

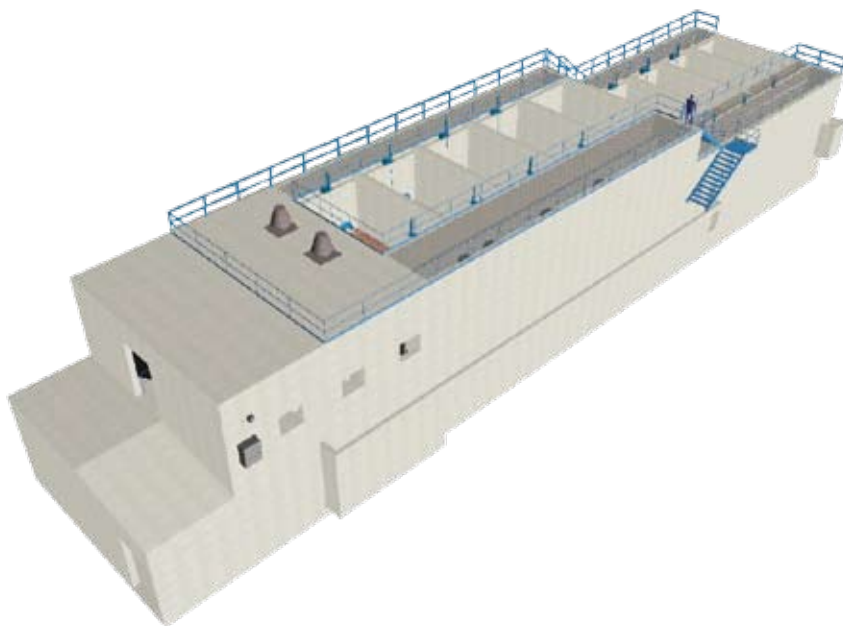


Gemeinde Hinwil

# abstimmen

## *Weisung zur Urnenabstimmung vom 28. September 2008*

Sanierung und Erweiterung der  
Abwasserreinigungsanlage (ARA) Hinwil



3-D-Modell der Bio- und Raumfiltration



# **Inhalt**

---

**Urnenabstimmung vom 28. September 2008.  
Sanierung und Erweiterung der Abwasserreinigungsanlage  
Hinwil**

	Seite
<b>Antrag</b>	1
<b>1. Ausgangslage</b>	1
<b>2. Projektziele</b>	1
<b>3. Planungsziel und Ausbaugrösse</b>	1
<b>4. Bestandteile des Projekts</b>	2
4.1 Mechanische Reinigungsstufe	2
4.2 Biologische Reinigungsstufe	2
4.3 Schlammbehandlung	3
<b>5. Kosten/Projektausarbeitung</b>	4
5.1 Folgekosten	4
5.2 Abwassergebühren	4
<b>Schlussbemerkungen</b>	4
<b>Abschied der Rechnungsprüfungskommission</b>	5

# Sanierung und Erweiterung der Abwasserreinigungsanlage Hinwil

## Antrag

Der Politischen Gemeinde wird folgender Antrag zur Abstimmung an der Urne unterbreitet:

Die Sanierung und Erweiterung der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Hinwil mit Gesamtkosten von Fr. 16'800'000 wird zu Lasten der Investitionsrechnung bewilligt.

### Weisung

#### Das Wichtigste in Kürze

Die heutige Abwasserreinigungsanlage (ARA) erreicht bezüglich Nitrifikation und Phosphorelimination die zum Schutze des Greifensees erforderlichen Reinigungsleistungen nicht mehr. Gemäss AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft) gelten für den Greifensee infolge der bestehenden Nährstoffbelastung verschärfte Einleitbedingungen.

