

## Zürcher ARA wappnen sich gegen Mikroverunreinigungen

Über hundert Abwasserreinigungsanlagen in der Schweiz sollen mit einer Reinigungsstufe zur Entfernung von Mikroverunreinigungen ergänzt werden – rund 40 Anlagen sind es voraussichtlich im Kanton Zürich. In Dübendorf wurde im September die schweizweit erste derartige Reinigungsstufe eingeweiht.

Max Schachtler, Betriebsleiter  
Abwasserreinigungsanlage Neugut Dübendorf  
Otto-Jaag-Strasse 15  
8600 Dübendorf  
Telefon 044 818 80 20  
info@neugut.ch  
www.neugut.ch

Daniel Rensch  
Sektion Abwasserreinigungsanlagen ARA  
Abteilung Gewässerschutz  
AWEL Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Hardturmstrasse 105, 8005 Zürich  
Telefon 043 259 91 50  
ara@bd.zh.ch  
www.ara.zh.ch

### Wo braucht es eine zusätzliche Reinigungsstufe?



- > 80'000 E
- 24'000 bis ≤ 80'000 E
- 8'000 bis ≤ 24'000 E
- 1'000 bis ≤ 8'000 E
- Kriterium 1
- Kriterium 2
- Kriterium 3
- Kriterium 4
- ARA wird nicht aufgerüstet

Abwasserreinigungsanlagen, bei denen aufgrund verschiedener Kriterien wie z. B. ihrer Grösse oder Lage eventuell Bedarf nach einer zusätzlichen Reinigungsstufe besteht.  
Quelle: AWEL

Heute werden immer mehr chemische Produkte verbraucht, deren Rückstände über das gereinigte Abwasser in Bäche, Flüsse und Seen gelangen. Sie stammen aus Körperpflegeprodukten, Reinigungsmitteln, Pflanzenschutzmitteln, Schädlingsbekämpfungsmitteln sowie Medikamenten. Einzelne dieser Stoffe rufen bei Fischen und anderen Wasserlebewesen schon in sehr tiefen Konzentrationen Schädigungen hervor. Auch im Grundwasser sind sie nachweisbar. Die Abwasserreinigungsanlagen (ARA) können beim heutigen Stand der Technik diese Mikroverunreinigungen, auch organische Spurenstoffe genannt, nicht oder nur teilweise entfernen oder unschädlich machen.

#### Strategie zur Elimination

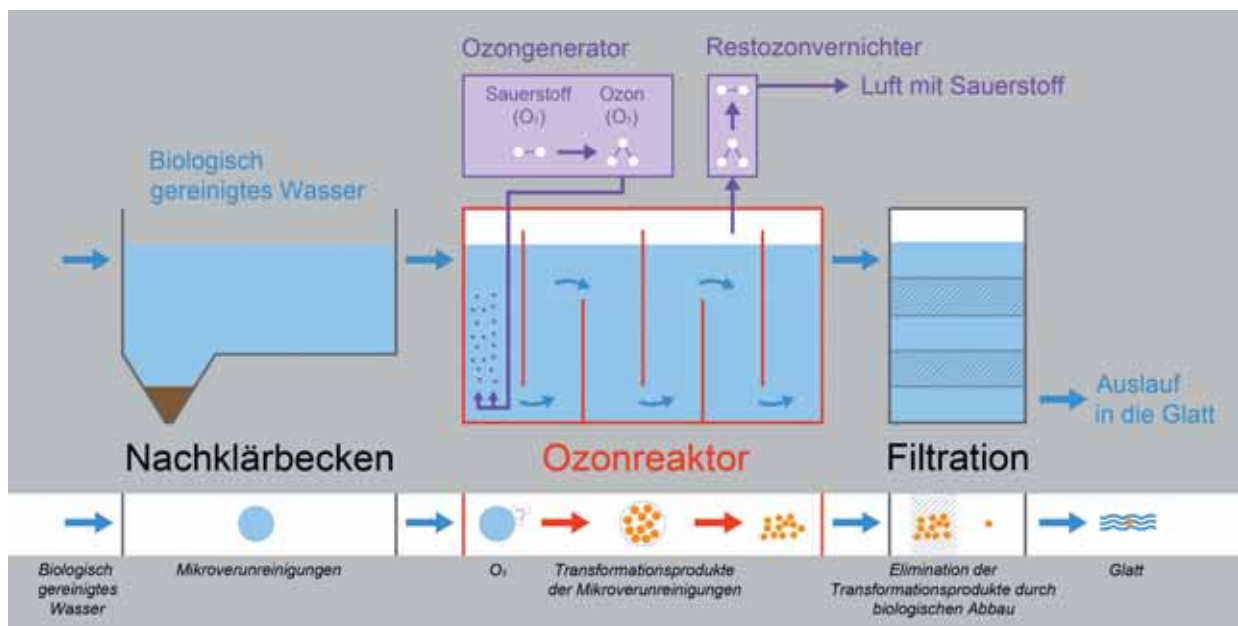
Der Bund hat darum in Zusammenarbeit mit den Kantonen eine Strategie und rechtliche Grundlagen erarbeitet, die eine Elimination dieser Schadstoffe in rund 100 bis 120 ausgewählten Schweizer Abwasserreinigungsanlagen (ARA) vorsehen. Insbesondere sehr grosse ARA, grössere ARA im Einzugsgebiet von Seen und ARA an Flüssen und Bächen mit hohem Abwasseranteil sollen künftig weniger Mikroverunreinigungen in die Gewässer einleiten. Die entsprechende Änderung des Gewässerschutzgesetzes haben die eidgenössischen Räte in der Frühjahrssession 2014 angenommen. Die dazu gehörende Verordnung tritt voraussichtlich 2015 in Kraft.

