




Läuft wie geschmiert

Ein Berliner Klärwerk setzt auf Bioschmierstoffe

Text: Boris Hänßler
Fotos: FNR/Michael Hauri

Reiner Schommer steht vor einem Schaukasten. Darin ist das Klärwerk Ruhleben der Berliner Wasserbetriebe in Modellgröße nachgebaut. Schommer ist Leiter der Anlagentechnik. Er kennt das Werk in- und auswendig. Die Anlage – die einzige innerhalb der Stadt – wuchs seit den 1960er Jahren beständig an, doch inzwischen ist das Ende der Fahnenstange erreicht. Das Werk bewältigt die Abwässer von rund zwei Mio. Einwohnern. Mehr ist nicht drin. Der Platz ist begrenzt. »Hätten wir in den 1960ern die ersten Becken nach dem heutigen Stand der Technik bauen können, würden wir eine wesentlich höhere Leistung schaffen«, sagt Schommer.





Reiner Schommer (rechts) und Mitarbeiter im Klärwerk Ruhleben

Was nicht bedeutet, dass auf technischer Seite Stillstand herrscht. Vor rund zehn Jahren begann Schommer, das Mineralöl in den direkt und indirekt wasserberührten Aggregaten nach und nach durch Bioschmierstoffe zu ersetzen. Bioschmierstoffe werden überwiegend aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt – aus pflanzlichen Ölen oder tierischen Fetten. In Deutschland besteht es vor allem aus Rapsöl. Obwohl Bioschmierstoffe als ökologische Alternative zu Mineralöl gelten, stagniert der Absatz seit Ende der 1990er Jahre. Der Inlandsabsatz von Schmierstoffen insgesamt liegt in Deutschland konstant bei etwas über einer Million Tonnen pro Jahr. Bioschmierstoffe machen allerdings nur einen Anteil von rund 3 % aus.

Dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) gelang es mit dem so genannten Markteinführungsprogramm, zwischen 2000 und 2008 pro Jahr zusätzliche rund 5.000 Tonnen Bioschmierstoffe auf den Markt zu bringen, vor allem bei Hydraulikanwendungen, wie es sie auch in vielen Klärwerken gibt. Das Ministerium beauftragte die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) mit der Koordination des Programms. Das Berliner Klärwerk war einer der geförderten Betriebe. »Mit

den Mitteln des Ministeriums war die Umstellung für uns praktisch ohne zusätzliche Kosten möglich«, sagt Schommer.

Vor der Umstellung müssen Betreiber von Anlagen insbesondere klären, ob sich die produktberührten Komponenten wie Dichtungen, Schläuche, Lacke oder Filter

»Die Betriebswirte sehen nur den Literpreis ...«

für die neuen Schmierstoffe eignen – und welche Stoffzusammensetzung für welches Aggregat optimal ist. Bei grünem Licht für den Wechsel gilt es dann, das Altöl komplett aus dem System zu entfernen; dazu muss es mit Bioöl gespült werden. Die Kosten dafür wurden im Klärwerk Ruhleben wie in vielen anderen Fällen über das Markteinführungsprogramm abgedeckt, während die Bioschmierstoffhersteller die Eignungsprüfung übernahmen – »für sie bedeutete es ja ein langfristiges Geschäft«, sagt Schommer. Denn Aggregate gibt es in einem Klärwerk genug. In Ruhleben sind es 633, davon werden 344 mit Bioschmierstoffen betrieben. Für Besucher sind sie unsichtbar – die meisten verrichten ihre Arbeit unter Wasser.

Schommer geht an den verschiedenen Becken des Klärwerks entlang und erklärt ihre Funktion: Das Abwasser gelangt zunächst ins Rechenhaus. Dort werden die groben Feststoffe herausgenommen. Nach dem Rechen gibt es einen Sandfang für kleinere Feststoffe; das Abwasser kommt ins Vorklärbecken.

Und dann in die Belebung: Mikroorganismen nehmen den größten Teil der gelösten organischen Schmutzstoffe auf und zerlegen sie. Im Nachklärbecken setzt sich schließlich der verbliebene Schlamm am Boden ab und wird abgepumpt. An der Wasseroberfläche sammelt sich Schwimmschlamm. Das so genannte Klarwasser fließt in die Spree. Da es allerdings noch Bakterien enthalten kann, geschieht dies nur außerhalb der Badesaison. In den Sommermonaten wird es rund 30 Kilometer unter Berlin durch in den Teltowkanal im südlichen Stadtteil gepumpt.

