

Vorlage	Vorlage-Nr: FB 36/0281/WP17	
Federführende Dienststelle: Fachbereich Umwelt	Status: öffentlich	
Beteiligte Dienststelle/n:	AZ:	
	Datum: 12.06.2018	
	Verfasser: 36/300	
Belastung der Aachener Gewässer mit multiresistenten Keimen		
Beratungsfolge:		
Datum	Gremium	Zuständigkeit
03.07.2018	Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz	Kenntnisnahme

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz nimmt die Sachstandsmitteilung zu multiresistenten Keimen zur Kenntnis.

Erläuterungen:

Eine Untersuchung der Aachener Gewässer auf multiresistente Keime/Erreger wurde bisher nicht durchgeführt.

Bei den v.g. Erregern handelt es sich um Bakterien, die gegen viele Antibiotika widerstandsfähig geworden sind. Die Erreger können z.B. im menschlichen Darm durch den vielfachen Einsatz von Arzneimitteln entstehen. Die Erreger gelangen mangels technischer Reinigungsstufen über die Kläranlagen in die Gewässer.

Auch wenn keine Untersuchungen zu multiresistenten Keimen in Aachen durchgeführt worden sind, ist das Thema der Verbreitung von resistenten Bakterien und Medikamentenrückständen von wachsender Bedeutung. Die folgenden Ausführungen geben eine Übersicht der Gewässerbelastung durch Arzneimittel in Aachen und wie in NRW bzw. in Aachen damit umgegangen wird.

Am 22.12.2008 wurde der Entwurf des ersten Bewirtschaftungsplans für die Flussgebietsanteile von Rhein, Weser, Ems und Maas veröffentlicht. Die Regionalräte, die sondergesetzlichen Wasserverbände, die anerkannten Naturschutzverbände, die Träger öffentlicher Belange, sonstige Interessengruppen und alle Bürgerinnen und Bürger hatten die Möglichkeit, hierzu Stellung zu nehmen. Nach politischer Beratung erteilte der für Umweltfragen zuständige Ausschuss des Landtages am 24.02.2010 sein Einvernehmen. Damit wurde der erste Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm behördenverbindlich.

Der Bewirtschaftungsplan enthält folgende Informationen:

- Allgemeine Beschreibung der Flussgebiete in NRW
- Methodische Angaben zu den grundsätzlichen Zielen der EG-WRRL und zu Schutzgebieten
- Ergebnisse der Untersuchungen der Gewässer und des Grundwassers
- Analyse von Belastungsursachen
- Zusammenfassung des Maßnahmenprogramms
- Konkrete Bewirtschaftungsziele (Was ist bis wann wo zu erreichen?)
- Wirtschaftliche Analyse der Wasserdienstleistungen
- Informationen zum Beteiligungsprozess und zur Öffentlichkeitsarbeit

Für den Bewirtschaftungsplan wurden im Rahmen der Ermittlung von Grundlagendaten auch Untersuchungen hinsichtlich Arzneimittel in einzelnen Aachener Gewässern durchgeführt.

In nachfolgenden Tabellen werden die im Gewässer vorgefundenen Arzneimittel mit einer Hintergrundinformation zum Anwendungsgebiet dargestellt. Darüber hinaus erfolgt eine Bewertung der Messgröße dieser Stoffe nach den wasserrechtlichen Vorgaben für das Gewässersystem nach den Qualitätsstufen sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend und schlecht. Allerdings erfolgt für die Gewässer nicht nur eine chemische Bewertung von Inhaltsstoffen, sondern nach gleichem Schema auch eine Bewertung vieler anderer chemischer Stoffe sowie des ökologischen Gewässerzustandes. Landesweites Ziel ist es, für alle Gewässer eine Gesamtbewertung „gut“ zu erreichen.

Gewässer: Haarbach

Messstelle: oberhalb Kläranlage Eilendorf

Bewertungszeitraum: 2007-2009

Parameter	Einstufung
Diclofenac (Schmerzmittel)	sehr gut
Erythromycin (Antibiotikum)	sehr gut
Ibuprofen (Rheumamittel)	sehr gut
Sotalol (Betablocker)	sehr gut
Sulfamethoxazol (Antibiotikum)	sehr gut

Gewässer: Haarbach

Messstelle: unterhalb Kläranlage Eilendorf

Bewertungszeitraum: 2007-2009

Parameter	Einstufung
Clarithromycin (Antibiotikum)	unbefriedigend
Diclofenac (Schmerzmittel)	unbefriedigend
Erythromycin (Antibiotikum)	schlecht
Ibuprofen (Rheumamittel)	mäßig
Sotalol (Betablocker)	unbefriedigend
Sulfamethoxazol (Antibiotikum)	mäßig

Gewässer: Wurm

Messstelle: oberhalb Haaren – Berliner Ring

Bewertungszeitraum: 2005-2007

Carbamazepin (Antiepileptikum)	sehr gut
---------------------------------------	----------

Gewässer: Wurm

Messstelle: unterhalb Kläranlage Soers

Bewertungszeitraum	2005-2007	2007-2009	2010-2012
Parameter	Einstufung	Einstufung	Einstufung
Carbamazepin (Antiepileptikum)	sehr gut	mäßig	gut
Clarithromycin (Antibiotikum)	sehr gut	unbefriedigend	eingehalten
Diclofenac (Schmerzmittel)	unbefriedigend	unbefriedigend	schlecht
Erythromycin (Antibiotikum)	schlecht	schlecht	eingehalten
Solatol (Betablocker)	unbefriedigend	unbefriedigend	mäßig
Sulfamethoxazol (Antibiotikum)	Keine Angabe	mäßig	sehr gut

Im Jahr 2016 wurde der zweite Bewirtschaftungsplan von der Landesregierung für die betroffenen Behörden verbindlich eingeführt. Die Bewirtschaftungsbehörden haben den gesetzlichen Auftrag, die im Bewirtschaftungsplan aufgeführten Ziele umzusetzen. Für die Aachener Gewässer sind als

Bewirtschaftungsbehörden die Untere und Obere Wasserbehörde zuständig, wobei die Obere Wasserbehörde für die großen kommunalen Abwassereinleitungen zuständig ist.

