

Antrag

der Abg. Gabi Rolland u. a. SPD

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Belastung von Abwasser und Gewässern mit Arzneimittelrückständen

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie sich die Belastung der Gewässer mit Arzneimittelrückständen darstellt und welche Auswirkungen damit verbunden sind;
2. wie sie die seit dem Jahr 2000 im Marienhospital der Stadt Gelsenkirchen betriebene Pilotanlage der Emschergenossenschaft zur Reduzierung der Arzneimittelrückstände bewertet;
3. ob es vergleichbare Anlagen in Krankenhäusern in Baden-Württemberg gibt und gegebenenfalls welche;
4. wie sie den Betrieb solcher Anlagen in Abhängigkeit der Größe von Krankenhäusern technisch und hinsichtlich der Kosten beurteilt;
5. welche weiteren Maßnahmen sie zur Reduzierung der Arzneimittelrückstände im Abwasser und in den Gewässern Baden-Württembergs für möglich und realistisch umsetzbar hält.

23. 07. 2015

Rolland, Stober, Gruber, Grünstein, Gürakar SPD

Begründung

Viele Hunderte von Arzneimitteln belasten als Rückstände nicht nur das Grundwasser, Flüsse und Seen, sondern – insbesondere in Metropolen – auch das Trinkwasser. Mehr als 150 verschiedene Wirkstoffe wurden in Deutschland in nahezu allen Gewässern nachgewiesen. Das hat vor allem für die Gewässerorganismen Auswirkungen.

Die Rückstände können in den Kläranlagen nicht ausreichend abgebaut werden. Sofern eine vierte Klärstufe (Aktivkohleadsorptionsstufe) nicht vorhanden ist, müssten die kommunalen Kläranlagen entsprechend nachgerüstet werden. Im Rahmen des Verursacherprinzips stellt sich die Frage, ob eine entsprechende Reduzierung der Arzneimittelrückstände durch Aktivkohle oder Ozonierung bereits in den Kliniken sinnvoll sein könnte, wie dies in verschiedenen Pilotprojekten in Deutschland praktiziert wird. Dort werden etwa 70 Prozent des Arzneimittelkonsums wieder aus dem Abwasser entfernt.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 14. August 2015 Nr. 5–0141.5/497 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen und Wirtschaft und dem Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. wie sich die Belastung der Gewässer mit Arzneimittelrückständen darstellt und welche Auswirkungen damit verbunden sind;

Fließgewässer werden in Baden-Württemberg bereits seit 2006 im Landesüberwachungsnetz an vier ausgesuchten Messstellen (Neckar, Rhein, Donau und Körsch) auf mittlerweile vierzehn Arzneimittelrückstände untersucht. Zusätzlich wurden ab 2012 über ein Jahr hinweg im Rahmen eines Sondermessprogramms zum Vorkommen von Spurenstoffen in Abwässern und Fließgewässern in Baden-Württemberg insgesamt 17 Fließgewässer an 20 Probenahmestellen unter anderem auf 19 Arzneimittelrückstände und 4 Röntgenkontrastmittel hin untersucht.

Die Bewertung der ökotoxikologischen Relevanz von Schadstoffen erfolgt, wenn möglich, durch einen Vergleich mit der jeweiligen Umweltqualitätsnorm (UQN) für Oberflächengewässer. UQN werden so abgeleitet, dass bei einer Unterschreitung nachteilige ökologische Wirkungen nicht zu befürchten sind. Für Arzneimittelrückstände existieren derzeit noch keine rechtsverbindliche Umweltqualitätsnormen. Lediglich für sechs der untersuchten Stoffe (Carbamazepin, Diclofenac, Sulfamethoxazol, Clarithromycin, Metoprolol und Bezafibrat) liegt ein Vorschlag für eine Umweltqualitätsnorm des Umweltbundesamtes für die Jahresdurchschnittskonzentration vor. Die mittlere Konzentration für den häufig verwendeten Schmerzmittelwirkstoff Diclofenac lag an rund 70 % der Messstellen über der vorgeschlagenen UQN von 0,05 µg/l, die mittlere Konzentration von dem Antibiotikum Clarithromycin lag an drei Messstellen über dem UQN-Vorschlag von 0,1 µg/l. Die Jahresdurchschnittswerte von Carbamazepin, Sulfamethoxazol, Metoprolol und Bezafibrat lagen unterhalb der vorgeschlagenen UQN. Für die übrigen untersuchten Arzneimittelrückstände ist eine ökotoxikologische Bewertung auf dieser Grundlage nicht möglich.

