



Sendung vom  
Montag, 26. November 2001, 18.20 Uhr - 18.50 Uhr



## Arzneimittelrückstände im Trinkwasser

Von Claudia Wolters

### Antibiotika aus der Tiermast

Das Untersuchungsprogramm des BLAC  
Die Ergebnisse für NRW  
Keine Analysepflicht für die Wasserwerke

### Erheblicher Forschungsbedarf

Gesundheitliche Risiken  
Risiko Antibiotikaresistenz  
Schutz des Trinkwassers

Schmerzmittel, Lipidsenker, Antibiotika – immer wieder geben Arzneimittelfunde im Trinkwasser Anlass zur Sorge. Und immer wieder beruhigen die Behörden, Trinkwasser sei in Deutschland das bestkontrollierte Lebensmittel überhaupt. Doch man kann bei Analysen nur das finden, wonach man sucht. Und nach Medikamenten im Trinkwasser wurde lange nicht systematisch gesucht. Das soll sich nun ändern. In einem bundesweiten Kontrollprogramm wurden erstmals ein Jahr lang die Vorstufen des Trinkwassers, wie Grundwasser, Flüsse und Talsperren, auf Arzneimittelrückstände überprüft. Wie hoch ist die Belastung? Welche Gesundheitsrisiken sind zu erwarten?

Nach der Einnahme von Medikamenten wird wenig später ein Teil der Wirkstoffe vom Körper wieder ausgeschieden und landet im Abwasser. Viele Arzneistoffe werden in den Kläranlagen jedoch nicht herausgefiltert, sondern gelangen verdünnt wieder in die Oberflächengewässer und unter Umständen in Spuren sogar bis ins Trinkwasser.

Erst seitdem 1992 Clofibrinsäure im Trinkwasser entdeckt wurde, sind die zuständigen Behörden aufmerksam geworden. Clofibrinsäure ist das Abbauprodukt eines so genannten Lipidsenkers. Solche Medikamente werden von einem erheblichen Teil der Bevölkerung gegen erhöhte Blutfettwerte eingenommen. Seither wurden bei sporadischen Trinkwasserstichproben an verschiedenen Orten vereinzelt geringe Konzentrationen von bis zu neun medizinischen Substanzen gefunden. Dazu gehören Schmerzmittel, Rheumamedikamente oder eben jene Lipidsenker.

[ zum Anfang ] ▲

### Antibiotika aus der Tiermast

Auch Tierarzneimittel sind in die Diskussion geraten. Beispiel Antibiotika: EU-weit werden bei der Tierhaltung mit 5.000 Tonnen Antibiotika pro Jahr etwa die gleichen Mengen verbraucht wie in der Humanmedizin. Der größte Teil wird nicht an kranke Tiere verfüttert, sondern als antibiotische Futtermittelzusätze und Mastbeschleuniger eingesetzt. Sie werden in der Massentierhaltung prophylaktisch gegeben, damit die in großer Enge lebenden Tiere nicht erkranken, schneller wachsen und damit größere Erträge abwerfen. Rechtlich gesehen ist dieses Vorgehen (noch) erlaubt. Reste der Antibiotika werden von den Tieren wieder ausgeschieden und gelangen mit Mist und Gülle auf den Acker. Ein Teil der Wirkstoffe kann so – je nach Bodenbeschaffenheit – in das Grundwasser oder bei starken Regengüssen in die Oberflächengewässer gelangen.

[ zum Anfang ] ▲

## Das Untersuchungsprogramm des BLAC

Um einen Überblick über die Belastungssituation in Deutschland zu erhalten, wurde jetzt erstmals ein Jahr lang flächendeckend nach Arzneimitteln und deren Rückständen gesucht, nicht im Trinkwasser selbst, sondern in den „Lieferanten“ dafür: im Grundwasser, im Oberflächenwasser wie Flüssen, in Kläranlagen und im Rohwasser, so nennt man das Trinkwasser vor der Aufbereitung. Auf Grund streng getrennter politischer Zuständigkeiten wird in diesem Programm das Trinkwasser nicht mituntersucht. Denn für Grundwasser, Oberflächenwasser oder Rohwasser sind die Umweltbehörden zuständig, für das Trinkwasser hingegen die Gesundheitsbehörden.



