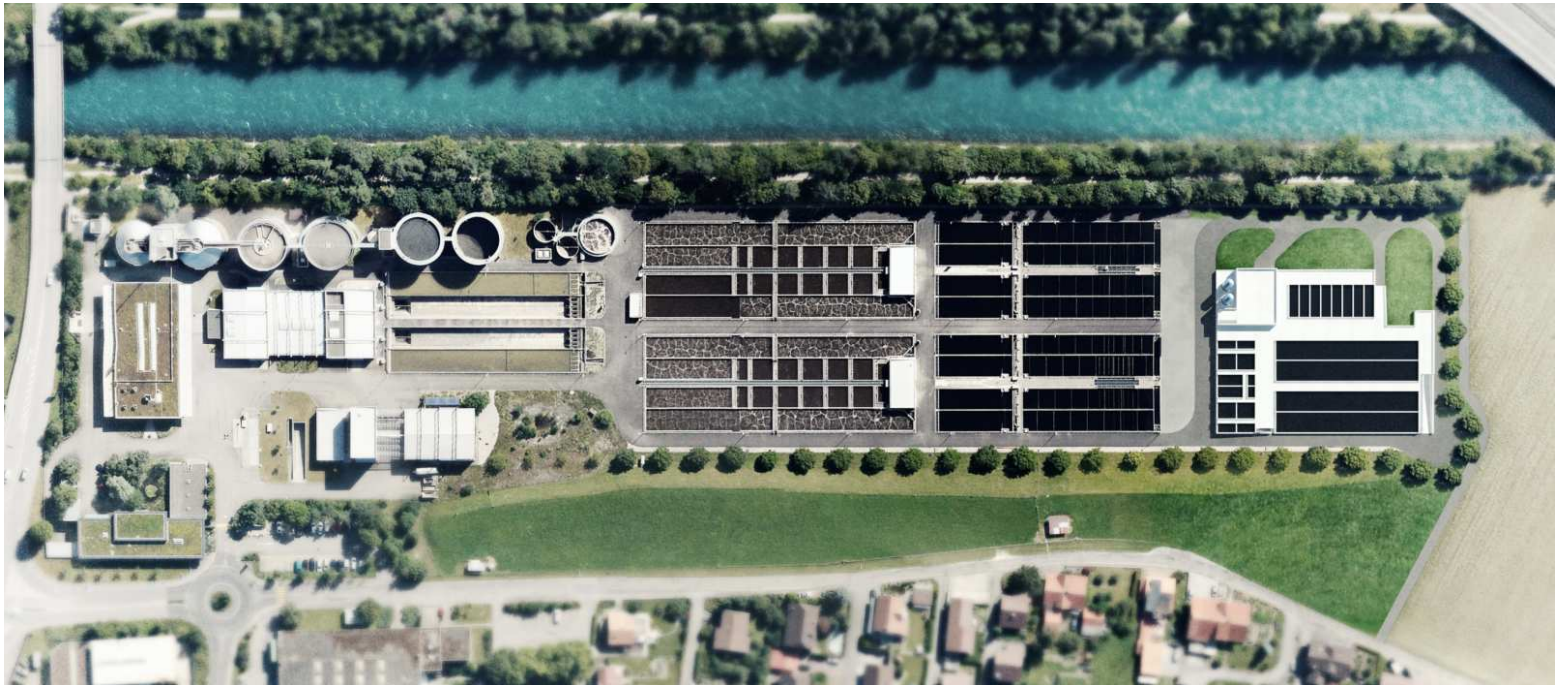




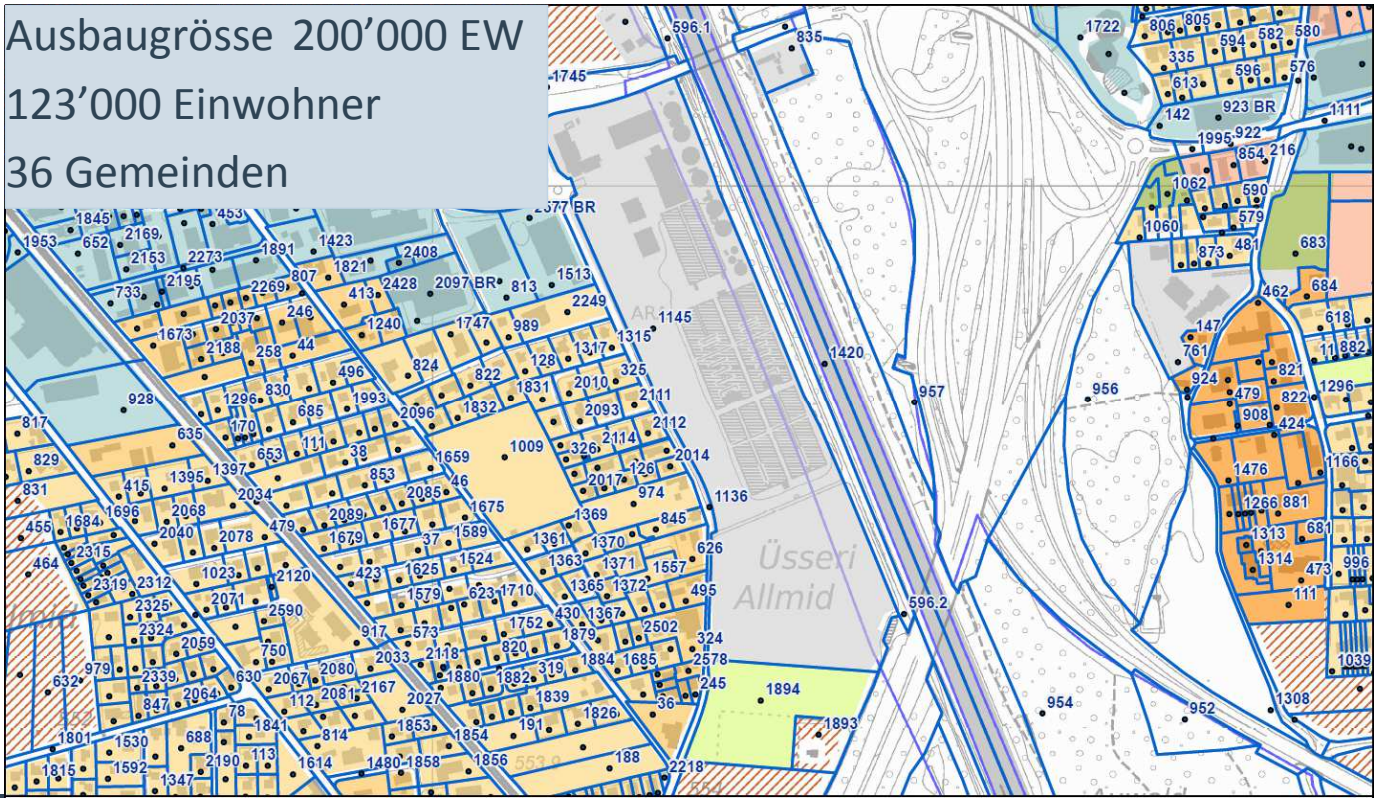
Beispiel ARA Thunersee

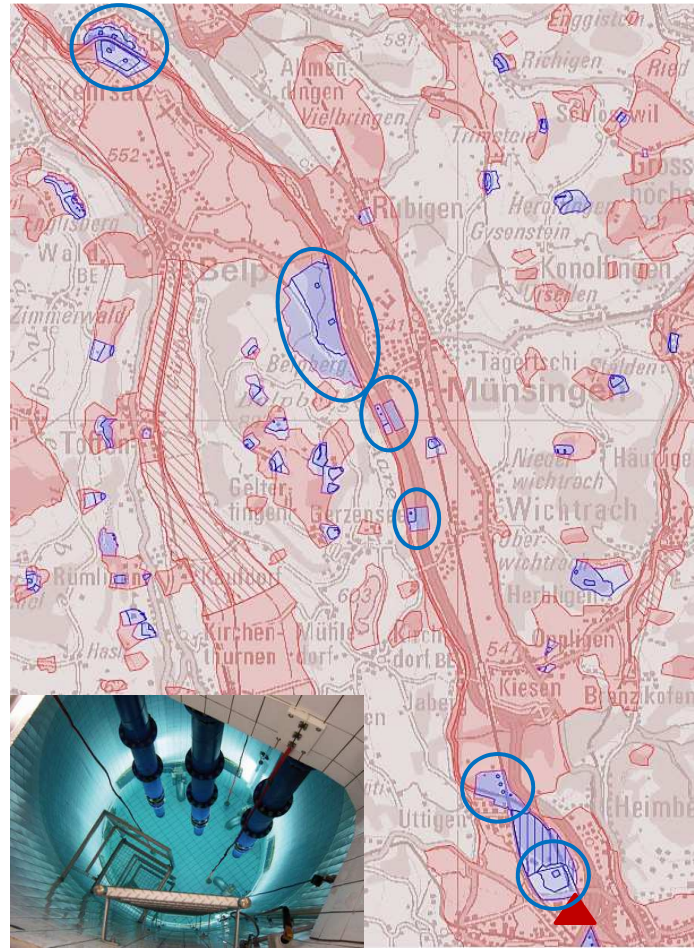
Ablauf des Projekts «Ausbau PAK» zur EMV



ARA Thunersee

Ausbaugrösse 200'000 EW
 123'000 Einwohner
 36 Gemeinden





Strategie des Vorstandes 2011

Ziel 1: Vorausschauende Planung

Eine Mehrjahresplanung legt die Grundlage für den gezielten Wert- und Leistungserhalt der Anlage.

