

Politische Gemeinde Bauma



Ausbau der ARA Bauma und Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma

Gemeindeabstimmung vom 17. Juni 2012



Antrag des Gemeinderates

Sehr geehrte Stimmbürgerinnen und Stimmbürger

Der Gemeinderat Bauma unterbreitet Ihnen für die Urnenabstimmung vom 17. Juni 2012 folgenden Antrag:

Genehmigung des Projektes für den Ausbau der ARA Bauma und Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma und Bewilligung eines Bruttokredites von Fr. 5'130'000.- sowie die Zustimmung zum Vertrag zwischen der Gemeinde Bauma und der Gemeinde Fischenthal über den „Anschluss und Einkauf der Gemeinde Fischenthal an die Kanalisation und an die ARA der Gemeinde Bauma“

Bauma, 25. Januar 2012

GEMEINDERAT BAUMA

Die Präsidentin:

Der Schreiber:

M. Heimgartner

B. Bähler

Beleuchtender Bericht

Ausgangslage

Dem Schutz des Tösstaler Grundwasserstromes als Trinkwasserlieferant für einen Grossteils der Tösstaler Gemeinden kommt eine grosse Bedeutung zu. Das Tösstaler Grundwasser weist heute sowohl chemisch als auch mikrobiologisch eine einwandfreie Qualität auf, ist aber auch aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten extrem verletzlich.

Das langfristige Ziel einer AWEL-Studie aus dem Jahr 2009 besteht darin, sämtliche Einleitungen von gereinigtem Abwasser in die Töss oberhalb der Stadt Winterthur zu unterbinden. Es wird empfohlen, kurzfristig (2014 – 2030) die ARA Fischenthal an die ARA Bauma anzuschliessen und die ARA Bauma auf den neuesten Stand der Technik auszubauen. Längerfristig (ab 2030) ist der Anschluss des oberen Tösstal an die ARA Hard, Winterthur zu verfolgen. Die im Rahmen der AWEL-Studie erarbeiteten Varianten zum Ausbau oder Zusammenschluss der ARAs im oberen Tösstal müssen im Zusammenhang mit den ohnehin erforderlichen Sanierungs-, Ausbau- und Erneuerungsmassnahmen an den ARA Fischenthal und ARA Bauma betrachtet werden.

Situation ARA Bauma

Die ARA Bauma wurde 1969 in Saland für 6'000 Einwohnerwerte erstellt und im Jahr 1993 erweitert. Auf der ARA herrschen enge Platzverhältnisse. Die geforderte Reinigungsleistung wird nicht immer eingehalten und die ARA Bauma hat keine Reservekapazitäten. Die Bewilligung des AWEL für die Einleitung des gereinigten Abwassers in die Töss erlischt im Jahr 2018. Nach einem Ausbau der ARA Bauma für 10'000 Einwohnerwerte bestehen zusätzlich zu den verschärften Anforderungen für die Einleitung des gereinigten Abwassers auch künftige Auflagen betreffend der Elimination von Mikro-

verunreinigungen (Medikamentenrückstände, hormonaktive Substanzen).

Varianten

Im Auftrag des Kantons Zürich (AWEL) wurden zwei Studien erarbeitet, welche verschiedene Möglichkeiten für die Abwasserreinigung in Zukunft im Oberen Tösstal darstellt.

Variante 1: Ausbau der ARAs Fischenthal und Bauma an ihren heutigen Standorten

Variante 2: Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma

Der bessere Gewässerschutz der Töss und wirtschaftliche Gründe gaben schliesslich den Ausschlag, die Variante 2, den Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma weiter zu verfolgen.

Projekt Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma

Bei einem Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma wird diese auf 10'000 Einwohnerwerte bemessen. Dies ist auf dem angrenzenden Kompostierplatz möglich, da der Vertrag über das Areal zwischen der Gemeinde und dem Kanton Zürich im Jahr 2013 ausläuft.