Das Bauprojekt über die Sanierung und Erweiterung der ARA Hinwil umfasst die wichtigsten Einrichtungen und Prozesseinheiten, um die gesetzlich geforderten Abflussqualitäten zu gewährleisten. Schwerpunkt bildet dabei die biologische Reinigungsstufe, welche erweitert werden muss. Diese ermöglicht eine ganzjährige Umwandlung von fischtoxischem und stark Sauerstoff zehrendem Ammonium / Ammoniak zum weniger umweltbedenklichen Nitrat. Im Zuge der Sanierungs- und Erweiterungsarbeiten soll in der mechanischen Reinigung eine neue leistungsfähige Rechenanlage eingebaut werden. Mit dem Einbau eines übergeordneten Prozessleitsystems lassen sich sämtliche Verfahrensprozesse von der Kommandozentrale aus steuern und überwachen.

Das Ausbauprojekt der ARA Hinwil vereinigt eine moderne, erprobte und zuverlässige Verfahrens- und Bau-technik mit der optimalen Weiternutzung der bestehenden Anlage.

## 1. Ausgangslage

In den Jahren 1989 bis 1998 wurde die Abwasserreinigungsanlage umfassenden Erweiterungs- und Sanierungsmassnahmen unterzogen. Gewisse Anlagenteile stehen allerdings seit dem Bau der Kläranlage im Jahr 1968 in Betrieb und müssen deshalb erneuert werden. Um die vom AWEL im Februar 2005 erlassenen verschärften Einleitbedingungen einhalten und die für den Planungshorizont 2025 zu erwartenden Abwassermengen und Frachten bewältigen zu können, ist ein weiterer Ausbau der ARA erforderlich.

## 2. Projektziele

Mit dem Ausbau der ARA Hinwil und den zusätzlichen baulichen und betrieblichen Massnahmen sollen, nebst den gesetzlich geforderten Einleitbedingungen, die Betriebssicherheit erhöht, der Anlagewert erhalten und die Anlage auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden.

Weitere umweltrelevante Faktoren wie Energieverbrauch usw. sollen nachhaltig verbessert, Geruchsemissionen markant reduziert werden.

## 3. Planungsziel und Ausbaugrösse

Die Dimensionierung von Abwasserreinigungsanlagen wird auf einen Planungshorizont von 15 bis 20 Jahren ausgelegt. Für den Ausbau der ARA Hinwil wird das Planungsziel auf das Jahr 2025 festgelegt.

Massgebend für die Ausbaugrösse einer ARA sind die Abwassermenge und die Schmutzstofffracht. Aufgrund der Wachstumsprognose von jährlich 1.1 % der Bevölkerung und den Einwohnergleichwerten aus Industrie und Gewerbe sowie einer massvollen Reserve hat der Gemeinderat mit Beschluss vom 2. Mai 2005 die Ausbaugrösse der ARA Hinwil auf 30'000 Einwohnerwerte festgelegt. Massgebend für die Ausbaugrösse einer Abwasserreinigungsanlage sind die Einwohnerwerte (E+EW) als Summe der Abwassermenge der gesamten Einwohnerschaft (E) und der Abwassermengen aus Industrie und Gewerbe (EW). Für den heutigen Zeitpunkt sind von den fünf geplanten Biofilterzellen vier ausgerüstet in Betrieb zu nehmen. Das gleiche gilt für die nachgeschaltete Flockungsfiltration.

## 4. Bestandteile des Projekts

Der Ausbau betrifft insbesondere die biologische Reinigungsstufe, deren zweistufige Belebungsanlage in Bezug auf die Nitrifikation an ihre Kapazitätsgrenzen stösst. Im Einzugsgebiet des Greifensees gelten sehr tiefe Einleitbedingungen für Gesamtphosphor, weshalb auch die heute als Tuchfiltration konzipierte vierte Reinigungsstufe zu ersetzen ist. Zusätzlich wird ein neues Betriebsgebäude erstellt sowie ein unterirdischer Werkleitungskanal zur Verbindung des Betriebsgebäudes mit der neuen Filteranlage.