Auf dem Untersuchungsprogramm des BLAC (Bund-/Länderausschuss für Chemikaliensicherheit) standen 60 verschiedene Stoffe, darunter Betablocker, Lipidsenker, Schmerzmittel, Psychopharmaka, Östrogene oder Antibiotika.

[\[ zum Anfang \]](#) ▲

## Die Ergebnisse für NRW

Die gesamten Untersuchungsergebnisse des BLAC werden erst Mitte 2002 auf der Umweltministerkonferenz veröffentlicht. Das Landesumweltamt (LUA) NRW konnte uns vorab schon folgenden Überblick geben:

In NRW wurden im Abwasser diverse Verbindungen wiedergefunden, insbesondere Lipidsenker, Bronchospasmolytika, aber auch Antiepileptika wie Carbamazepin. Im Oberflächenwasser wurde davon nur noch ein Bruchteil von etwa 10 Prozent wiedergefunden.

Im Grundwasser wurde von über 100 Messstellen in NRW nur an einer einzigen Messstelle ein Arzneimittel gefunden, und zwar Carbamazepin. Carbamazepin ist ein Antiepileptikum, das eingesetzt wird, um epileptischen Anfällen vorzubeugen. Es wird auch in der Geriatrie gegen Tremor verwendet, um das Zittern bei Senioren etwas zu dämpfen. Carbamazepin wird im Körper nicht abgebaut, sondern nach wenigen Stunden wieder voll ausgeschieden. In den Kläranlagen wird es nur zu etwa 90 Prozent zurückgehalten. In Oberflächengewässern wird es nicht abgebaut. Dementsprechend sickert es langsam durch den Boden und findet sich schließlich im Grundwasser wieder.

Bezüglich der Belastung und Einleitung von Arzneimittelrückständen in den Wasserkreislauf muss berücksichtigt werden, dass einige Oberflächengewässer in NRW der Trinkwassergewinnung dienen, so ein Sprecher des LUA NRW. Das gilt insbesondere für die Ruhr, aber auch für Stauseenbereiche wie den Halterner Stausee. In diesen Gebieten müssen zukünftig die Einträge aus häuslichem Abwasser vermindert werden, damit dort bereits das Oberflächenwasser frei ist von Arzneimittelrückständen.

[\[ zum Anfang \]](#) ▲

## Keine Analysepflicht für die Wasserwerke

Bislang sind für Arzneimittelrückstände im Trinkwasser noch keine Höchstmengen definiert. Denn man hatte bisher noch keine Kenntnis darüber, inwieweit sie das Rohwasser überhaupt erreichen. Doch nun ist klar, dass Arzneimittelwirkstoffe bis ins Rohwasser gelangen können und einer speziellen Aufbereitung bedürfen.

Einige Wasserwerke sind seit Mitte der 90er Jahre tätig geworden. Aus Vorsorgegründen und ohne dazu verpflichtet zu sein, untersuchen sie das Trinkwasser auf Arzneimittelrückstände. Mancherorts werden die problematischen Stoffe bei der Wasseraufbereitung durch Aktivkohle oder Ozonung herausgefiltert. Allerdings nur dort, wo eine mögliche Belastung des Rohwassers durch Chemikalien erwartet wird, zum Beispiel bei der Trinkwassergewinnung aus Oberflächengewässern wie dem Rhein oder der Ruhr.



Die Stadtwerke Düsseldorf beispielsweise untersuchen nach eigener Auskunft den Wasserpfad, das heißt den Rhein, die Brunnen und das Trinkwasser, etwa vier- bis sechsmal pro Jahr auf über 50 pharmazeutische Wirkstoffe. Hier findet man im Rhein knapp zehn Substanzen, im Brunnen noch zwei, darunter auch hier das Carbamazepin. Beide werden durch die weiteren Aufbereitungsstufen herausgefiltert. Dieses Düsseldorfer Verfahren ist aber kein Standard in anderen Städten.

