

	Ansprechpartner/in Dr. Susanne Hinz	Anzahl der Seiten	4
	Telefon: (0228) 91 88-610	Anzahl der Zeichen	4.972
	E-Mail: presse@dvgw.de	Datum	11.08.2006



Technische Information | Seite 1 01/2006

Anlass: Artikel zu Arzneimittelrückständen in der Septemberausgabe der Zeitschrift „Der Feinschmecker“ bzw. eine vorab veröffentlichte Pressemitteilung vom 07.08.2006, die von der Nachrichtenagentur AP aufgegriffen wurde.

(<http://www.presseportal.de/story.htx?nr=857211>)


Mit dieser Information sollen die Versorgungsunternehmen eine kurze Fachinformation zum Themenkomplex erhalten.

Arzneimittelrückstände in der Umwelt - Fachinformation für die Versorgungsunternehmen

Arzneimittel sind unverzichtbar für die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen. Etwa 3.000 unterschiedliche Wirkstoffe in über 9.000 Präparaten sind allein in Deutschland im human- und veterinärmedizinischen Bereich zugelassen. Für einzelne Arzneimittel betragen die jährlichen Verordnungsmengen über 100 t.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, aber auch durch die häufig unsachgemäße Entsorgung nicht eingenommener Arzneimittel und durch produktionsbedingte Einleitungen gelangen Arzneimittelrückstände in das Abwasser und somit in die Kläranlagen. Werden die Substanzen bei der Abwasserreinigung nicht bzw. nur unvollständig eliminiert, können sie in die Gewässer eingetragen werden. Auch die Ausbringung von Klärschlamm ist als möglicher Eintragungspfad von Arzneimitteln

**DVGW Deutsche Vereinigung
des Gas- und Wasserfaches e.V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein**
Postfach 14 03 62 · 53058 Bonn
Josef-Wirmer-Straße 1-3 · 53123 Bonn
Telefon: (0228) 91 88-5
Telefax: (0228) 91 88-9 90
Internet: www.dvgw.de

	Technische Information Medikamentenrückstände	
		Datum 11.08.2006




Technische Information | Seite 2 01/2006

in die Umwelt bekannt. Tierarzneimittel können über die Ausbringung von Gülle möglicherweise in das Grundwasser eingetragen werden.

Aufgrund verbesserter analytischer Methoden konnten vor allem im Ablauf kommunaler Kläranlagen zahlreiche verschiedene Arzneimittel, wie z. B. Schmerzmittel, Betablocker, Lipidsenker, Antiepileptika, iodierter Röntgenkontrastmittel und Antibiotika, in erhöhten Konzentrationen gefunden werden. Wegen der z. T. unvollständigen Elimination in den Kläranlagen werden Rückstände von Arzneimitteln auch in nahezu allen Oberflächengewässern festgestellt. Die ermittelten Konzentrationen in den Fließgewässern wie Rhein, Elbe, Donau, Neckar, Ruhr etc. sind aber erheblich niedriger als in den Kläranlagenabläufen und liegen i. d. R. zwischen wenigen ng/l und bis zu einigen 100 ng/l für häufig eingesetzte Arzneimittel (z. B. schmerzstillende, entzündungshemmende, fiebersenkende und blutsenkende Stoffe).

In Grundwässern, die zur Trinkwassergewinnung herangezogen werden, konnten bislang aufgrund des besonderen Schutzes der Wassereinzugsgebiete keine Beeinträchtigungen mit Arzneimitteln beobachtet werden. Allerdings treten in wenig geschützten Grundwässern, z. B. durch undichte Abwasserleitungen oder Oberflächenwassereinfluss Beeinträchtigungen auf.


	Technische Information Medikamentenrückstände	
		Datum 11.08.2006



Technische Information | Seite 3 01/2006

Trinkwasser, welches in Deutschland aus Oberflächengewässern bzw. aus oberflächenbeeinflussten Grundwässern stammt, wird bei Erfordernis mit einer mehrstufigen Aufbereitungstechnik aufbereitet. Vor allem durch die Untergrundpassage in Kombination mit oxidativ bzw. adsorptiv wirkenden Verfahren können Arzneimittelrückstände effizient entfernt werden, so dass Trinkwasser bis auf wenige Ausnahmefälle ohne Befunde an Arzneimitteln verteilt wird. Die sowohl in der Kläranlage als auch in der Trinkwasseraufbereitung schwer eliminierbaren iodierten Röntgenkontrastmittel erfordern besondere Aufbereitungsverfahren.

Bekannt ist, dass Rückstände von Arzneimittelwirkstoffen ebenso wie zahlreiche andere persistente und naturfremde Stoffe in unseren Gewässern gefunden werden. Eine Besonderheit stellen dabei iodierte Röntgenkontrastmittel dar. Sie sind chemisch so beschaffen, dass sie auf den menschlichen Organismus keine negativen Wirkungen haben. Ihre fehlende mikrobielle Abbaubarkeit und die gute Wasserlöslichkeit schützen einerseits den Menschen, bedingen aber, dass Röntgenkontrastmittel in geringen Konzentrationen verbreitet in unseren Gewässern vorkommen. Aus Sicht der Trinkwasserversorgung sind nach heutigen Erkenntnissen damit aber keine Gefahren für die menschliche Gesundheit verbunden.

	Technische Information Medikamentenrückstände	
		Datum 11.08.2006



Technische Information | Seite 4 01/2006

Um generell die Gefährdungen zu minimieren, gilt es, den Eintrag dieser Stoffe in die Umwelt und damit auch in die Trinkwasserressourcen zu reduzieren.

Ansatzpunkte einer Minimierungsstrategie sind dabei z. B.:

- separate Behandlung von Abwässern aus Krankenhäusern und Röntgenpraxen
- Anwendung der Stoffe auf das unabdingbar notwendige Maß beschränken
- umweltverträgliche Entsorgung von Medikamenten (z. B. keine Entsorgung über die Toilette)
- weitere Optimierung der Abwasserreinigung
- Sanierung undichter Abwasserkanäle.

Darüber hinaus ist bereits im Rahmen des Zulassungsverfahrens für Arzneimittel deren Verhalten und ihr Risikopotenzial in der Umwelt zu untersuchen und zu bewerten.

Zur Relevanz von Arzneimitteln, hormonell wirksamen Substanzen und Kosmetika in Gewässern hat der DVGW bereits 1998 seine Wasser-Information Nr. 54 herausgegeben. Weiterführende Informationen zu diesem Thema sind auch in der TZW-Schriftenreihe, Band 29 (2006) enthalten. Für Anfragen stehen Prof. Dr. Brauch (brauch@tzw.de, Tel.: 0721/9678-150) und Dr. Sacher (sacher@tzw.de, Tel.: 0721/9678-156) gerne zur Verfügung.