Haus-/Sanitär- Installationen (Basis 8 EW-MFH)	Gross- und Einzelhandelsgebäude (Vol. = 10 m³, ca. 50 EW)	48	1	9	1	15	1	12	1	11	1	27	1	188	4	426	9	6	1	0	20	1	62	1	2	0	0	0	
	Hotellgebäude (Vol. = 10 m³, ca. 50 EW)	14	1	5	1	0	0	2	1	0	0	2	1	21	1	29	1	3	1	0	0	13	1	0	0	21	1	6	1
	Industriegebäude (Vol. = 15 m³, ca. 50-100 EW)	28	1	9	1	118	3	65	2	145	3	60	2	438	9	587	12	72	2	18	1	207	5	8	1	228	5	25	1
	Schul- und Hochschulggebäude, Forschungseinrichtungen (Vol. = 10 m³, ca. 50-100 EW)	69	2	41	1	26	1	33	1	61	2	17	1	94	2	250	5	29	1	10	1	71	2	6	1	207	5	59	2
	Statistisch durchschnittl. Speicherrol. pro Urinlagertank pro Gnd. [m³]	266		577		388		171		193		447		173		781		222		259		193		384		81		1189	
1.8) Kosten Haus-/Sanitär- Installationen (Basis 8 EW-MFH)	Grobe Schätzung Summe Anzahl Tanks gesamtes EZG	5730		23		23		29		25		23		25		25		36		22		21		31		24		31	
	Statistisch durchschnittl. Speicherrol. pro Urinlagertank im EZG Greifensee [m³]	266		577		388		171		193		447		173		781		222		259		193		384		81		1189	
	Kosten 4 EW-Tank (= 1.12 m³ bei Entleerung 2x/a, 1 m³/3 auch ausreichend)	CHF 1'200.00																											
	Durchschnittspreis Urinlagertank pro 1 EW	CHF 300.00																											
	Investitionskosten Urinlagertanks pro Gemeinde [CHF]	CHF 2'078'400	CHF 2'080'000	CHF 1'370'000	CHF 780'000	CHF 771'600	CHF 697'500	CHF 1'667'400	CHF 619'800	CHF 3'127'500	CHF 4'404'900	CHF 865'200	CHF 588'300	CHF 1'937'700	CHF 240'300	CHF 6'222'000	CHF 926'700												
1.9) Kosten Haus-/Sanitär- Installationen (Basis 8 EW-MFH)	Investitionskosten Urinlagertanks EZG Greifensee [CHF]	CHF 25'510'000	CHF 25'570'000	CHF 16'370'000	CHF 780'000	CHF 771'600	CHF 697'500	CHF 1'667'400	CHF 619'800	CHF 3'127'500	CHF 4'404'900	CHF 865'200	CHF 588'300	CHF 1'937'700	CHF 240'300	CHF 6'222'000	CHF 926'700												
	Betriebskosten Urinlagertanks: 100 CHF/Tank/Jahr pro Gemeinde	CHF 57'700	CHF 38'800	CHF 17'100	CHF 17'100	CHF 17'100	CHF 19'300	CHF 44'700	CHF 17'300	CHF 78'100	CHF 72'200	CHF 25'900	CHF 19'300	CHF 38'400	CHF 8'100	CHF 118'900	CHF 17'200												