Schommer sagt, er habe sich auch aus ökologischen Gründen für den Umstieg auf Bioschmierstoffe entschieden: Sollte es in einem der vielen Becken zu einer Ölleckage kommen, sind Bioschmierstoffe im Gegensatz zum Mineralöl die geringste Umweltbelastung. Das Mineralöl würde im Becken den Reinigungsprozess beeinträchtigen und mitunter zu

»... in der Praxis hat sich die Umstellung bewährt«

langfristigen Umweltbeeinträchtigungen bis hin zur Grundwasserverunreinigung führen. Bioschmierstoffe sind hingegen biologisch schnell abbaubar. Ein Stoff darf nach Testverfahren der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) so bezeichnet werden, wenn er innerhalb von 28 Tagen zu mindestens 60% abgebaut wird. Für die Umweltzeichen »Blauer Engel« und »Euromargerite« gelten noch strengere Anforderungen. Gute Bioschmierstoffe erfüllen sie uneingeschränkt.

Ein Argument gegen Bioschmierstoffe, das Schommer immer wieder hörte, war die möglicherweise schnelle Alterung der Stoffe. Kollegen fürchteten, man müsse sie häufig auswechseln und dadurch werde die Umstellung am Ende unwirtschaftlich. Tatsächlich wirken sich hohe Temperaturen, Sauerstoff, Wasser und Staubpartikel negativ auf Bioschmierstoffe aus. Doch »das sind vorgeschobene Argumente, denn das gilt im gleichen Maße für Mineralöle«, sagt Schommer. In der Praxis habe sich die Umstellung längst bewährt.

Das Berliner Klärwerk hat die Wechselintervalle sogar deutlich strecken können. »Wir wechseln nicht nach strengen Zeitvorgaben, sondern nehmen regelmäßig

Ölstichproben, die im Labor untersucht werden«, sagt Schommer. Je nach Zustand der Schmierstoffe wechsele man oder lasse sie weiter im System. Die Intervalle sind dadurch sogar größer als beim Mineralöl geworden – was im Endeffekt eine Kostenersparnis mit sich bringt. Daher würde Schommer auch Kollegen empfehlen, die Ölwechselintervalle zu erhöhen. Doch genau hier liegt eine der größten Hürden für die weitere Verbreitung von Bioschmierstoffen.

»Wer eigenmächtig die Intervalle verlängert, verliert mitunter die Gewährleistung des Herstellers«, sagt Veit Hartmann von der Bundesweiten Arbeitsgemeinschaft BioÖle im Transferzentrum für angepasste Technologien (TAT) in Rheine. Die Hersteller verkaufen ihre Neusysteme meist als Paket und beharren in der Garantie- und Gewährleistungsphase auf einem freigegebenen Schmieröl oder – falls sie mit Bioschmierstoffen einverstanden sind – auf strengen Wechselintervallen. Damit wäre der finanzielle Vorteil der Bioschmierstoffe aber dahin. Und selbst wenn die Intervalle ausgedehnt wer-

den können: Die Anlagentechniker tun sich schwer damit, den Betriebswirten in ihrer Firma die Vorteile zu vermitteln. »Die Umweltverträglichkeit genießt beim Einkauf nicht die höchste Priorität«, sagt Hartmann. Daher sollte man für Bioschmierstoffe mit ihrer gleichwertigen oder teilweise sogar besseren Leistungsfähigkeit sowie den tatsächlich anfallenden Betriebskosten werben. Die Betriebswirte sehen nur den Literpreis von Mineralöl und Bioschmierstoffen vor sich – der sei aber nicht aussagefähig.

Reiner Schommer jedenfalls kann nicht klagen: Technische Probleme an den Aggregaten gab es seit Einführung der Bioschmierstoffe nicht. »Es ist auf jeden Fall der richtige Weg«, sagt er. »Mineralöl ist endlich und wir sollten eine Nachwelt hinterlassen, mit der spätere Generationen zurechtkommen.«