Die Auswirkungen von Arzneimittelrückständen und anderen organischen Spurenstoffen auf Wasserlebewesen wurden u. a. in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und vom Land Baden-Württemberg geförderten Forschungsprojekt SchussenAktivPlus untersucht. Dabei wurden umfangreiche Untersuchungen zur Abwasserbeschaffenheit, zu Toxizitätspotenzialen und den Aus-

wirkungen auf Wasserlebewesen im Labor und im Freiland vor und nach dem Ausbau der Kläranlage Mariatal mit einer Aktivkohlestufe durchgeführt. Die ersten Ergebnisse zeigen, dass nach dem Ausbau der Kläranlage zumindest teilweise eine eindeutige Verbesserung der Testergebnisse nachzuweisen war. Eine klare Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen der Konzentration einzelner Stoffe und den Auswirkungen auf das Ökosystem ist jedoch schwierig herzustellen, da auch Summationswirkungen von Stoffgemischen und physiologische Rahmenbedingungen für die Gesamtbilanz eine Rolle spielen und Schwankungen unterliegen.

Im Rahmen des oben genannten Sondermessprogramms 2012/2013 wurden auch die Abläufe von sechs kommunalen Kläranlagen mit einer Ausbaugröße zwischen 2.300 und 500.000 Einwohnerwerten untersucht. Demnach korreliert die Abwasserbelastung für die untersuchten Arzneimittelwirkstoffe mit der Anzahl der angeschlossenen Einwohner. Die Belastungen im Gewässer sind in erster Linie vom Anteil des gereinigten kommunalen Abwassers im Gewässer abhängig. Ein direkter Einfluss von Krankenhäusern auf die Konzentrationen im Kläranlagenablauf ließ sich in der von der LUBW durchgeführten Untersuchung nicht nachweisen. Anders stellt sich dies bei den Röntgenkontrastmitteln dar. Hier wurde ein Zusammenhang zwischen Röntgenpraxen sowie Kliniken mit entsprechenden Röntgenabteilungen im Einzugsgebiet und den Konzentrationen an Röntgenkontrastmitteln im Kläranlagenablauf erkannt.

