

Kleine Anfrage

des Abg. Andreas Hoffmann CDU

und

Antwort

des Ministeriums für Umwelt und Verkehr

Vorkommen von Arzneimittelrückständen im Bodensee

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie haben sich die Arzneimittelrückstände seit den Untersuchungen 1996 verändert und wann fand die letzte Untersuchung statt?
2. Sind der Landesregierung Untersuchungen aus anderen Bundesländern oder den Bodenseeanrainerstaaten bekannt, wonach Hormonrückstände im Auslauf von Kläranlagen bereits deutliche Wirkungen bei Mollusken und Fischen zeigen?
3. Sind Hormontests mit tierischen Indikatoren oder mit In-vitro-Kulturen am Bodensee durchgeführt worden (z.B. Auslauf der Kläranlage Konstanz am Wollmatinger Ried und Auslauf der Kläranlage Friedrichshafen vor dem Eriskircher Ried)?
4. Mit welchem natürlichen Abbauprozess bereits im Wasser vorhandener Arzneimittelrückstände, insbesondere bei Hormonen ist zu rechnen?
5. Existieren technische Möglichkeiten, vorhandene Arzneimittelrückstände und Hormone aus den Abwässern herauszufiltern?
6. Welche konkreten Möglichkeiten sieht die Landesregierung, eine Konzentration von Arzneimittelrückständen, insbesondere Hormonen zu reduzieren bzw. künftig zu vermeiden?

05. 03. 2002

Hoffmann CDU

Begründung

Der Bodensee befindet sich seit Jahren wieder auf einem guten Weg zu einem „reinen Gewässer“. Nach einer Veröffentlichung der LfU (2000) wurden jedoch neue Risikostoffe aus Arzneimittelrückständen in Spuren gefunden.

Bei Untersuchungen im Rahmen des Projekts „Netzwerk Fischrückgang Schweiz“ wurden im Rhein bei Basel bis zu 22 % Intersex-Fische gefunden, ausgelöst durch Hormone im Abwasser. Die sehr geringen Mengen lassen sich offensichtlich nicht chemisch, sondern nur biologisch an den Auswirkungen nachweisen. Experten gehen von einer sehr nachhaltigen Beeinflussung des Ökosystems und somit der Wasserqualität insbesondere durch hormonelle Belastungen aus. Da der Bodensee Trinkwasserspeicher für mehrere Millionen Bürger ist, erscheint eine frühzeitige Intervention dringend erforderlich.

Antwort

Mit Schreiben vom 27. März 2002 Nr. 53–0141.5/9 beantwortet das Ministerium für Umwelt und Verkehr im Einvernehmen mit dem Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum und dem Sozialministerium die Kleine Anfrage wie folgt:

1. Wie haben sich die Arzneimittelrückstände seit den Untersuchungen 1996 verändert und wann fand die letzte Untersuchung statt?

Zu 1.:

In den Jahren 1996 bis 1998 wurden im Bodensee zahlreiche Untersuchungen auf Arzneimittelrückstände und hormonwirksame Substanzen durchgeführt. Die Untersuchungen der Wasserproben aus dem Obersee, aus baden-württembergischen Zuflüssen zum Bodensee und aus Kläranlageneinleitungen haben ergeben, dass die vorgefundenen Konzentrationen im Bodensee keine Auswirkungen auf die Wasserlebewesen im See haben. Diese Konzentrationen haben sich im Übrigen gegenüber früheren Untersuchungen nicht verändert. Auch im Vergleich zu anderen Untersuchungen in entsprechenden Fließgewässern in Baden-Württemberg ergaben sich keine Auffälligkeiten.

2. Sind der Landesregierung Untersuchungen aus anderen Bundesländern oder den Bodenseeanrainerstaaten bekannt, wonach Hormonrückstände im Auslauf von Kläranlagen bereits deutliche Wirkungen bei Mollusken und Fischen zeigen?

Zu 2.:

Dem Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg sind folgende Untersuchungen bekannt, die sich mit den Auswirkungen von hormonwirksamen – endokrinen Stoffen auf Fische und andere Wasserlebewesen befassen:

a) Untersuchungen an Bachforellen der Gewässer Körsch und Krähenbach (Baden-Württemberg); Kooperationsprojekt der Universität Tübingen mit dem Bayerischen Landesamt für Wasserforschung.

- b) Untersuchungen am Bayerischen Landesamt für Wasserforschung.
- c) Projekt des Umweltbundesamtes über endokrine Effekte bei Amphibien; Exposition an Kläranlagenausläufen.