- Sie verbindet die Prozesse Abwasserreinigung, Schlammbehandlung und Energie.
- Sie berücksichtigt die gesetzlichen Änderungen und Änderungen im Umfeld.
- Sie macht Vorschläge zur Leistungssteigerung betreffend Abbau der Mikroverunreinigungen im Sinne eines Leuchtturmpjekts.
- Sie liefert die Grundlage für die langfristige Investitions- und Finanzplanung.

Auftrag Mehrjahresplanung

- Studie Mikroverunreinigungen
- Sanierungsplanung
- Verfahrensbeurteilungen:
 - Abwasserbehandlung
 - Schlammbehandlung
 - Energie
- Finanz- und Investitionsplanung

rasch realisieren

Biologie ab 2023

Ausreichend Reserven
Stand der Technik

finanzierbar

HOLINGER

Mehrjahresplanung

ARA Thunersee



Teilprojekt Mikroverunreinigungen

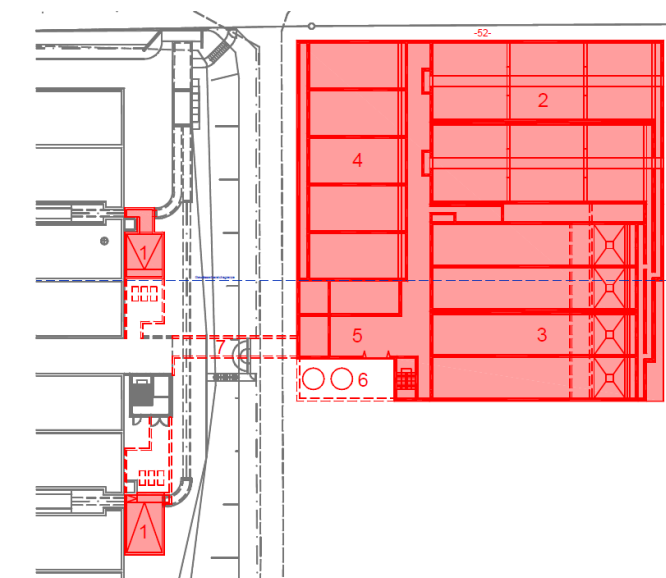
Bern, 3. April 2012

Gemeindeverband
ARA Thunersee

holinger.com

Nach Verfahrensentscheid 2 Verfahren
näher geprüft:

- PAK (Ulmerv Verfahren) 19 Mio.
- Ozon und GAK 15 Mio.



Juni 2012: Besichtigung PAK-Anlage Kressbronn

Kontakt via Plattform / Vorstellung PAK-Anlage durch Steffen Metzger



Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen



Delegiertenversammlung Herbst 2012

Mittwoch
31. Oktober 2012

Orientierung über die Ergebnisse der Mehrjahresplanung

- Ausbau Elimination Mikroverunreinigungen 2016 bis 2018
- Unterstützung des Vorgehens durch
 - Michael Schärer (BAFU)
 - Heinz Habegger (AWA Kanton Bern)

ARA-Ausbau wird die Qualität des Wassers in der Aare verbessern

REGION THUN Die ARA Thunersee will als Erste eine Anlage zur Eliminierung von Mikroverunreinigungen bauen. Das wurde gestern an der GV dargelegt.

Der Gemeindeverband ARA Thunersee liess seine Anlagen in Utendorf in Bezug auf Weiterentwicklung unter die Lupe nehmen. Das Ergebnis: Sie hat selbst bei wachsender Bevölkerung genug Kapazitätsreserven. «Die Bausubstanz ist in gutem Zustand, die elektrotechnische Ausrüstung wird laufend auf einem funktionstüchtigen Stand gehalten», zitierte Betriebsingenieur Hans Peter Reist an der gestrigen Generalversammlung aus dem Bericht.

«Die Arbeit und die Planung der ARA Thunersee sind vorbildlich», lobte der Kantonsvertreter Heinz Habegger. Beweis dafür seien die für die nächsten 20 Jahre zu erwartenden tiefen werterhaltenden Investitionskosten. Der grösste Bedarf steht in den Jahren 2023 bis 2026 an, wenn die Belebungs- und Nachklärbecken erneuert werden. Um nicht zeitgleich grössere Baustellen zu haben, will die ARA einen Ausbau zur Elimination von Mikroverunreinigungen vorziehen. Das

will der Bund – auch für andere ARAs – verlangen. Verunreinigungen entstehen durch Rückstände aus Waschmitteln, Kosmetika und Medikamenten.

Aare verdient Schutz

In der Aare hats solche Verunreinigungen, im Trinkwasser (noch) nicht. Vorsorge ist besser, sind sich die Fachleute einig. Die Aare speist für die Trinkwasserversorgung wichtige Grundwasservorkommen und ist ein besonderer Lebens- und Erholungsraum. «Sie verdient deshalb besonderen Schutz», legte Michael Schärer, Bundesamt für Umwelt, dar.

