

## Spurenstoffe in saarländischen Gewässern

Forschungsprojekte des EVS sollen wichtige Datengrundlage liefern



Eine gemeinsame Aktion der Saarbrücker Zeitung und des Entsorgungsverbandes Saar

# Der EVS forscht zum Schutz unserer Gewässer

*Täglich gelangen Spurenstoffe in unser Abwasser, die in den Kläranlagen nur teilweise oder gar nicht herausgefiltert werden können. Ob und wenn ja, welcher Handlungsbedarf besteht, erklärt Dr. Ralf Hasselbach, EVS-Bereichsleiter Planung und Konzeption Abwasseranlagen, im Interview mit der Saarbrücker Zeitung.*

### Existieren Grenzwerte und gibt es gesicherte Erkenntnisse über die Wirkung von Spurenstoffen?

**Dr.RH:** Nein, aktuell gibt es weder einen gesetzlichen Rahmen für den Einsatz einer zusätzlichen vierten Reinigungsstufe, noch konkrete Reinigungsziele. Die ökotoxikologische Wirkung von Spurenstoffen ist – von einigen wenigen Beispielen abgesehen – weitgehend unbekannt. In der Regel treten entsprechende Auswirkungen auf Tier und/oder Mensch ja erst längerfristig auf. Das macht eine reelle Einschätzung eines eventuellen Gefährdungspotenzials so schwierig. Und das heißt für alle, die sich professionell mit dem Thema befassen, dass es einen enorm hohen Forschungsbedarf gibt, bis – jeweils bezogen auf die Situation vor Ort – ein eventueller Bedarf an einer weitgehenden Abwasserreinigung definiert werden kann.

### Und darum entwickelt der EVS entsprechende Forschungsvorhaben?

**Dr.RH:** Ja, genau. Wir wollen auf Basis einer Erhebung an ausgewählten Punkten in der Blies und der Oster sowie an mehreren Kläranlagen Erkenntnisse gewinnen, die es uns erlauben zu sagen: Hier wäre der Einsatz einer zusätzlichen Reinigungsstufe sinnvoll und erfolgversprechend und an anderer Stelle eventuell reine Gebührenverschwendung.

### Wie ist das zu verstehen? Geht es um Kosten und Nutzen von Maßnahmen?

**Dr.RH:** Ja, es reicht nicht aus zu

sagen: Eine Kläranlage mit mehr als 100 000 angeschlossenen Einwohnern muss eine vierte Reinigungsstufe bekommen. Das wären im Saarland gerade mal zwei Anlagen im Bereich Saarbrücken. Davon würde nur die Saar profitieren. Es ist auch nicht zielführend festzulegen, dass jede Kläranlage mit mehr als 10 000 angeschlossenen Einwohnern eine vierte Reinigungsstufe erhalten soll. Das wären im Saarland 33 Stück. Es käme dann zu Investitionskosten von mehr als 100 Millionen Euro. Die Betrachtung muss aus dem Blickwinkel des Gewässers erfolgen.

### Wie genau sehen diese Forschungsprojekte aus?

**Dr.RH:** Nach bestimmungsgemäßem Gebrauch gelangen anthropogene Spurenstoffe ins Abwasser und letztendlich in die Gewässer. Bislang ist die Datenbasis zur Belastung der saarländischen Gewässer zu gering, um eine Bewertung der Belastungssituation und Kosten-Nutzen-Betrachtungen zum Sinn von Maßnahmen wie vierten Reinigungsstufen auf Kläranlagen zuzulassen. Insofern möchten wir an einem Gewässereinzugsgebiet die Belastungen mit Spurenstoffen intensiv messen und über Berechnungen durch die Universität Kaiserslautern, durch eine sogenannte Stoffflussmodellierung, sinnvolle und kosteneffiziente Maßnahmen zum Gewässerschutz entwickeln. Als Betrachtungsraum haben wir die obere Blies bis zur Einmündung des Schwarzbachs ausgewählt, der südlich von Homburg in die Blies

mündet und Wasser aus Rheinland-Pfalz, zum Beispiel aus Zweibrücken und Pirmasens mitbringt. Das Einzugsgebiet der oberen Blies umfasst neben den größeren, industriell geprägten Städten Neunkirchen und Homburg ländliche Räume wie im Quellgebiet oberhalb von Sankt Wendel und am Nebenfluss der Oster. Daher ist es beispielhaft für die vielen unterschiedlichen Regionen im Saarland. Gemessen wird an drei Stellen im Gewässer und im Ablauf von vier Kläranlagen. Die hier gewonnenen Ergebnisse sollen auf das gesamte Saarland übertragen werden. Das Land fördert das Vorhaben mit Zuschüssen zu zwei Dritteln; die restlichen Kosten trägt der EVS. Darüber hinaus wirken wir an einem Forschungsvorhaben beratend mit, in dem die Universitäten Luxemburg und Kaiserslautern Verfahren zur kosteneffizienten Elimination von Spurenstoffen entwickeln wollen. Hier besteht Forschungsbedarf, da die meisten Technologien für vierte Reinigungsstufen für große Kläranlagen entwickelt wurden und sich daher nicht unbedingt für ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf Kläranlagen mit weniger als 50 000 angeschlossenen Einwohnern eignen. Für dieses Vorhaben erhalten die beiden Universitäten, zwei luxemburgische Zweckverbände und der EVS Zuschüsse von der Europäischen Union im Rahmen des Förderprogramms Interreg VA.