### 4.1 Mechanische Reinigungsstufe

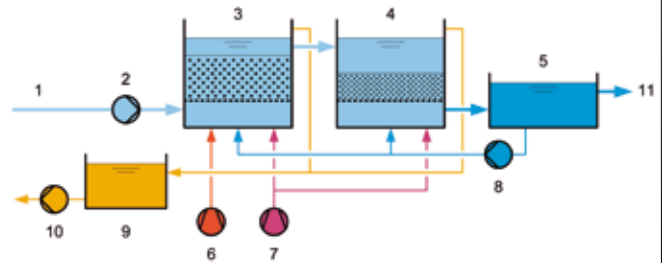
Das im Jahr 1998 erstellte Rechengebäude ist mit einer Rechenanlage sowie einem Sandabscheider ausgestattet. Sowohl die Leistung der Rechenanlage als auch jene des Sandabscheiders erfüllen die Anforderungen nicht mehr.

Die bestehende Anlage wird durch einen neuen, leistungsfähigen Umlaufrechen ersetzt. Im Weiteren ist vorgesehen, die heutige Rechengutwaschpresse durch einen neuen Rechengutintensivwäscher auszuwechseln. Die Sanierung der mechanischen Stufe betrifft zudem den Ersatz des heute installierten Sandabscheiders durch eine Sandwaschanlage. Das Sandfanggut kann somit von organischem Material gereinigt und auf einer Inertstoffdeponie entsorgt werden. Die beiden Rundsandfänge bleiben unverändert. Am Zulaufkanal zur ARA sind keine Änderungen vorzunehmen.