Der Ausbau ist in Utendorf dank Landesreserve und gesunden Finanzen möglich. Es wird mit Kosten von 19 Millionen Franken und einem Anstieg der jährlichen Betriebskosten von 1,5 Millionen gerechnet. Der Bund wird sich mit 75 Prozent an den Investitionen beteiligen. Noch offen sind ein möglicher Beitrag aus dem kantonalen Abwasserfonds und eine allfällige Senkung von Abgaben an Bund und Kanton.

Kaum höhere Gebühren

Die ARA erachtet die Finanzierung des Ausbaus als gesichert. «Nach heutigem Wissensstand werden die Abwassergebühren

deswegen kaum oder nur unwesentlich steigen», sagte Verbandspräsident Hans Boss (Sigriswil) an der GV gegenüber dieser Zeitung.

Bund und Kanton interessiert

Bund und Kanton sind an einer raschen Realisierung des Ausbaus interessiert. Sie begrüssen das gewählte Vorgehen zur Adsorption der Mikroschadstoffe mit Aktivkohle. Bis 2014 werden noch offene Fragen geklärt. Zum Beispiel: Ist die Herkunft der Aktivkohle umwelt- und sozialverträglich? Gebaut wird frühestens ab 2015. Alle sind überzeugt: Der Ausbau wird die Wasserqualität verbessern und die Geruchsemissionen verringern. Das hat der Besuch einer Anlage in Deutschland gezeigt.

«Es war ein ruhiges Jahr mit wenigen Zwischenfällen», schilderte Geschäftsführer Bruno Bangert den Delegierten. Allerdings hätten die vielen Regenfälle zu 10 Prozent mehr Abwasser und leicht mehr organischen Stoffen geführt. Der Stromverbrauch stieg im Berichtsjahr um 3,7 Prozent. Trotzdem blieb die Eigenproduktion im Plus. Neu bildet die ARA Thunersee einen Lehrling aus – zum Betriebsfachmann. *Nelly Kolb*

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen





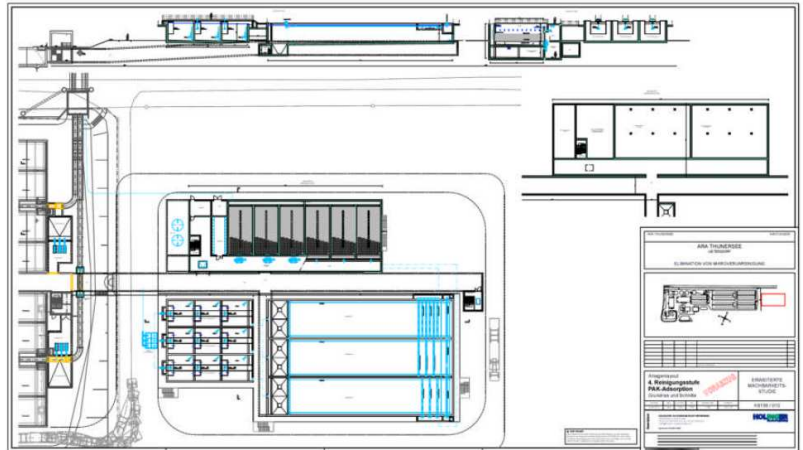
Technischer Bericht

Bern, 10.10.2013

Gemeindeverband
ARA Thunersee

holinger.com

- Dimensionierungswassermenge
- Dimensionierung PAK-Anlage
- Layout
- PAK-Lieferanten / Qualitäten



Inv. Kosten: $\approx$ 22.5 Mio. Franken

Weitere Informationsbeschaffung

- Juni 2013: Besuch Ozon-Anlage Duisburg-Vierlinden
- Juli 2013: Spurenstoffkongress DWA-BW in Mannheim
- November 2013: VSA-Exkursion 4 PAK-Anlagen BW

Vorstandsentscheide

- August 2013: Verfahren PAK (Ulmer-Verfahren)
- Dezember 2013: Kreditbeschluss Vorprojekt und UVB

Orientierungen

- August 2013: Standortgemeinde
- März 2014: Anwohner

**Erweiterung der ARA Thunersee: Elimination
Mikroverunreinigungen**

Umweltverträglichkeitsbericht (UVB)



**Vorprojekt Stufe zur Elimination von
Mikroverunreinigungen ARA
Thunersee**



Technischer Bericht

Bern, 9. September 2014

Berichtsvorverfasser
Dr. Sina Schneider
Res. Isler
Dr. Lutz Bergamin
Dr. Michael Zimmermann (OS)

Bericht Nr. 4840

Auftraggeber
Gemeindeverband ARA Thunersee

September 2014

Gemeindeverband
ARA Thunersee

holinger.com

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen



Ergebnisse Vorprojekt

Investitionskosten neu 25.5 Mio. Franken ($\pm 20\%$), neues Layout, Pläne und R+I-Schemata, Zeitplan usw.



Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen



Herbstdelegiertenversammlung Oktober 2014: Beschluss Planungs- und Baukredit von 25.87 Mio. (exkl. MWSt.)

Klares Ja zum ARA-Ausbau für knapp 26 Millionen Franken

THUN Die ARA Thunersee wird als erste im Kanton ihre Anlage ausbauen, um Spurenstoffe zu eliminieren. Die Delegierten sagten einstimmig Ja zum Planungs- und Baukredit von 25,87 Millionen Franken.

«Ich bin erleichtert über das einstimmige Ja», gestand Verbandspräsident Hans Boss an der Delegiertenversammlung in der Hotelfachschule. Die Abwasserreinigungsanlage ARA Thunersee ist die erste im Kanton und die erste gesamtschweizerisch, die ihre Kläranlage in Uetendorf nach dem Ulmer-Verfahren mit Aktivkohle ausbaut. Damit sollen zugunsten einer sauberen Aare und guten Trinkwassers Spurenstoffe (Mikroorganismen) eliminiert werden (wir berichteten). Abwasserreinigungsanlagen mit über 100 000 angeschlossenen Einwohnern sind gesetzlich zu einem Ausbau verpflichtet; der ARA Thunersee sind 121 500 Einwohner angeschlossen.

Baubeginn im Herbst 2016?

Die jahrelangen Vorabklärungen bis zu einem Vorprojekt hätten sich gelohnt – Leitziele wie hohe Sicherheit in der Leistungserbringung, ein einfacher Betrieb und eine optimale Eingliederung in das bestehende Reserveland seien erreicht, war an der Versammlung zu vernehmen. «Wir sind froh,

dass die zweitgrösste ARA ihre Anlage in einem sensiblen Gebiet mit viel Grund- und Aarewasser ausbaut», lobte Heinz Habegger, Vorsteher des kantonalen Amtes für Wasser und Abfall.

Die Delegierten des Gemeindeverbandes sagten einstimmig Ja zum Planungs- und Baukredit von insgesamt 25,87 Millionen Franken. Vom Bund

«Wir sind froh, dass die zweitgrösste ARA ihre Anlage in einem sensiblen Gebiet ausbaut.»

Heinz Habegger, Vorsteher
Amt für Wasser und Abfall

wird eine Beteiligung von gut 194 Millionen Franken (75 Prozent der Investitionskosten) erwartet. Den Verbandsgemeinden verbleiben rund 6,5 Millionen Franken. Die Bundesbeiträge werden mit Verzögerung eingehen. Deshalb muss der Gemeindeverband ein befristetes Darlehen aufnehmen. Eine Anfrage um ein zinsfreies Darlehen aus dem kantonalen Abwasserfonds wird vom Kanton geprüft. Jetzt wird der Generalplaner ausgeschrieben. Bis im Sommer 2016 soll die Projektierung abgeschlossen sein und die

Baubewilligung vorliegen. Im Herbst 2016 ist der Baubeginn und ab Mitte 2018 die Betriebsaufnahme vorgesehen.

Extrem viel Abwasser

Der viele Regen im Juli und August führte zu extrem hohen Abwassermengen. «Wir hatten nicht einmal beim Hochwasser 2005 so viel Abwasseranfall», zeigte Geschäftsführer Bruno Bangerter auf. Das hatte schlechtere Werte zur Folge und beschert der ARA höhere Abgaben an den Kanton – budgetiert sind dafür 1,2 Millionen Franken. Deutlich erhöht hat sich dagegen der Belebtschlamm. Nach einigen Problemen werden wieder die üblichen Leistungen erbracht.

Mit Energie Thun AG sparen

Im Sommer hat die ARA Thunersee erstmals den Stromeinkauf öffentlich ausgeschrieben. «Wir wollten hundert Prozent erneuerbare Energie», nannte Bangerter die Vorgabe. Acht Unternehmen haben sich am Wettbewerb beteiligt. Gewonnen hat die Energie Thun AG. Der ab 2015 für drei Jahre eingekaufte Strom aus Wasserkraft ist pro Jahr 217 000 Franken günstiger als bisher vom Grundversorger BKW. «Es freut uns, dass unser Strompartner aus der Region kommt», hielt Hans Boss fest.