Im Grundwasser wurden Arzneimittelwirkstoffe und Röntgenkontrastmittel erstmals in den Jahren 1998 bis 2001 an rund 20 risikobasiert ausgewählten Messstellen untersucht. Im Mai 2013 wurde eine Sonderuntersuchung auf verschiedene organische Spurenstoffe, u. a. auch auf Arzneimittelwirkstoffe und Röntgenkontrastmittel, an 57 abwasserbeeinflussten Messstellen durchgeführt. Die meisten Arzneimittelbefunde betrafen das Antiepileptikum Carbamazepin und das Schmerzmittel Diclofenac. So wurde Carbamazepin an 13 Messstellen, überwiegend in Konzentrationen unter 0,1 µg/l, sowie Diclofenac an drei Messstellen in Konzentrationen bis 0,86 µg/l gefunden. Bei den Röntgenkontrastmitteln sind in erster Linie Amidotrizoesäure und Iopamidol hinsichtlich Konzentration und Fundhäufigkeit auffällig. Amidotrizoesäure konnte an 24 Messstellen, hauptsächlich in Konzentrationen unter 0,1 µg/l, nachgewiesen werden, der Spitzenwert betrug 1,11 µg/l. Bei Iopamidol traten 10 Positivbefunde mit einer Maximalkonzentration von 0,13 µg/l auf. Die Befundlage hat sich gegenüber den ersten Untersuchungen nur wenig geändert. Für Arznei- und Röntgenkontrastmittel gibt es keine Schwellenwerte oder Grenzwerte in der Grundwasser- bzw. der Trinkwasserverordnung. Für einzelne Arzneimittelwirkstoffe und Röntgenkontrastmittel wurden vom Umweltbundesamt für das Trinkwasser sogenannte Gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) abgeleitet. GOW sind gesundheitliche Vorsorgewerte für Stoffe ohne vollständige toxikologische Bewertung. Der GOW wird so niedrig angesetzt, dass auch bei lebenslanger Aufnahme der betreffenden Substanz kein Anlass zur gesundheitlichen Besorgnis besteht. Zieht man die GOW hilfsweise zur Bewertung des Grundwassers heran, so wären diese für Diclofenac (0,3 µg/l) und Amidotrizoesäure (1 µg/l) nur an einer von 57 risikobasiert ausgewählten Messstellen überschritten.

2. *wie sie die seit dem Jahr 2000 im Marienhospital der Stadt Gelsenkirchen betriebene Pilotanlage der Emschergenossenschaft zur Reduzierung der Arzneimittelrückstände bewertet;*

Im Rahmen des europäischen Interreg-Projekt „PILLS“ (www.pills-project.eu) wurde am Marienhospital (Gelsenkirchen) in den Jahren 2008 bis 2012 eine kompakte Abwasserbehandlungsanlage als Versuchsanlage gebaut. Der Betrieb erfolgt durch die Emschergenossenschaft. Die Anlage ist in Europa einmalig, weil sie nicht nur das Abwasser des Marienhospitals mit unterschiedlichen technischen Verfahren reinigt, sondern darüber hinaus den Kläranlagenablauf in ein offenes Gewässer führen darf.

Das Marienhospital verfügt über ca. 580 Betten, 11.500 Mitarbeiter sowie ca. 25.000 stationäre und 50.000 ambulante Patienten pro Jahr. Die Anlage wurde konzipiert für einen mittleren Zulauf von 200 m³/Tag Krankenhausabwasser. Die befestigten Flächen wurden im Rahmen des Projektes von der Mischkanalisation abgekoppelt, sodass die Anlage weitestgehend regenwasserfrei beschickt

werden kann. Die Abwasserbehandlungsanlage besteht aus einem Membranbioreaktor (MBR) mit nachgeschalteter Ozonung, einem PAK-Reaktor und einer Sandfiltration. Die Technologien können in unterschiedlichen Kombinationen betrieben werden. Die Anlage soll dauerhaft auch nach dem PILLS-Projekt weiter betrieben und weitere Forschungen durchgeführt werden.

Am Beispiel Marienhospital Gelsenkirchen konnte die technische Machbarkeit einer dezentralen Behandlung von Krankenhausabwasser gezeigt werden. Für die meisten, aber nicht alle Substanzen, wurde durch die Abwasserbehandlung im MBR plus Ozonung bzw. Aktivkohle und Sandfilter eine Reduzierung der Arzneimittelrückstände von über 80 % erzielt. Die Ergebnisse sind vergleichbar mit den Ergebnissen von kommunalen Kläranlagen, die mit einer weitergehenden Reinigungsstufe ausgerüstet wurden.

3. ob es vergleichbare Anlagen in Krankenhäusern in Baden-Württemberg gibt und gegebenenfalls welche;

In Baden-Württemberg sind derzeit keine vergleichbaren Anlagen in Krankenhäusern vorhanden.