	Betriebskosten Urinlagertanks EZG Greifensee [CHF/a]	CHF 573'000	CHF 58'000	CHF 39'000	CHF 18'000	CHF 18'000	CHF 20'000	CHF 45'000	CHF 18'000	CHF 79'000	CHF 73'000	CHF 26'000	CHF 20'000	CHF 39'000	CHF 9'000	CHF 119'000	CHF 18'000												
	Betriebskosten Urinlagertanks EZG Greifensee [CHF/a], gerundet	CHF 581'000																											
	Kosten für Haus-/Sanitärinstallationen (Basis 8 EW-MFH)	CHF 3'700.00																											
2.0) Kosten Haus-/Sanitär- Installationen (Basis 8 EW-MFH)	Annahme veränderte Tanks pro Gebäude und EW-Verteilung																												
	Gebäude mit drei oder mehr Wohnungen (Vol. = 5 m³, ca. 30 EW)	4926	165	3282	110	1919	64	1634	55	3930	131	1388	47	7193	240	11688	390	1877	63	1279	43	5012	168	518	18	16903	564	2598	87
	Gebäude mit einer Wohnung (Vol. = 1 m³, ca. 4 EW)	13233	331	884	221	249	63	444	111	928	232	331	83	1532	383	514	129	510	128	469	118	388	97	181	46	1390	348	241	61
	Gebäude mit zwei Wohnungen (Vol. = 1.5 m³, ca. 6 EW)	443	74	310	52	226	38	123	21	461	77	219	37	834	139	1028	172	369	62	173	29	646	108	75	13	1535	256	108	18
	Bürogebäude (Vol. = 10 m³, ca. 50 EW)	69	2	18	1	21	1	12	1	22	1	48	1	125	3	176	4	20	1	14	1	90	2	10	1	394	8	53	2
2.1) Kosten Haus-/Sanitär- Installationen (Basis 8 EW-MFH)	Gross- und Einzelhandelsgebäude (Vol. = 10 m³, ca. 50 EW)	48	1	9	1	15	1	12	1	11	1	27	1	188	4	426	9	6	1	0	20	1	62	1	2	0	0	0	
	Hotellgebäude (Vol. = 10 m³, ca. 50 EW)	14	1	5	1	0	0	2	1	0	0	2	1	21	1	29	1	3	1	0	0	13	1	0	0	21	1	6	1
	Industriegebäude (Vol. = 15 m³, ca. 50-100 EW)	28	1	9	1	118	3	65	2	145	3	60	2	438	9	587	12	72	2	18	1	207	5	8	1	228	5	25	1
	Schul- und Hochschulggebäude, Forschungseinrichtungen (Vol. = 10 m³, ca. 50-100 EW)	69	2	41	1	26	1	33	1	61	2	17	1	94	2	250	5	29	1	10	1	71	2	6	1	207	5	59	2
	Statistisch durchschnittl. Speicherrol. pro Urinlagertank pro Gnd. [m³]	266		577		388		171		193		447		173		781		222		259		193		384		81		118	