Im Rahmen eines Vorprojektes, welches durch die Hunziker Betatech AG, Winterthur erarbeitet wurde, sind folgende Massnahmen auf den beiden ARAs vorgesehen.

ARA Bauma

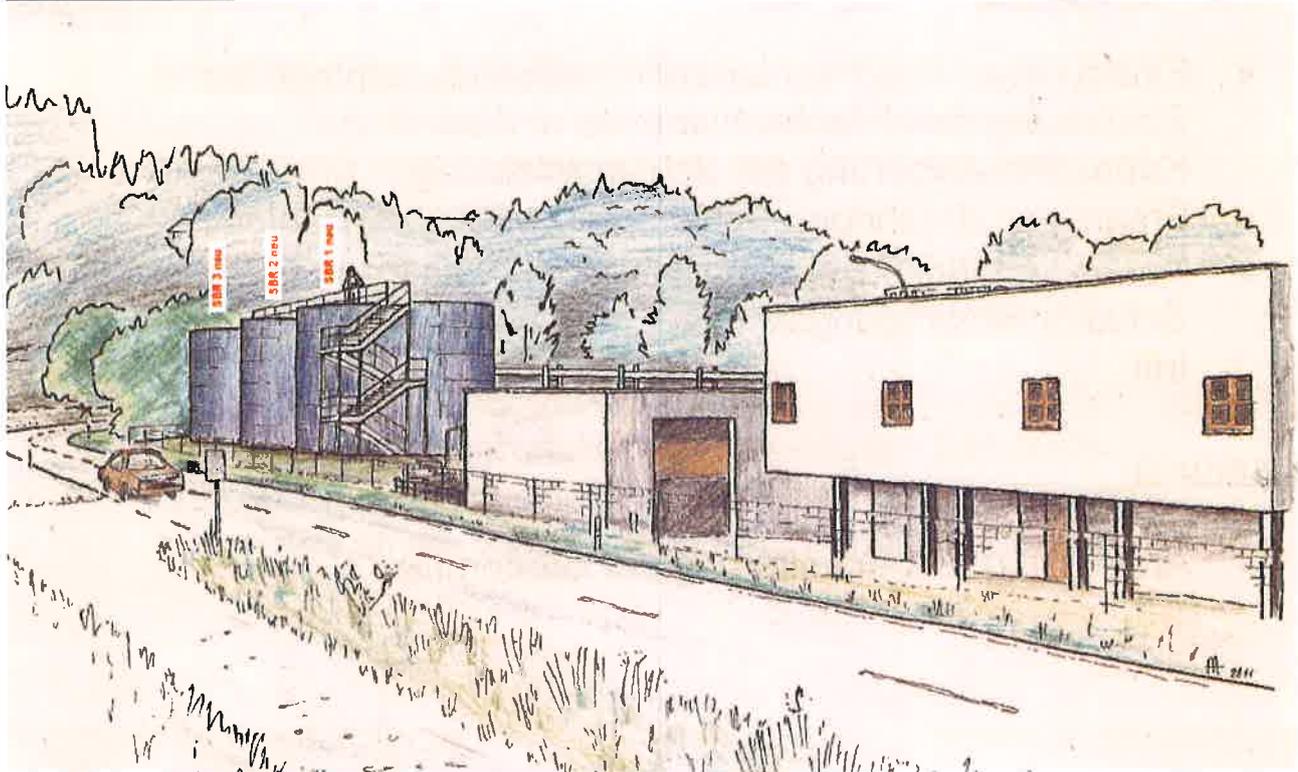


Abb. 1: Ansicht von der Tösstalstrasse

Abwasserbehandlung

- Neue Biologie im SBR-Verfahren (3 Reaktoren mit je 1'230 m³ Inhalt)
- Umbau der bestehenden Biologie- und Nachklärbecken als Vorlage für die SBR-Biologie und als Havariebecken
- Umbau der vorhandenen Tauchtropfkörperanlage als Vorlagebecken für die Filtration
- Neue Hochleitung von den SBR-Reaktoren in das Vorlagebecken
- Umbau des Gebäudes mit der heutigen Vorfiltration zu einem Filtrationsgebäude mit vier Filterzellen
- Platzreserve für eine zukünftige Ozonierungsanlage zur Behandlung von Mikroverunreinigungen
- Neues Einleitbauwerk in die Töss zur besseren Verteilung des gereinigten Abwassers in der Töss

