

Abwasser nachhaltig bewirtschaften

Emscherogenossenschaft und Lippeverband (EGLV) sind für die Abwasserentsorgung in ihren dicht besiedelten Einzugsgebieten zuständig. Die Kanalnetze – ein komplexes System aus Kanälen, Pumpwerken und Mischwasserbehandlungsanlagen – haben dabei die Aufgabe, das gesammelte Abwasser den Kläranlagen zuzuführen. Die Kanalnetzsteuerung bewirtschaftet dieses System, indem das Volumen der Mischwasserbehandlungsanlagen bei Regenwetter optimal genutzt wird. Sie ist als ein wesentlicher Baustein zur Unterstützung der Gewässerentwicklung im Emscher- und Lippe-System anzusehen.



Foto: EGLV/Rupert Oberhäuser

Wie funktioniert die Kanalnetzsteuerung?

Vereinfacht ausgedrückt: Wenn es regnet, fällt der Niederschlag nicht gleichmäßig über das gesamte Einzugsgebiet eines Kanalnetzes. So läuft ohne Steuerung die Mischwasserbehandlungsanlage A voll und schlägt mechanisch gereinigtes Abwasser in das Gewässer ab, während die Mischwasserbehandlungsanlage B kaum gefüllt ist. Die Steuerung erkennt automatisch einen steigenden Wasserstand und steuert die weitergeleitete Abwassermenge zur Kläranlage, sodass beide Misch-

wasserbehandlungsanlagen möglichst gleichmäßig gefüllt werden. Damit die Kanalnetzsteuerung weitgehend selbstständig und ohne menschliche Eingriffe funktioniert, ist dem System eine Störungserkennung vorgeschaltet. Diese erkennt zum Beispiel einen durch einen Ast blockierten Drosselschieber und reagiert darauf. Die Fachleute von EGLV werden dann automatisch informiert, sodass Störungen zeitnah erkannt und behoben werden können.

Das sind die Vorteile

/ Ökologie

Durch die optimierte Nutzung des Volumens von Mischwasserbehandlungsanlagen wird die Gewässerbelastung durch eingeleitetes mechanisch gereinigtes Abwasser reduziert. Das bedeutet, dass bei Niederschlägen weniger und seltener verunreinigtes, aber nicht klärpflichtiges Niederschlagswasser in die Gewässer abgeschlagen

werden muss. Durch die Steuerung der Abwasserströme können durch die Kanalnetzsteuerung besonders schützenswerte Gewässer, wie zum Beispiel Oberläufe, noch besser geschützt werden. Das ist insbesondere bei Niedrigwasserführung in den Sommermonaten von Vorteil.

/ Siedlungsentwicklung

Die Kanalnetzsteuerung schafft Spielraum für die Siedlungsentwicklung. Denn bei neuen Stadtentwicklungsprojekten – sei es Wohnbebauung oder Gewerbeflächen – ist laut §§ 8, 12 und 57 WHG von Antragssteller*innen unter anderem ein Nachweis der Gewässerverträglichkeit der Niederschlagswassereinleitungen zu erbringen. Die Ansiedlungen von neuem Gewerbe oder Wohnbebauung gehen häufig mit einer weiteren Versiegelung

von Flächen einher, dadurch kann weniger Regenwasser versickern und es fallen zusätzliche Abwassermengen an. Auch diese können mit der Kanalnetzsteuerung besser verteilt werden, sodass die nachfolgenden Abwasseranlagen (wie Kläranlagen und Pumpwerke) und die Gewässer dadurch nicht zusätzlich belastet werden. Damit kann mehr Spielraum für zukünftige Siedlungsentwicklungen in den Kommunen der Verbandsgebiete geschaffen werden.



Foto: EGLV/Rupert Oberhäuser

/ Betriebssicherheit

Bei der Kanalnetzsteuerung erfassen Sensoren das Abflussgeschehen im Kanalnetz kontinuierlich, sodass Störungen schnell erkannt werden. Auch Niederschlagsprognosen können perspektivisch berücksichtigt werden, um durch eine vorausschauende Bewirtschaftung die Kapazitäten im Netz noch besser auszuschöpfen.

/ Wirtschaftlichkeit

Da die Kanalnetzsteuerung auf ein bestehendes System aufsetzt, werden zur Umsetzung keine kostenintensiven Investitionen in die bauliche Infrastruktur benötigt. Darüber hinaus kann auch der Bau von kostenintensiven Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte, wie zum Beispiel Retentionsbodenfilter oder Rückhaltebecken, reduziert werden.

Wie geht es weiter?

Neben Städten wie Wien und Dresden nutzen auch EGLV die Vorteile einer Kanalnetzsteuerung zur Optimierung der Abwassersysteme. Neben den bereits umgesetzten Steuerungen in Bönen (2017, Lippeverband), Duisburg (2021, Emschergenossenschaft) und am Hellbach (2024, Emschergenossenschaft) wird die Kanalnetzsteuerung sukzessive für das Einzugsgebiet der Kläranlagen Bottrop und Emscher-Mündung implementiert. Nach dem Hellbach in Recklinghausen als

Startgebiet werden als nächste Teilgebiete die Boye in Gladbeck und Bottrop und der Holzbach in Herten und Gelsenkirchen integriert. Voraussichtlich 2028 sollen die Einzugsgebiete der Kläranlagen Bottrop und Emscher-Mündung mit der Kanalnetzsteuerung ausgestattet sein. In dieser Größenordnung – mit rund 377 Quadratkilometern kanalisierter Fläche, rund 130 Mischwasserbehandlungsanlagen, zwei Kläranlagen und vier Pumpwerken – ist das System dann einzigartig!

377 km²
Kanalisierte Fläche

2
Kläranlagen

130
Mischwasserbehandlungsanlagen

4
Pumpwerke

Gemeinsam gestalten

Die Kanalnetzsteuerung ermöglicht grundsätzlich auch, kommunale Anlagen mitzubewirtschaften und damit den Mehrwert dieser Technologie zu steigern. Unsere Fachleute helfen Ihnen gerne weiter, sprechen Sie uns an!

Kontakt: kanalnetzsteuerung@eglv.de

Impressum

Emschergenossenschaft
Lippeverband
Kronprinzenstr. 24
45128 Essen
eglv.de



Foto: EGLV/Rupert Oberhäuser