

# viva

Ausgabe 1/2019

eniwa

## Mehr Transparenz

Eniwa hat das ursprüngliche Kraftwerksprojekt optimiert.  
An der Aare entstehen neue Aus- und Durchblicke.





## Maschinen und Menschen

Verdichter, Pumpen, Rohre, Kabel: In der technischen Umgebung der Zentrale Torfeld fühlt sich Benjamin Gysi, Leiter Betrieb des Wärme-/Kältenetzes von Eniwa, wohl. Als Maschinenbauingenieur bringt er gerne Theorie und Praxis zusammen und arbeitet mit seinem Team über die Disziplinengrenzen hinweg.

Was es alles braucht, damit die richtige Menge an Wärme oder Kälte von den Energiezentralen in die angeschlossenen Gebäude gelangt, lesen Sie im Bericht ab Seite 19.



# Den Wandel gestalten

Veränderungen sind unbeliebt und sollten tunlichst vermieden werden. Oder lassen wir doch alles, wie es heute ist – es wird eh nicht besser! Diese Ansätze gelten in der Energieversorgung schon länger nicht mehr. Der Umbau des zu fast 80 Prozent auf fossilen Energien beruhenden Energiesystems der Schweiz schreitet voran. Auslöser für die Veränderungen sind aber nicht Energiemangel oder Preisdruck. Haupttreiber ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoss durch das Verbrennen fossiler Energien in der Industrie, beim Wohnen und im Mobilitätsbereich. Wollen wir das ambitionierte globale Ziel von 50 Prozent CO<sub>2</sub>-Reduktion bis 2030 wirklich erreichen, müssen wir deutlich aktiver werden als bisher. Bis neue Anlagen und Netze projektiert, bewilligt und gebaut sind, vergehen Jahre. Und häufig müssen solche Projekte auch noch eine Ehrenrunde vor Gericht absolvieren. Dies aber nicht, weil gegen Vorschriften oder Gesetze verstossen worden wäre, sondern meist, weil jemand seine Partikularinteressen über jene der Allgemeinheit stellt. Mit dem Ausbau der Fernwärme in Aarau, Buchs und später Entfelden leistet Eniwa einen wichtigen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion. Mit dem Ausbau des Kraftwerks Aarau stellt Eniwa zudem einen Teil der regionalen Versorgung mit erneuerbarem Strom sicher. Gerne stellen wir Ihnen die beiden Aktivitäten und einige der involvierten Mitarbeitenden vor.



Herzliche Grüsse

Hans-Kaspar Scherrer, CEO Eniwa AG

## Aus dem Inhalt



### Frisch

Eniwa investiert viel, um die hohe Qualität des Trinkwassers zu gewährleisten.



### Freiwillig

Ohne unbezahlte Dienste würde vieles in der Gesellschaft nicht funktionieren. Wir haben Freiwillige begleitet – ins Gefängnis.



### Vernetzt

Professor Mario Paolone spricht im Interview über das Smart Grid und Hacker-Angriffe auf das Stromnetz.

## Impressum

4. Jahrgang, März 2019, erscheint halbjährlich

Herausgeber: Eniwa AG, Industriestrasse 25, 5033 Buchs AG.

Telefon 062 835 00 10, info@eniwa.ch, www.eniwa.ch

Konzept, Gestaltung und Redaktion: RedAct Kommunikation AG, 8152 Glattbrugg; redaktion@red-act.ch

Druck: Vogt-Schild Druck AG, Derendingen

gedruckt in der  
schweiz

myclimate  
neutral  
Drucksache | 01-19-272928  
myclimate.org



## EIGENEN STROM GEMEINSAM NUTZEN

Die Energiewende ist nun im eigenen Haus möglich: Einzelkunden oder Verbrauchergemeinschaften können sich seit dem 1. Januar 2018 zusammenschliessen und den vor Ort produzierten Strom – etwa durch Photovoltaikanlagen – gemeinsam nutzen. Überschussenergie wird ins Netz zurückgespeist und vergütet. Weitere Medien wie Gas und Wasser können bei Bedarf ins System eingebunden werden. Eniwa unterstützt Sie bei der Planung und Realisierung Ihrer Anlage und übernimmt auf Wunsch auch die Energieabrechnung für die einzelnen Kunden im Zusammenschluss.

Haben Sie Fragen zu diesem «Zusammenschluss zum Eigenverbrauch» (ZEV)? Wir beraten Sie gerne.



## Eniwa an der AMA 2019

Wir zeigen Ihnen an der Aargauer Messe Aarau vom 27. bis 31. März 2019 die aktuellsten und energieeffizientesten Haushaltsgrossgeräte in den Bereichen Küche, Waschen, Trocknen und Gefrieren. Profitieren Sie von bis zu 55 Prozent Messerabatt! Oder erfahren Sie mehr über Photovoltaikanlagen und wie Sie den Strom vom eigenen Dach am besten direkt selber nutzen. So rechnet sich auch für Sie eine Photovoltaikanlage. Am Stand informieren wir Sie zudem über das Projekt «Optimierung Kraftwerk Aarau», mit welchem wir einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten.

**Wir freuen uns auf Ihren Besuch: Halle 3, Stand 312.**

## E-Cargovia startet

Unter dem Namen «E-Cargovia» startet 2019 die erste Carsharing-Plattform auf Basis rein elektrisch betriebener Fahrzeuge für Aargauer Gemeinden und Versorgungsunternehmen. Über eine App steht den Nutzern eine mit Aargauer Naturstrom betriebene Flotte von Fahrzeugen zu fairen Preisen zur Verfügung. Durch die geteilte Nutzung der Autos soll der mobile Individualverkehr effizienter gestaltet werden, ohne auf die Vorzüge individueller Mobilität zu verzichten. «E-Cargovia» ist ein Produkt der Zukunftsregion Argovia und wird zu Beginn zunächst von den beiden Trägern der Zukunftsregion Argovia, Eniwa AG und AEW Energie AG, realisiert.

**E-CARGOVIA**   
BY ZUKUNFTSREGION ARGOVIA



## Neue Kochvorführungen

1930 führte das Elektrizitätswerk der Stadt Aarau die erste Kochvorführung durch. Heute ist die Eniwa Kulturarena bekannt für ihre Kochvorführungen und den Köcherlistand am MAG.

Leider mussten die letzten Kochvorführungen abgesagt werden. Umso mehr freut es uns, dass die beliebten Veranstaltungen nun zurück sind.

### Termine Kochvorführungen 2019

- **Dienstag, 25. Juni, 19.30 Uhr**
- **Mittwoch, 26. Juni, 18.30 Uhr**
- **Dienstag, 3. September, 19.30 Uhr**
- **Mittwoch, 4. September, 18.30 Uhr**
- **Dienstag, 3. Dezember, 19.30 Uhr**
- **Mittwoch, 4. Dezember, 18.30 Uhr**



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: [www.eniwa.ch/kulturarena](http://www.eniwa.ch/kulturarena). Dort können Sie sich jeweils einige Wochen vorher für die Anlässe anmelden.

Das Team der Eniwa Kulturarena freut sich auf Sie!

## Neues, digitales Angebot von Eniwa



Im Zuge der Digitalisierung hat Eniwa neue Dienstleistungen und Produkte entwickelt. Freuen Sie sich über gigaschnelles Internet, IP-Telefonie und gestochen scharfe Fernsehbilder. Sie möchten ein individuelles Paket nach Ihren Wünschen? – Kein Problem. Unser digitales Angebot lässt kaum Wünsche offen. Besuchen Sie unsere Website und kombinieren Sie Produkte und Dienstleistungen: [www.eniwa.ch/digital](http://www.eniwa.ch/digital)



# NEUSTART AN DER AARE

Seit 2018 verfügt Eniwa über eine neue Konzession für das Wasserkraftwerk Aarau. Weil sich die Rahmenbedingungen geändert haben, hat die Energiedienstleisterin das ursprüngliche Erneuerungsprojekt von 2013 in zwei Punkten überarbeitet. Nun sind die Optimierungen bekannt, die bis 2024 umgesetzt werden sollen.