### Gibt es auf der anderen Seite auch Maßnahmen, die dazu beitragen können, den Eintrag von Spurenstoffen in den Wasserkreislauf zu verringern?

**Dr.RH:** In der Tat sollte die Vermeidung des Eintrags von Spurenstoffen in den Wasserkreislauf Priorität haben, denn was erst gar nicht ins Gewässer gelangt, muss später nicht mit hohem Kostenaufwand herausgeholt werden.

### Wie kann man den „Schadstoffausstoß“ reduzieren?

**Dr.RH:** Die Bürgerinnen und Bürger haben beispielsweise die ideale umweltfreundliche Entsorgungsstation für nicht mehr benötigte Medikamente quasi vor der Haustür:



Dr. Ralf Hasselbach, Leiter Planung und Konzeption von Abwasseranlagen, ist beim EVS federführend bei der Umsetzung der Forschungsprojekte, im Bild ist die Blies zu sehen.

Fotos: EVS

ihre Restabfalltonne. Trotzdem entsorgen rund 50 Prozent ihre Medikamente über die Toilette, was zu einer absolut unnötigen Belastung der Gewässer führt. Industriechemikalien und Medikamente sollten generell im Rahmen von Zulassungsverfahren auf ihre Wirkung auf das Leben in Gewässern untersucht werden. Wirkstoffe sollten verboten werden, die schädigende Einflüsse aus Flüsse, Bäche, Seen und Meere haben. Ein weiterer möglicher Ansatz wäre die Kennzeichnung von Produkten bezogen auf ihre Auswirkung auf Gewässer – denkbar wäre ein Ampelsystem auf Packungen zur Kundeninformation.

### Wie ist denn eigentlich die momentane Situation im Saarland bezogen auf die Elimination von Spurenstoffen?

**Dr.RH:** Viele Substanzen werden mit Wirkungsgraden von 50 bis 80 Prozent in biologischen Kläranlagen eliminiert. Andere Substanzen werden zurzeit fast gar nicht abgebaut. Ein gezielter Abbau von Spurenstoffen kann in den heutigen Kläranlagen nach den derzeit allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht erfolgen. Daher würde eine zusätzliche vierte Reinigungsstufe zur weitgehenden Spurenstoffelimination erforderlich.

### Welche Verfahren könnte man hier zusätzlich einsetzen?

**Dr.RH:** Es gibt Aktivkohleabsorption, Ozonung und Nanofiltration. Keines dieser Verfahren alleine kann alle Spurenstoffe eliminieren. Es müssen mehrere gekoppelt werden, was bei Bau und Betrieb einer entsprechenden Technik zu immensen Kosten führen würde. Und: Es gibt in Deutschland über 100 000 zugelassene Industriechemikalien. Eine vollständige Elimination aller Mikroschadstoffe ist nie möglich.

Fragen: ib

**MEHR INFOS UNTER:**  
[evs.szaktion.de](http://evs.szaktion.de)

## EVS auf Spurensuche im Abwasser



### Forschung zum Schutz der Gewässer

Der EVS hat sich zum Ziel gesetzt, die Gewässerbelastung durch Spurenstoffe genau zu erforschen und dadurch Rückschlüsse auf geeignete, hoch effiziente und wirtschaftliche Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung zu entwickeln.

Neben einem eigenen Modellvorhaben zur Erforschung der Belastung im Einzugsgebiet der Blies und zu Kosten und Nutzen der 4. Reinigungsstufe ist der EVS an einem Forschungsvorhaben zu neuen Technologien mit der Universität Luxemburg und der Universität Kaiserslautern beteiligt, das von der EU gefördert wird.

### EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union hat zum Ziel, dass durch mehrere Maßnahmenprogramme – spätestens bis 2027 – alle europäischen Gewässer in einen guten Zustand überführt worden sind. Dazu gehört neben einer guten Wasserqualität auch die Herstellung eines naturnahen Zustands durch z.B. das Beseitigen von Begradigungen. Gesetze zur Spurenstoffproblematik wurden noch nicht erlassen; Bemessungskriterien für die 4. Reinigungsstufe liegen noch nicht vor. Da die Interessen und örtlichen Gegebenheiten sehr unterschiedlich sind, kann die Umsetzung in die einzelnen Regionen mit hohen Kosten verbunden sein.

