

**Neue Reinigungsstufe****Vorreiter bei der Beseitigung von Mikroschadstoffen**

Das Bundesumweltministerium bezeichnet sie als „größte Herausforderungen“ bei der Gewässerreinigung: Spurenstoffe, wie Arzneimittelrückstände im Abwasser. Sollte eine zusätzliche Reinigungsstufe in Kläranlagen Pflicht werden, kämen auf die Kommunen Milliardeninvestitionen zu.

Von Jürgen Schmidt

STUTTGART. Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) hantiert in seiner Studie zur vierten Reinigungsstufe mit großen Zahlen. Bundesweite Kosten von etwa 37 Milliarden Euro könnten laut der Analyse auf die Betreiber von Kläranlagen, in der Regel Kommunen oder kommunale Zweckverbände, zukommen, wenn die Stufe gesetzlich vorgeschrieben werden sollte. Diese entfernt nach der mechanischen, biologischen und chemischen Klärung auch die Spurenstoffe. Torsten Höck, Geschäftsführer des Verband für Energie- und Wasserwirtschaft, dem BDEW-Landesverband in Baden-Württemberg, schätzt, dass davon rund zehn Prozent auf den Südwesten entfallen dürften. Bis Ende 2020 erwartet das Kompetenzzentrum Mikroschadstoffe Nordrhein-Westfalen eine gesetzliche Regelung.

**Baden-Württemberg geht bereits mit gutem Beispiel voran**

Manche Kläranlagenbetreiber warten jedoch nicht, bis sie vom Gesetzgeber zum Handeln gezwungen werden. Baden-Württemberg sei gemeinsam mit Nordrhein-Westfalen Vorreiter, sagt Steffen Metzger, Leiter des Kompetenzzentrums Spurenstoffe Baden-Württemberg (Koms). Die wissenschaftliche Einrichtung wurde vor sechs Jahren von der Universität Stuttgart, der Hochschule Biberach und dem Landesverband Baden-Württemberg der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall gegründet.

Bislang wurden 13 Kläranlagen im Land mit einer vierten Reini-



In der Kläranlage in Wendlingen soll die vierte Reinigungsstufe, die auch Spurenstoffe entfernt, noch in diesem Jahr in Betrieb gehen. FOTO: SCHMIDT

**Spurenstoffe im Wasser sind erst seit Kurzem nachweisbar**

Als Spurenstoffe gelten Stoffe, die nur in sehr geringen Konzentrationen – üblicherweise weniger als ein Millionstel Gramm pro Liter – im Wasser vorkommen. Dazu gehören neben Arzneimittelrückständen auch Röntgenkontrastmittel, Haushaltschemikalien, Pflegemittel, aber auch synthetische Süß- und Duftstoffe, Weichmacher oder Flammschutzmittel. Diese Stoffe waren nach Einschätzung von Wissenschaft-

lern auch schon früher im Wasser vorhanden, sind aber durch moderne Analyseverfahren erst in den letzten Jahren nachweisbar geworden.

Das Umweltministerium Baden-Württemberg hat 2014 eine umfassende Studie in Auftrag gegeben, bei der 86 der Spurenstoffe erfasst wurden. Im Durchschnitt wurden etwa die Hälfte der 86 analysierten Stoffe in den Wasserproben aus 17 Flüssen und Bächen gefunden.

ungsstufe ausgerüstet. Eine weitere soll in diesem Frühjahr in Wendlingen (Landkreis Esslingen) in Betrieb gehen. Eine ganze Reihe weiterer Projekte sind geplant und könnten bis 2022 realisiert werden, schätzt Metzger.

In zwei Kommunen, Pforzheim und Darmsheim (Landkreis Böblingen), sollen die Bauarbeiten noch in diesem Jahr beginnen. Sollten dann in den folgenden Jahren die großen Anlagen in Stuttgart und Karlsruhe dazukommen, würden bei rund 20

Prozent des Abwassers aus dem Land die Spurenstoffe eliminiert, heißt es im Abwasserlagebericht 2017 des Umweltministeriums Baden-Württemberg.

Wie eine Untersuchung im Auftrag des Ministeriums ergab, kommen Arzneimittelrückstände fast flächendeckend in Fließgewässern vor. Und die Belastung mit Spurenstoffen steige mit dem Anteil des Abwassers in dem jeweiligen Fluss oder Bach. Wissenschaftler gehen davon aus, dass speziell Arzneimit-

tel neben der unsachgemäßen Entsorgung von Medikamentenresten in der Toilette vor allem durch menschliche Ausscheidungen ins Abwasser gelangen.

Um Spurenschadstoffe aus dem Abwasser zu entfernen, werden technisch derzeit vor allem zwei Verfahren eingesetzt: die Oxidation mithilfe von Ozon oder die in Baden-Württemberg bislang ausschließlich genutzte Adsorption mithilfe von Aktivkohle. Diese wird in einem speziellen Klärbecken dem Abwasser zugesetzt und setzt sich mit den gebundenen Spurenstoffen ab. Sie kann anschließend mit dem Klärschlamm getrocknet und verbrannt werden. Durch die Aktivkohle werde auch der Anteil an organischen Substanzen im Abwasser weiter reduziert, so Metzger.