Bei den unter a) genannten Untersuchungen konnten signifikante Befunde im Sinne der Fragestellung an den Forellen in der Körsch festgestellt werden. Die Forellen wiesen nach vier Wochen Exposition wesentlich höhere Vitellogeninegehalte auf. Zudem konnten auch ein verfrühter Schlupf, eine erhöhte Mortalität, eine verlangsamte Entwicklung und ein reduziertes Wachstum festgestellt werden.

Die Wirkung von Hormonen auf Mollusken wurde im Labor untersucht. Hierbei konnten Verweiblichungseffekte festgestellt werden.

3. *Sind Hormontests mit tierischen Indikatoren oder mit In-vitro-Kulturen am Bodensee durchgeführt worden (z. B. Auslauf der Kläranlage Konstanz am Wollmatinger Ried und Auslauf der Kläranlage Friedrichshafen vor dem Eriskircher Ried)?*

Zu 3.:

Am Auslauf der Kläranlagen Konstanz und Friedrichshafen wurden keine speziellen Untersuchungen auf hormonwirksame Substanzen durchgeführt. Derartige Untersuchungen haben allerdings über einen längeren Zeitraum in der Schussen stattgefunden. Dabei wurden sowohl hormonwirksame Substanzen auf chemisch-analytischem Weg wie auch die östrogene Gesamtkativität mit In-vitro-Biotests ermittelt.

4. *Mit welchem natürlichen Abbauzeitraum bereits im Wasser vorhandener Arzneimittelrückstände, insbesondere bei Hormonen ist zu rechnen?*

Zu 4.:

Eine generelle Aussage zu natürlichen Abbauzeiträumen von Arzneimittelrückständen und Hormonen ist nicht möglich, da das Abbauverhalten stoffspezifisch und damit sehr heterogen ist. So dürften z. B. Antibiotika der Beta-Lactame auf natürlichem Weg relativ gut abbaubar sein. Xenoestrogene wie z.B. Bisphenol A oder Nonylphenol sind dagegen schlecht natürlich abbaubar.

5. *Existieren technische Möglichkeiten, vorhandene Arzneimittelrückstände aus den Abwässern herauszufiltern?*

Zu 5.:

Umfangreiche Untersuchungen auf ca. 30 baden-württembergischen Kläranlagen aller Größenklassen, die mit unterschiedlichen Abwasserreinigungsverfahren ausgestattet sind, haben ergeben, dass die technische Ausstattung die Eliminationsleistung von Arzneimittelrückständen und hormonwirksamen Stoffen beeinflusst. Kläranlagen, die aus systembedingten Gründen mit einer Aktivkohlefiltrationsanlage betrieben werden, weisen die höchste Eliminationsrate von teilweise bis zu 99 % auf.

Das Ministerium für Umwelt und Verkehr hat im Jahr 2001 beim Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stutt-

gart ein Forschungsvorhaben in Auftrag gegeben, das die Weiterentwicklung von Abwasserreinigungsverfahren zur Eliminierung von organischen Spurenstoffen unter verfahrenstechnischen und ökonomischen Aspekten aufzeigen soll. Mit einem Ergebnis ist in ca. 2 Jahren zu rechnen.

6. Welche konkreten Möglichkeiten sieht die Landesregierung, eine Konzentration von Arzneimittelrückständen, insbesondere Hormonen zu reduzieren bzw. künftig zu vermeiden?

Zu 6.:

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, den Eintrag von Arzneimittelrückständen und hormonwirksamen Stoffen zu verringern: Die Quellenvermeidungsstrategie sowie die Eliminierungsstrategie.

Die Quellenvermeidungsstrategie würde in letzter Konsequenz ein Einsatzverbot für die entsprechenden Produkte bedeuten. Zahlreiche organische Spurenstoffe, zu denen auch die Pharmaka zählen, sind jedoch aus medizinischen Gründen unverzichtbar. Der Eintrag könnte jedoch minimiert werden. Das Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg hat deshalb im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit immer wieder darauf hingewiesen, Arzneimittelreststoffe nicht über die Toilette, sondern über den Hausmüll zu entsorgen. Eine praktikable Maßnahme im Sinne der Fragestellung sieht das Ministerium für Umwelt und Verkehr jedoch nur in der Eliminierung der Stoffe im Rahmen der Abwasserreinigung auf den Kläranlagen.

In Vertretung

Dr. Birn

Ministerialdirektor