TEXT **PATRICK STEINEMANN** VISUALISIERUNG **IUB ENGINEERING AG**



68 Jahre: So lange ist die Konzession zur Nutzung der Wasserkraft in Aarau gültig, die Eniwa (respektive ihre Vorgängerin IBAarau) 2018 zugesprochen bekam. Im gleichen Jahr erhielt das Energiedienstleistungsunternehmen auch eine rechtsgültige Baubewilligung für das fertig ausgearbeitete Erneuerungsprojekt ihres Aare-Kraftwerks. Doch seither hat sich einiges verändert: die Rahmenbedingungen am Strommarkt, die Währungssituation und die regulatorischen Vorgaben. Zudem zeigte sich, dass sich das ursprüngliche, bereits 2011/12 ausgearbeitete Bauvorhaben negativ auf die Fischgängigkeit an der Aare ausgewirkt hätte. Für Eniwa genug Gründe, das bisherige Projekt in Bezug auf Stromproduktion und Umweltverträglichkeit weiterzuentwickeln und zu optimieren.

## Zwei wesentliche Änderungen

Seit Anfang 2019 liegt nun ein neues Kraftwerksprojekt vor. Im Vergleich zum ursprünglichen Vorhaben unterscheidet es sich vor allem in zwei Punkten. Der eine betrifft das Kraftwerk selbst: Statt die bestehenden Kraftwerkshallen inklusive Turm teilweise weiter zu nutzen, soll eine ganz neue Kraftwerksanlage entstehen. Sie umfasst drei unterirdische Rohrturbinen auf der Nordseite, einen Fischauf- und -abstieg in der Mitte und zwei Hochwasserklappen am südlichen Ufer des Aarekanals. Das augenscheinlichste Plus: Das neue, sogenannte Deckelkraftwerk ist kaum sichtbar und erhöht die Transparenz am Aareufer merklich. Der zweite Punkt betrifft den mehr als 100 Jahre alten Mitteldamm oberhalb des Kraftwerks: Er soll nun komplett verschwinden. Dieser Rückbau führt zu tieferen Bau- und Unterhaltskosten sowie einer höheren Produktionsleistung des neuen Kraftwerks. Neben diesen Hauptänderungen wird mit dem optimierten Projekt ein reichhaltiges Paket von Massnahmen zugunsten der Umwelt, der Fischfauna und der Wassererlebnisräume realisiert (siehe Übersicht auf der folgenden Doppelseite).

## Mehr Strom und mehr Restwasser

Mit den beiden Anpassungen können verschiedene Ziele erreicht werden: So wird der Fischab- und -aufstieg deutlich verbessert und die Restwassermenge im alten Aarelauf auf durchschnittlich 20 Kubikmeter pro Sekunde verdoppelt. Trotzdem produziert die neue Anlage über 20 Prozent mehr Strom als das bestehende Kraftwerk – künftig sollen rund 36 000 statt wie bisher 30 000 Haushalte mit erneuerbarer Energie versorgt werden. Zudem sinken mit dem neuen Konzept die Stromproduktionskosten deutlich. Kleiner wird auch die Gesamtinvestitionssumme: Statt wie bisher mit 150 Millionen Franken rechnet Eniwa nun noch mit 130 Millionen. Erwartet wird, dass der Bund daran 40 Millionen Franken an Subventionen beisteuert, unter anderem für den ökologischen Mehrwert des Projekts, aber auch für die zusätzliche Stromproduktion. Die Grundlage für diese Unterstützungszahlung bildet das neue Energiegesetz des Bundes.

Die Optimierung des Projekts hat auch einen neuen Zeitplan nötig gemacht: Im Frühjahr 2019, nach Sichtung und Überprüfung der Mitwirkungsangaben, stellt Eniwa die Massnahmen und Optimierungen nochmals vor. Noch vor den Sommerferien wird das vollständige Dossier mit den Projektanpassungen und notwendigen Ergänzungen den beiden Kantonen Solothurn und Aargau zur Vorprüfung und Bewilligung eingereicht. Eniwa hofft, dass die Bewilligungen dann bis zum Frühjahr 2020 vorliegen, sodass sie anschliessend die Detailplanung in Angriff nehmen kann. Baustart wäre dann 2021 und 2024 die Inbetriebnahme des neuen Kraftwerks. 130 Gigawattstunden Strom aus Wasserkraft pro Jahr soll die neue Anlage liefern, um die Investitionen zu amortisieren – noch 61 Jahre lang bis zur nächsten Konzessionserneuerung im Jahr 2086. →

## Die fünf wichtigsten Fragen zum Projekt

### Warum wurde das bereits bewilligte Projekt von 2013 nochmals angepasst?

Um den veränderten Rahmenbedingungen und den Anforderungen in Bezug auf Fischgängigkeit, Mehrproduktion, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit langfristig besser zu entsprechen. Das neue Projekt wurde in allen Bereichen optimiert.

### Weshalb soll der ganze Mitteldamm entfernt werden?

Mit der Energiestrategie 2050 des Bundes steigt die Bedeutung von Energie aus Schweizer Wasserkraft als einzige Bandenergie für die zukünftige Energieversorgung nach Abschaltung der Kernenergie. Durch die zusätzliche Entfernung des restlichen Mitteldamms (weitere 850 Meter) kann die Produktion nochmals um 2 GWh auf insgesamt 22 GWh pro Jahr erhöht werden. Durch die komplette Entfernung des Mitteldamms können 1100 Haushalte mit erneuerbarem Strom versorgt werden.

### Was passiert mit dem Material des Mitteldamms?

Das Kiesmaterial wird auf dem Gelände des ehemaligen Werkhofs teilweise wiederverwendet. Weitere Mengen werden im Flussraum zwischengelagert und später wieder der Aare zugeführt. Die Stampfbetonwände werden abtransportiert und rezykliert.

### Wie wird der Rückbau des Mitteldamms ökologisch kompensiert?

Insgesamt werden 48 Massnahmen zugunsten von Umwelt, Fischfauna und Wassererlebnisräumen, Hochwasserschutz und Technik ausgeführt. Auch der vollständige Rückbau des Mitteldamms wird kompensiert. Auf den Folgeseiten finden Sie eine Übersicht über die geplanten Massnahmen.

### Sind die Erneuerung und der Weiterbetrieb des Kraftwerks um 68 Jahre überhaupt wirtschaftlich?

Im Falle des optimierten Projekts 2018 erreichen wir knapp die Wirtschaftlichkeit. Für die Laufzeit bis 2085 gehen wir von leicht anziehenden Strompreisen aus, sodass sich die Wirtschaftlichkeit im Laufe der Konzessionsdauer eher noch etwas verbessern sollte. Eine Reduktion der Wasserzinsen oder zumindest eine flexible Anpassung der Wasserzinsen an die Strompreise ist wichtig für den weiteren Ausbau der Wasserkraft in der Schweiz. Die Entfernung des Mitteldamms spielt für die Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle: Mit dem Einsatz der drei neuen Rohrturbinen und der vollständigen Entfernung des Mitteldamms wird trotz Verdoppelung der Restwassermenge eine Produktionssteigerung von 22 GWh pro Jahr erreicht. Somit erfüllt das Kraftwerk die Anforderung einer wesentlichen Erweiterung, für welche der Bund einen Förderbeitrag von bis zu 35 Prozent der anrechenbaren Kosten ausrichten wird. Im besten Fall beträgt die Förderung damit knapp ein Viertel der über die Laufzeit zu entrichtenden Abgaben an die Kantone SO und AG.



# Schöner, effizienter und natürlicher – die 48 Merkmale des optimierten Kraftwerksprojekts

Die Optimierung des Aarauer Wasserkraftwerks beinhaltet neben technischen Eingriffen auch zahlreiche Massnahmen zugunsten der Umwelt, der Fischfauna und der Wasserlebensräume. Wie die Landschaft rund um den Aare-Altlauf, den Kanal und das Kraftwerk umgestaltet werden soll, zeigt unsere Übersicht.



Fettgedruckte Massnahmen sind neu (Projekt 2018).

