

«Médaille d'eau» für energiebewusste Kläranlagen

Reto Banner | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Im Kanton Aargau wurden 2008 die beiden Abwasserreinigungsanlagen Mellingen und Wohlen mit der «Médaille d'eau» ausgezeichnet. Sie wurde durch den Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) und EnergieSchweiz vergeben. Total sind 25 Abwasserreinigungsanlagen in der deutschsprachigen Schweiz prämiert worden, welche ehrgeizige und anspruchsvolle Kriterien an eine umweltfreundliche Energienutzung erfüllen.

Normalerweise wird eine Abwasserreinigungsanlage (ARA) vor allem auf ihre Leistung bezüglich Reinigung des Abwassers beurteilt. Ein nicht zu unterschätzender Aspekt ist aber der grosse Energieverbrauch, welcher sich bei der Bevölkerung direkt bei den Abwassergebühren niederschlägt. Durch EnergieSchweiz wurde anlässlich durchgeführter Energieanalysen erhebliches Sparpotenzial erkannt. Aufgrund dieser Studien führten viele ARA-Betreiber umfangreiche Optimierungsmassnahmen aus.

Stromverbraucher – Stromproduzenten

Seit 1990 konnten die Kläranlagen in der Schweiz den Elektrizitätsbezug dank der Umsetzung von Energiesparmassnahmen um jährlich 80 Mil-

lionen Kilowattstunden senken. Das entspricht dem Stromverbrauch von rund 50'000 Einwohnern und bringt den Kläranlagen Einsparungen von 12 Millionen Franken im Jahr. Dies wurde einerseits durch effizientere Antriebe und intelligente Steuerungen erreicht. Der weitaus grössere Anteil fällt aber andererseits auf die Steigerung der Stromproduktion. Durch Vergärung des anfallenden Schlammes aus der Abwasserreinigung entsteht Klärgas. Dieses wird mittels Blockheizkraftwerken zur Erzeugung von Wärme und Strom genutzt. So werden die ARAs zu einem wesentlichen Teil zu Selbstversorgern.

Beitrag an den Klimaschutz

Da der ins Stromnetz eingespeiste «ARA-Strom» kostendeckend vergütet wird, ist das Ganze auch wirtschaftlich interessant. Ebenso wird stellenweise das gewonnene Gas ins Erdgasnetz eingespeist und steht so als Treibstoff zur Verfügung. Aus diversen Studien ist ersichtlich, dass dieser Strom und Treibstoff eine ausgezeichnete Ökobilanz aufweist.

Kostendeckende Einspeisevergütung

Zurzeit stammen über 80 Prozent des schweizerischen Energieverbrauches aus nicht erneuerbaren Energien. Mittels Beiträgen fördert der Bund die Erreichung der energie- und umweltpolitischen Ziele der Schweiz, die Reduktion der Abhängigkeit von nicht



Die ARA Mellingen und die ARA Wohlen wurden 2008 mit der «Médaille d'eau» ausgezeichnet.

erneuerbaren Energien sowie die Verbesserung der Versorgungssicherheit. Der Bund hat sich für das Modell der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) entschieden und dies im Energiegesetz geregelt.

Seit dem 1. Mai 2008 können nun Gesuche für die kostendeckende Strom-einspeisung eingereicht werden. Dank garantierten Vergütungen von 15 bis 25 Rappen pro Kilowattstunde eingespeisten Strom erhalten die ARA-Betreiber eine solide Investitionssicherheit während der Dauer von 20 bis 25 Jahren.

Energiesparmassnahmen auf der ARA Mellingen

Seit 2003 wurden auf der ARA Mellingen diverse Projekte bezüglich Minderung Energieverbrauch umgesetzt oder stehen noch an.

Eine dieser Installationen ist die Niedertemperatur Schlamm-trocknungsanlage mit einem Umluftverfahren zur Auskondensierung der Feuchtigkeit aus der Abluft des Trocknungsprozesses. Die Wärme für den Trock-

Was sind Erneuerbare Energien?

Erneuerbare Energien, auch regenerative Energien oder Alternativenergien genannt, sind aus nachhaltigen Quellen sich erneuernde Energien, wie beispielsweise Sonnen-, Wind- oder Holzenergie. Sie bleiben – nach menschlichen Zeiträumen gemessen – kontinuierlich verfügbar und stehen hiermit im Gegensatz zu fossilen Energieträgern (Erdöl, Erdgas) und Kernbrennstoffen (Uran), deren Vorkommen bei kontinuierlicher Entnahme stetig abnimmt.

nungsprozess wird aus dem gereinigten Abwasser vor der Einleitung in die Reuss entnommen.

Ein weiteres Projekt ist die Überschussschlammmentwässerung. Mit dieser erreicht der Klärschlamm vor dem Faulprozess einen höheren Feststoffanteil und produziert somit mehr Klärgas. Dieses wird im Blockheizkraftwerk zur Erzeugung von Wärme und Strom genutzt.

Alle diese Massnahmen helfen rund 3,25 Millionen Kilowattstunden Wärme und Strom auf der ARA Mellingen zu kompensieren.

Aktuell steht der Ersatz der bestehenden Blockheizkraftwerke an. Dank der Zusicherung der KEV lässt sich diese Investition von rund 315'000 Franken innerhalb von fünf Jahren amortisieren.

Energiesparmassnahmen auf der ARA Im Blettler, Wohlen

Im Jahre 2004 wurde die zweite Ausbau- und Sanierungsetappe auf der ARA Im Blettler, Wohlen, abgeschlossen. Nebst den Abwasserstrassen 1 und 2 fiel vor allem der Neubau der

Klärschlamm-trocknungsanlage ins Gewicht. Diese wurde auch im Hinblick auf das Verbot der Klärschlammverwertung in der Landwirtschaft per 1. Oktober 2006, in Zusammenarbeit mit den ARAs aus dem Bünztal (Falkenmatt in Henschiken, Chlostermatte in Bünzen und Muri), realisiert.

