

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** 34 (2021)  
**Heft:** 129: Fenster auf für virtuelle Räume  
  
**Artikel:** So funktioniert's : Hormone im Wasser zerstören  
**Autor:** Hochstrasser, Judith  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1089038>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Hormone im Wasser zerstören

Chemischer Schmutz hält sich hartnäckig im Abwasser. Um ihn unschädlich zu machen, entwickelt ein Spin-off der ETH Zürich eine Lösung mit einem nanoporösen Katalysator.

Text Judith Hochstrasser Illustration Ikonaut



## 1. Problem: Kaum abbaubare Stoffe in Abwässern

Schmutzwasser aus Labors, der pharmazeutischen Industrie oder Spitälern enthält Mikroverunreinigungen wie etwa Hormone oder Medikamente. Sie sind schwer abbaubar und bleiben in der Nahrungskette. Bisher wurden sie mit Chemikalien behandelt oder mit UV-Licht, das bei trübem Abwässern nicht effizient ist. Das ETH-Spin-off Oxyle hat deshalb nun einen nanoporösen Katalysator entwickelt.

## 2. Idee: Nanoporöser Katalysator

Der Katalysator besteht aus Polymerblättern, die in einem Halter aufgespannt sind und vom Abwasser umspült werden. Die schwarze Farbe kommt vom Nanomaterial.

## 3. Material: Mininetzwerk

Auf der Oberfläche der Polymerblätter wird bei Energiezufuhr ein komplexes nanoporöses Netzwerk aktiviert: Auf jedem Nanopartikel (gelbe Rauten) entstehen negative und positive Ladungen. Das ergibt in jedem Sekundenbruchteil Milliarden von Oberflächenladungen in den kleinsten Poren (schwarze Kugeln).

## 4. Prozess: Putzequipe im Kleinstformat

Die elektrischen Ladungen spalten Wasser- (dunkelblau) und Sauerstoffmoleküle (hellblau) in reaktive Radikale (rot): die Saubermacher.

## 5. Ziel: Abbau zu harmlosen Rückständen

Die Radikale reagieren mit synthetischen Schadstoffen im Wasser, seien es Pharmazeutika, Pestizide oder andere Chemikalien. Sie bauen diese zu harmlosen Molekülen wie Wasser, Sauerstoff oder Kohlendioxid ab. Die Polymerblätter bleiben sauber. Das behandelte Wasser kann wieder dem Kreislauf beigelegt werden.

## 6. Aktivierung: Saubere Energie

Der nanoporöse Katalysator wird durch grüne Ressourcen wie Licht, magnetische Felder oder mechanische Vibrationen in Gang gesetzt.