Investitions- und Betriebskosten Logistik

Kapazität Saugwagen pro Tag und Jahr		
Werktage pro Jahr (5-d-Woche)	250 d/a	
Durchschnittl. Tankvol.	2.5 [m ³]	
Max. Füllgrad Speichertank bei Entleerung	80 [%]	
Dauer Saugentleerung pro Tank	5 Min./Tank	
Fahrdauer zwischen Tanks	3 Min./Tank	
Volumen Saugwagen	20 [m ³]	
Max. Anz. Tanks pro Fahrt	10 [#]	
Zeit bis Vollerfüllung Saugwagen	77 Min.	
Dauer Entleerung Saugwagen	10 Min.	
Fahrzeiten Hin-/Retourweg	60 Min.	
Total Zeit 1x Saugwagen	147 Min.	
Dauer 1 Schicht auf Saugwagen	8 Std.	
Fahrten Saugwagen pro Werktag	3.3 #/d	
Urin-Transportvol. pro Saugwagen pro Werktag	66 [m ³ /d]	
Bedarf Anzahl Saugwagen & Fahrzeuge & Mitarbeitende für Transportlogistik		
Anzahl notw. Saugwagen	1.92 # Saugwagen	
Anzahl notw. Saugwagen (inkl. Reserve)	3 # Saugwagen	
Anzahl notwendige Pickups	1 # Pickup	
Anzahl notw. Pickups (inkl. Reserve)	1 # Pickup	
Schätzung Bedarf Mitarbeitende pro Saugwagen	1.5 MA/Saugwagen	
Minimumanzahl Mitarbeitende	4 Mitarbeitende	
Anzahl Mitarbeitende	4.5 Mitarbeitende	
Anzahl notw. Mitarbeitende	4.5 Mitarbeitende	
Kosten Saugwagen & Fahrzeuge & Mitarbeitende für Transportlogistik		
Lohnkosten pro MA	CHF 90'000	[CHF/(MA*a)]
Lohnkosten	CHF 405'000	[CHF/a]
Pikett	CHF 40'000	[CHF/a]
Lohn + Pikett ges.	CHF 445'000	[CHF/a]
Saugwagen: Investitionskosten pro Wagen	650'000	[CHF/#]
Pickup-Fahrzeug: Investitionskosten pro Fahrz.	113'609	[CHF/#]
Indexpunkte "Baugewerbe Total" April 2021	101.4	[-]
Indexpunkte "Baugewerbe Total" Okt. 2024	115.2	[-]
Saugwagen: Nutzungsdauer	15 [a]	
Pickup-Fahrzeug: Nutzungsdauer	15 [a]	
Saugwagen & Pickup: Kalkulat. Zins	2 [%/a]	
Saugwagen: Jahreskosten pro Wagen	51'000	[CHF/a]
Pickup-Fahrzeug: Jahreskosten pro Fahrzeug	9'000	[CHF/a]
Saugwagen: Investitionskosten TOTAL	1'950'000	[CHF]
Saugwagen: Investitionskosten TOTAL (gerundet)	1'950'000	[CHF]
Saugwagen: Jahreskosten TOTAL	153'000	[CHF/a]
Pickup: Investitionskosten TOTAL	113'610	[CHF]
Pickup: Investitionskosten TOTAL (gerundet)	120'000	[CHF]
Pickup: Jahreskosten TOTAL	9'000	[CHF/a]
Betriebs- und Werkstattkosten		
Saugwagen: Werkstatt-/Ersatzteilkosten pro Jahr pro Wag	10'000	[CHF/a]
Pickup: Werkstatt-/Ersatzteilkosten pro Jahr pro Fahrzeug	5'000	[CHF/a]
Saugwagen Werkstattkosten ges.	30'000	[CHF/a]
Pickup Werkstattkosten ges.	5'000	[CHF/a]
Saugwagen: Stromkosten TOTAL	5'000	[CHF/a]
Pickup: Stromkosten	1'000	[CHF/a]
Saugwagen: Betriebskosten TOTAL	35'000	[CHF/a]
Pickup: Betriebskosten TOTAL	6'000	[CHF/a]



Zusammenstellung Gesamtkosten

	Kosten Urinsep. Var. 4			
	Investition [CHF]		Betrieb [CHF/a]	
Dezentrale Sammeleinrichtungen				
<i>Urinlagertanks</i>	CHF	25'570'000	CHF	581'000
<i>Hausinstallationen</i>	CHF	39'410'000	CHF	-
Urinaufbereitungs- und Düngerproduktionsanlage (am ARA-Standort)				
<i>Anlage/Verfahrenstechnik</i>	CHF	17'010'000	CHF	868'500
<i>Vorlage-/Puffertank</i>	CHF	500'000	CHF	10'000
<i>Industriehalle</i>	CHF	5'000'000	CHF	5'000
<i>Personal (2.5 Vollzeitäquiv.)</i>	CHF	-	CHF	265'000
Transport/Logistik Urinlagertanks				
<i>Saugwagen</i>	CHF	1'950'000	CHF	35'000
<i>Pickup</i>	CHF	120'000	CHF	6'000
<i>Personal (4.5 Vollzeitäquiv.)</i>	CHF	-	CHF	445'000
TOTAL	CHF	89'560'000	CHF	2'215'500



Quelle: Stadt Uster (<https://www.uster.ch/archiv/903365>)

Steuerungsgruppe Grundlagenstudie
Regionale Abwasserentsorgung Greifensee (RAG)
Kanton Zürich

Phosphor aus Siedlungsgebieten – Emissionen, Massnahmen und Variantenvergleich

Beilage 09: «Kostenschätzung Übersicht»

Objekt Nr. 8457.99
Winterthur, 12. August 2026

HUNZIKER **BETATECH**

EINFACH.
MEHR.
IDEEN.