Nelly Kolb

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen



März 2015

Folgende ARA erstellen eine Reinigungsstufe zur Spurenstoffelimination

Kläranlage	Angeschlossene Einwohner, gerundet	Gewässer	Begründung	Geschätzte Investition	Umsetzungsfrist
ARA Thunersee	120'000	Aare	– verfügt über mehr als 80'000 angeschlossene Einwohner – dient dem Schutz von Trinkwasserfassungen	26 Mio. Fr.	2025
ARA Sensetal	57'800	Saane	– verfügt über mehr als 24'000 angeschlossene Einwohner im Einzugsgebiet des Bielersees – dient dem Schutz von Trinkwasserfassungen	16 Mio. Fr.	2025
ARA Mittleres Emmental	25'100	Emme	– dient dem Schutz von Trinkwasserfassungen	11 Mio. Fr.	2025

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen



- Ausschreibung Generalplaner anfangs 2015
- Wahl Generalplaner Mai 2015
- Beginn der Bauprojektplanung Juli 2015
- Information Gemeinde 13. Januar 2016
- Eingabe Baugesuch 1. März 2016
- Information Anwohner 4. März 2016

Infos der Gemeinde 11

Die ARA Thunersee baut aus

Am 1. Januar 2016 ist eine neue gesetzliche Anforderung für Kläranlagen in Kraft getreten. Rund 100 ARA in der Schweiz sind neu aufzufüllen, organische Spurenstoffe aus dem Abwasser zu entfernen. Dies gilt für alle ARA mit mehr als 80'000 angeschlossenen Einwohnern, also auch für die ARA Thunersee mit 122'000 Einwohnern. In der Planung des Kantons Bern ist der Ausbau der ARA Thunersee in hoher Priorität, d. h. bis 2025 vorgesehen.

Für die ARA Thunersee ist damit ein rascher Ausbau nötig, sind doch ab 2020 grössere Sanierungsarbeiten, insbesondere in den grossen Belebungs- und Nachklärbecken fällig. Der Ausbau muss darum vorläufig abgeschlossen sein und wird deshalb seit 2012 mit Studien, Vorprojekt und dem nun laufenden Bauprojekt vorangetrieben. Dem Kredit von knapp 26 Mio. Franken haben die Delegierten am 29. Oktober 2014 zugestimmt. Rund 1/3 der Baukosten wird der für diese Ausbauten eingerichtete Bundesfonds übernehmen. Vom Kanton sind ebenfalls Fondsbeiträge im Umfang von gut 2 Mio. Franken zu erwarten.

Was sind organische Spurenstoffe und wie werden sie entfernt?
Im Vordegrund stehen Medikamente bzw. deren Wirkstoffe, die über die Ausscheidungen ins Abwasser abgegeben werden, schwer oder nicht abbaubar sind und nachweislich auf die Lebewesen in Gewässern negative Folgen haben. Aber auch synthetische Inhaltsstoffe in Kosmetika, Wasch- und Reinigungsmitteln (z. B. Korrosionsschutzmittel in Geschirrspülmitteln) gelten als problematisch. Entfernt werden sie in der ARA Thunersee konfliktlos durch die Zugabe von Pulveraktivkohle, die anschliessend in den Klärschlamm und damit in die Verbrennung gelangt.

Die Erweiterung der ARA wird auf dem Reserveland südlich der heutigen Anlage erstellt. Der Block mit den erforderlichen Becken und der Filtrationsanlage wird das heutige Terrain rund 1 1/2 Meter überragen. Markant werden Lagenlos für die Aktivkohle sein. Der Hügel mit der Schafweide wird bis zum Ende der neuen Anlage verlängert. Die heutige Hecke wird durch eine neue Hecke ersetzt, die den Abschluss der Anlage gegen den ebenfalls wieder erstellte Weg zur Aare abschliesst.

Wichtig zu wissen: Aktivkohle absorbiert auch Geruchsstoffe – es wird also deutlich weniger riechen im Gebiet des heutigen Auslaufs. Lärmemissionen aus dem Betrieb der Anlage sind keine zu erwarten.

Zeitplan und Informationen

Das Baugesuch wird Anfang März eingereicht. Mit dem Bau soll ab August gestartet werden. Baustellenverkehr auf der Aarestrasse wird nicht zu vermeiden sein, aber höchstens im Einbahnverkehr erfolgen. Die Ausfahrtsrichtung wird über das ARA-Areal geführt. In Betrieb gehen soll die Anlage bereits im Sommer 2018.

Nähere Informationen können direkt bei der ARA eingeholt werden. Wenn Sie Pläne einsehen wollen und nähere Auskünfte wünschen, melden Sie sich vorgängig an unter Tel. 033 346 00 80. Zudem stellen Vertreter der ARA das Projekt an der Hauptversammlung des Uetendorf Allmendleibes vom 4. März 2016 vor.

(Bilder: Projektstand 26. Januar 2016)



Erweiterung Abwasserreinigungsanlage



6. Juni 2016: Beginn der Vorbereitungsarbeiten

Geschätzte Anwohnerinnen und Anwohner

Ab 2016 gelten neue gesetzliche Anforderungen für Kläranlagen mit mehr als 80'000 angeschlossenen Einwohnerinnen und Einwohnern. Die ARA Thunersee ist dadurch verpflichtet, organische Spurenstoffe aus dem Abwasser zu eliminieren. Aus diesem Grund baut die ARA Thunersee südlich des Betriebsgeländes eine neue Anlage zur Eliminierung von Spurenstoffen mit Pulveraktivkohle. Zukünftig können organische Wirkstoffe von Medikamenten, Düngemitteln, synthetische Inhaltsstoffe in Kosmetika, Wasch- sowie Reinigungsmitteln herausgefiltert werden. Zudem hat die Anlage den Vorteil, dass beim Auslauf am Aareufer weniger Geruchsemissionen entstehen werden.