Schlammbehandlung

- Einbau einer Frischschlammmentwässerungsanlage zur Eindickung des Frischschlammes und damit zur Kapazitätssteigerung der Schlammfäulung
- Ersatz der 20-jährigen Schlammmentwässerungsanlage
- Neues Muldenkonzept im Hinblick auf das Kantonale Schlammentsorgungskonzept, welches im Jahr 2015 in Kraft tritt

Steuerung

- Anpassung und Erweiterung der Steuerung

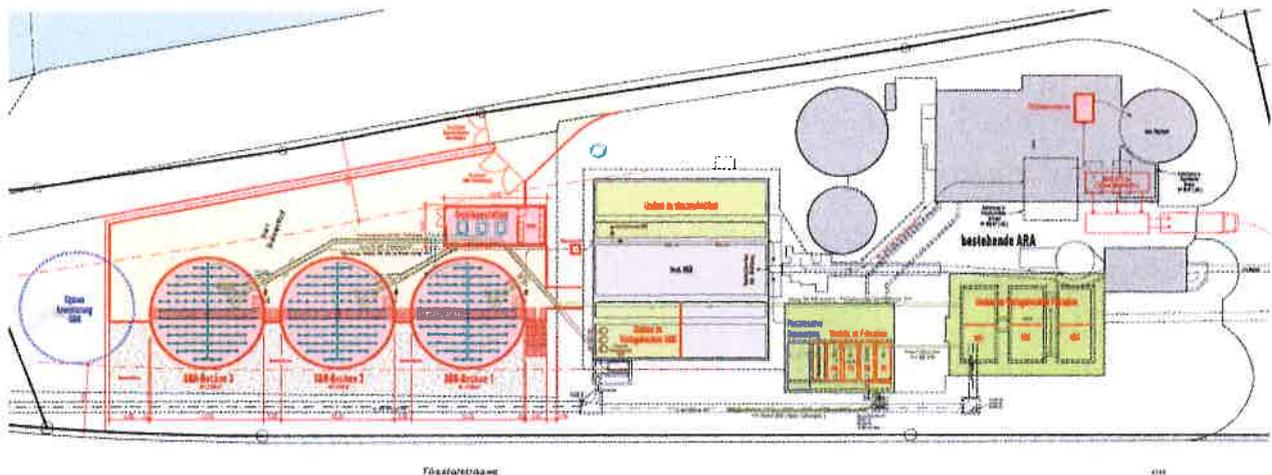


Abb. 2: Situation ARA Bauma nach Umbau

ARA Fischenthal

- Aufhebung des ARA-Betriebes
- Umbau des Nachklärbeckens zu einem Pumpwerk
- Ausrüstung des Regenbeckens mit Spülkippe und Entleerungspumpe
- Umbau der heutigen Werkstatt in einen Betriebsraum mit der erforderlichen Elektroinstallation und Steuerung des Pumpwerkes.
- Einzäunung des Pumpwerkareals
- Rückbau sämtlicher nicht mehr benötigten Gebäude
- Erstellung einer Druckleitung (2.8 km) nach Bauma mit Anschluss an die Kanalisation der Gemeinde Bauma

Finanzielle Auswirkungen

Bei den Kostenbetrachtungen ($\pm 15\%$, exkl. MWSt) wurden jeweils beide Varianten ohne Ozonierungsanlage betrachtet:

- Variante 1: Ausbau der ARAs Fischenthal und Bauma an ihren heutigen Standorten
- Variante 2: Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma

Einkaufskosten Gemeinde Fischenthal

Für die Festlegung der Einkaufskosten wurde ein externes Büro beauftragt, den Restwert der ARA Bauma zu bestimmen. Unter Berücksichtigung der Anlageteile welche bei einem Zusammenschluss nicht mehr benötigt werden, resultierte ein Restwert der wiederverwendbaren Anlageteile der ARA Bauma von Fr. 2'460'600.-. Die Gemeinde Fischenthal leistet eine einmalige Zahlung von Fr. 700'000.- als Einkaufssumme in die ARA Bauma.

Kostenaufteilung

Die Aufteilung der Investitions- und Werterhaltungskosten wurden anhand der angeschlossenen Einwohnerwerte (EW) im Ausbauziel festgelegt:

- Bauma 7'000 EW = 70%
- Fischenthal 3'000 EW = 30%

	Gemeinde Bauma Fr.	Gemeinde Fischenthal Fr.
Variante 1 Eigenausbau inkl. Werterhaltungsmassnahmen	5'785'300	5'743'600
Variante 2 Anschluss ARA Fischenthal an ARA Bauma	5'130'100	5'428'900
Differenz in %	-11.3	-5.5

Aus dem Variantenvergleich wird ersichtlich, dass ein Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma für beide Gemeinden günstiger ist als ein jeweiliger Eigenausbau.

Kostenzusammenstellung zu Variante 2

	Gemeinde Bauma Fr.	Gemeinde Fischenthal Fr.
Anschlussleitung		
Druckleitung Fischenthal nach Bauma		1'676'000
Massnahmen ARA Fischenthal		
Umbau ARA zu Pumpwerk		830'000
Massnahmen ARA Bauma	100% = 7'043'000.-	
70% Sanierung / Umbau ARA	4'930'100	
30% Sanierung / Umbau ARA		2'112'900
Einkaufskosten	-700'000	700'000
Werterhaltung 2011 - 2025		
aus Anschlussstudie 28.2.2011	900'000	110'000
Total exkl. MwSt.	5'130'100	5'428'900

Jährliche Betriebskosten beider Varianten

	Gemeinde Bauma Fr./a	Gemeinde Fischenthal Fr./a
Variante 1		
Eigenausbau inkl. Werterhaltungsmassnahmen	490'000	240'000
Variante 2		
Anschluss ARA Fischenthal an ARA Bauma	364'000	179'000
Differenz in %	-26	-25

Der Vergleich der jährlichen Betriebskosten zeigt, dass die Variante 2 für beide Gemeinden zu günstigeren Betriebskosten führt.

Spezifische Jahreskosten

Anhand der Kostenermittlung aus dem Vorprojekt ergeben sich für beide Varianten für die Gemeinden folgende spezifischen Jahreskosten:

	Gemeinde Bauma Fr./EW,a	Gemeinde Fischenthal Fr./EW,a
Variante 1 Eigenausbau inkl. Werterhaltungsmassnahmen	131	208
Variante 2 Anschluss ARA Fischenthal an ARA Bauma	103	174
Differenz in %	-21	-17

Der Vergleich spezifischen Jahreskosten zeigt, dass die Variante 2 für beide Gemeinden zu günstigeren Kosten führt.

Kostenbeteiligungen

Die Kosten für die Sanierung und die Erweiterung der ARA Bauma belaufen sich auf Fr. 7'043'000.– (ohne MWSt). Im Weiteren fallen für die Werterhaltung der bestehenden und weiterverwendeten Anlage-teile in den nächsten 15 Jahren Aufwendungen von Fr. 900'000.– an; diese geschätzten Kosten sind ebenfalls einzurechnen. Nach Abzug der Beiträge der Gemeinde Fischenthal belaufen sich die Bruttokosten zulasten der Gemeinde Bauma auf Fr. 5'130'000.–.