## Merkmale Fischfauna und Wasserlebensräume (F)

Neue technische Anlagen sollen eine weitgehend freie Fischwanderung (Auf- und Abstieg) gewährleisten. Die Verletzungsgefahr und das Sterberisiko werden durch die neuen Rohrturbinen zudem deutlich reduziert.

- F1 Umgehungsgerinne: neuer Lebensraum für Fische und Amphibien
- F2 Beim Dotierkraftwerk: Anpassung des bestehenden Umgehungsgerinnes
- F3 Beim Wehr: Sanierung Tosbecken mit fischfreundlicher Gestaltung
- F4 Beim Dotierkraftwerk: Horizontalrechen mit Abzugsgerinne
- F5 Bei der Verzweigung Kanal/alte Aare: neue Sohleschwelle mit Aal-Abzug
- F6 Kanal: Verzicht oder Reduktion der Kanalabstellungen
- F7 Am rechten Kanalufer: neue, kleine Flachwasserzonen
- F8 Beim Erzbach: Gewährleistung der Fischdurchgängigkeit
- F9 Beim Kraftwerk: Einstieg linksufrig zu neuem Fischaufstieg**
- F10 Beim Kraftwerk: Lockstrompumpe bei jedem Einstieg**
- F11 Beim Kraftwerk: vorsorgliche Massnahmen Aal- und Fischabstieg**
- F12 Beim Kraftwerk: neuer Fischaufstieg mit Einstieg im Mittelbereich**

## Merkmale Technik (T)

Das bestehende Kraftwerk wird durch einen Neubau ersetzt. Anstelle der bisherigen Kaplan-turbinen kommen drei hocheffiziente und fischfreundliche Rohrturbinen zum Einsatz. Der bestehende Mitteldamm wird komplett entfernt.

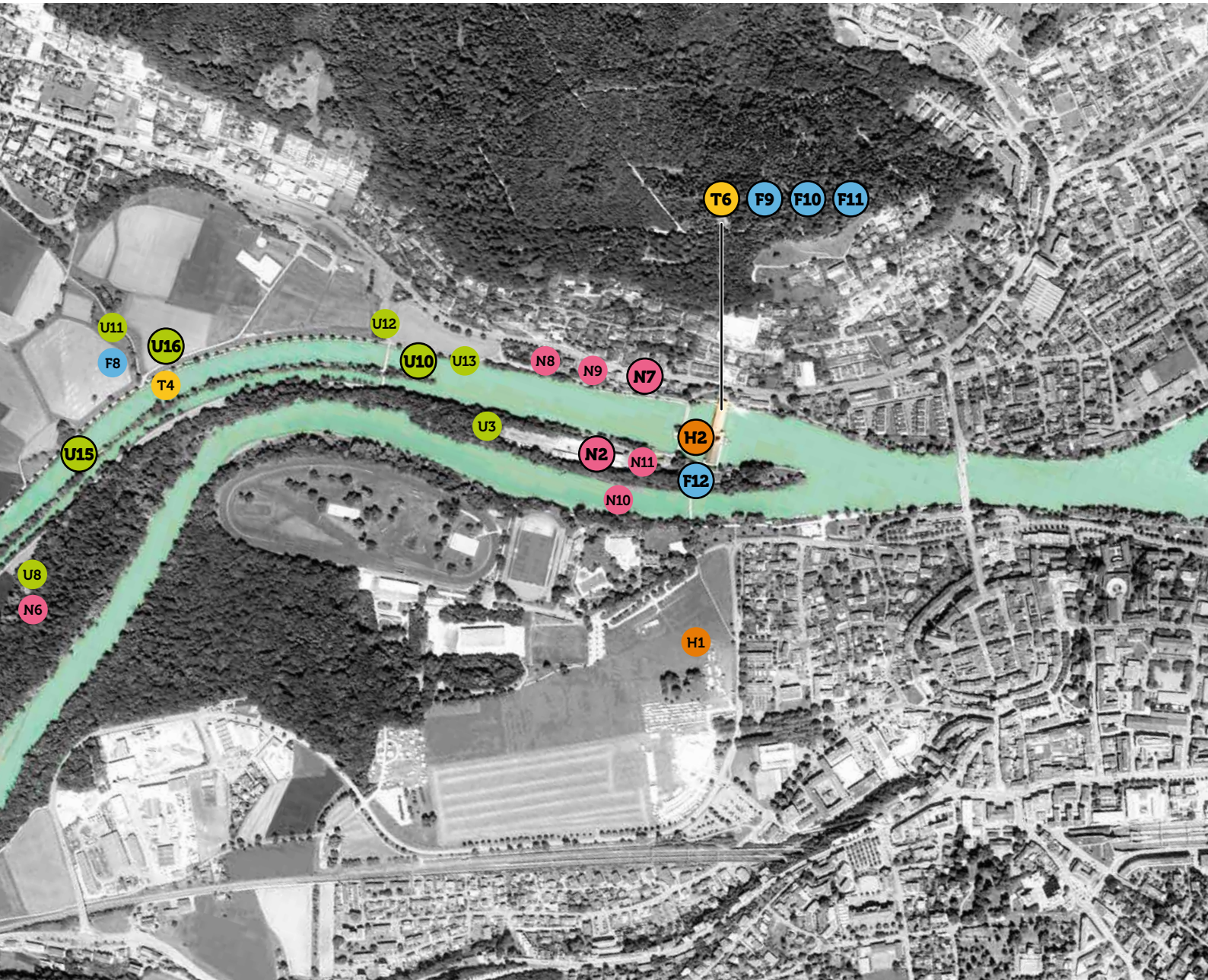
- T1 Geringfügige Erhöhung des Stauziels um 6 cm
- T2 Erneuerung der Wehranlage
- T3 Neues Dotierkraftwerk
- T4 Sanierung des Oberwasserkanals
- T5 Entfernung des Mitteldamms**
- T6 Neubau Kraftwerk**

## Merkmale Hochwasserschutz (H)

Über zwei Schwallentlastungen beim neuen Kraftwerk können Hochwasser künftig abgeführt werden. Zudem sorgt ein niedrigerer Damm entlang der Schachenstrasse für einen besseren Hochwasserschutz.

- H1 Rückversetzung Hochwasserschutz: niedrigerer Damm
- H2 Beim Kraftwerk: zwei Schwallentlastungen**





Luftbild: © Google Earth

### Merkmale Umwelt (U)

Entlang des Kanals und der Aare sind zahlreiche Massnahmen zugunsten der Umwelt vorgesehen. So wird die Restwassermenge im alten Aarelauf auf ein variables Regime umgestellt und gegenüber heute verdoppelt.

- U1 Neues Umgehungsgerinne, Schönenwerder Schachen
- U2 Erhöhung der Restwassermenge
- U3 Renaturierung Areal Netzbau
- U4 Lenkungsbauwerk: Ableitung des Geschiebes in Restwasserstrecke
- U5 Kanalbereich: neue Allee/Einzelbäume rechtsufrig
- U6 Im Grien: Extensivierung der Landwirtschaft
- U7 Im Grien: neuer naturnaher Weiher (Seitengewässer)
- U8 Im Grien: neuer naturnaher Amphibienteich
- U9 Aufwertung rechtes Kanalufer mit kleinen Flachwasserzonen

#### U10 Aufwertung Ufer oberhalb der alten Badi

- U11 Neuer Bachlauf und Renaturierung Erzbach
- U12 Neuer naturnaher Amphibienteich beim Erzbachpumpwerk
- U13 Uferrückversetzung bei der alten Badi

#### U14 Flutungswiese im Grien

#### U15 Strukturierung Kanalböschungen

#### U16 Uferstrukturierung Mündung Erzbach

### Merkmale Nutzung (N)

Die Attraktivität des Naherholungsgebiets oberhalb des Kraftwerks soll für Naturbegeisterte und Sportler durch zahlreiche Massnahmen erheblich gesteigert werden. So wird etwa das Inseli renaturiert und durch einen Lehrplatz «Wasser» aufgewertet.