## Mögliche Belastungsquellen eines Gewässersystems

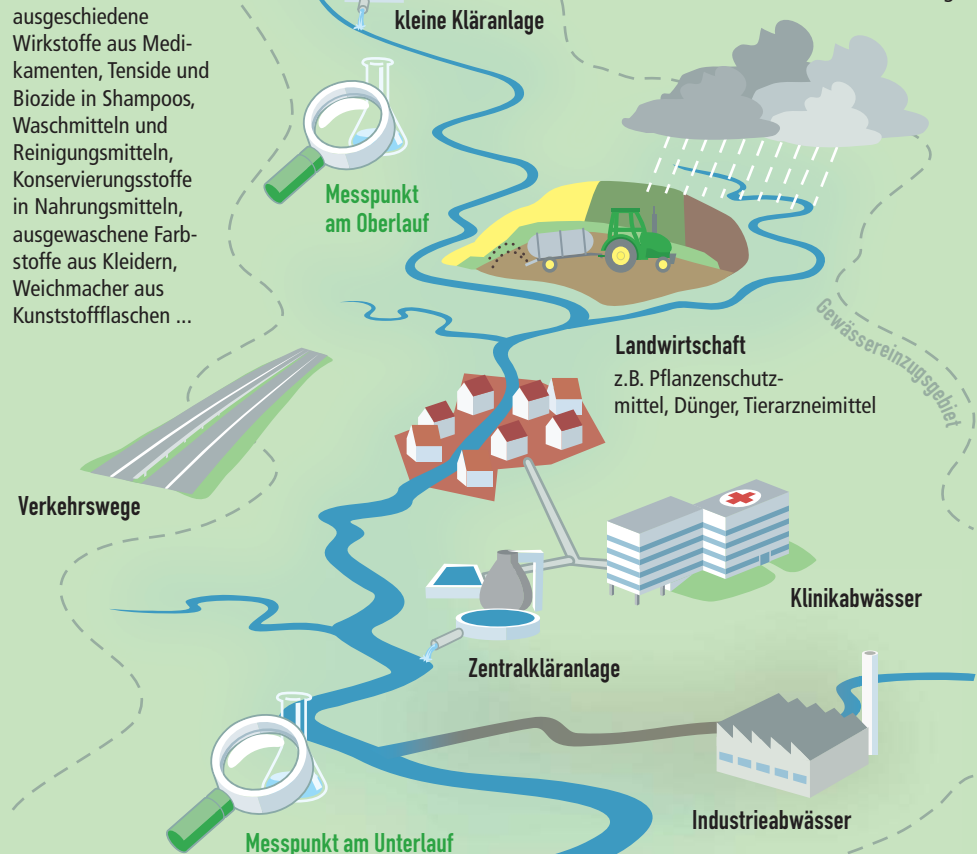
Spurenstoffe in ableitenden Gewässern können die unterschiedlichsten Quellen haben:

### Private Haushalte

z.B. Desinfektionsmittel, Duftstoffe und hormonartige Substanzen in Kosmetika, ausgedehnte Wirkstoffe aus Medikamenten, Tenside und Biozide in Shampoos, Waschmitteln und Reinigungsmitteln, Konservierungsstoffe in Nahrungsmitteln, ausgewaschene Farbstoffe aus Kleidern, Weichmacher aus Kunststoffflaschen ...

### Luft und Niederschläge

z.B. ausgewaschene Feinstäube aus Schornsteinen und Auspuffen, Reifenabrieb, Asbest aus Altlasten, Dioxin aus Großbränden, Inhaltsstoffe von Anstrichfarben, saurer Regen



### Was sind „Spurenstoffe“?

Es gibt über 100 000 chemische Verbindungen, die in der Industrie erzeugt werden und im Abwasser und in Gewässern in sehr geringen Konzentrationen, also in Spuren, vorkommen.

## Was kann der Einzelne tun?

- Abgelaufene oder überflüssige Medikamente gehören in den Hausmüll, nicht in die Toilette!



- Hausmittel wie Zitrone und Essig statt „chemischer Keulen“ verwenden. Bei hartnäckigem Schmutz Scheuermilch verwenden.

- Beim Kauf von Reinigungsmitteln auf biologisch abbaubare Inhaltsstoffe achten.

## Was kann die Politik tun?

- Kennzeichnung von Produkten bezüglich ihrer Auswirkung auf Gewässer, z.B. mit einem Ampelsystem, auf den Weg bringen.
- Industriechemikalien und Medikamente vor Zulassung auf Auswirkungen auf das Leben in Gewässern untersuchen lassen.
- Wirkstoffe mit schädigendem Einfluss auf Gewässersysteme verbieten.