Termine

- Vorbereitungen: Juni/Juli 2016
- Baustart: August 2016
- Aushub und Rohbau: August 2016 – Dezember 2017
- Innenausbau: August 2017 – März 2018
- Umgebungs: Januar – Juni 2018
- Inbetriebnahme: Sommer 2018

Auswirkungen der Baustelle

Um das Baugelände für den Baustellenverkehr zu erschliessen, werden entlang der Aarestrasse jeweils eine temporäre Baustelleneinfahrt und -ausfahrt erstellt. Eine leichte Verkehrsverengung wird zu verzeichnen sein. Ein übermässiger Baulärm ist nicht zu erwarten. Des Weiteren wird ein provisorischer Fussweg zur Aare eingerichtet.

Sicherheit

Während der ganzen Bauzeit sind sämtliche Bau- und Sicherheitsorganisationen über den Bauverlauf informiert.

Weiterführende Informationen

Einen detaillierten Projektbeschrieb finden Sie auf der Website www.arathunersee.ch, unter der Rubrik «Aktuelles».

Auskunft

Sie haben Fragen zum Ausbau der ARA Thunersee? Kontaktieren Sie uns. Gerne geben wir Ihnen Auskunft.

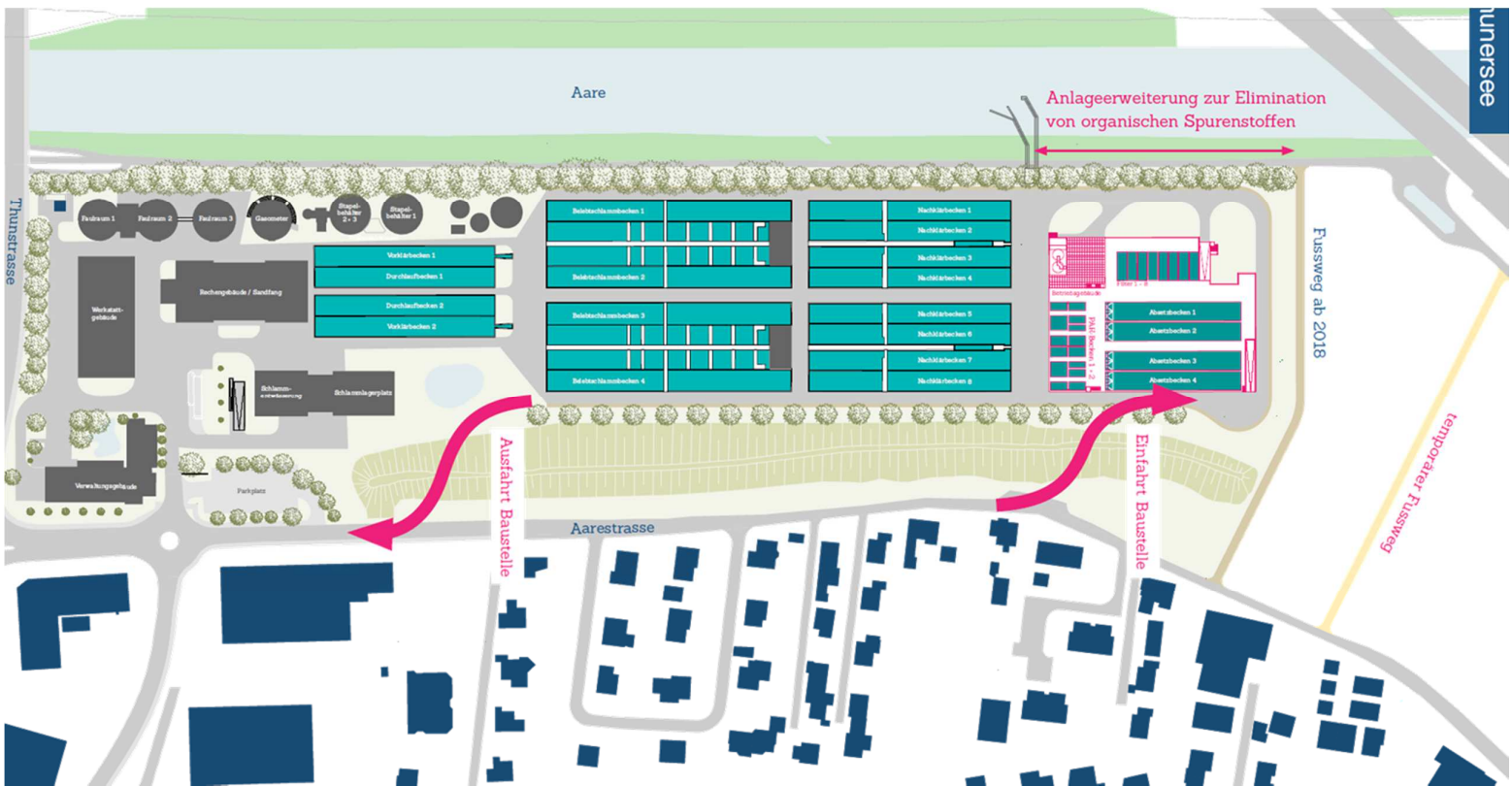
ARA Thunersee, Aarestrasse 62, 3661 Uetendorf
Telefon: 033 346 00 80
E-Mail: info@arathunersee.ch