- N1 Naherholung: Attraktivitätssteigerung beim Umgehungsgerinne
- N2 Naherholung: Attraktivitätssteigerung Areal Netzbau (U3)**
- N3 Naherholung: Attraktivitätssteigerung durch neue Allee, Einzelbäume und Wegstreifen mit Naturbelag für Pferde und Hunde (U5)
- N4 Landwirtschaft: Extensivierung im Grien und Sanierung der Wege
- N5 Naherholung: Attraktivitätssteigerung durch naturnahen Weiher
- N6 Naherholung: Attraktivitätssteigerung durch neuen naturnahen Amphibienteich im Grien (U7)
- N7 Kieswege bis Häsibrücke**
- N8 Sport: neue Bootsrampe bei der alten Badi (U13)
- N9 Sport: neue Ausstiegshilfe für Schwimmerinnen und Schwimmer bei der alten Badi (U13)
- N10 Sport: neue Kahnbahn im Areal Netzbau mit verbesserten Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten für Kanus
- N11 Lehrplatz «Wasser» auf dem ehemaligen Areal Netzbau (U3)
- N12 Naherholung: Verbreiterung Wehrbrücke für Langsamverkehr (T2) ←

# Viel Aufwand für das kostbarste Gut

Eniwa investiert laufend in den Unterhalt und die Erneuerung der Trinkwasserversorgung in der Region Aarau. Weil gleichzeitig der Wasserverbrauch rückläufig ist, musste Eniwa erstmals seit über 20 Jahren den Trinkwasserpreis anheben.

TEXT PATRICK STEINEMANN

**S**eine Qualität: frisch und rein. Seine Bedeutung: überlebenswichtig. Seine Lieferung: direkt ins Haus, 24 Stunden am Tag. Trinkwasser ist eines unserer kostbarsten Güter, es ist schlicht unersetzlich, wir brauchen es täglich in genügender Menge. Es ist aber auch das bestkontrollierte Lebensmittel und wird mit Dutzenden Proben jedes Jahr geprüft. Die Wasserversorgung zählt deshalb zu den wichtigsten Aufgaben einer Gemeinde. In Aarau und Umgebung liefern Eniwa und ihre Vorgängerfirmen seit 1860 reines Trinkwasser aus dem Grundwasserstrom der Aare in öffentliche Brunnen und jeden Haushalt. Im 19. Jahrhundert wurde das Trinkwasser noch aus dem oft verdreckten Stadtbach entnommen und war meist von bedenklicher Qualität. Heute ist das Naturprodukt aus dem Boden so rein, dass es nicht aufbereitet werden muss und keinerlei Zusätze benötigt.

## Einnahmen gehen zurück, Kosten bleiben hoch

Während der Wasserverbrauch in den Haushalten bis in die 1980er Jahre stetig zunahm, ist er seit den 1990er Jahren rückläufig (siehe auch Grafik rechts). Für die Natur ist dies sehr erfreulich – für einen Versorger wie Eniwa jedoch wirtschaftlich problematisch. Denn obwohl die Einnahmen aus dem Wasserverkauf sinken, bleiben die Betriebs- und Investitionskosten fast gleichbleibend hoch.

Die Gründe dafür sind naheliegend: Eniwa muss das mittlerweile 116 Kilometer lange Hauptleitungsnetz in Aarau kontinuierlich unterhalten, damit die Wasserqualität nicht sinkt und die Verluste durch Versickerung so gering als möglich bleiben. Um eine dauerhafte Versorgungsqualität zu gewährleisten, sind

zudem immer wieder Erneuerungen nötig: So baut Eniwa aktuell das neue Reservoir Gönhard inklusive einer neuen Transportleitung. Das rund 8,6 Millionen Franken teure Bauprojekt soll 80 bis 100 Jahre für die Aarauer Trinkwasserversorgung in Betrieb sein und bietet mit den zwei jeweils 4750 Kubikmeter grossen Speichern auch eine ausreichende Löschwasserreserve für den Brandnotfall. Daneben wächst durch die Bautätigkeit in der Region die Zahl der Hausanschlüsse beständig – mehr als 4200 Anschlusspunkte sind es mittlerweile.

## Preiserhöhung nötig

Weil neben den genannten Gründen auch die Konzessionsabgabe für die Grundwassergewinnung an den Kanton Aargau gestiegen ist, sah sich Eniwa im letzten Jahr gezwungen, erstmals seit 1995 den Preis für Trinkwasser anzuheben. Zwar blieben die variablen Kosten – der Mengenpreis – gleich, allerdings ist der fixe Anteil – der Grundpreis – seit dem 1. Januar 2019 teurer. Zur Veranschaulichung: Für eine vierköpfige Familie in einem Sechszimmer-Einfamilienhaus mit einem jährlichen Wasserverbrauch von 210 Kubikmetern steigen die Trinkwasserkosten um rund 90 Franken pro Jahr resp. um 28 Prozent.

Die Preisanpassung ist mit dem Preisüberwacher abgesprochen und vom Aarauer Stadtrat genehmigt. Sie erlaubt, dass Eniwa die Wasserversorgung auch künftig kostendeckend betreiben kann – eine entscheidende Voraussetzung, damit das kostbare Gut stets einwandfrei ist und rund um die Uhr an die Bevölkerung fliessen kann.







### 142 Liter – wir verbrauchen immer weniger Wasser im Haushalt

Der Trinkwasserverbrauch pro Kopf ist in der Schweiz seit Jahren rückläufig. Betrug er in den 1990er Jahren rund 400 Liter pro Person und Jahr, sind es heute noch etwa 300 Liter. Davon entfällt etwas mehr als die Hälfte auf Industrie und Gewerbe. In den Haushalten werden aktuell durchschnittlich 142 Liter verbraucht, am meisten davon für die WC-Spülungen, wie die Grafik links zeigt.





# Freiwillig ins Gefängnis

Die Kinder der Nachbarn hüten, Naturschutzgebiete pflegen – oder ein Besuch im Gefängnis: Freiwillige engagieren sich in vielen Gebieten und leisten unbezahlte Dienste an der Gesellschaft. Wir haben einige getroffen und sie zu ihrer Tätigkeit und Motivation befragt.

TEXT ISABELLE FRÜHWIRT FOTOS MARKUS LAMPRECHT

**E**ine massive Mauer aus grauem Beton, Kameras und Poller beim Eingangsbereich – einladend sieht die Justizvollzugsanstalt Pöschwies im Kanton Zürich nicht aus. Doch Fabian will trotzdem rein. Wie immer wird er dem Gefängnispersonal seinen Ausweis zeigen, sich durchleuchten lassen, im Besucherraum Platz nehmen und warten. Dann wird Denis\* reinkommen, sich dazusetzen. Vielleicht werden sie über den Zweiten Weltkrieg sprechen, beide interessieren sich sehr für Geschichte. Wenn Fabian wieder zu Hause ist, wird er sich an einen Aspekt des Gesprächs erinnern, recherchieren und Denis einen Link oder ein Magazin schicken.

## Dinnen und draussen

Denis wurde wegen bewaffneten Raubüberfalls verurteilt und verbüsst nun seine Haftstrafe. Fabian ist Inhaber eines Ingenieurbüros, Familienvater – und Freiwilliger im team72. Der Verein engagiert sich in der Bewährungshilfe und für eine verbesserte Resozialisierung von Straffälligen, dazu gehört auch die Begleitung beim Übergang vom Strafvollzug in die Freiheit. Die rund 60 Freiwilligen des team72 besuchen jährlich etwa 150 Insassen in Vollzugsanstalten und Untersuchungsgefängnissen. Während dieser Besuche tauschen sich die Freiwilligen und ihre sogenannten Klienten über diverse Themen aus oder sprechen über Anregungen zu sinnvoller Zeitgestaltung oder Selbstmotivation.

## Demut und Dankbarkeit

Fabian hat momentan zwei Klienten, die er regelmässig besucht. «Die Besuche machen mich demütig», sagt er. «Sie relativieren meine Probleme und rufen mir in Erinnerung, dankbar zu sein.» Er habe eine schöne Kindheit gehabt, sagt Fabian,



**«Die Besuche machen mich demütig.»**

Fabian

sei von seinen Eltern unterstützt worden und habe sogar studieren können. «Vielen meiner bisherigen Klienten erging es nicht so.» Er erzählt von seinem zweiten Klienten, einem Serben, der wegen eines Drogendelikts einige Monate absitzen muss. Danach wird er nach Serbien zurückkehren müssen – ohne genaue Zukunftsperspektive. «Ich versuche mit ihm herauszufinden, welche Möglichkeiten es trotzdem gibt, beispielsweise die Arbeit in der Landwirtschaft wieder aufnehmen», sagt Fabian.

