

# Fühlbare Qualität.

## Wasser fürs Leben.

### Die Steinach ist das am stärksten belastete Fließgewässer im Kanton St.Gallen. Eine Reihe von Massnahmen bringt der Steinach die nötige Entlastung – zugunsten von Mensch und Umwelt.

Die Steinach prägt unsere Landschaft, bietet Erholungsraum für Menschen und ist Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen. Doch sie ist ein stark belastetes Gewässer. Der Grund dafür liegt in der Zusammensetzung ihres Wassers: Die Steinach führt neben dem eigenen Wasser auch das gereinigte Abwasser aus der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Hofen. In Trockenzeiten machen diese gereinigten Abwasser bis zu 80 Prozent der gesamten Wassermenge aus. Dies führt trotz guter Reinigungsleistung der ARA Hofen zu einer unbefriedigenden Wasserqualität. Zudem wärmt das gereinigte Abwasser die Steinach auf, was sich negativ auf das gesamte Ökosystem auswirkt.

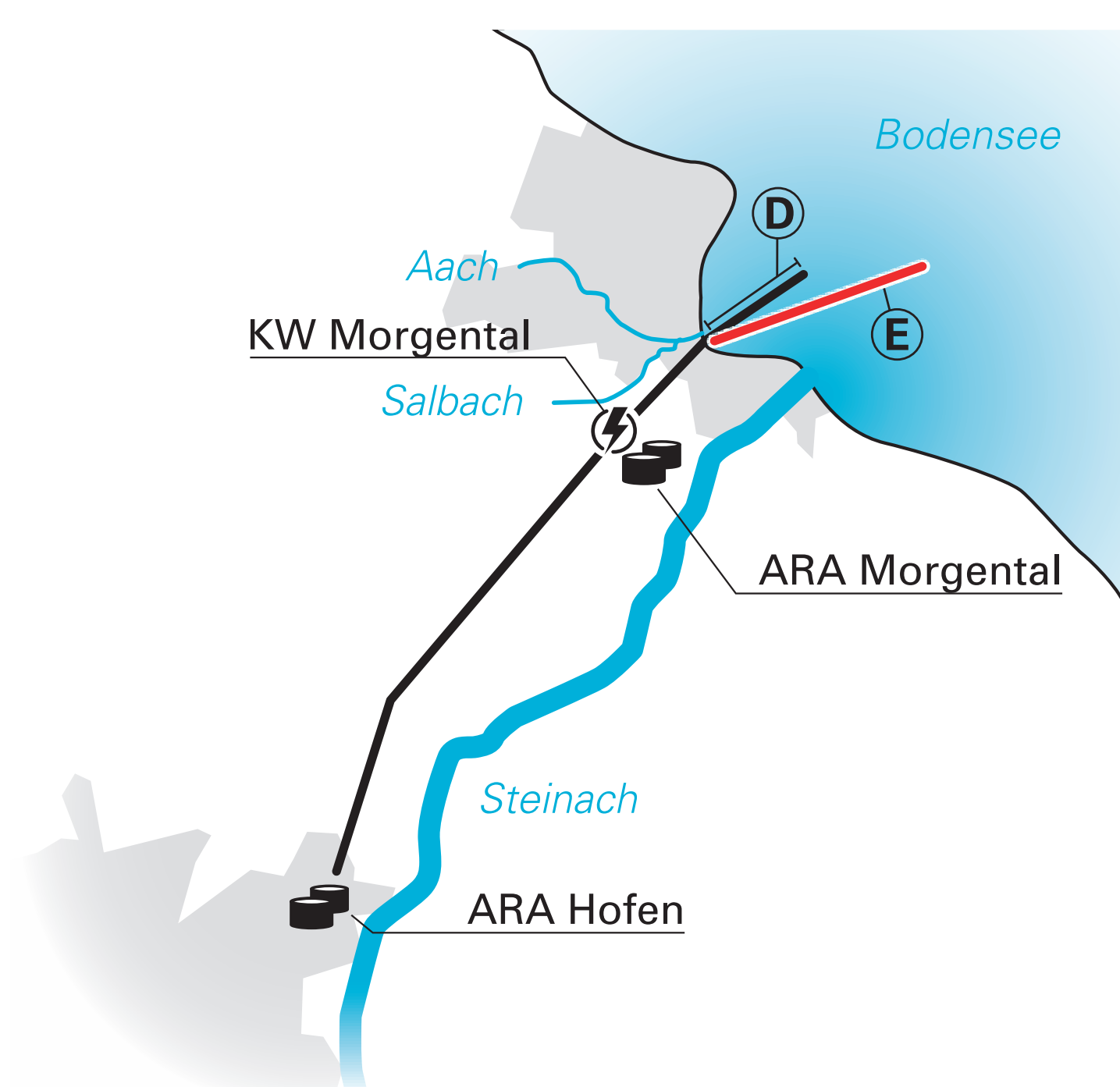
#### Ziel: Kein gereinigtes Abwasser der ARA Hofen mehr in die Steinach