Weitere vier Gemeinden leiten einen Anteil ihres Abwassers der Kläranlage Saland zu. Aufgrund der Einwohnerwerte haben sich diese Gemeinden an den Investitionskosten zu beteiligen. Die Gemeinden haben voraussichtlich folgende Beiträge zu leisten:

Bäretswil	Fr.	245'400.–
Hittnau	Fr.	195'800.–
Wila	Fr.	41'000.–
Wildberg	Fr.	20'500.–

Andererseits hat sich die Gemeinde Bauma an den Investitionen der Gemeinde Fischenthal zu beteiligen. Das Abwasser von Lipperschwendi, Boden und Schlössli wird in das Kanalisationsnetz der Gemeinde Fischenthal geleitet. Gestützt auf die Einwohnerwerte ist ein Kostenanteil von Fr. 399'900.– zu erwarten.

Finanzielle Auswirkungen

Die Aufwendungen für die Kläranlage und das Kanalisationsnetz sind über den Gebührenbezug abzudecken. Die voraussichtlichen Nettoinvestitionen belaufen sich auf 5'027'200.–. In diesen Kosten ist die Mehrwertsteuer nicht enthalten. Auf den Klärgebühren wird die Mehrwertsteuer erhoben; für die Investitionen wird die MWSt als Vorabzug geltend gemacht.

Ein eigener Ausbau der Kläranlage Bauma ohne ein Zusammenschluss mit der Gemeinde Fischenthal würde rund Fr. 655'000.– mehr kosten. Weitere Synergien ergeben sich bei einem Zusammenschluss bei den Betriebskosten; diese können um rund 26 % gesenkt werden.

Der Gemeinderat macht von der Möglichkeit Gebrauch, für Gemeindebetriebe die lineare Abschreibung zu wählen. Im Bereich des Abwassers wird auf eine betriebswirtschaftliche Rechnungsmethode umgestellt. Damit kann die Klärg Gebühr auf mehrere Jahre hinaus konstant festgesetzt werden. Die Berechnungen ergeben, dass die Klärg Gebühr trotz den Investitionen auf dem heutigen Niveau von Fr. 3.– pro Kubikmeter Frischwasserbezug gehalten werden kann. Der Gemeinderat sieht jedoch eine Erhöhung auf Fr. 3.20 als notwendig, um eine zukünftige Substanzerhaltung des Kanalisationsnetzes sicherstellen zu können.

Antrag der Rechnungsprüfungskommission

Die Rechnungsprüfungskommission hat den Antrag des Gemeinderates betreffend den Ausbau der ARA Bauma und den Anschluss von Fischenthal geprüft.

Die Rechnungsprüfungskommission stellt zuhanden der Urnenabstimmung vom 17. Juni 2012 folgende Anträge:

1. Das Projekt für den Ausbau der ARA Bauma und den Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma wird genehmigt und dem Vertrag zwischen der Gemeinde Bauma und der Gemeinde Fischenthal über den „Anschluss und Einkauf der Gemeinde Fischenthal an die Kanalisation und an die ARA der Gemeinde Bauma“ wird zugestimmt.
2. Für die Ausführung wird ein Bruttokredit von Fr. 5'130'000.- bewilligt.

Bauma, 21. Februar 2012

Rechnungsprüfungskommission
Bauma

Der Präsident:

Der Aktuar:

C. Kuratle

K. Münger

Vorberatende Gemeindeversammlung

Der Antrag des Gemeinderates wurde an der Gemeindeversammlung vom 26. März 2012 vorberaten. Änderungsanträge wurden keine gestellt, so dass der Antrag unverändert der Urnenabstimmung vorgelegt werden kann.