Leider können in Abwasser eingetragene Arzneimittel kaum mit herkömmlichen Methoden der kommunalen Abwasserbehandlung entfernt werden und gelangen somit fast ungefiltert in die Gewässer. Allerdings stammen Arzneimittel nicht nur aus dem Einzugsgebiet der Abwasserkanalisation von Krankenhäusern. Belastete Abwässer sind ebenfalls in reinen Wohngebieten zu finden, denn steigendes Lebensalter und vermehrte Medikamenteneinnahme der Bürger sind weitere Ursachen.

Da die Belastungen der Gewässer durch Arzneimittel nicht mit den wasserwirtschaftlichen Zielen vereinbar ist, hat das Umweltministerium NRW nach Partnern gesucht, die bisher nur durch Forschungsarbeiten dokumentierte Eliminierung von Arzneimitteln in der Praxis zu testen bzw. evaluieren. Der Wasserverband Eifel-Rur hat sich als Partner bereit erklärt, in seinem Zuständigkeitsgebiet eine solche Großanlage zu bauen.

Da das Gewässer Wurm in Aachen kaum in der Lage ist, die anfallenden Abwässer der Großstadt Aachen in qualitativer wie quantitativer Sicht ordnungsgemäß abzuleiten, wurde im Frühjahr 2018 eine sogenannte Ozonstufe auf dem Gelände der Kläranlage Soers mit großer finanzieller Unterstützung des Land NRW am Ablauf der Nachklärung installiert (Baukosten 12 Mio € mit einer Förderung von 70 %).

Die Ozonstufe ist hydraulisch auf den gesamten Regel-Volumenstrom der Kläranlage ausgelegt, die so eine vollständige Behandlung des Mischwasserabflusses gewährleistet. Der Wasserverband Eifel-Rur verfolgt mit Hilfe der RWTH Aachen das Ziel, mit der europaweit größten Abwasserozonung das Verfahren für die Anwendung kommunaler Kläranlagen zu optimieren. Mit diesem Verfahren sollen Medikamente, Haushaltschemikalien, Stoffe wie Industriechemikalien und Pestizide größtenteils abgebaut werden. Auch kann eine Behandlung multiresistenter Keime/Erreger erfolgen. Oft kommen diese Stoffe allerdings nur in kleinsten Konzentrationen (Spurenbereiche) vor und sind erst mit modernen Messmethoden überhaupt erfassbar.

Darüber hinaus erfolgt eine umfangreiche Begleitforschung und Untersuchung der Wurm, wie effektiv diese Behandlungsstufe mit Blick auf die Gewässerqualität bzw. die Elimination der Spurenstoffe ist und ob sich die Gewässerqualität der Wurm damit signifikant bessert.

Zukünftig wird es nicht nur bei dieser Anlagenerweiterung der Kläranlage Soers bleiben. Da ein Teil des Abwassers bei starken Niederschlägen wegen Überlastung der Behandlungsanlagen und Zwischenspeicherbecken nicht in der Kläranlage Soers behandelt werden kann bzw. nicht zur Kläranlage Soers gelangt, soll ergänzend ein großer Retentionsbodenfilter gebaut werden, der das bei starken Niederschlägen ankommende Abwasser filtern soll, bevor es in die Wurm gelangt. Allerdings ist nicht genug Fläche vorhanden, um eine Filteranlage nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik bauen zu können.

Auch wenn mit den ergänzenden Reinigungsstufen das landesweite Ziel der Gewässerklasse „gut“ nicht erreicht werden sollte, so sollen von der Wasserwirtschaft dennoch alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, möglichst nahe an dieses Ziel heranzukommen.

Sicherlich wird das neue Thema der multiresistente Keime/Erreger in Zukunft noch weiter in den Vordergrund rücken. Die Wasserwirtschaft kann oft nicht so schnell entsprechende Behandlungsmethoden entwickeln und bauen, wie neue Inhaltsstoffe gefunden werden.

Die Ozonbehandlung ist sicherlich ein guter Weg zur Behandlung von entsprechend belasteten Abwässern, da der Medikamentenkonsum sicherlich nicht zurückgehen wird. Allerdings handelt es sich um ein sehr teures Abwasserbehandlungsverfahren. Ob eine Übertragung auf kleinere kommunale Abwasserbehandlungsanlagen möglich ist, werden die weiteren Forschungsergebnisse des Wasserverbandes Eifel-Rur und der RWTH zeigen.

Fazit:

Bei der neu aufkommenden Diskussion bezüglich multiresistenter Keime/Erreger ist zu beachten, dass nicht alle Stoffe eine Gewässerbelastung darstellen. Es gibt kein Gewässer, das keimfrei ist. Multiresistente Keime/Erreger können ein Gesundheitsrisiko für bestimmte Menschen darstellen, wenn z.B. im Gewässer gebadet wird und Bachwasser getrunken wird. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht wird derzeit kein Handlungsbedarf für vertiefte Untersuchungen gesehen.

Anlage/n:

Ratsantrag Nr. 364/17 der AfD vom 23.05.2018