Investitions- & Betriebskosten ARA & Einzugsgebiete Region Greifensee Kostenschätzung +v30 % ; inkl. MwSt.	TOTAL		Neubau / Ausbau ARA		Rückbau / Umbau ARA / Bau Pumpwerk		Bau Anschlussleitungen		Massnahmen Regenwasser- bewirtschaftung "Schwammstadt"		Neubau / Ausbau zusätzl. Regenüberlaufbecken		Bau und Betrieb Retentionsbodenfilter		Massnahmen zur Reduktion Fremdwasser		Bau und Betrieb Massnahmen Urinseparation	
	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten	Investitionskosten	Betriebskosten
Variante 0	879 Mio. CHF	23.4 Mio. CHF/a	450 Mio. CHF	16.9 Mio. CHF/a					302 Mio. CHF	6.5 Mio. CHF/a	88 Mio. CHF				39 Mio. CHF			
ARA & EZG Hinwil	109.0 Mio. CHF	3.10 Mio. CHF/a	60.0 Mio. CHF	2.40 Mio. CHF/a					33.0 Mio. CHF	0.70 Mio. CHF/a	12.0 Mio. CHF				4.0 Mio. CHF			
ARA & EZG Wetzikon	178.0 Mio. CHF	4.70 Mio. CHF/a	90.0 Mio. CHF	3.20 Mio. CHF/a					70.0 Mio. CHF	1.50 Mio. CHF/a	10.0 Mio. CHF				8.0 Mio. CHF			
ARA & EZG Pfäffikon	87.0 Mio. CHF	2.60 Mio. CHF/a	50.0 Mio. CHF	2.00 Mio. CHF/a					27.0 Mio. CHF	0.60 Mio. CHF/a	5.0 Mio. CHF				5.0 Mio. CHF			
ARA & EZG Gossau-Grünlingen	105.0 Mio. CHF	2.80 Mio. CHF/a	60.0 Mio. CHF	2.30 Mio. CHF/a					23.0 Mio. CHF	0.50 Mio. CHF/a	17.0 Mio. CHF				5.0 Mio. CHF			
ARA & EZG Egg-Oetwil	108.0 Mio. CHF	3.00 Mio. CHF/a	50.0 Mio. CHF	2.30 Mio. CHF/a					35.0 Mio. CHF	0.70 Mio. CHF/a	19.0 Mio. CHF				4.0 Mio. CHF			
ARA & EZG Mönchaltorf	53.0 Mio. CHF	1.50 Mio. CHF/a	20.0 Mio. CHF	1.10 Mio. CHF/a					16.0 Mio. CHF	0.40 Mio. CHF/a	16.0 Mio. CHF				1.0 Mio. CHF			
ARA & EZG Uster	195.0 Mio. CHF	5.00 Mio. CHF/a	120.0 Mio. CHF	3.60 Mio. CHF/a					67.0 Mio. CHF	1.40 Mio. CHF/a	0.0 Mio. CHF				8.0 Mio. CHF			
EZG Maur	44.0 Mio. CHF	0.70 Mio. CHF/a							31.0 Mio. CHF	0.70 Mio. CHF/a	9.0 Mio. CHF				4.0 Mio. CHF			
Variante 1	923 Mio. CHF	16.8 Mio. CHF/a	380 Mio. CHF	9.8 Mio. CHF/a	46 Mio. CHF	3.3 Mio. CHF/a	264 Mio. CHF	0.2 Mio. CHF/a	152 Mio. CHF	3.4 Mio. CHF/a			50 Mio. CHF	0.1 Mio. CHF/a	31 Mio. CHF			
ARA Greifensee (Gross)	380.0 Mio. CHF	9.80 Mio. CHF/a	380.0 Mio. CHF	9.80 Mio. CHF/a														
EZG Hinwil	51.0 Mio. CHF	0.63 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a	19.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	17.0 Mio. CHF	0.40 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF			
EZG Wetzikon	134.0 Mio. CHF	2.50 Mio. CHF/a			9.0 Mio. CHF	1.60 Mio. CHF/a	70.0 Mio. CHF	0.08 Mio. CHF/a	36.0 Mio. CHF	0.80 Mio. CHF/a			13.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	6.0 Mio. CHF			
EZG Pfäffikon	62.0 Mio. CHF	0.95 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.60 Mio. CHF/a	34.0 Mio. CHF	0.04 Mio. CHF/a	13.0 Mio. CHF	0.30 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	4.0 Mio. CHF			