Staatsbeitrag von Fr. 300'000.- zugesichert

Der Gemeinderat Bauma stellte der Baudirektion des Kantons Zürich ein Gesuch um die Ausrichtung eines Beitrages, da durch den Abwasseranschluss der Gemeinde Fischenthal an die ARA Bauma verschiedene Anlageteile vorzeitig ausser Betrieb genommen werden müssen. Mit Schreiben vom 16. April 2012 sichert die Baudirektion der Gemeinde Bauma die Ausrichtung eines pauschalen Beitrages von Fr. 300'000.- zu.

Zustimmung der Gemeinden Bauma und Fischenthal notwendig

Die Gemeinde Fischenthal stimmt am 17. Juni 2012 über den Antrag für einen Anschluss der ARA Fischenthal an die ARA Bauma ab.

Das Projekt gelangt nur zur Ausführung, sofern die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger beider Gemeinden den Vorlagen zustimmen.

Vertrag Gemeinden Bauma und Fischenthal

Vertrag

zwischen der

Gemeinde Bauma ZH

vertreten durch den Gemeinderat

und der

Gemeinde Fischenthal ZH

vertreten durch den Gemeinderat

über den

Anschluss und Einkauf der Gemeinde Fischenthal an die Kanalisation und an die ARA der Gemeinde Bauma (Anschlussvertrag)

Inhaltsverzeichnis

I. Sinn und Zweck	2
II. Übernahme, Reinigung und Beseitigung des Abwassers	2
III. Anschluss, Übernahme und Beschaffenheit des Abwassers	2
IV. Art der Entwässerung	2
V. Erstellung, Eigentum, Unterhalt, Betrieb	3
VI. Investitionskosten	3
VII. Betriebskostenbeitrag an die ARA Bauma	3
VIII. Einkaufssumme	4
IX. Schlussbestimmungen	4
X. Glossar	5

I. Sinn und Zweck

- Art.1 Sämtliche Beteiligten stimmen im Grundsatz dem Anschluss des Abwassers aus der Gemeinde Fischenthal an die Kanalisation und an die ARA der Gemeinde Bauma zu.

II. Übernahme, Reinigung und Beseitigung des Abwassers

- Art. 2 Die Gemeinde Bauma verpflichtet sich, die aus der Gemeinde Fischenthal anfallenden häuslichen, gewerblichen und industriellen Abwässer unter Vorbehalt von Kapitel III zu übernehmen und fachgerecht, sowie den jeweiligen gesetzlichen Anforderungen entsprechend, zu reinigen und zu beseitigen.
- Art. 3 Bei einer Ausbaugrösse der ARA Bauma von 10'000 EW, wird der Gemeinde Fischenthal das Recht eingeräumt:
- eine Schmutzstoff-Fracht von max. 3'000 EW abzuleiten
 - eine Abwassermenge von maximal 20 l/s (72 m³/h) abzuleiten

III. Anschluss, Übernahme und Beschaffenheit des Abwassers

- Art. 4 Die Gemeinde Fischenthal ist verpflichtet ihr Abwasser in das Kanalnetz der Gemeinde Bauma abzuleiten. Die Einleitung des Abwassers in das Kanalnetz der Gemeinde Bauma erfolgt in Schacht AS058, an der Gublenstrasse bei der Bahnüberführung. Die Mitbenutzung des Kanalisationsnetzes der Gemeinde Bauma durch die Gemeinde Fischenthal, zwischen Anschlusschacht AS058 und der ARA Bauma, bleibt ohne Kostenfolge.
- Art. 5 Die Gemeinde Bauma hat das Recht, ohne Kostenfolge an die Gemeinde Fischenthal, Abwasser aus dem Gemeindegebiet Bauma an die neue Anschlussleitung, vom Pumpwerk Fischenthal (ehemals ARA Fischenthal) bis zum Anschlusschacht AS058, anzuschliessen.
- Art. 6 Die Übernahme des Abwassers kann durch die Gemeinde Bauma abgelehnt werden, wenn die Abwässer nicht den Anforderungen der Gewässerschutzverordnung vom 28.10.1998 (SR 814.201) entsprechen.
- Art. 7 Die der Kanalisation und der ARA Bauma zuleitenden Abwässer, gemessen im Pumpwerk Fischenthal, müssen so beschaffen sein, dass sie die Anlagen nicht schädigen und deren Betrieb weder durch ihre Zusammensetzung noch durch die Art und Weise ihres Anfalles behindern.