Nach Angaben des Fraunhofer-Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik werden mit dieser Methode rund 70 Prozent der Mikroschadstoffe aus dem Wasser entfernt. Mikroplastikpartikel werden durch die Aktivkohle zwar nicht beseitigt, zum Teil aber über die mit

der vierten Reinigungsstufe verbundenen Filteranlagen, so Metzger. Die Konzentration von Mikroplastik sei aber in den Kläranlagen im Land bislang nicht erfasst worden.

**Das Land fördert die Investitionskosten für die Anlage**

Vorreiter ist Baden-Württemberg nicht nur bei der Zahl der vierten Reinigungsstufen, sondern auch bei der Förderung. Die Investitionskosten, die sich laut Metzger je nach Anlage zwischen drei und zehn Millionen Euro bewegen, werden vom Land zu 20 Prozent gefördert.

Ganz ohne Erhöhung der Abwassergebühren geht es aber für die betroffenen Bürger nicht. Doch die hält sich nach einer Erhebung des Koms in den schon länger laufenden Kläranlagen mit vierter Stufe im Rahmen. Pro Jahr fallen für jeden Einwohner Mehrkosten zwischen 7,77 Euro in Kressbronn-Langenargen am Bodensee und 2,27 Euro in Mannheim an. Der BDEW befürchtet dagegen Gebührenerhöhungen von bis zu 25 Prozent.

**Die Personalauswahl dauert oft zu lang**

Unternehmen gefährden ihre Zukunft

MÜNCHEN/STUTTGART. Deutsche Unternehmen benötigten immer mehr Zeit für die Personalauswahl. Dadurch drohe auf lange Sicht eine Gefahr für die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen. Denn langatmige Rekrutierungsprozesse vergraulen qualifizierte Bewerber, die mit wenig Mühe auch eine Stelle bei der schnelleren Konkurrenz finden würden. Das hat eine Arbeitsmarktstudie des Personal-

ten Arbeitnehmer verlören sogar ganz das Interesse an der Stelle, sobald der Prozess zu lange dauere.

Entschieden sich Kandidaten aufgrund von Frustration im Bewerbungsprozess gegen die vakante Position, führe das wiederum zu starker Belastung bei den verbleibenden Mitarbeitern. Es folgten höhere Krankenstände, steigende Arbeitsunfähigkeitsquoten und Umsatzeinbußen.

**Baugewerbe freut sich über positive Bilanz für 2017 und blickt optimistisch in das neue Geschäftsjahr**

Größere Bauunternehmen verzeichnen Plus von 15,8 Prozent / Kleinere Betriebe klagen über Pers

STUTTGART. Die baden-württembergische Bauwirtschaft hat ein außerordentlich erfolgreiches Jahr hinter sich. 2017 entwickelte sich für die Branche noch besser als ursprünglich erwartet. In den meisten Bausparten seien die Umsatzzahlen kräftig nach oben gegangen, meldet der Verband Bauwirtschaft Baden-Württemberg.

Bei den größeren Bauunternehmen mit 20 und mehr Beschäftigten

men zurückzugreifen. Die Bauwirtschaft Baden-Württemberg sieht in der Personalbeschaffung und dem Fachkräftemangel derzeit die größte Herausforderung für die Branche. Die Zahl der Baubeschäftigten im Land sei 2017 um rund 4,5 Prozent gestiegen und habe erstmals seit 15 Jahren wieder die 100 000-Marke erreicht.

Der starke Bauboom könnte sich allerdings in den kommenden Monaten etwas abschwächen, meint der Verband. Schon bis Ende November 2017 seien die Auftragseingänge mit einem Plus von fünf Prozent eher moderat ausgefallen. Zurückzuführen sei dies aber auch darauf, dass es im Vergleichszeitraum des Vorjahres ein hohes Auftragsni-

**Anzahl o Angeste Homeof**

BERLIN. Hor mer mehr Un tag. Vier vo lassen ihre M teilweise von ten. Innerhal der Anteil un ist das Ergebn Digitalverban nach wird sic in Zukunft fo Unternehmen Anteil der Ho in den komm Jahren weiter

Gegen Heir sich Unterne denen Gründ an, dass Tele möglich sei ur behandelt we zent meinen, Austausch m duktivität sin Unternehmen schutz gegen zent befürcht zeit schwer ko

**Experten höhere I Strom, Ö**

MANNHEIM. fünf Jahren z allen Energiet zu höheren P Deutschland Während für Erdgas steigen ziert werden, weitgehend s tet. Zu diese eine Befragur Europäische schung Mann marktexperte

Bei den we Erdgaspreisen die Hälfte der mit steigende nächsten fünf zent gehen v aus. Ein ähnl sich bei der Deutschland befragten Exp fristig einen eine Stagnati ten Kohleprei 44 Prozent de bachter von e entwicklung a