4. wie sie den Betrieb solcher Anlagen in Abhängigkeit der Größe von Krankenhäusern technisch und hinsichtlich der Kosten beurteilt;

Als Voraussetzung für eine gezielte Elimination organischer Spurenstoffe muss in jedem Fall in einem ersten Reinigungsschritt die hohe Konzentration klassischer Abwasserinhaltsstoffe des Rohabwassers reduziert werden. Hierfür ist die mechanisch-biologische Behandlungsstufe im Regelfall gut geeignet.

Das am Marienhospital eingesetzte Membranverfahren zeigt im Vergleich mit dem konventionellen Belebungsverfahren einen deutlichen Mehrverbrauch an Energie, der kritisch zu betrachten ist im Hinblick auf die Anforderung, eine Abwasserbehandlungsanlage so zu errichten, dass eine „energieeffiziente Betriebsweise“ ermöglicht wird.

Die Erfahrungen mit der Pilotanlage in Gelsenkirchen lassen noch keine abschließende technische oder kostenmäßige Bewertung des Betriebs solcher Anlagen zu. Eine Beurteilung in Abhängigkeit von der Größe von Krankenhäusern ist nicht möglich, da bislang keine entsprechend differenzierten Erkenntnisse vorliegen.

Krankenhausabwasser ist im Wesentlichen mit häuslichem Abwasser vergleichbar. Der Anteil des Gesamtkonsums an Arzneimitteln in Krankenhäusern wird auf ca. 20 % geschätzt. In der Regel kann daher Krankenhausabwasser in einer kommunalen Kläranlage behandelt werden. Einige Arzneimittel (z. B. Röntgenkontrastmittel, bestimmte Antibiotika) werden in Krankenhäusern in deutlich höheren Mengen als in Privathaushalten angewendet. Wenn der Anteil des Krankenhausabwassers in einer kommunalen Kläranlage dominiert, kann ein Krankenhaus einen „hot spot“ für den Eintrag von Arzneimittelrückständen darstellen. In solchen Fällen bedarf es daher einer Abwägung zwischen einer zentralen oder dezentralen Behandlung im Rahmen einer Einzelfallprüfung.

5. welche weiteren Maßnahmen sie zur Reduzierung der Arzneimittelrückstände im Abwasser und in den Gewässern Baden-Württembergs für möglich und realistisch umsetzbar hält.

Baden-Württemberg hat unter dem Gesichtspunkt der Vorsorge bereits vor einigen Jahren damit begonnen, kommunale Kläranlagen an besonders empfindlichen Gewässern oder an Belastungsschwerpunkten mit einer weitergehenden Reinigungsstufe auszurüsten. Das Konzept verfolgt einen konsensorientierten Ansatz unter Einsatz von Fördermitteln.

Insgesamt sind in Baden-Württemberg bereits zehn kommunale Kläranlagen mit einer Aktivkohleabsorptionsstufe in Betrieb. Weitere Anlagen sind derzeit in Bau oder Planung. Nach Inbetriebnahme dieser Anlagen werden ca. 20 % der gesamten

Abwassermenge in Baden-Württemberg in einer weitergehenden Reinigungsstufe behandelt werden.

Zur Unterstützung und Beratung von Kläranlagenbetreibern, Behörden und Planern bei der Einführung der neuen Technologien wurde in Baden-Württemberg im Jahr 2012 das Kompetenzzentrum Spurenstoffe Baden-Württemberg (KomS) gegründet.

Im Rahmen der Maßnahmen zur Reduzierung von Arzneimittelrückständen in Gewässern kommt der Aufklärung der Bevölkerung über mögliche Eintragswege und der Möglichkeiten zur deren Vermeidung eine besondere Bedeutung zu. Unnötige Einträge, z. B. durch eine falsche Entsorgung von Altarzneimitteln über das häusliche Abwasser, müssen vermieden werden. Das Umweltministerium hat daher einen Informationsflyer zur richtigen Entsorgung von Altarzneimitteln erstellt, der u. a. den Abfallbehörden und Apotheken in ganz Baden-Württemberg zur Verteilung zur Verfügung steht und im Internet unter „https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/mum/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Arzneimittel_richtig_entsorgen_1_.pdf“ zur Verfügung eingestellt ist.