IV. Art der Entwässerung

- Art. 8 Die Entwässerung der Gemeinde Fischenthal hat gemäss dem Generellen Entwässerungsprojekt (GEP) im Trennsystem zu erfolgen und ist dafür besorgt, Regen- und Fremdwassereintritte ins Kanalisationsnetz zu vermeiden und führt deswegen regelmässig Kontrollen durch.
Bei wesentlichen Änderungen dieses Planungsinstruments ist die Gemeinde Bauma zu informieren.

- Art. 9 Die Gemeinde Bauma hat das Recht, die an der Gemeinde Fischenthal angeschlossenen Abwasseranlagen bei Störfällen zu kontrollieren. Die Gemeinde Fischenthal ist zu informieren.

V. Erstellung, Eigentum, Unterhalt, Betrieb

- Art. 10 Die Kosten der Erstellung der neuen Anschlussleitung vom Pumpwerk Fischenthal nach Bauma, Unterhalt und Betrieb der Pumpstation Fischenthal, der Messstelle und des Rückhaltebeckens gehen zu Lasten der Gemeinde Fischenthal.
- Art. 11 Die ARA Bauma ist im Eigentum der Gemeinde Bauma und wird von ihr betrieben und unterhalten.
- Art. 12 Das Pumpwerk Fischenthal, Messstelle, Rückhaltebecken, Leitung und Signalkabel (Pumpwerk Fischenthal – Einleitschacht AS058 in Bauma) bleiben im Eigentum der Gemeinde Fischenthal.
- Art. 13 Die Gemeinde Fischenthal verpflichtet sich, ihr Kanalisationsnetz jederzeit in fachgerechtem Zustand zu halten und Störungen, welche den Betrieb des Kanalisationsnetzes von Bauma oder der ARA Bauma beeinträchtigen, auf eigene Kosten zu beheben.
- Art. 14 Für den Betrieb der ARA Bauma sowie der mitbenützten Kanalabschnitte ist die Gemeinde Bauma allein verantwortlich.

VI. Investitionskosten

- Art. 15 Für die Investitionskosten sind die Einwohnerwerte (EW) gemäss Art.3 massgebend. Die Gemeinderäte der Gemeinden Bauma und Fischenthal werden berechtigt, die EW für zukünftige Investitionen neu festzulegen oder anzupassen.
- Art. 16 Die Gemeinde Bauma informiert die Gemeinde Fischenthal jährlich über das Budget und die geplanten Investitionsvorhaben der Siedlungsentwässerung, aus dem 5-jährigen Investitionsplan, für die Erneuerung oder den Ausbau in der ARA Bauma (Information bis Ende Juni).
- Art. 17 Die Gemeinde Fischenthal wird bei ausserordentlichen Investitionen ab Fr. 100'000.- vorgängig informiert und angehört.

VII. Betriebskostenbeitrag an die ARA Bauma

- Art. 18 Die Gemeinde Fischenthal hat der Gemeinde Bauma einen jährlichen Betriebskostenbeitrag zu bezahlen. Der Betriebskostenanteil der Gemeinde Fischenthal wird anhand der gemessenen Abwassermengen bei der Pumpstation Fischenthal und der ARA Bauma berechnet. Die Abwassermenge auf der ARA Bauma wird nach dem Sandfang gemessen, wobei an dieser Stelle das Abwasser des Pumpwerkes Fischenthal enthalten ist.

$$\text{Anteil Fischenthal} = Q_{\text{PW Fischenthal}} / Q_{\text{ARA Bauma}}$$

Betriebserträge werden ebenfalls nach obigem Schlüssel berechnet und der Gemeinde Fischenthal vergütet.