## Nähe und Distanz

«Die Probleme der Klienten nicht zu nah an sich heranzulassen, ist ein ständiges Thema», sagt Sonja Maurer, Koordinatorin der Freiwilligenstelle des team72 und Sozialarbeiterin. «In den Ausbildungen der Freiwilligen sprechen wir denn auch über die Grenzen ihres Engagements.» Diese hat auch Fabian schon zu spüren bekommen: «Ein Klient wollte mich auf manipulative Weise dazu bringen, bestimmte Dinge für ihn zu erledigen. Als ich mich weigerte, fing er an, im Besucherraum rumzuschreien.» Nach diesem Schock habe er Sonja Maurer angerufen und mit ihr über den Vorfall gesprochen. «Das hat mir sehr geholfen», sagt Fabian. Rückhalt finden die Freiwilligen auch in den Gruppencoachings, die alle paar Wochen stattfinden. Sonja Maurer und die Freiwilligen besprechen dann in der →

Gruppe allfällige Herausforderungen oder tauschen Erfahrungen aus. Diese Gespräche – wie auch die Gespräche zwischen den Klienten und den Freiwilligen – bleiben vertraulich.

**Geben und nehmen**

«Ich mag Menschen und Lebensgeschichten», nennt Gisela, eine weitere Freiwillige im team72, als Grund für ihr freiwilliges Engagement. Zudem ist Nächstenliebe ein wichtiger Grundpfeiler im Leben der gläubigen Christin. «Viele der Klienten haben sonst niemanden, der sie besucht», sagt sie. Obwohl sie weiss, welche Delikte ihre

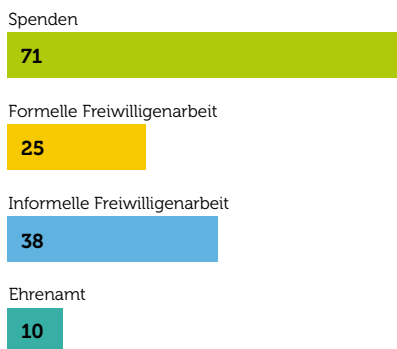
Klienten begangen haben, kann sie dieses Wissen auf die Seite schieben und ohne mulmiges Gefühl auf sie treffen. Dabei sei jeder Besuch unterschiedlich: Manchmal spielen sie Memory – «ich habe bisher immer verloren» –, manchmal schweigen sie sich an, und manchmal sprechen sie über die Nachrichten. «Ich investiere Zeit in diese Besuche, erhalte aber dafür Einblicke in andere Lebenswelten und lerne auch viel über mich selber», sagt Gisela. Sie engagiert sich bereits seit sechs Jahren für das team72 – es werden wohl noch einige folgen. ←

\* Name geändert



**Freiwilliges Engagement in der Schweiz**

Prozentangaben, Mehrfachnennung möglich



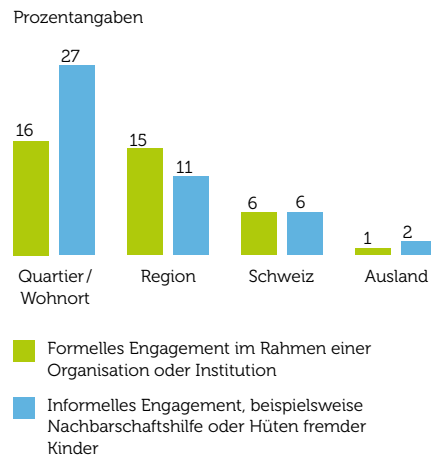
Durchschnittlicher Zeitaufwand der informell Freiwilligen

**11**  
Stunden/  
Monat

Quellenangabe: Freiwilligenmonitor 2016, Schweizerische Gemeinnützige Gesellschaft (SGG)

**Freiwilliges Engagement nach Ort**

Die meisten Menschen engagieren sich lokal, wobei informelles Engagement sehr stark an den Wohnort gebunden ist, formelles Engagement auch auf regionaler Ebene stattfindet.



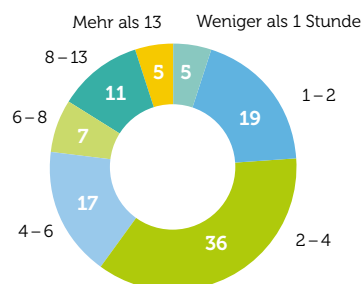
**«Viele haben sonst niemanden, der sie besucht.»**

Gisela



**Zeitaufwand der formell Freiwilligen**

Anteil in Prozent nach Anzahl Stunden/Woche







In Gruppencoachings tauschen die Freiwilligen des team72 Erfahrungen aus.

### 3 FRAGEN AN



## Prof. Dr. Theo Wehner

### Was motiviert Menschen, Freiwilligenarbeit zu leisten?

Über die Motive der Freiwilligen wird viel gerätselt. Ist es Altruismus? Oder Egoismus? Mittlerweile wissen wir aus der Forschung: Beides ist zu kurz gegriffen. Je nach Alter und Hintergrund der Freiwilligen sind vielschichtige Motive zu erkennen: etwas Neues lernen, den sozialen Austausch pflegen oder der Gesellschaft etwas zurückgeben. Ein Motiv verbindet aber alle Freiwilligen: Wertekongruenz. Ihre Tätigkeit entspricht ihren Wertvorstellungen, dadurch empfinden sie ihr Engagement als sinnvoll.

### Welchen «Lohn» ziehen die Freiwilligen daraus?

Auch das ist sehr individuell. Die schon erwähnte Sinnhaftigkeit des eigenen Tuns kann durchaus belohnend sein. Ausserdem: Betätigt man sich erfolgreich in einem Gebiet, wofür man nicht qualifiziert ist, erhöht das den Selbstwert stärker als in einer professionellen Arbeitsumgebung. Auch die Anerkennung aus seinem Umfeld oder der Organisation kann für die Freiwilligen eine Belohnung sein – aber in zu hohem Masse ist sie auch kontraproduktiv.

### Weshalb?

Überhöht die Organisation die Leistung und die Tätigkeiten ihrer Freiwilligen, fühlen sie sich zur Fortsetzung ihres Engagements verpflichtet. Um die Freiwilligen bei der Stange zu halten, ist es wichtiger, ihnen eine klare Aufgabe zu geben, mit der sie sich verbunden fühlen, und ihnen allenfalls Weiterbildungen anzubieten. Dennoch ist wichtig: Freiwilligenarbeit ist Laienarbeit – ansonsten gehört sie bezahlt.

**Prof. Dr. Theo Wehner** (69) ist emeritierter Professor für Arbeits- und Organisationspsychologie an der ETH Zürich, Gastprofessor an der Universität Bremen und Mitautor des neu erschienenen Buchs «Freiwilligenarbeit».

### Freiwillige gesucht

Sind Sie daran interessiert, Freiwilligenarbeit in einer Organisation zu leisten? Hier finden Sie einige Anlaufstellen.