Darüber hinaus tragen die Fachkreise im Gesundheitswesen, insbesondere die Ärzte- und Apothekerschaft im Zusammenhang mit der Verschreibung und Abgabe von Arzneimitteln, durch entsprechende Informationen der Patienten zur Bewusstseinsbildung hinsichtlich eines verantwortungsvollen Einsatzes von Arzneimitteln und zur sicheren Entsorgung bei. Zu berücksichtigen sind dabei Aspekte der Sicherung der Arzneimittelversorgung, des Gesundheitsschutzes des Patienten und des Befolgens der Therapieanweisung.

Zur Reduzierung des Eintrags von Röntgenkontrastmitteln (RKM) in die Gewässer bietet sich die getrennte Erfassung des gesammelten Urins an, da RKM beim einzelnen Patienten nur relativ selten angewendet und von diesem bereits innerhalb kurzer Zeit nach der Applikation fast vollständig wieder ausgeschieden werden. Das vom Umweltministerium geförderte Projekt MindER des Fraunhofer ISI untersucht hierzu neben der Kosten-Nutzen-Relation auch die Frage der Akzeptanz solcher Maßnahmen bei Patienten und Personal in Kliniken und Röntgenpraxen. Das Projekt ist in drei Phasen gegliedert und läuft bis Juni 2016.

In einem weiteren vom Umweltministerium geförderten Projekt untersucht das Fraunhofer ISI die Möglichkeiten zur Reduzierung der Gewässerbelastungen mit Rückständen von Arzneistoffen in ausgewählten Pilotgebieten. Dabei sollen auch dezentrale Maßnahmen an ausgewählten Einrichtungen betrachtet werden. Das Projekt läuft bis April 2016.

Im Rahmen der Entwicklung und Marktzulassung von Arzneimitteln werden neben der Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit auch deren mögliche Auswirkungen auf die Umwelt überprüft und ggf. von der Zulassungsbehörde Auflagen zu deren Begrenzung vorgesehen. Eine übliche Maßnahme ist ein spezifischer Entsorgungshinweis auf der Packungsbeilage. Da die Arzneimittelzulassungsverfahren heute weitgehend auf europäischer Ebene harmonisiert sind und die Arzneimittel zunehmend europaweit vermarktet werden, ist ein gemeinsames europäisches Vorgehen notwendig.

Baden-Württemberg unterstützt das Vorhaben der EU-Kommission, unter Berücksichtigung der Erkenntnisse zu möglichen Umweltrisiken von pharmazeutischen Substanzen und unter Einbindung der Mitgliedstaaten zur Reduzierung der Verschmutzung der Gewässer durch pharmazeutische Stoffe eine europäische Arzneimittelstrategie zu entwickeln, mit dem insbesondere ein quellenbezogener Ansatz verfolgt werden soll. Eine solche europäische Strategie entspricht dem Vorsorgegedanken der Umweltpolitik. Entsprechende Vorschläge sollen bis Ende 2015 vorliegen.

In diesem Zusammenhang hat das Umweltministerium einen gemeinsamen Dialog mit der Ärzte- und Apothekerschaft, Patientenvertretungen, Umweltverbände und der Wasserwirtschaft initiiert. Ziel dieses Dialogs ist es auch, durch entsprechende Informationen zur Bewusstseinsbildung aller relevanten Akteure hinsichtlich eines verantwortungsvollen Einsatzes bzw. einer verantwortungsvollen Anwendung von Arzneimitteln und einer sicheren Entsorgung beizutragen.

In Vertretung

Meinel
Ministerialdirektor