

# Wie Ökostrom «aus der Toilette» entsteht

**Alle wollen es** – die Frage ist nur, wie. In der Kläranlage in Flaach entsteht schon seit vielen Jahren erneuerbare Energie. Dort entsteht dank dem «Stuhlgang» des Menschen wertvoller Ökostrom.

VON BRIGITT HUNZIKER

**FLAACH** Heute schon gespült? Täglich geht der Mensch mehrere Male auf die Toilette. Dabei spült er im Tag rund 35 Liter Wasser in die Kanalisation. In der Kläranlage Flaach, wo das verschmutzte Wasser mittels modernen Technologien gereinigt wird, treffen täglich rund 1200 Kubikmeter Abwasser ein. Während dieser Klärung fällt Schlamm an. Dieser wird in der Anlage in den Faulturn gepumpt, und dort entwickelt sich wertvolles Biogas. Schon lange wird dieses Gas in nützliche Energie umgewandelt. Und zwar mittels eines mit Gas angetriebenen Verbrennungsmotors. «Eine raffinierte Sache. Mit dem Motor können wir Strom für den eigenen Bedarf produzieren und gleichzeitig die Abwärme zur Beheizung des Faulturns nutzen», erklärt der Klärwerkfachmann André Wiesendanger. Seit 1984 steht in der Kläranlage Flaach ein solcher Motor, ein sogenanntes Blockheizkraftwerk. 2004 wurde ein neueres Modell eingebaut. Der Motor liefert bis zu 15 Kilowatt Strom pro Stunde, und je nach Gasproduktion im Faulturn läuft er täglich bis zu fünfzehn Stunden. «Im Juni produzierten wir 4500 Kilowatt Strom», erklärt Wiesendanger. «Wir decken zirka 30 Prozent unseres Strombedarfs auf der Anlage ab.» Alle fünf Monate, nach rund 2000 Betriebsstunden, wird der Motor einem Service unterzogen. «Ich wechsle das Öl, kontrolliere die Zündkerze, und bei Bedarf stelle ich die Ventile nach.»

## Ökostrom für 50 000 Einwohner

Der gelernte Lastwagenmechaniker liebt und schätzt seinen Arbeitsplatz in der Kläranlage sehr. Über 1000 Personen arbeiten in den rund 750 zentralen Kläranlagen der Schweiz. Vielerorts stehen seit Jahrzehnten die fleissigen Blockheizkraftwerke. Je nach Strategie produzieren diese Kraftwerke Strom direkt für den internen Gebrauch der Kläranlage oder dieser wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist und als Ökostrom an Haushalte und Dienstleistungs- oder Industriebetriebe geliefert. «Aus Klärgas werden in der Schweiz über 1000



Erneuerbare Energie für den Selbstgebrauch: André Wiesendanger in «seiner» Kläranlage.

Bild Brigitt Hunziker

Millionen Kilowattstunden erneuerbarer Strom im Jahr gewonnen. Dies entspricht dem Stromverbrauch einer Stadt von rund 50 000 Einwohnern», verdeutlicht Urs Kupper, Geschäftsführer des Verbandes Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA). Er erwähnt aber auch die Möglichkeit, Wärme direkt aus Abwasserkanälen zu gewinnen. Bereits vor 30 Jahren wurden solche Anlagen gebaut, die mit Abwasser aus der Kanalisation Gebäude zuverlässig und umweltfreundlich beheizen. Urs Kupper weiss: «Im Abwasser steckt aber noch sehr viel Energie.»

Klärwerkfachmann André Wiesendanger zeigt auf Anfrage Interessierten auch die Kläranlage und die Funktion des Blockheizkraftwerkes. Da und dort stehen solche Kraftwerke bereits im Keller von Mehrfamilienhäusern. Und in visionären Köpfen sind neue Anwendungen am Entstehen: In die Wohnungen könnte eine neue Generation von Toilettenmodellen zu stehen kommen. Der Urin wird in den WCs separiert und in Tanks gesammelt. Der reine Urin wird zu Dünger verarbeitet und anstelle von Kunstdünger in der Landwirtschaft eingesetzt. Die Fäkalien lagert man in den Biogasreaktoren, und mit dem gewonnenen Gas wird ein eigenes Heizkraftwerk betrieben – es entsteht Ökostrom und Heizwärme «made at home».

## Erweiterung ARA Andelfingen Energiesparende Pumpen und Motoren

**ANDELFINGEN** Ein paar Kilometer von Flaach und dem Arbeitsort von André Wiesendanger entfernt, arbeitet sein Berufskollege Werner Keller. In «seiner» Kläranlage Andelfingen stehen Baugespanne für die Sanierung und die Erweiterung des Betriebes bereit. Die Anlage wird grösser, leistungsstärker und ihr Energiesparpotenzial optimiert. In der idyllisch gelegenen Kläranlage in Andelfingen steht ein Blockheizkraftwerk seit 1982. Vor rund acht Jahren wurde das erste Modell ausgetauscht und ein moderneres installiert. Auch dieses produziert Ökostrom. «Rund 30 Prozent unseres Strombedarfs können wir mit diesem Motor erreichen», erklärt der langjährige Klärwerkfachmann Keller. Das Heizkraftwerk wird während der Sanierungsarbeiten, die im März 2012 starten, zusätzlich mit einem Abgaswärmetauscher ergänzt. «Wir können mit der Wärme den Faulturn heizen und diese in den Heizkreislauf der Gebäude einspeisen.»