Im Namen aller Projektpartner danken wir Ihnen für das Verständnis über die gesamte Bauzeit und wünschen Ihnen einen angenehmen Sommer.

Freundliche Grüsse

ARA Thunersee

Bruno Bangert
Geschäftsführer





- Ausschreibung Generalplaner anfangs 2015
- Wahl Generalplaner Mai 2015
- Beginn der Bauprojektplanung Juli 2015
- Eingabe Baugesuch 1. März 2016
- **Bewilligung vorzeitiger Baubeginn 2. Juni 2016**
(Vorbereitungsarbeiten Bauareal)
- **22. Juni 2016: Vergabe Baumeisterarbeiten**
- **22. Juni 2016: Eingabe Gesuch um Bundes- und Kantonsbeiträge an den Kanton: KV neu **22.6 Mio. Fr.****
- **1. Juli 2016: Baubewilligung**
- **29. Juli 2016: Zusicherung Bundesbeitrag**
- **Spatenstich: 17. August 2017**



14. Dezember 2016

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen



11. Januar 2017

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen





Weitere wichtige Erfolgsfaktoren:

- Ein fähiges Planerteam, das gut mit dem Bauherr harmoniert und über die nötigen Ressourcen verfügt;
- Ein Team von Mitarbeitenden, das die Planer, Bauunternehmen, Ausrüster, ... unterstützt und seine Erfahrungen einbringt;
- Motivierte Unternehmen und Arbeitende auf der Baustelle;
- ... und ein bisschen Wetterglück.



FUSSBALL
Rieger verliert Rücken
Kevin Rieger fällt beim FC Thun wegen eines Bandscheibenverfalls aus. Wann er zurückkehren kann, ist unklar. **SEITE 12**

EISOCKER
Der EHC Biel meldet sich zurück
Die Playoff-Veranstaltungen zwischen dem SC Bern und dem EHC Biel ist ausgesetzt. Die Seeländer setzen sich in Bern mit 6:3 durch und verbleiben auf Platz 12. **SEITE 12**

POST
Weiter abbauen
Chefs Susanne Ruff und Peter Ruff haben beschlossen, das Postamt in Thun zu verkleinern. **SEITE 12**



Politiker wollen nicht mehr am Standort Bern rütteln

BERN Die Stadtverwaltung in Bern hat beschlossen, die Standortfrage für das neue Chemiestadion und den Ausbau des Stadions zu klären. Die Stadtverwaltung hat beschlossen, die Standortfrage für das neue Chemiestadion und den Ausbau des Stadions zu klären. Die Stadtverwaltung hat beschlossen, die Standortfrage für das neue Chemiestadion und den Ausbau des Stadions zu klären.

Präsidentin warnt vor Entlassungen

BERN Die Bundespräsidentin Micheline Calmy-Rey warnt vor Entlassungen. Sie fordert, dass die Bundesversammlung die Verantwortung für die Entlassungen trägt.

ARA-Wasser bald noch sauberer



THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

Die Migros stellt auf YB

THUN Die Migros stellt auf YB. Die Migros hat beschlossen, ihren Hauptsitz von Yverdon nach Thun zu verlegen. Die Migros hat beschlossen, ihren Hauptsitz von Yverdon nach Thun zu verlegen.

Arbeitslose: Die Quote bleibt stabil

BERN Die Arbeitslosenquote bleibt stabil. Die Bundesstatistik meldet, dass die Arbeitslosenquote in der Schweiz bei 4,2 Prozent liegt. Die Bundesstatistik meldet, dass die Arbeitslosenquote in der Schweiz bei 4,2 Prozent liegt.

Weniger Gift dank Aktivkohle



THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

THUN Die ARA Thun wird bald noch sauberer. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern. Die Anlage wird modernisiert, um die Wasserqualität zu verbessern.

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen



Inbetriebnahme: Mitte 2018
Einweihung: Spätsommer 2018
Schlussabrechnung: 30. September 2018

Informationsveranstaltung VSA-Plattform Verfahrenstechnik Mikroverunreinigungen