EZG Gossau-Grünlingen	36.0 Mio. CHF	0.32 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.10 Mio. CHF/a	15.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	10.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a			2.0 Mio. CHF	0.00 Mio. CHF/a	4.0 Mio. CHF			
EZG Egg-Oetwil	47.0 Mio. CHF	0.53 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.10 Mio. CHF/a	14.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	17.0 Mio. CHF	0.40 Mio. CHF/a			7.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF			
EZG Mönchaltorf	58.0 Mio. CHF	0.43 Mio. CHF/a			2.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a	42.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	8.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	1.0 Mio. CHF			
EZG Uster	133.0 Mio. CHF	1.36 Mio. CHF/a			13.0 Mio. CHF	0.50 Mio. CHF/a	70.0 Mio. CHF	0.05 Mio. CHF/a	36.0 Mio. CHF	0.80 Mio. CHF/a			7.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	7.0 Mio. CHF			
EZG Maur	22.0 Mio. CHF	0.31 Mio. CHF/a							15.0 Mio. CHF	0.30 Mio. CHF/a			4.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF			
Variante 2	903 Mio. CHF	19.0 Mio. CHF/a	450 Mio. CHF	12.0 Mio. CHF/a	31 Mio. CHF	2.6 Mio. CHF/a	152 Mio. CHF	0.2 Mio. CHF/a	195 Mio. CHF	4.2 Mio. CHF/a			44 Mio. CHF	0.1 Mio. CHF/a	31 Mio. CHF			
ARA Greifensee (Nord)	320.0 Mio. CHF	7.80 Mio. CHF/a	320.0 Mio. CHF	7.80 Mio. CHF/a														
ARA Greifensee (Süd)	130.0 Mio. CHF	4.20 Mio. CHF/a	130.0 Mio. CHF	4.20 Mio. CHF/a														
EZG Hinwil	54.0 Mio. CHF	0.73 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a	19.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	21.0 Mio. CHF	0.50 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF			
EZG Wetzikon	142.0 Mio. CHF	2.69 Mio. CHF/a			9.0 Mio. CHF	1.60 Mio. CHF/a	70.0 Mio. CHF	0.08 Mio. CHF/a	46.0 Mio. CHF	1.00 Mio. CHF/a			11.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	6.0 Mio. CHF			
EZG Pfäffikon	65.0 Mio. CHF	1.05 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.60 Mio. CHF/a	34.0 Mio. CHF	0.04 Mio. CHF/a	17.0 Mio. CHF	0.40 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	4.0 Mio. CHF			
EZG Gossau-Grünlingen	40.0 Mio. CHF	0.42 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.10 Mio. CHF/a	15.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	14.0 Mio. CHF	0.30 Mio. CHF/a			2.0 Mio. CHF	0.00 Mio. CHF/a	4.0 Mio. CHF			
EZG Egg-Oetwil	52.0 Mio. CHF	0.63 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.10 Mio. CHF/a	14.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	22.0 Mio. CHF	0.50 Mio. CHF/a			7.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF			
EZG Mönchaltorf	16.0 Mio. CHF	0.21 Mio. CHF/a							11.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a			4.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	1.0 Mio. CHF			