Energie zu nutzen und zu sparen, ist bei dem geplanten Umbauprojekt ein wichtiger Bestandteil. «Wir wechseln alte Pumpen und Motoren gegen neue energieeffizientere Modelle



Bald beginnen die Ausbaurbeiten an der Kläranlage Andelfingen. Klärmeister Werner Keller wird zur selben Zeit in den Ruhestand gehen.

Bilder Brigitt Hunziker

aus», erklärt der Projektleiter dieser Arbeiten, Fredy Danner von Hunziker Betatech AG. «Geplant ist auch, die Sonnenenergie zu nutzen. Dieses Vorhaben ist aber noch in der Planungsphase.» Werner Keller freut

sich auf die Erneuerungen in der Anlage. Er wird die Arbeiten aber nicht mehr als Betriebsleiter begleiten. «Ich werde nächstens Jahr im März pensioniert», sagt der langjährige Klärwärter. (hun.)

## Journal

### Undichtes Flachdach sorgte für Wasserschaden in der Turnhalle

**ANDELFINGEN** Nachdem in der Sporthalle Andelfingen erneut (nach 2004 und 2008) ein Wasserschaden aufgetreten war und repariert werden musste, sind nun auch die Ursachen für den letzten Vorfall im Bereich des Geräteraums klar (SN vom 6. August). Die Untersuchung ergab, dass die Folie des Flachdaches ungenügend verklebt war und so Wasser in das Bauwerk eindringen konnte. Der Schaden ist nun behoben und der Geräteraum wieder dicht. Der Schaden soll von der Versicherung gedeckt werden.

### Umsetzung des Andelfinger Corporate Design bald fertig

**ANDELFINGEN** Das vom Altener Beat Aebi entworfene Logo für die Gemeinde Andelfingen ist bald umgesetzt. Das heisst: Neben dem Druck von Briefpapier, Couverts, Visitenkarten und so weiter mussten auch Vorlagen in den Computersystemen, der Schriftwechsel, die Gemeindefahrzeuge, die Ortseingangstafeln und die Internetseite angepasst werden. Nun fehlt noch die Anschrift der Gemeindeverwaltung.

## «Räbhüsl-Fäscht» mit grosser Vielfalt

Die Steillage verleiht dem Schiterberg den Charme eines kleinen Naturdenkmals.

**KLEINANDELFINGEN** Eindrucksvoll präsentiert sich für die Gäste des traditionellen «Räbhüsl-Fäschts» bei Kleinandelfingen immer wieder von Neuem die markante Reblage des unteren Schiterbergs, wo jeweils rund ein Dutzend Winzerfamilien in sieben Rebhäuschen zum Verweilen einladen. Wohl verlangte das noch leicht nasse und kühle Wetter am vergangenen Samstagabend das entsprechende Schuhwerk samt Kleidung. Doch am Sonntag war der Wettergott den Kleinandelfinger Reb-leuten gut gesinnt und tauchte den Reberg im Rahmen des «Räbhüsl-Fäschts» in prächtigen Sonnenschein.

Entlang der rund 12 Hektaren grossen Reblage verzeichnet man einen Höhenunterschied von rund 40 Metern. Die sehr steilen Lagen verhindern grösstenteils den Einsatz moderner Maschinen, sodass aussergewöhnlich viel körperlich strenge und sehr anspruchsvolle Handarbeit nötig ist. Mit dem Anlegen von Kleinterrassen für eine horizontale Bewirtschaftung konnte aber in den letzten Jahrzehnten

eine massgebliche Erleichterung bewerkstelligt werden. Doch ein Grossteil der Handarbeit ist geblieben. Trotzdem pflegen die Rebleute mit Begeisterung die Reben und sorgen dafür, dass einer der schönsten Rebberge überhaupt der Nachwelt als kleines Naturdenkmal erhalten bleibt.

Wer das Fest in diesem Reberg am vergangenen Wochenende besuchte, durfte nebst den Trauben auch die Aussicht von der Burg Schiterberg bewundern. Auch kulinarische Genüsse wie Spanferkel, Forellen, Mehlsuppe, Flammkuchen oder Grillspiessli ergänzten die vorzüglichen Weine. (RoMi)



Auch am Fusse des Schiterbergs lässt es sich gut rasten und geniessen. Bild Roland Müller

## Wanderwege instand gestellt

**LAUTERBRUNNEN** Ein Zivildienstzug aus dem Weinland mit 31 Mann hat die Gemeinde Lauterbrunnen beim Unterhalt ihrer Wanderwege im Soutal ob Isenfluh unterstützt. Die zwei Gruppen des Zivildienstes Weinland haben etwa 2000 Meter in den Fels geschlagen und das lose Gestein mit Trockenmauern und Schwellen befestigt, wie der «Berner Oberländer» berichtet.

Unterstützung hatten die Weinländer Zivildienstler durch Mitarbeiter der Gemeinde Lauterbrunnen und durch kostenlose Materialtransporte der Air Glaciers. Vier auswärtige Zivildienstorganisationen arbeiten im Schnitt jedes Jahr in Lauterbrunnen, um unter anderem die 270 Kilometer Wanderwege zu unterhalten, für die die Gemeinde einen Franken pro Jahr und Laufmeter aufwendet. Dieses Jahr sei die Zivildienstorganisation ZSO Jungfrau ausserdem nicht zum Einsatz gekommen, weil diverse Grossanlässe in und um Interlaken anstehen. Jeweils einer der drei Weinländer Zivildienstzüge leistet Einsätze auswärts. In Lauterbrunnen waren die Weinländer schon zum vierten Mal. (r.)