

# Abwasser als Energiequelle

**INNOVATION** Viele Orte engagieren sich für den Klimaschutz und erzeugen selbst Strom und Wärme. Die Gemeinde Stegaurach will ihr Klärwasser zum Heizen nutzen.

von unserer Mitarbeiterin  
Vanessa Schneider

**Stegaurach** – Es ist gelb-grau-bräunlich, dreckig, und es miest. Doch in dem gebrauchten Wasser, das täglich in der Kanalisation verschwindet, stecken nicht nur Schmutz und Bakterien, sondern auch etwas sehr Nützliches: Wärme. Diesen Vorteil wollen die Stegauracher künftig nutzen und damit sämtliche Gebäude ihrer Kläranlage heizen.

Inmitten von Wiesen und Feldern steht im Ortsteil Unteraurach die Kläranlage mit dem großen Belebungsbecken im Zentrum. Es sieht aus wie ein rundes Schwimmbecken mit schlammigem, leicht blubbernndem Wasser. Hier wird das Abwasser biologisch gereinigt, indem die organischen Bestandteile von Mikroorganismen abgebaut werden.

Andreas Geck, der Klimaschutzbeauftragte der Gemeinde, steht am Beckenrand vor einem Metallkasten, in dem sich die Temperaturanzeige befindet. Er schaut auf die digitalen Ziffern und liest: „Gerade ist das Abwasser da drinnen 13,9 Grad Celsius warm.“ Im Winter bewegen sich die Temperaturen zwischen sechs und acht Grad Celsius, wenn das Abwasser in der Kläranlage ankommt. Diese wertvolle Wärme wird bisher nicht genutzt.

Das soll sich in den nächsten Wochen in Stegaurach ändern. Bürgermeister Siegfried Stengel betont, wie wichtig ihm der Kli-



Der Stegauracher Klimabeauftragte Andreas Geck (l.) und Klärwärter Manfred Hofmann messen die Temperatur des Abwassers. Mit der Wärme soll das Betriebsgebäude der Kläranlage beheizt werden. Foto: M. Hoch

mera ein Thermografie-Gutachten angefertigt, um die Wärmeverluste des Gebäudes festzustellen. In der örtlichen Hauptschule hat sich durch die Sanierungsmaßnahmen der Kohlenstoffdioxidausstoß von 54 372 Kilogramm auf 19 949 Kilogramm im Jahr reduziert. Das größte und wichtigste Klimaschutzprojekt, das in der nächsten Zeit in Stegaurach ansteht, ist die Nutzung der Wärme des Abwassers in der Kläranlage.

## Wärmetaufen haben ausgedient

Die warme Flüssigkeit soll künftig in kleinen Mengen aus dem Belebungsbecken herausgepumpt werden. Sie soll dann einen gewendeten Wärmetauscher umströmen. Dieser entzieht dem gebrauchten Wasser die Wärme – wie ein Tauchsieder, nur anders herum.

Der Wärmetauscher ist einen Kubikmeter groß. Zusammen mit der Wärmepumpe im Klärgebäude bereitet er die Wärme des Abwassers so auf, dass damit das Gebäude geheizt werden kann. Das abgekühlte Abwasser wird in das Becken zurückgeführt.

„Endlich ist es vorbei mit den schrecklichen Nachtpeicheröfen und Heizstrahlern“, sagt Klärwärter Manfred Hofmann. Die umweltschädlichen Wärmeerzeuger sorgten bisher in dem Betriebs- und dem Rechengebäude für angenehme Temperaturen. Sie brauchten jedes Jahr 50 000 Kilowattstunden Strom. „Im Rechengebäude ist es besonders wichtig, dass geheizt wird, da sonst im Winter die Lei-

tungen einfrieren“, sagt Stengel. Das Abwasser gelangt von der Kanalisation als erstes in das Rechengebäude. Hier wird das Abwasser mechanisch gereinigt. Der grobe Unrat wird entfernt. Fröhne die Leitungen ein, könnte die Rechen nicht mehr arbeiten und der Ablauf der Kläranlage wäre gestört.