EZG Uster	57.0 Mio. CHF	0.91 Mio. CHF/a							44.0 Mio. CHF	0.90 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	7.0 Mio. CHF			
EZG Maur	27.0 Mio. CHF	0.41 Mio. CHF/a							20.0 Mio. CHF	0.40 Mio. CHF/a			4.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF			
Variante 4	887 Mio. CHF	21.7 Mio. CHF/a	450 Mio. CHF	14.8 Mio. CHF/a	17 Mio. CHF	0.4 Mio. CHF/a	48 Mio. CHF	0.1 Mio. CHF/a	195 Mio. CHF	4.2 Mio. CHF/a	12 Mio. CHF		44 Mio. CHF	0.1 Mio. CHF/a	31 Mio. CHF		90 Mio. CHF	2.2 Mio. CHF/a
ARA Greifensee (Süd)	130.0 Mio. CHF	4.20 Mio. CHF/a	130.0 Mio. CHF	4.20 Mio. CHF/a														
ARA Wetzikon-Hinwil	150.0 Mio. CHF	5.00 Mio. CHF/a	150.0 Mio. CHF	5.00 Mio. CHF/a														
ARA Pfäffikon	50.0 Mio. CHF	2.00 Mio. CHF/a	50.0 Mio. CHF	2.00 Mio. CHF/a														
ARA Uster	120.0 Mio. CHF	3.60 Mio. CHF/a	120.0 Mio. CHF	3.60 Mio. CHF/a														
Urinaufbereitungs- und Dünger- produktionsanlage & Logistik	24.6 Mio. CHF	1.63 Mio. CHF/a															24.6 Mio. CHF	1.63 Mio. CHF/a
EZG Hinwil	62.0 Mio. CHF	0.81 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a	19.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	21.0 Mio. CHF	0.50 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF		8.0 Mio. CHF	0.08 Mio. CHF/a
EZG Wetzikon	83.1 Mio. CHF	1.12 Mio. CHF/a							46.0 Mio. CHF	1.00 Mio. CHF/a	6.0 Mio. CHF		11.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	6.0 Mio. CHF		14.1 Mio. CHF	0.11 Mio. CHF/a
EZG Pfäffikon	32.4 Mio. CHF	0.47 Mio. CHF/a							17.0 Mio. CHF	0.40 Mio. CHF/a	0.0 Mio. CHF		5.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	4.0 Mio. CHF		6.4 Mio. CHF	0.06 Mio. CHF/a
EZG Gossau-Grünlingen	48.8 Mio. CHF	0.49 Mio. CHF/a			5.0 Mio. CHF	0.10 Mio. CHF/a	15.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	14.0 Mio. CHF	0.30 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF		2.0 Mio. CHF	0.00 Mio. CHF/a	4.0 Mio. CHF		5.8 Mio. CHF	0.06 Mio. CHF/a
EZG Egg-Oetwil	57.5 Mio. CHF	0.68 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.10 Mio. CHF/a	14.0 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a	22.0 Mio. CHF	0.50 Mio. CHF/a			7.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF		5.5 Mio. CHF	0.06 Mio. CHF/a
EZG Mönchaltorf	20.8 Mio. CHF	0.23 Mio. CHF/a							11.0 Mio. CHF	0.20 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF		4.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	1.0 Mio. CHF		1.8 Mio. CHF	0.02 Mio. CHF/a
EZG Uster	75.2 Mio. CHF	1.05 Mio. CHF/a							44.0 Mio. CHF	0.90 Mio. CHF/a			6.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	7.0 Mio. CHF		18.2 Mio. CHF	0.14 Mio. CHF/a
EZG Maur	32.3 Mio. CHF	0.46 Mio. CHF/a							20.0 Mio. CHF	0.40 Mio. CHF/a			4.0 Mio. CHF	0.01 Mio. CHF/a	3.0 Mio. CHF		5.3 Mio. CHF	0.06 Mio. CHF/a