Der vorgängig mittels Zentrifuge auf 30 Prozent Trockengehalt entwässerte Schlamm wird im so genannten Niedertemperatur-Bandtrockner auf über 90 Prozent getrocknet. Dieses Schlammgranulat wird in der Zementindustrie als Sekundärbrennstoff verwertet. Die Wärmerückgewinnung im Zementwerk ist dadurch rund 30 Prozent höher als die für die Trocknung benötigte fossile Energiemenge von rund 2000 Megawattstunden pro Jahr. Somit ist die Energiebilanz über das ganze System positiv.

Beste Voraussetzungen

Laut Gesamtenergiestatistik des Bundesamtes für Energie (BFE) beträgt heute der Anteil an erneuerbarem Strom aus dem Klärgas der Abwasserreinigungen über 63 Prozent. Bei

der Sonnenenergie sind es rund 15 Prozent, beim Wind zirka 6 Prozent sowie beim Holz und bei der Biomasse 16 Prozent.

Das überarbeitete Handbuch «Energie in ARA» von VSA und BFE bietet den Betreibern von Kläranlagen – aber auch den zuständigen Behörden – einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten eines effizienten Energiemanagements auf Kläranlagen. Die Grundlagen sind also vorhanden, jetzt muss nur noch die Umsetzung in Angriff genommen werden!



Interessante Links

- www.vsa.ch
- www.bfe.admin.ch
- www.infrastrukturanlagen.ch
- www.ara-mellingen.ch
- www.ara-wohlen.ch

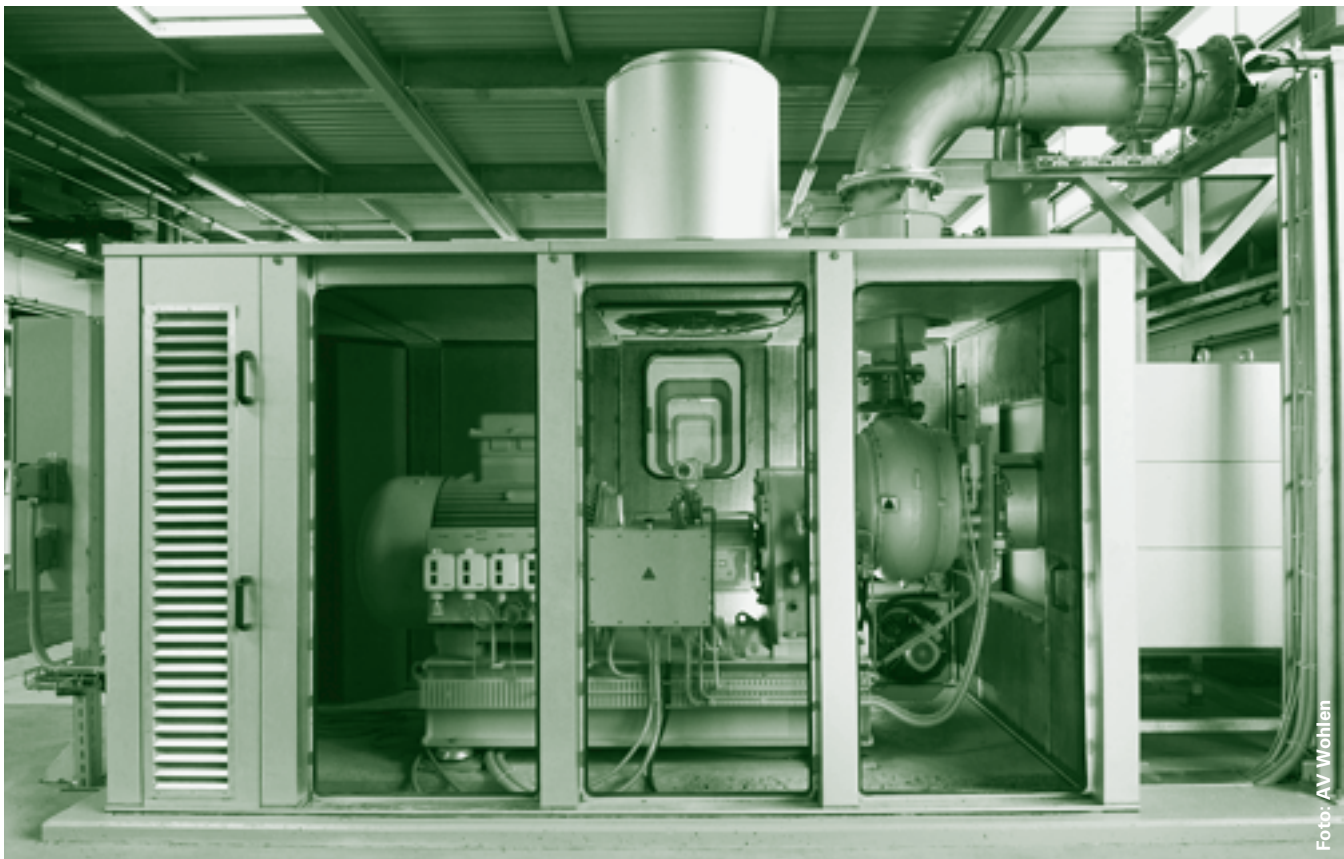


Foto: AV Wohlen

Mit dieser Anlage wird der Klärschlamm getrocknet (Wohlen).