

In Ahrensburg wird mit Ultraschall Biogas erzeugt

Das Ahrensburger Klärwerk arbeitet mit einer der modernsten Techniken zur Klärschlamm-Behandlung. An der TU-Harburg wurde die Methode Ultrawave entwickelt.

Von Bettina Albrod

Ahrensburg – Eine neue Ultraschall-Technik, die an der Technischen Universität (TU Harburg) entwickelt wurde, sorgt dafür, dass die Ahrensburger Kläranlage wirtschaftlicher und zugleich umweltschonender arbeiten kann. Die Technologie mit dem Namen Ultrawave, die von Dr. Klaus Nickel entwickelt wurde und seit zehn Jahren in einem eigenen Unternehmen auf dem Campus der Uni vertrieben wird, eröffnet in einer Zeit, in der man sich auf erneuerbare Energien besinnt, Landwirten und Industrie neue Perspektiven. Jetzt war Dr. Klaus Nickel mit einer Delegation von Interessenten aus Taiwan, Indien, England und Italien zu einer Besichtigung in Ahrensburg.

„Vor 17 Jahren gab es eine Firma, die Ultraschall militärisch nutzte, um Torpedos auf feindliche U-Boote zu lenken“, erzählt Nickel. „Nachdem die Bedrohung durch die Russen wegfiel, suchte man Wege, die Technik zivil zu nutzen.“ Mit Ultrawave entwickelte Nickel, der seit 1996 an der TU Harburg Grundlagenuntersuchungen zum Ultraschall macht, eine Methode, mit der Biomasse energieeffizienter genutzt werden kann. „Damals hat das noch keinen interessiert, aber jetzt ist Energie ein großes Thema.“ Mittlerweile arbeiten weltweit 55 Klär- und fünf Biogasanlagen in 20 Ländern mit seiner Ultraschalltechnik. Zu den Vorreitern gehört das Klärwerk Ahrensburg, das seit 2007 Partner des Forschungsprojekts ist.

„Wir haben schon Ende der 90er-Jahre großtechnische Versuche mit der TU Harburg gefahren“, erklärt Olaf Grönwald, Leiter der Ahrensburger Kläranlage. „Mittlerweile ist die Technik unserer Anlage so weit, dass wir durch Ultrawave wirtschaftliche Vorteile haben.“

Und so geht's: Der Schlamm im Faulbehälter wird mittels eines koffergrößen Geräts, durch das der Schlamm geleitet wird, mit Ultraschallwellen beschossen. Laien-

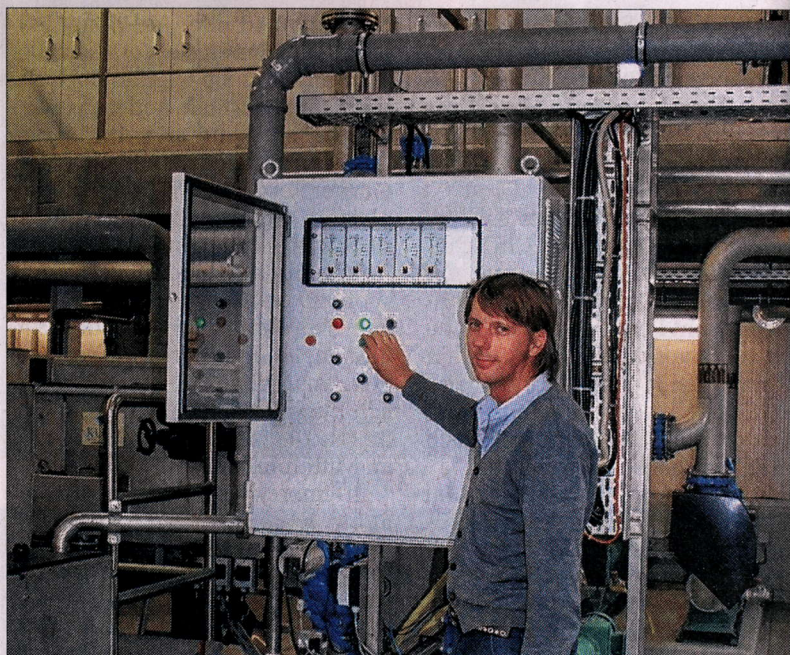
haft ausgedrückt platzen dadurch Mikroorganismen, die an der Zersetzung des Schlammes arbeiten. Das setzt Zellplasma frei, das für eine bessere Faulgasgewinnung sorgt.

„Nach zwei Jahren Versuchslauf hat sich gezeigt, dass die Technik für unser Klärwerk gut geeignet ist.“ Zum einen, so Grönwald, könne durch Ultrawave die Gasproduktion in Ahrensburg um 15 bis 20 Prozent gesteigert werden. Zum anderen sei als Folge der Beschallung der Anteil teurer Polymere, die für die Entwässerung des Schlammes zugegeben werden müssen, zurückgegangen. Allerdings steige die Belastung des Wassers leicht an, das in der Kläranlage erneut gereinigt wird und damit etwas zusätzliche Energie verbraucht, „aber die Rückbelastung ist gering. Die Einsparung liegt insgesamt bei 20 000 bis 30 000 Euro im Jahr.“

Dazu kommt die umweltfreundliche Nutzung, mit der Ahrensburg als erste Anlage im Kreis Neuland betreten hat. Genutzt wird die neue Technik in Norddeutschland auch schon in Schleswig, Bordschölm-Land und in Meldorf. Vor allem Landwirte, die in Biogasanlagen investieren, interessieren sich für die Ultrawave-Technik, die die Leistung der Anlagen angesichts steigender Preise für die Einfuhrstoffe steigert.

Die Kosten eines Geräts liegen bei rund 100 000 Euro. Bei Nickel treffen mittlerweile Biomasse-Proben aus aller Welt ein, die im Labor auf ihre spezifische Konsistenz geprüft und im Testlauf behandelt werden. „Durch den Einsatz von hochfrequentem Ultraschall werden die Biomassezellen für den biologischen Abbauprozess besser verfügbar gemacht, wodurch bis zu 30 Prozent mehr Biogas entstehen“, so Nickel. Für sein patentiertes Verfahren erhielt er 2006 den Innovationspreis des Bundesverbandes der Deutschen Industrie.

● Infos unter www.ultrawave.de im Internet.



Olaf Grönwald ist Leiter des Ahrensburger Klärwerks, das im Norden Vorreiter bei der neuen Technik ist.



Die Ahrensburger Kläranlage an der Bünningstedter Straße ist die innovativste im Kreis Stormarn.

Fotos: Albr

Schallwellen für Medizin und Technik

Mit Ultraschall bezeichnet man Schall mit Frequenzen oberhalb des Hörfrequenzbereichs des Menschen. Er umfasst Frequenzen ab etwa 16 Kilohertz. Bei Frequenzen unterhalb des für Menschen hörbaren Frequenzbereichs spricht man unterdessen von Infraschall.

Anwendung finden Ultraschallwellen in der Technik und in der Medizin: zum Beispiel als Echolot oder Sonar, das heißt bei der Tiefenmessung und Meeresbodenuntersuchung aus Wasserfahrzeugen heraus, beim Ultraschallschweißen oder zur Herstellung von extrem glatten Flächen in der Raumfahrt.