



## Kostbarer Stoff aus faulem Schlamm

**Sindelfingen:** Stuttgarter Phosphor-Kongress auf Exkursion im Klärwerk / Die mobile Phosphor-Rückgewinnungsanlage zieht das Fachpublikum an / Eine Methode unter vielen

Von unserem Mitarbeiter  
Bernd Heiden

**Hunderte Besucher aus Deutschland und Europa pilgerten zur Kläranlage Böblingen-Sindelfingen. Magnet für das Fachpublikum: eine mobile Phosphor-Rückgewinnungsanlage.**

Die Anlage wurde zu Testzwecken im Frühsommer im Klärwerk des Zweckverbandes Böblingen-Sindelfingen aufgebaut. Auf dem Betriebsgelände steht sie zwischen den Faultürmen und der Schlammwässerung. Mit ihren knallroten, auf Sattelauflegern stehenden Containern und Schlauchverbindungen vermutet man auf den ersten Blick eine Feuerwehrkompanie, die sich hier einquartiert hat. Statt Löschmittelzapfen geht es hier aber um die Gewinnung eines Stoffs.

### „Rohstoff mit Zukunft“

Der steht im Mittelpunkt eines Kongresses, den in Stuttgart das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft und die DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall) veranstalten. Unter dem Titel „Phosphor – ein kritischer Rohstoff mit Zukunft“ beschäftigen sich zwei Tage lang Referenten und Besucher aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft mit dem Element. Das kommt in unseren Abwässern heutzutage tonnenweise vor. Statt aber daraus den Phosphor zu gewinnen, wird der Stoff heuer in Kläranlagen überwiegend bekämpft und beseitigt.



So sieht es aus: Klärwerk-Leiter Gert Schwentner und vom Unternehmen MSE Martin Bouché und Dr. Rudolf Turek mit Magnesium-Ammonium-Phosphat (von links).

„Hundert Tonnen Phosphor haben wir hier im Jahr“, sagt Gert Schwentner, Leiter des Böblinger-Sindelfinger Klärwerks. Seit den 1990er-Jahren wird gezielte Phosphorelimination in dem Werk betrieben. 98 Prozent der Phosphatverbindungen werden so dem Abwasser entnommen und im Klärschlamm angereichert. Der Großteil des

Schlammes wird letztlich der Energiegewinnung zugeführt. 8000 Tonnen Klärschlamm wandern pro Jahr in den Leipziger Raum zur sogenannten Mitverbrennung in Kraftwerken, erklärt Gert Schwentner.

Eigentlich hirnlose Verschwendung eines Rohstoffs, ohne den wenig gedeiht. Denn zur Düngemittelherstellung ist Phosphor

für die Landwirtschaft nicht ersetzbar. „12 000 Tonnen importiert Baden-Württemberg pro Jahr“, erzählt Martin Kneisel, Referatsleiter im Umweltministerium. Problematisch aus Kneisels Sicht: Da Deutschland über keine eigenen Phosphor-Vorkommen verfügt, sei es von fünf Förderländern, darunter Marokko und China abhängig. Die dort etablierten politischen Systeme, Kneisel wörtlich „Diktaturen“, setzen ihre Vorkommen auch strategisch ein. „Bei einem Stoff, der nicht substituierbar ist, halte ich es für unklug, sich auf solche Partner zu verlassen“, sagt Kneisel.

### Politische Gründe

Rein wirtschaftlich betrachtet macht Phosphor-Rückgewinnung aber kaum Sinn. Denn Importphosphor wird auf absehbare Zeit billiger sein. Dr. Rudolf Turek vom Unternehmen MSE (Mobile Schlammwässerung GmbH), veranschlagt die Mehrkosten über Abwassergebühren, die für den Gebührenzahler bei der Phosphor-Rückgewinnung entstehen würden, so auf etwa 10 Cent pro Kubikmeter Abwasser. Macht beim Abwasseranfall von 40 Kubikmeter pro Jahr in einem Durchschnittshaushalt vier bis fünf Euro Mehrkosten.

Dass Rückgewinnung oder Recyceln von Phosphor auf die Agenda rückt, hat so auch politische Gründe. Zum einen hat die EU-Kommission den Entwurf einer Verordnung vorgelegt, mit dem organische und abfallbasierte Düngemittel den traditionellen, nicht organischen Düngemitteln gleichgestellt werden. Das verbessere die Rahmenbedin-

gungen der Phosphor-Rückgewinnung, schreibt Umweltminister Untersteller im Kongress-Grußwort.

Zudem liegt auf nationaler Ebene seit 23. September ein novellierter Verordnungsentwurf zur Klärschlammverwertung vor, erklärt Dipl.-Ingenieur Carsten Meyer vom Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte und Abfallwirtschaft (ISWA) der Uni Stuttgart. Der Entwurf sehe eine verbindliche Phosphorverwertung ab 2035 für Anlagen in der Größenordnung ab 100 000 Einwohner vor. Dabei müssten mindestens 50 Prozent des Phosphors recycelt oder zurückgewonnen werden und die Trockenmasse Klärschlamm dürfe maximal noch 20 Gramm Phosphor enthalten. 50 Prozent hieße 50 Tonnen Phosphor-Gewinnung pro Jahr, rechnet Gert Schwentner fürs Böblinger-Sindelfinger Klärwerk vor.

„Es gibt noch 40 verschiedene Verfahren“, weist André Hildebrand, DAW-Landesgeschäftsführer, darauf hin, dass die derzeit hier erprobte Phosphor-Rückgewinnung nur eine Methode unter vielen anderen sei. Die in einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit der Uni Stuttgart entstandene MSE-Anlage saugt Faulschlamm an, dem über verschiedene Stufen und Module unter Zusatz etwa von Schwefelsäure, Zitronensäure, Natriumhydroxid und Magnesiumoxid und Durchlauf von Filtern und Pressen am Ende pulverförmiges Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP) abgewonnen wird. Das wird andernorts zu pfefferkorngroßem Granulat verarbeitet, das als Dünger auf die Felder kann.