**Benevol** Der Verein setzt sich für eine solidarische Gesellschaft ein, in der Menschen durch freiwilliges Engagement einen Beitrag an Gesellschaft und Umwelt leisten.  
[www.benevol.ch](http://www.benevol.ch)

**Caritas** Das Ziel der Caritas ist es, Armut in der Schweiz und im Ausland zu bekämpfen. Das kann ein Einsatz bei einer Bergbauernfamilie oder eine Patenschaft für ein Kind aus benachteiligten Verhältnissen sein.  
[www.caritas.ch](http://www.caritas.ch)

**Pro Natura** Die Naturschutzorganisation setzt sich für die Biodiversität und den Landschaftsschutz ein. Freiwillige pflegen dazu beispielsweise Naturschutzgebiete.  
[www.pronatura.ch](http://www.pronatura.ch)

**Heilsarmee** Heimbewohner betreuen oder Flüchtlinge integrieren – die Heilsarmee bezieht sich auf den christlichen Glauben und unterstützt benachteiligte Menschen weltweit.  
[www.heilsarmee.ch](http://www.heilsarmee.ch)

**Rotes Kreuz** Die Hilfsorganisation bietet freiwillige Einsätze in den Bereichen soziales Engagement, Erste Hilfe und Rettung an.  
[www.redcross.ch](http://www.redcross.ch)

**Pro Senectute** Die Freiwilligen unterstützen die Stiftung dabei, das Wohl der älteren Menschen in der Schweiz zu verbessern, beispielsweise durch einen Besuch.  
[www.prosenectute.ch](http://www.prosenectute.ch)





# «Ein gewaltiger Balanceakt»

Der Prosumer, dieses neuzeitliche Zwitterwesen aus Produzent und Konsument, wird den Energiemarkt der Zukunft dominieren, sagt der Netzforscher Mario Paolone von der EPFL Lausanne. Welche Anforderungen dies an die Infrastruktur stellt, erläutert er in diesem Energiegespräch.

INTERVIEW ANDREAS TURNER | FOTOS CONRAD VON SCHUBERT

---

## Prof. Dr. Mario Paolone (45)

ist ordentlicher Professor für Elektrotechnik und Elektronik an der EPFL. Er agiert an der Speerspitze der internationalen Forschung in den Bereichen nachhaltige Produktion, intelligente Verteilung und saisonale Speicherung von elektrischer Energie. Besondere Aufmerksamkeit widmet Paolone, der bis 2011 an der Universität Bologna wirkte, dem Netzmanagement in instabilen Situationen.

### Herr Paolone, was fasziniert Sie am Thema Energie?

Mich beeindruckt immer wieder, wie eng die Evolution des Homo sapiens mit seiner Befähigung, Energie für sich zu nutzen, verbunden ist. Keine Zivilisation ohne einen mehr oder weniger raffinierten Umgang mit Energie.

### Die «Energiestrategie 2050 des Bundes» ist mittlerweile allgemeines Volksgut geworden. Hält die Schweiz auch bezüglich Stromnetzstrategie ihren Kurs?

Ich würde sagen: ja. Die Forschung über die künftige Auslegung der Stromnetze, aber auch der Technologietransfer in Richtung Industrie vollziehen sich in der Schweiz auf sehr zeitgemässe Weise. Andere Länder Europas waren mit nicht sonderlich ausgereiften Konzepten diesbezüglich vielleicht etwas zu früh dran.

### Welchen Anforderungen muss die Bewirtschaftung der Netze künftig genügen?

Zur Hauptsache stellen sich zwei Aufgaben: Planung und Kontrolle. Planung insofern, als der moderne Prosumer einen nicht unerheblichen Teil des Stroms lokal produziert und verbraucht. Kontrolle wiederum, weil sein neuer Umgang mit dem Netz die Gefahr eines Blackouts ansteigen lässt.

### Was bringt Sie zu dieser Aussage?

Passen Sie auf, jetzt wird es ein wenig kompliziert: Im Moment, wo sich die Stromproduktion weniger Grosskraftwerke auf Millionen kleiner dezentraler Produktionseinheiten verlagert, erhöht sich die Herausforderung, das Netz stabil zu halten, enorm. Es braucht dann als «stille Reserve» genügend sogenannte Primärregelleistung, um diesen gewaltigen Balanceakt zu meistern. Dazu muss man wissen: Typisch für jeden elektrischen Generator ist seine Schwungmasse mit entsprechendem Trägheitsmoment. Die darin gespeicherte Energie hilft mit, das System praktisch in Echtzeit im Gleichgewicht zu halten. Wird die von Generatoren gelieferte Stromproduktion aber immer mehr auf Photovoltaikflächen verlegt, fällt dieser unterstützende Faktor weg. Passiert dies auf breiter Front, steigt eben die Gefahr grossflächiger Blackouts.

### Ist ein solches Blackout einmal Tatsache geworden – wie lässt sich das System danach wieder hochfahren?

Wir nennen das entsprechende Verfahren «Black Start». Es erfolgt bei uns typischerweise – denken Sie ans erwähnte Trägheitsmoment! – mit Hilfe von Wasserkraftwerken. Aber auch stationäre Grossbatterien können diesen unterstützenden Effekt nachahmen und interessante Lösungen bieten. Bei der →



## «Der neue Umgang mit dem Netz erhöht die Gefahr eines Blackouts.»

erneuten Versorgung der Überlandleitungen mit Strom gibt es jedoch gleich mehrere kritische Phasen. Hier entwickelt unsere Forschergruppe gerade eine Software, die mithelfen soll, solche «Schwarzstarts» künftig zu erleichtern.

### Wie dringend braucht die Schweiz im Interesse des Netzes mehr kapazitätsstarke Speicherlösungen?

Sehr dringend! Denn im Sommer haben wir zu viel und im Winter zu wenig Strom. Dieser Unterschied wird sich künftig noch verschärfen. Neben grossen Pumpspeicherwerken brauchen wir deshalb auch neue Treibstoffe, die unter Einsatz von elektrischem Strom erzeugt werden. Das Stichwort heisst «Power to x», wobei das X für verschiedene gasförmige Energieträger steht. Neben Wasserstoff sind das Methan und andere kohlenstoffhaltige Treibstoffe. Deren Produktion setzt jedoch konstante CO<sub>2</sub>-Quellen voraus, die nicht so ohne Weiteres verfügbar sind.

### Was ist die wichtigste Eigenschaft eines Smart Grids?

Die Netze müssen befähigt werden, Energiepakete aus unterschiedlichen Quellen auf intelligente, automatisierte Weise an die Orte des Konsums zu transportieren, wobei auf der einstigen Einbahnstrasse immer mehr Gegenverkehr herrscht. Und der Prosumer braucht smarte Tools, die situativ für ihn entscheiden, wann er Strom kaufen oder verkaufen soll – um seine Komfortbedürfnisse zu decken, aber auch seinen Profit zu optimieren.

### Erwarten Sie nicht eine Zunahme von Hacker-Angriffen, wenn selbstlernende Algorithmen das Netz steuern?

Die Gefahr von Cyber-Angriffen steigt tatsächlich auf Geräte- und Datentransport-Ebene. Deshalb gilt es, die Geräte zu authentifizieren und den Datenaustausch zu verschlüsseln. Die Komplexität dieser zweistufigen Sicherheitsvorkehrungen garantiert die Sicherheit der

Infrastruktur. Ähnliches kennen wir in der Luftfahrt: In einem Airbus A380 etwa gibt es Hunderte kleine Computer. Das Automations- und Sicherheitsniveau an Bord gleicht jenem, das wir für das Stromverteilsystem brauchen.

### Wie wird die Schweizer Stromlandschaft nach 2050 aussehen?

Für diese Prognose fehlt mir jetzt die berühmte Kristallkugel. (Lacht.) Ich kann aber eine begründete Vermutung anstellen: Die Marktentwicklung in Mitteleuropa wird Photovoltaik ins Zentrum stellen. Das gilt auch für die Schweiz. Schon deshalb, weil wir nur wenige Windparks haben werden. Denn die Energiedichte von Wind ist bei uns nur mässig interessant.

### Kommen mit dem Klimawandel nicht viel stürmischere Zeiten auf uns zu?

Ja, aber das werden vor allem Sturmspitzen sein. Wir bräuchten aber mehr beständigen Starkwind – wie wir ihn von Offshore-Gebieten her kennen. Sonnenstrom wird deshalb nochmals enorm zulegen, was wiederum nach saisonaler Speicherung in grossem Stil ruft.

### Werden wir uns von den nuklearen Energiequellen fristgerecht verabschieden können?

Davon gehe ich aus. Verschiedene relevante Studien – von EPFL, ETH(-Rat), Empa und PSI – haben übereinstimmend erkannt, dass die Kapazität der Erneuerbaren für den Ersatz der Atomkraftwerke absolut ausreicht. Es bleibt nur noch für einige Zeit das erwähnte Problem mit der Verfügbarkeit von einheimisch produziertem Strom im Winter.