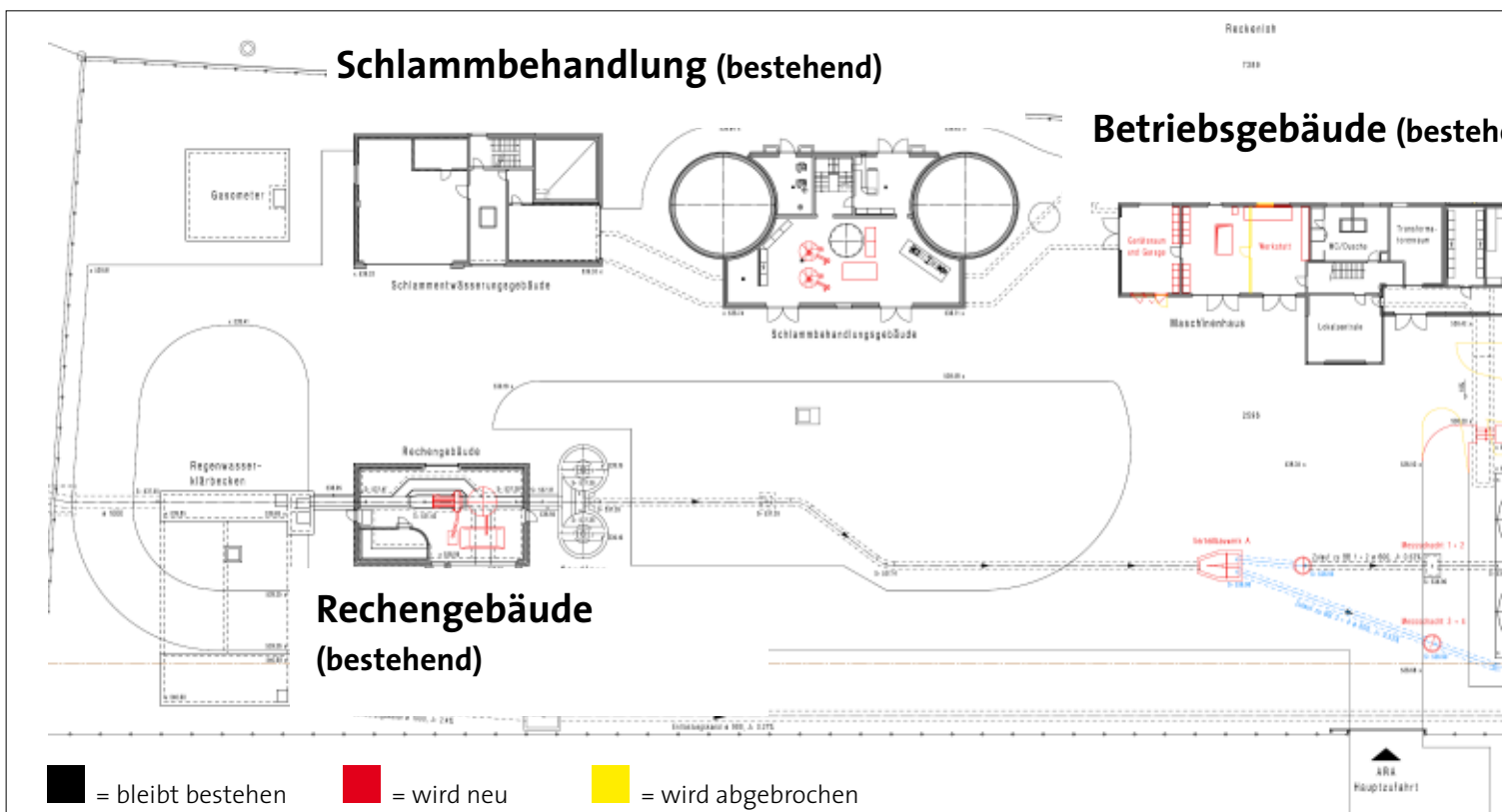
### 4.2 Biologische Reinigungsstufe

Das biologische Reinigungskonzept der ARA Hinwil führt über zwei Stufen:

Prinzipschema der neuen Bio- und Raumfiltration



- 1 Zulauf von Zwischenklärung
- 2 Abwasserpumpwerk
- 3 Biofiltration (BIOPUR®-NK)
- 4 Filtration
- 5 Spülwasserbecken
- 6 Prozessbelüftung
- 7 Spülluft
- 8 Spülwasser
- 9 Schlammwasserbecken
- 10 Schlammwasser-Rückführung
- 11 Ablauf



**Stufe 1:** Bestehende Belebtschlammanlage für den aeroben Kohlenstoffabbau und die simultane Phosphatelimination (Hochlaststufe)

**Stufe 2:** Neue Bio- und Raumfiltration zur ganzjährigen Nitrifikation, Elimination des Restphosphats und der suspendierten Stoffe (Schwachlaststufe)

Die heutige biologische Stufe wird zu einer vierstrassigen Hochlaststufe umgebaut, bestehend aus je einem Belüftungs- und Zwischenklärbecken. Zudem ist der Ersatz der Belüftungseinrichtung, der Klärbeckenräumer und der Rücklaufschlammförderung erforderlich. Für die Zuleitung des aus den beiden Sandfängen zufließenden Abwassers auf die einzelnen Strassen der Hochlaststufe sind neue Verteilbauwerke zu erstellen. Eine neue Fällmittelstation im Bio- und Raumfiltrationsgebäude dient der Ausfällung von Phosphor in den Belebungsbecken.

### 4.3 Schlammbehandlung

Die Schlammbehandlung erfährt lediglich im Bereich der Überschussschlamm-Voreindickung eine Anpassung. Die übrigen Verfahrensprozesse bleiben bestehen.

Die Hygienisierungsanlage wird, mit Ausnahme des Reaktorbehälters, demontiert. Der Reaktor dient künftig als Vorlagebehälter für die Eindickung des Überschussschlammes. Der voreingedickte Schlamm gelangt in einen neu zu erstellenden Vorlagebehälter im Untergeschoss des Schlammbehandlungsgebäudes.