[\[ zum Anfang \] ▲](#)

### **Erheblicher Forschungsbedarf**

Ist die Aufbereitung wenig effektiv oder das Kanalnetz undicht, könnten Arzneistoffe möglicherweise bis ins Trinkwasser gelangen. In der Fachwelt wird der Anteil an sanierungsbedürftigen Kanalleitungen auf bis zu 15 Prozent geschätzt. Um das Trinkwasser auch zukünftig zu schützen, sagen Fachleute, müssen moderne Verfahren der Wasseraufbereitung im Hinblick auf Pharmakarückstände getestet und eingesetzt werden. Wissenschaftler fordern zudem, Abwässer von Krankenhäusern separat zu klären. Hier werden große Menge Röntgenkontrastmittel, Antibiotika oder Mittel zur Krebsbehandlung ins öffentliche Abwassersystem eingeleitet. Zur biologischen Abbaubarkeit und zum Umweltverhalten dieser und anderer Pharmaka gab es bisher kaum Untersuchungen. Dass unterschiedlichste Wirkstoffe in den Gewässern nachgewiesen werden können, zeigt, dass sie in den Kläranlagen nicht vollständig eliminiert oder in der Umwelt biologisch abgebaut werden. Hier bedarf es auch einer besseren Koordination im Forschungsbereich zwischen den pharmazeutischen Produzenten und den Trinkwasseraufbereitern.

Für Chemikalien sind ausgiebige Prüfungen zur Umweltverträglichkeit der Stoffe vorgeschrieben, bevor sie in den Handel gebracht werden dürfen. Prüfungen zur Umweltverträglichkeit von Arzneimitteln werden vom Gesetzgeber bislang nicht verlangt.

[\[ zum Anfang \] ▲](#)

### **Gesundheitliche Risiken**

Über gesundheitliche Risiken der bislang in deutschem Trinkwasser gemessenen Arzneimittelkonzentrationen weiß man wenig. Derzeit könne man dazu keine seriöse Aussage treffen, sagen Fachleute. Die Konzentrationen lägen weit unter den pharmazeutischen Wirkschwellen verordneter Medikamente. Sie sind aber aus trinkwasserhygienischer Sicht auf Dauer nicht akzeptabel. Im Sinne des Vorsorgeprinzips sollte dem Grundwasser und seiner Nutzung als Trinkwasserressource besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, so das Umweltbundesamt. Und die Arbeitsgemeinschaft der Rheinwasserwerke schließt sich dieser Forderung für den Rhein als Trinkwasserlieferant an.

[\[ zum Anfang \] ▲](#)

### **Risiko Antibiotikaresistenz**

Antibiotika in Krankenhäusern und in der Tiermast sind große Verteiler antibiotikaresistenter Bakterien. Entsprechende Antibiotikaresistenzgene wurden von Molekularbiologen bereits im inneren Bakterienbelag von Trinkwasserleitungen nachgewiesen. Antibiotikaresistente Bakterien machen selbst nicht krank, können aber bei Menschen dazu führen, dass Antibiotika im Notfall nicht mehr wirken.

[\[ zum Anfang \] ▲](#)

### **Schutz des Trinkwassers**

Die Belastung unserer Trinkwasserressourcen und der Reinigungsaufwand für die Trinkwassergewinnung steigt. Noch ist die Situation in NRW laut Expertenmeinung nicht

besorgniserregend. Dennoch sollten Arzneimittelreste auf keinen Fall in der Toilette, sondern bei Apotheken entsorgt werden. Gefordert werden außerdem die Ausweitung der artgerechten Tierhaltung ohne antibiotische Futterzusatzstoffe, Grenzwerte für Arzneistoffe in der Trinkwasserverordnung und regelmäßige Analysen. Auch die Pharma-Industrie kann ihren Beitrag leisten, indem sie für die Abbaubarkeit ihrer Produkte sorgt.

Durch das bundesweite Untersuchungsprogramm weiß man zwar mehr über die Trinkwasserressourcen, doch es besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. Derzeit gibt es Analyseverfahren zur Bestimmung von etwa 60 Einzelstoffen. Da allein in der Humanmedizin ca. 2.900 unterschiedliche Arzneistoffe zugelassen sind, können eine Vielzahl weiterer Pharmaka im Wasser auftreten. Man kann eben nur das finden, wonach man auch sucht.

[\[ zum Anfang \]](#) 

Dieser Text gibt den Inhalt des Beitrags der ServiceZeit KostProbe vom 26. November 2001 wieder. Eventuelle spätere Veränderungen des Sachverhaltes sind nicht berücksichtigt.

– Alle Angaben ohne Gewähr –

© WDR 2001