Wegen des penetranten Geruchs muss das Gebäude ständig gelüftet werden. Dabei geht immens viel Energie verloren. Auch hier soll sich künftig einiges durch Wärmerückgewinnung ändern. „Die Maßnahmen am Rechengebäude werden wir im nächsten Jahr angehen“, sagt Stengel.

Durch die Neuerungen, die insgesamt ungefähr 37 000 Euro kosten werden, können 37 500 Kilowattstunden Strom im Jahr eingespart werden. „Das rechnet sich finanziell nach fünf Jah-

ren für die Gemeinde. Dann ist das Geld durch die Einsparungen der Energie wieder reingeholt“, sagt Stengel. Auch die Kohlenstoffdioxidbelastung soll damit auf ein Viertel reduziert werden.

## Stegaurach will Unabhängigkeit

Die Idee der Abwasserwärme gibt es in der Schweiz schon länger. In Basel etwa ging eine Anlage schon vor mehr als 20 Jahren in Betrieb. In Deutschland wird diese Methode bisher nur selten genutzt. Wenn die Stegauracher Anlage 2011 vollständig umgebaut ist, soll sich nicht nur die Klimabilanz des Ortes deutlich verbessern. „Das ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zur Energieautarkie“, sagt Stengel. Er will bis 2035 erreichen, dass Stegaurach seinen gesamten Energiebedarf selbst decken kann.

## Klima-Bündnis

**Zusammenschluss** Mehr als 1500 Städte, Gemeinden und Landkreise aus 17 europäischen Ländern haben sich zu einem Klima-Bündnis zusammengetragen. Das Bündnis wurde vor 20 Jahren gegründet.

**Mitglieder** In Bayern sind derzeit 84 Städte, Gemeinden und Landkreise Mitglied – unter anderem Stegaurach, Stadt und Landkreis Bamberg, Coburg, Erlangen, Feucht, Fürth, Hallstadt, der Landkreis Kulmbach und Nürnberg. Deutschlandweit sind 470 Mitglieder im Klima-Bündnis vertreten.

**Ziele** Die Mitglieder des Klima-Bündnisses verpflichten sich, die Kohlenstoffdioxidemission in ihren Regionen alle fünf Jahre um zehn Prozent zu reduzieren. Außerdem sollen die Pro-Kopf-Emissionen, ausgegangen vom Jahr 1990, spätestens bis zum Jahr 2030 halbiert werden. Die Mitglieder des Klima-Bündnisses verzichten auf die Nutzung von Tropenholz, um die Regenwälder zu schützen. Bündnispartner sind indigene Völker in den Regenwäldern Amazoniens, die durch verschiedene Projekte und Initiativen unterstützt werden.

„Das ist ein weiterer Schritt auf dem Weg zur Energieautarkie.  
Siegfried Stengel  
Stegauracher Bürgermeister“

maschutz in Stegaurach ist. Seit 18 Jahren ist der Ort im Klima-Bündnis, dem sich bisher über 1500 Städte, Gemeinden und Landkreise in Europa angegeschlossen haben. Ziel ist, gemeinsam das Weltklima zu schützen – auch die 7000-Einwohner-Gemeinde Stegaurach unternimmt einiges: von der Klärwärmennutzung über eine Bürgersolaranlage bis zur energetischen Sanierung öffentlicher Gebäude.

Stegaurach hat sich in Sachen Energie das Managementsystem European Energy Award zu Nutze gemacht. Damit kann der Energieeinsatz in Kommunen systematisch erfasst und ausgewertet werden. Im Ergebnis wurden in den vergangenen drei Jahren in Stegaurach sämtliche kommunalen Gebäude energetisch saniert: Für das Rathaus wurde mit einer speziellen Ka-