Art. 19 Bei geänderten Verhältnissen der Art und Menge des Abwassers, wird den Gemeinderäten von Fischenthal und Bauma das Recht gewährt, Anpassungen des Abrechnungsschlüssels vorzunehmen.

Art. 20 Bei der Pumpstation Fischenthal ist eine Mengenmessung zu installieren und der Gemeinde Bauma die für die Rechnungsstellung und Betriebskontrolle erforderlichen Angaben zur Verfügung zu stellen.

Art. 21 Die Kosten für Betrieb und Unterhalt beginnen mit Inbetriebnahme der ausgebauten ARA Bauma.

Die Gemeinde Fischenthal leistet jeweils per 30. Juni eine Akontozahlung von 50 %, basierend auf den Vorjahreszahlen.

Die Schlussabrechnung erfolgt nach Vorliegen der Jahresbetriebsrechnung jeweils bis Ende Februar des Folgejahres.

Die Betriebsrechnungen sind der Partnergemeinde offenzulegen.

VIII. Einkaufssumme

Art. 22 Die Gemeinde Fischenthal leistet eine einmalige Zahlung von Fr. 700'000.- als Einkaufssumme für die ARA Bauma.

IX. Schlussbestimmungen

Art. 23 Der Anschluss ist auf die Inbetriebnahme der auszubauenden ARA Bauma vorgesehen.

Art. 24 Die Vertragspartner sind einander gegenseitig haftbar für alle mittelbaren und unmittelbaren Schäden, die infolge Missachtung von Bestimmungen dieses Vertrages oder geltender eidgenössischer und kantonaler Vorschriften entstehen sollten.

Art. 25 Dieser Vertrag wird auf unbestimmte Dauer abgeschlossen und kann durch übereinstimmende Beschlüsse der zuständigen Gemeindeorgane jederzeit abgeändert und aufgehoben werden.

Gegen den Willen des anderen Vertragspartners kann eine Gemeinde den Vertrag auf Ende eines Kalenderjahres unter Einhaltung einer 5-jährigen Kündigungsfrist und nur, wenn der Zweck, für den er abgeschlossen wurde, in der Hauptsache dahinfallen sollte, auflösen.

Der Vertrag ist jedoch frühestens auf 25 Jahre nach Abschluss des Vertrags kündbar.

Art. 26 Streitigkeiten aus diesem Vertrag sind, soweit nicht das Verwaltungsverfahren vorgeschrieben oder zulässig ist, durch die ordentlichen Gerichte zu entscheiden (Gerichtsstand Bauma). Der Richter darf indessen erst angerufen werden, wenn eine unter Beizug der kantonalen Baudirektion durchgeführte Einigungsverhandlung ergebnislos verlaufen ist.

Art. 27 Der Anschlussvertrag tritt nach der Annahme durch die Stimmberechtigten der Gemeinden Bauma und Fischenthal in den Urnenabstimmungen in Kraft.

Dieser Vertrag wird 2-fach gleichlautend ausgestellt und unterzeichnet.

Bauma, den

Gemeinderat Bauma ZH
Die Präsidentin:

Gemeinderat Fischenthal
Der Präsident:

Der Gemeindeschreiber:

Der Gemeindeschreiber:

X. Glossar

ARA	Abwasserreinigungsanlage oder Kläranlage
EW	Einwohnerwert = Summe der an eine Kläranlage angeschlossenen Einwohner und in Einwohneräquivalent umgerechnete Belastungen aus Industrie und Gewerbe
Q	Bezeichnung für die Abwassermenge. Menge pro Zeiteinheit z.B. l/s, m ³ /h, m ³ /d oder m ³ /a

Längsschnitt ARA Bauma

SBR-Reaktoren (neu)



Filtration

Anschlussleitung an die Kanalisation der Gemeinde Bauma