In den vergangenen rund 30 Jahren hat die Stadt St.Gallen mehr als 50 Millionen Franken in eine Verbesserung der Wasserqualität der Steinach investiert. Untersuchungen von Entsorgung St.Gallen in Zusammenarbeit mit dem kantonalen Amt für Umwelt und Energie zeigen jedoch, dass nach wie vor Handlungsbedarf besteht. Umfangreiche Studien belegen: Die für die Steinach beste Lösung besteht im Bau einer direkten Ableitung von der ARA Hofen in den Bodensee. Dies allein ermöglicht es, den Fluss nachhaltig zu entlasten. Gleichzeitig wird der Bodensee in den Mündungsbereichen von Steinach und Aach sowie in den zugehörigen Buchten wirkungsvoll entlastet.

#### Besser fürs Trinkwasser

Diese Lösung bringt auch Vorteile für den Bodensee als Trinkwasserspeicher: Zwar wird die gleiche Menge gereinigtes Abwasser aus der ARA Hofen und der ARA Morgental eingeleitet wie bis anhin, jedoch weiter vom Ufer entfernt und in bedeutend grösserer Tiefe. Das hat eine bessere Durchmischung mit dem Seewasser zur Folge. Zusammen mit der kürzlich erfolgten Erhöhung der Reinigungsleistung der ARA Hofen und der daraus resultierenden Verbesserung der Qualität des gereinigten Abwassers ergeben sich optimierte Verhältnisse für den Trinkwasserspeicher Bodensee.

## Das Projekt zur Verbesserung der Wasserqualität der Steinach gliedert sich in verschiedene Projektteile.



#### 1 Bau einer Leitung ab ARA Hofen

Die Stadt St.Gallen besitzt und betreibt auf dem Gebiet der Gemeinde Wittenbach die ARA Hofen. Das dort gereinigte Abwasser fliesst via den Hofenbach (A) in die Steinach und gelangt so schliesslich in den Bodensee. Von 2011 bis 2012 wird eine Druckleitung (B) erstellt, die das gereinigte Abwasser aus der ARA Hofen zu einem neuen Kleinwasserkraftwerk (vgl. Projektteil 2) auf dem Gelände der ARA Morgental in Steinach führt. Danach wird das gereinigte Abwasser aus der ARA Hofen – gemeinsam mit dem gereinigten Abwasser aus der ARA Morgental – über den bestehenden Ablaufkanal (C) bis zum Seeufer geleitet.

#### 2 Gewinnung erneuerbarer Energie

Bei der Ableitung des gereinigten Abwassers der ARA Hofen zum Bodensee wird die Höhendifferenz zur Energiegewinnung genutzt. Zu diesem Zweck entsteht auf dem Areal der ARA Morgental ein Kleinwasserkraftwerk (KW Morgental). Die Menge des dort produzierten Ökostroms entspricht dem Jahresstromverbrauch von rund tausend Vier-Personen-Haushalten. Aus dem voraussichtlichen Ertrag werden namhafte Beiträge an die Investitionskosten generiert.

Die im gereinigten Abwasser enthaltene Wärme kann in einem Nahwärmeverbund in der Umgebung der ARA Morgental in Steinach genutzt werden. Wird sie zu fünfzig Prozent verwertet, lassen sich damit jährlich 500'000 Liter Erdöl ersetzen und der Ausstoss entsprechender Mengen Kohlendioxid vermeiden.

#### 3 Zusätzliche Leitung vom Ufer in den See

Die bestehende Seeleitung (D) ist zu klein, um zusätzlich zum gereinigten Abwasser der ARA Morgental auch noch dasjenige der ARA Hofen aufzunehmen. Darum muss eine zweite Einleitung (E) in den See erstellt werden. So wird vermieden, dass bei Regen das überschüssige Wasser in den Salbach oder die Aach überläuft. Die neue Seeleitung dient bei Trockenwetter für beide ARA als Hauptleitung. Die bestehende Seeleitung wird nur noch zur Entlastung bei Regen und bei hohen Seewasserständen verwendet.

Die neue Leitung ist nicht nur wesentlich länger als die bestehende, sondern führt das gereinigte Abwasser auch in bedeutend grösserer Tiefe in den See. Beides ist für die Wasserqualität am Ufer und in der Bucht von Vorteil.

## Nach Abschluss dieser Arbeiten gelangt kein gereinigtes Abwasser von der ARA Hofen mehr in die Steinach – das Ziel der nachhaltigen Entlastung des Fließgewässers ist damit erreicht.



Für kanalisierte Abschnitte der Steinach sind Renaturierungsmassnahmen geplant.



Renaturierter Abschnitt der Steinach in St.Gallen-St.Georgen

#### Renaturierung und Hochwasserschutz

Im Unterlauf der Steinach wird die Verbesserung der Wasserqualität am deutlichsten wahrnehmbar sein. Es gibt weniger störende Gerüche und auch weniger Schaum, der auf dem Wasser treibt. Baden im Mündungsbereich und Spielen am Bach wird wieder möglich sein.