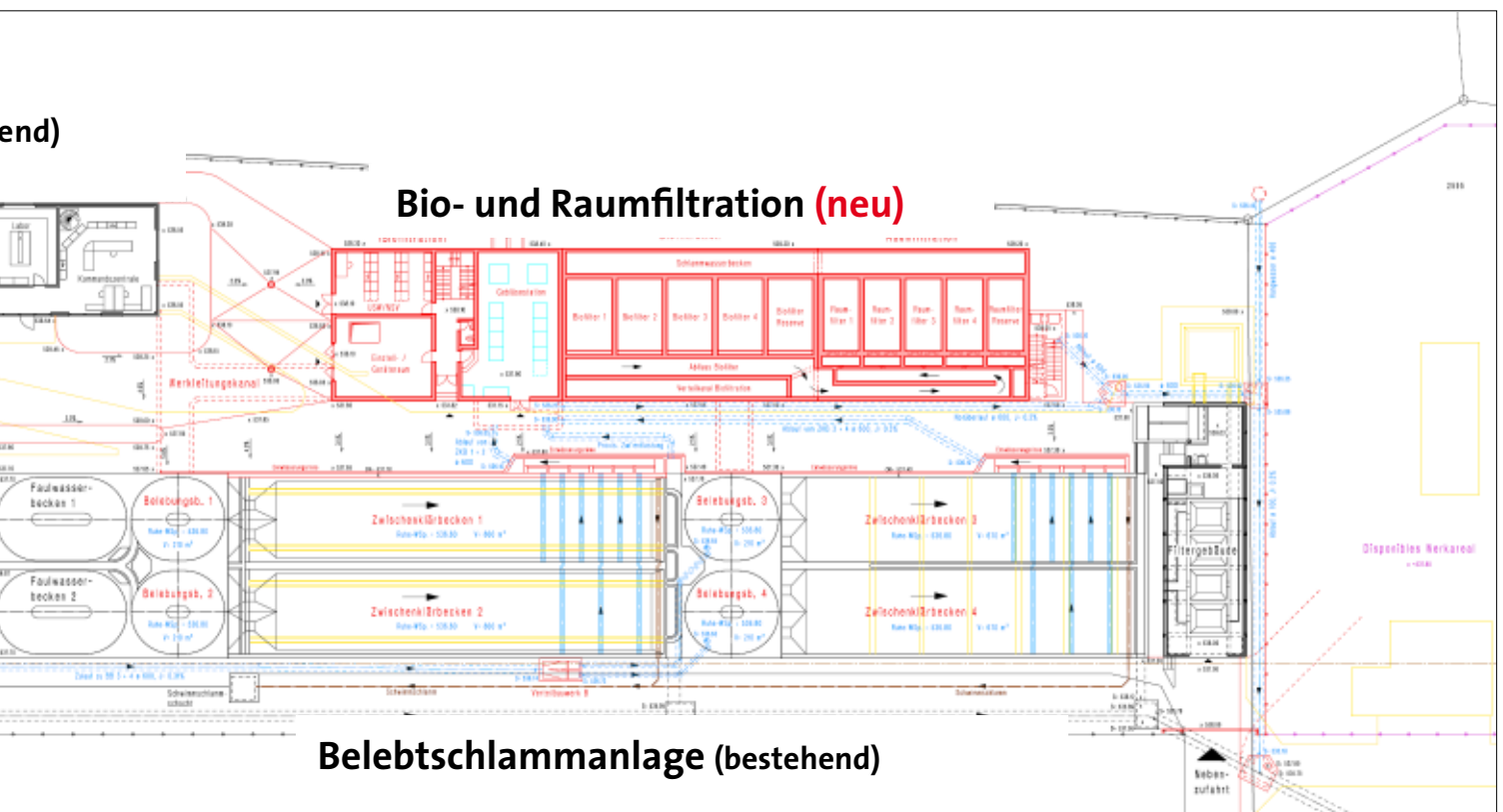
## Bauzeit

Die Bauarbeiten werden im 1. Quartal 2009 aufgenommen und voraussichtlich Ende 2011 abgeschlossen.

### Die verschiedenen Bauetappen im Überblick:

Neubau Biofiltration:	1. Quartal 2009 bis 1. Quartal 2011
Maschinenersatz Rechengebäude:	2. Quartal 2009 bis 3. Quartal 2009
Umbau bestehende Biologie:	1. Quartal 2010 bis 4. Quartal 2011
Schlammbehandlung:	2. Quartal 2011 bis 3. Quartal 2011
Umbau Betriebsgebäude:	2. Quartal 2011 bis 3. Quartal 2011

end)