Es ist Aufgabe des kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), nach den Vorgaben des Bundes jene Zürcher ARA zu bestimmen, welche mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe ergänzt werden sollen. Im Kanton Zürich besteht grosser Handlungsbedarf, da er einerseits dicht besiedelt ist und andererseits das in den ARA gereinigte Abwasser in verhältnismässig kleine Gewässer eingeleitet wird, die folglich mit einem grossen Abwasseranteil belastet sind.

#### Wichtige Rolle des Kantons

Basierend auf dem erläuternden Bericht zur Gesetzesänderung und einer detaillierten Studie schlägt das AWEL vor, im Kanton Zürich in den nächsten 20 Jahren rund 40 der insgesamt 63 grösseren kommunalen ARA nachzurüsten. Dazu gehören die drei grössten ARA des Kantons (Kriterium 1), sieben grössere ARA im Einzugsgebiet des Zürichsees und Greifensees (Kriterium 2) sowie grössere ARA an Fließgewässern mit über 10 Prozent Abwasseranteil (Kriterium 3). Hinzu kommen ARA, die in Bäche oder Flüsse mit einer hohen Relevanz für das Gewässerökosystem und/oder die Trinkwasserversorgung einleiten (Kriterium 4). Nach dem Ausbau kann das Abwasser von 90 Prozent der Bevölkerung behandelt werden. Die Einleitung von Mikroverunreinigungen der ARA in die Zürcher Gewässer wird sich um bis zu 70 Prozent reduzieren.

## Ozonung zur Elimination von Mikroverunreinigungen



Zwischen Nachklärbecken und Filtration wird zur Entfernung der Mikroverunreinigungen eine weitere Reinigungsstufe geschaltet. Quelle: ARA Neugut

### Verursacher tragen die Kosten solidarisch

75 Prozent der Investitionen, welche die ausgewählten ARA in die zusätzliche Reinigungsstufe tätigen, werden über eine gesamtschweizerische, bis zum Jahr 2040 befristete Abwasserabgabe von maximal 9 Franken pro Jahr und Einwohner gedeckt. Nur die verbleibenden Erstellungskosten sowie jene für den Betrieb der neuen Reinigungsstufe werden über die kommunalen Abwassergebühren finanziert. Der Finanzierungsvorschlag beruht also weitgehend auf dem Verursacherprinzip, da alle Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz mit der Nutzung chemischer Produkte zur Belastung durch Mikroverunreinigungen beitragen.

Die Gesamtkosten zur Ergänzung der Abwasserreinigungsanlagen betragen im Kanton Zürich über die nächsten 20 Jahre rund 300 Millionen Franken. Davon haben die Anlagenbetreiber gut 70 Millionen Franken selbst zu tragen.

Die ausgewählten Zürcher ARA sollen primär dann nachgerüstet werden, wenn ein grösserer technischer Erneuerungsbedarf aufgrund des Alters oder der Auslastung der Anlagen besteht. Es ist jedoch sinnvoll, einige ARA aufgrund ihrer Grösse oder der Einwirkung auf das Gewässer vor ihrem aktuellen Erneuerungsbedarf zu erweitern.

### Erste Anlage der Schweiz steht in Dübendorf

Eine Pionierrolle hat die Abwasserreinigungsanlage Neugut in Dübendorf übernommen. Sie ist die erste Anlage im Land, in der die Mikroverunreinigungen im Abwasser standardmässig unschädlich gemacht werden – auch dank finanzieller Unterstützung des Kantons Zürich und fachlicher Unterstützung des Wasserforschungsinstituts Eawag. Die Anlage zur Abwasser-Ozonung in Dübendorf ermöglicht das Sammeln von Langzeiterfahrungen mit

dem Betrieb einer solchen Reinigungsstufe, welche in die Planung und den Bau weiterer solcher Stufen in anderen ARA einfließen können.

Nach einer Erprobungsphase ist die neue Reinigungsstufe in der ARA Neugut seit März im Vollbetrieb und eliminiert 80 bis 90 Prozent der Mikroverunreinigungen. Im September wurde sie offiziell eingeweiht und der Bevölkerung vorgestellt.

*Besichtigung der Anlage: 7. November 2014 (vgl. Seite 32, Veranstaltungen).*



Symbolbild eines Diffusors, mit dem das Ozon in das Wasser eingetragen wird. Quelle: ARA Neugut