### Sind Sie mit Ihrer persönlichen Energiebilanz im Reinen?

Ja, immer mehr. Ich freue mich darauf, dass unser Haus dank Solarpanels und Vollautomatisierung bald energieneutral sein wird. Ausserdem nutzen wir in der Familie nur noch Fahrzeuge mit Elektroantrieb. Und solche, bei denen wir selber in die Pedale treten. (Lacht.)





# Fernwärme, ganz nah

Mit dem Bau von Fernwärme-/Fernkälteverbänden in der Stadt Aarau investiert Eniwa in eine effiziente und nachhaltige Energiezukunft. Beim Betrieb des Energiesystems arbeiten Spezialisten aus verschiedenen Bereichen zusammen.

TEXT PATRICK STEINEMANN FOTOS KILIAN KESSLER





**A**rgovia, Römisches Reich, vor 2000 Jahren: Heisses Thermalwasser fliesst durch Kanäle und Leitungen in Gebäude und heizt Fussböden. Kantonshauptstadt Aarau, heute: Gewaltige Pumpen holen erneuerbare Energie aus der Grundwasserschicht an die Oberfläche und leiten sie als Prozesswärme oder -kälte über ein Leitungsnetz in Quartiere und Gebäude. Die alte Idee einer zentralen Energiegewinnung und dezentralen -verteilung ist heute aktueller denn je – Eniwa hat sie mit dem Fernwärme- und -kältenetz in den letzten Jahren in die Moderne übersetzt.

Benjamin Gysi steht in der Energiezentrale Torfeld zwischen grossen schwarzen Rohren, verzweigten Kabelschächten und unzähligen Anzeigen. Zusammen mit seinem Team ist der Maschinenbauingenieur für den Betrieb der Wärmeverbünde und -zentralen in der Stadt verantwortlich. Begeistert erklärt Gysi das komplexe Zusammenspiel von Hydraulik, Elektrik und Regeltechnik: «Die interdisziplinäre Arbeit macht unseren Job extrem spannend. Alles muss ineinandergreifen, damit das System richtig funktioniert.»

### **Bereits fünf Verbünde in Betrieb**

Das Startsignal für die Errichtung eines zentral gesteuerten Heiz- und Kühlsystems in Aarau gab der kommunale Energieplan von 2013. Bereits ein Jahr später gingen mit der Zentrale Kasino der erste Verbund und Ende 2015 die Zentrale Torfeld in Betrieb. 2017 wurde das Kantonsspital Aarau und damit die Abwärmenutzung aus der Kehrrechtverbrennungsanlage Buchs integriert. Mittlerweile sind fünf Verbünde an die drei Erzeugerzentralen angeschlossen (siehe Karte rechts), der sechste – Goldern – folgt noch in diesem Jahr. Das technische Ziel ist überall dasselbe: ganzjährige Wärme für die Gebäudeheizung und Brauchwarmwasser sowie saisonale Kälte für die Raumtemperierung nach Bedarf.

### **Deutliche CO<sub>2</sub>-Reduktion**

Und auch der klimapolitische Leitgedanke ist der gleiche geblieben: Lokale, erneuerbare Energie – Wärme und Kälte aus dem

Grundwasser, Strom aus dem Aare-Kraftwerk und Abwärme aus der nahegelegenen Kehrrechtverbrennungsanlage – soll dazu beitragen, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss deutlich zu verringern. Das ist auch nötig: Gegenüber 1990 müssen in der Schweiz die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudesektor um 50 Prozent reduziert werden. Mit der erneuerbaren Fernwärme sowie der Einspeisung von erneuerbarem Gas leistet Eniwa einen wichtigen und rasch wirksamen Beitrag zur Zielerreichung

### **System ist erweiterbar**

Für Benjamin Gysi macht das System, das er mitaufgebaut hat und nun betreibt, aus verschiedener Sicht Sinn: «In den Zentralen können wir die Energie effizient gewinnen, bündeln und über die Netze zu unseren Kunden führen. Wir können das System aber auch ständig erweitern, wenn sich neue Verbraucher anschliessen wollen.» Für die Kunden bedeutet der Anschluss ans Wärme- / Kältenetz aber auch eine Entlastung. «Sie brauchen keine teuren Anlagen und Installationen mehr im eigenen Haus und müssen sich nicht um technische Belange und Entwicklungen kümmern. Sie erhalten über die Hausanschlüsse einfach und zuverlässig die Wärme und Kälte, die sie brauchen», erklärt Gysi. So stimmt letztlich auch die Energierechnung für jeden Einzelnen: Insbesondere für grössere Gebäude und Neubauten ist die erneuerbare Wärme und Kälte gegenüber Erdgas und Erdöl

in der Gesamtkalkulation bereits heute konkurrenzfähig.

Mit der Inbetriebnahme der Verbünde werden auch die Baustellen in der Stadt weniger, die nötig waren, um die Energieleitungen in den Quartieren zu verlegen. Dabei waren zunächst Gysis Kollegen vom Bereich Engineering und die externen Baudienstleister gefordert, um die verschiedenen Bauetappen zeitgerecht fertigzustellen (siehe Box unten). Jetzt sind aber der Betriebsleiter und sein Team am Zug: Sie stellen die Anlagen gemäss verändertem Lastprofil so ein, dass alles optimal läuft. «Zuerst wollen wir die bestehenden Anlagen und Zentralen möglichst schnell auslasten, damit Effizienz und Wirtschaftlichkeit stimmen. Später können wir dann zusätzliche Erzeuger ins System integrieren», erklärt Benjamin Gysi.

Bis 2030 wird Eniwa rund 140 Millionen Franken in den Auf- und Ausbau des Aarauer Fernwärme- / Fernkältenetzes investiert haben. Etwa 60 Gigawattstunden Wärme und Kälte pro Jahr können dann in die Quartiere verteilt werden. Weitere Ausbauetappen in Buchs und Aarau-Rohr sind bereits in Planung. ←

Sind Sie interessiert an einem Anschluss ans Fernwärme- / Fernkältenetz? Auf unserer Website finden Sie die nötigen Zusatzinformationen und Formulare: [www.eniwa.ch/de/waermetnetz](http://www.eniwa.ch/de/waermetnetz)

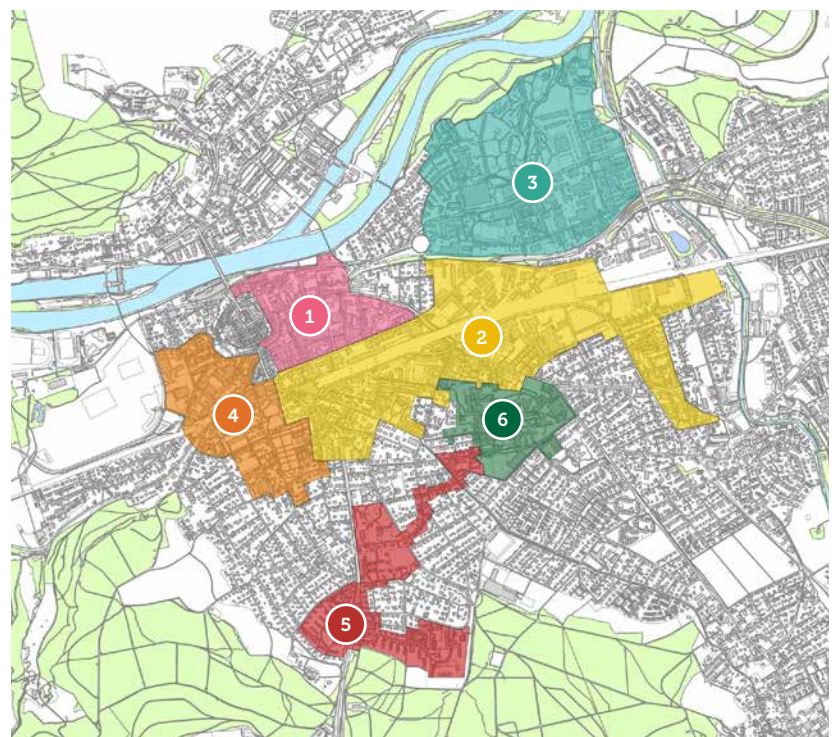
### **Baustellen – nur so lange wie nötig**

Wenn neue Leitungen für das Wärme- / Kältenetz verlegt werden, sind Baustellen in Quartierstrassen unvermeidbar. Eniwa prüft vor dem Aufreißen von Strassen immer, ob Synergien genutzt werden können und auch gleich andere Leitungen (Strom, Gas, Wasser, Datenkabel) erneuert oder verlegt werden sollen. Genau solche Gewerke können aber auch zu Verzögerungen beim Bau führen, etwa wenn Leitungen umgelegt werden müssen oder wenn die Bauarbeiter auf Überraschungen in der unterirdischen Welt stossen. Eniwa bemüht sich stets, Verkehrsbehinderungen so kurz wie nötig und Lärmemissionen so gering wie möglich zu halten. Qualität und Sicherheit der Leitungen gehen aber trotz Zeitdruck immer vor: Schliesslich will man vermeiden, die Strassen aufgrund von Defekten schon bald wieder öffnen zu müssen.