Weitere Massnahmen stellen sicher, dass der Fluss auch bei Hochwasser nicht über die Ufer tritt. Zudem soll der Unterlauf des Flussbettes seine natürliche Gestalt zurückgewinnen. Durch die Ausbildung eines Niederwassergerinnes und von Rückzugsmöglichkeiten für Wasserlebewesen wird auch Situationen mit geringer Wasserführung Rechnung getragen. Auf diese Weise wird die Steinach wieder zum Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie zum Erholungs- und Erlebnisraum für die Menschen.

#### PROJEKTRÄGER

Das Projekt zur Verbesserung der Wasserqualität der Steinach ist ein gemeinsames Projekt der Stadt St.Gallen und des Abwasserverbandes Morgental. Es wird getragen von einer breit abgestützten Arbeitsgruppe, bestehend aus politischen Vertretern der Gemeinden St.Gallen, Arbon, Steinach und Wittenbach sowie Fachleuten von Entsorgung St.Gallen, des Abwasserverbandes Morgental, der zuständigen Fachstellen der Kantone St.Gallen und Thurgau sowie der Pro Natura St.Gallen-Appenzell.

#### DIE ZENTRALEN ASPEKTE AUF EINEN BLICK

- Die Steinach wird nachhaltig entlastet – eine grundlegende Voraussetzung für eine ökologische Aufwertung des Unterlaufs.
- Der Bodensee wird in den Mündungsbereichen und Buchten von Steinach und Aach wirkungsvoll entlastet.
- Das Projekt bringt Verbesserungen hinsichtlich der Trinkwasserentnahme.
- Das Projekt erlaubt die Nutzung erneuerbarer Energien – Ökostrom und Wärme.
- Das Projekt ermöglicht die Behandlung von Mikroverunreinigungen durch die ARA Hofen und die ARA Morgental.
- Die Massnahmen sind ökologisch und ökonomisch sinnvoll.
- Massnahmen bei der ARA Hofen allein bringen nicht die nötige Verbesserung.
- Die Menge des in den See eingeleiteten gereinigten Abwassers bleibt gleich.

#### EINWANDFREIES TRINKWASSER

Die Steinach ist eines von nahezu 250 Gewässern, die in den Bodensee fließen. Sie sauber zu halten, heisst somit auch, dem Bodensee Sorge zu tragen. Ein wichtiges Unterfangen, ist doch der Bodensee das bedeutendste Trinkwasserreservoir der gesamten Ostschweiz sowie grosser Gebiete Süddeutschlands und Vorarlbergs.

Ein weiter Lebensraum ist darauf angewiesen, dass auch künftig Trinkwasser aus dem Bodensee jederzeit in einwandfreier Qualität zur Verfügung steht. Dies sicherzustellen hat höchste Priorität. Dem trägt auch das Projekt zur Verbesserung der Wasserqualität der Steinach Rechnung.

#### BEHANDLUNG VON MIKROVERUNREINIGUNGEN

Organische Mikroverunreinigungen aus Konsumentenprodukten (Körperpflegeprodukte, Reinigungsmittel), Medikamenten sowie Material- und Pflanzenschutzmitteln können sich schon in tiefen Konzentrationen (Nano- bis Mikrogramm pro Liter) negativ auf das aquatische Ökosystem auswirken. Da diese Mikroverunreinigungen zum Teil schwerabbaubar sind, können sie sich unerwünscht im Trinkwasser anreichern. Möglichkeiten zur weitergehenden Elimination der Mikroverunreinigungen mit einer zusätzlichen Verfahrensstufe auf der ARA Morgental werden vertieft abgeklärt.

#### TECHNISCHE DATEN ZUM PROJEKT

##### Neue Druckleitung (B)

Durchmesser	0,8 m
Länge	ca. 4900 m
Höhendifferenz	ca. 190 m

##### Bestehender Ablaufkanal (C)

Höhe	2,7 m
Breite	1,6 m
Länge	ca. 910 m

##### Bestehende Seeleitung (D)

Durchmesser	1,2 m
Länge	ca. 670 m
Einleitungstiefe	ca. 12 m

##### Neue Seeleitung (E)

Durchmesser	1,2 m
Länge	ca. 1270 m
Einleitungstiefe	ca. 27 m

##### Erneuerbare Energien

Kraftwerk (KW) Morgental	
Produktion Ökostrom	ca. 4 Mio. kWh/Jahr
Wärmeverbund	
Wärmepotenzial	ca. 9 Mio. kWh/Jahr

#### «TAG UNSERER STEINACH»

Am Samstag, 11. September 2010 findet ein Informationstag statt, an dem ausführlich über das Projekt zur Verbesserung der Wasserqualität der Steinach orientiert wird. Besucher können sich auf dem Gelände der ARA Hofen bei Wittenbach sowie auf einem Rundweg in Steinach an diversen Posten informieren.

Weitere Projektinformationen finden Sie im Internet unter [www.unseresteinach.ch](http://www.unseresteinach.ch) – vielen Dank für Ihr Interesse!