## 5. Kosten/Projektausarbeitung

### Kostenvoranschlag ( $\pm 10\%$ )

- Roh-/ Ausbaurbeiten	Fr.	3'129'500
- Baunebenkosten	Fr.	1'361'500
- Mechanische Reinigungsstufe	Fr.	228'000
- Maschinelle Ausrüstungen der biologischen Reinigungsstufe	Fr.	3'107'000
- Baumeisterarbeiten inkl. Rohrleitungsbau der biologischen Reinigungsstufe	Fr.	3'912'000
- Schlammbehandlung	Fr.	261'000
- Starkstrominstallationen, Gebäudeautomation (PLS)	Fr.	2'670'000
- Technische Arbeiten und Spesen	Fr.	917'000
- MWST	Fr.	1'214'000 gerundet
<b>Total Investitionskosten (inkl. MwSt)</b>	<b>Fr.</b>	<b>16'800'000</b>

Die Kosten gehen vollumfänglich zu Lasten der Politischen Gemeinde Hinwil.

Am 21. September 2006 genehmigte die Gemeindeversammlung den Gesamtplaner-Leistungskredit von Fr. 715'540 (inkl. MwSt.) für die Sanierung und Erweiterung der ARA Hinwil.

Mit der Projektausarbeitung wurde das Team MIAG, c/o Morgenthaler Ingenieure AG, Kernstrasse 37, Postfach, 8026 Zürich, beauftragt. Die Gesamtkosten für das Projekt basieren auf einem Kostenstand der Zürcher Baupreisindizes, Stand 1. Oktober 2007. Entsprechend der Veränderung der Indexzahl erhöht oder vermindert sich der Objektkredit.

### 5.1 Folgekosten

Die jährlichen Betriebskosten der ARA Hinwil betragen nach Inbetriebnahme der Erweiterung 755'000 Franken. Im Jahr 2007 beliefen sich diese auf 625'000 Franken. Gegenüber der heutigen Rechnung sind somit betriebliche Mehrkosten von jährlich 130'000 Franken zu erwarten. Zurückzuführen sind diese Mehr-

kosten hauptsächlich auf die Aufstockung der Mitarbeitenden in der ARA von heute zwei auf neu drei.

Die Kapitalfolgekosten für die Erweiterung betragen für die ersten 10 Jahre durchschnittlich 1'500'000 Franken.

### 5.2 Abwassergebühren

Sämtliche Aufwändungen für die ARA sind gemäss den Gesetzesbestimmungen über die Gebühren zu finanzieren. Mit Beschluss von 21. Oktober 1998 senkte der Gemeinderat die Abwassergebühr letztmals auf Fr. 1.75/m<sup>3</sup> Frischwasserverbrauch (inkl. MwSt). Damit das Spezialfinanzierungskonto «Abwasser», welches aktuell ein Guthaben von 3'250'000 Franken aufweist, nicht defizitär wird, ist in Zusammenhang mit der Erweiterung eine Anpassung der Gebühr auf Fr. 2.50/m<sup>3</sup> (exkl. MwSt) per 1. Januar 2009 notwendig.

Im Quervergleich zu anderen Gemeinden kann der Tarif damit nach wie vor im unteren Mittel gehalten werden.

## Schlussbemerkungen

Der Gemeinderat ist überzeugt, mit dem vorliegenden Ausbauprojekt der ARA Hinwil die gesetzlich erforderlichen Bedingungen zu erfüllen und die Anlage nachhaltig mit neuester Technik zu versehen. Es handelt sich beim Projekt um eine nötige und sinnvolle Investition in die Zukunft.

Der Gemeinderat empfiehlt den Stimmbürgerinnen und Stimmbürgern, der Vorlage zuzustimmen.

# ***Abschied der Rechnungsprüfungskommission***

---

## **Sanierung und Erweiterung der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Hinwil**

Wir haben den Antrag geprüft und empfehlen den Stimmberechtigten, der Vorlage zuzustimmen.

Hinwil, 15. August 2008

Rechnungsprüfungskommission Hinwil

Präsident: Edi Janser

Aktuar: Thomas Jarkovich

Urnenabstimmung vom  
28. September 2008

**Satz und Druck**

*Druckerei Sieber AG, Hinwil*