Haben den Betrieb der Energiezentrale Torfeld im Griff: Roland Lüthi (links) und Teamleiter Benjamin Gysi.



- 1 **Kasino**, in Betrieb seit 2014, Energiequelle: Grundwasser
- 2 **Torfeld**, in Betrieb seit 2015, Energiequelle: Grundwasser
- 3 **Telli**, in Betrieb seit 2018, Energiequelle: Grundwasser
- 4 **Schachen**, in Betrieb seit 2018, Energiequellen: Grundwasser/Abwärme KVA
- 5 **Goldern**, im Bau, Inbetriebnahme 2019, Energiequellen: Grundwasser/Abwärme KVA
- 6 **Kantonsspital Aarau**, in Betrieb seit 2017, Energiequellen: Grundwasser/Abwärme KVA

# Bunter leben

Mit einer weiss gestrichenen Wand liegen Sie zwar nicht daneben –  
treffen aber vielleicht auch nicht ins Schwarze.  
Wir sagen Ihnen, welche Farbe sich für welchen Raum eignet.

TEXT ISABELLE FRÜHWIRT

**S**ie machen uns wach oder müde, geben uns Energie oder Ruhe – der Wirkung von Farben kann sich niemand entziehen. Machen Sie sich dies zunutze und gestalten Sie Ihre Räume in den entsprechenden Farben.

## Der Eingangsbereich

Gerade für Räume mit wenig Tageslicht wie beispielsweise den Flur eignet sich Gelb hervorragend. Pastellige Vanilletöne lassen den Raum optisch heller wirken und tauchen ihn in ein schönes Licht. Dank dieser Wirkung sparen Sie sogar Strom, denn Sie werden seltener den Lichtschalter betätigen. Ausserdem wirkt Gelb einladend und belebend – und schon freuen Sie sich noch mehr aufs Nachhausekommen.

## Das Wohnzimmer

Ist Ihr Wohnzimmer der Treffpunkt für einen aktiven Austausch mit Familie und Freunden? Dann greifen Sie zu orangen Akzenten: Diese wirken warm und aktivierend, ideal für gesellige Stunden und angeregte Gespräche. Wenn Sie sich im Wohnzimmer lieber entspannen und lesen, bietet sich Grün an. Diese Farbe assoziieren wir mit Sicherheit, Natürlichkeit und Ruhe.

## Das Schlafzimmer

Ein kühles Blau steht für Ferne, Tiefe und Ruhe. Es eignet sich dadurch ideal für ein Schlafzimmer, in dem Sie sich entspannen können. Allerdings lassen kräftige Farben einen Raum kleiner wirken, weil sie ins Auge springen. Beginnen Sie Ihr Farbexperiment daher am besten mit nur einer Wand. Kombinieren Sie dazu Einrichtungsgegenstände in Naturholztönen, Grau oder – für die Mutigeren – Gold oder Türkis. ←





# Finden Sie das Lösungswort?

## Einfach mitmachen

Schreiben Sie uns eine E-Mail an [wettbewerb@red-act.ch](mailto:wettbewerb@red-act.ch) und gewinnen Sie mit etwas Glück einen der untenstehenden Preise. Nennen Sie uns im Betreff bitte direkt das Lösungswort. Im Textfeld teilen Sie uns Ihren Vor- und Nachnamen sowie Ihre Telefonnummer mit. Einsendeschluss ist der 18. April 2019.

## Alternativ können Sie uns auch eine Postkarte schicken an:

RedAct Kommunikation AG,  
Europa-Strasse 17, 8152 Glattbrugg.

## Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Rätseln!

**Teilnahmebedingungen:** Über diesen Wettbewerb führen wir keine Korrespondenz. Die Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Beobachter Schönling (frz.)	↘	saftige Südfrucht	↘	leichter Aufprall (ugs.)	↘	Initialen Sartres Spielkarten	Retungsflugwacht	↘	Stockwerke Feldertrag	↘	besitzanzeig. Fürwort
↙	6			Hptst. Tahitis Luft der Lunge	↙					↙	10
über-grosse Menge	↙						Haarfarbe im Alter Eingang	↙	5		
Besucher best. Artikel (4. Fall)	↙	4			langer Stab Geheimgericht				2		
↙			Kletterpflanze Weberkämme	↙		8		ost-span. Küstenfluss Nagetier			
Ostdeutscher (scherzhaf)	Gliedmassen beständig	↙		7		flach Laubbaum				9	Internetnachrichtenstrom
↙				Vorort von Bern Hauptkirche	↙			alt Bundesrat (Adolf)			schweiz. Aussenministerium
rein, nach Abzug			hochwertig, kostbar	↙			Windstoss				
↙	1				bäuerl. Gehilfinnen					3	
Strom durch London	↙						Hauptstadt v. Saudi-Arabien				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

## 1. Preis

### Ein Wochenende im Herzen von Schwyz

Im Hotel Wysses Rössli begeben Sie sich auf eine Reise mit kulinarischen Köstlichkeiten. Ein 4-Gang-Menü mit saisonalen und frischen Produkten erwartet Sie.

Das Hotel befindet sich am Fusse der Mythen und ist damit ein idealer Ausgangspunkt für ein weiteres sinnliches Abenteuer – Erholung ist garantiert. Der Preis beinhaltet zwei Übernachtungen im Doppelzimmer inklusive Halbpension, 4-Gang-Menü sowie die Gästekarte Luzern/Innerschweiz.

**Gesamtwert des Preises: 650 Franken**

Hotel «Wysses Rössli Schwyz», 6430 Schwyz, Telefon 041 811 19 22, [info@wrsz.ch](mailto:info@wrsz.ch), [www.wysses-roessli-schwyz.ch](http://www.wysses-roessli-schwyz.ch)



## 2. Preis

### Von Kopf bis Fuss – Beauty-Set von Soeder

Ein vollumfängliches Beauty-Set für Sie und Ihn. Soeder-Pflegeprodukte werden aus rein organischen und besonders verträglichen Ingredienzen in der Schweiz hergestellt. So kommen ätherische Öle, destilliertes Wasser, Meersalz, Zürcher Honig und Schweizer Weizen zum Einsatz. Alle Ingredienzen stammen aus kontrolliertem Anbau und sind biozertifiziert.

**Gesamtwert des Preises: 290 Franken**

## 3. Preis

### Isolierkanne Eva Solo

Gutes Design bringt Produkte hervor, die man gern benutzt und besitzt. So auch die Isolierkanne von Eva Solo. Die matte Isolierkanne mit Glaskolben fasst 1 Liter, hat einen tropffreien Giessrand und hält jedes Getränk lange warm.



**Gesamtwert des Preises: 75 Franken**

# Gigaschnelles Internet vom regionalen Partner.

Wir bieten Ihnen Internet, TV und Telefonie für  
zu Hause und Internetanbindung für Unternehmen  
mit hohen Ansprüchen.

[www.eniwa.ch/internet](http://www.eniwa.ch/internet)



Eniwa AG · Industriestrasse 25 · CH-5033 Buchs AG  
T +41 62 835 00 10 · info@eniwa.ch · www.eniwa.ch

**eniwa**