EMSCHER LIPPE
GENOSSENSCHAFT EGLV.DE VERBAND

Keine Medikamentenreste ins Abwasser!

- wie Sie als medizinische Akteure dazu beitragen können -

NO pills IN WATERS

Mehr Informationen zu Arzneimittelrückständen im Wasserkreislauf:

www.no-pills.eu

Investing in Opportunities
This project has received European Regional Development Funds through INTERREG IVB.
nwe
INTERREG IVB

Medizinische Fachkräfte haben eine Schlüsselrolle!

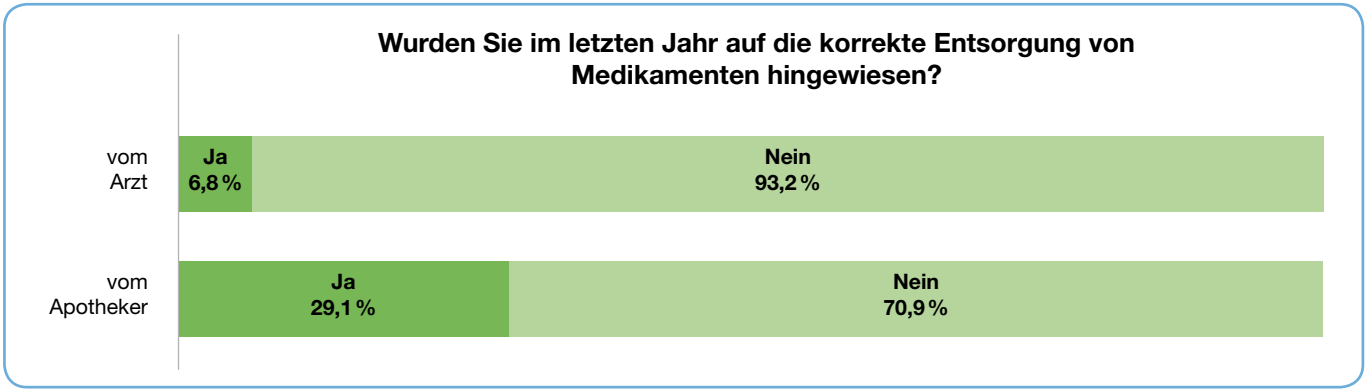
Arztpraxen, Senioren- und Pflegeeinrichtungen sowie Krankenhäuser können dabei helfen, die Belastungen der Gewässer mit Medikamentenresten zu reduzieren.

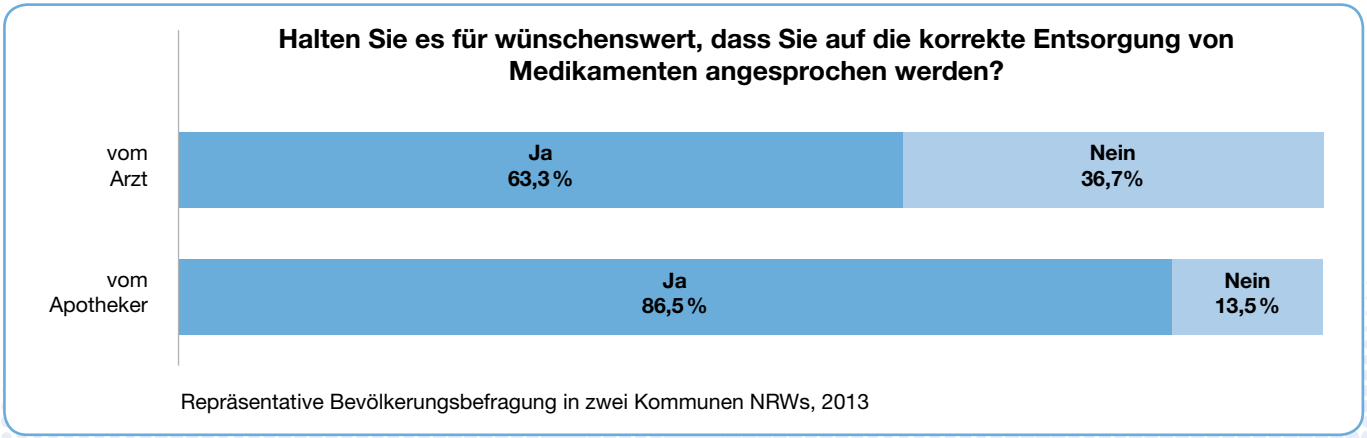
Medizinische Fachkräfte …

… sind nah an den Patienten und an den Bewohnern stationärer Einrichtungen. Sie können aufklären und informieren/Orientierung geben, wie richtig zu entsorgen ist.

… stellen die Medikamente, organisieren den Versorgungsprozess, die Aufbewahrung und die fachlich korrekte Entsorgung nicht eingenommener Medikamente.

… wissen aus Erfahrung, wo Entsorgungsfehler passieren können; sie haben Ideen, was in der Praxis anders gemacht werden könnte.





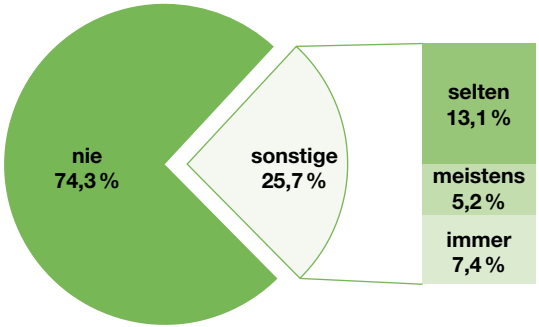
Repräsentative Bevölkerungsbefragung in zwei Kommunen NRWs, 2013

Der richtige Umgang mit Medikamentenresten

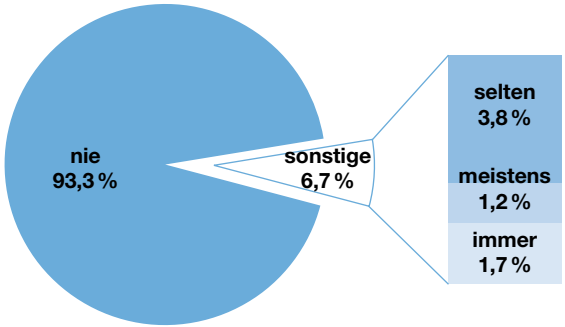
Unser Anliegen gilt dem Umweltgut Wasser und einem immer drängenderen Problem, den Spurenstoffen von Arzneimitteln, die im Grundwasser, in Oberflächengewässern und zum Teil auch im Trinkwasser nachgewiesen werden können. In die Gewässer gelangen sie über die natürlichen Ausscheidungen und das Abwasser.

Repräsentative Bevölkerungsbefragungen haben aber auch aufzeigen können, dass zumindest 25 Prozent der Haushalte Medikamentenreste und Altmedikamente regelmäßig oder gelegentlich über die Toilette oder Spüle entsorgen.

Reste flüssiger Medikamente entsorge ich über die Spüle oder die Toilette.



Die übrig gebliebenen Tabletten, Zäpfchen oder Salben entsorge ich über die Spüle oder die Toilette.

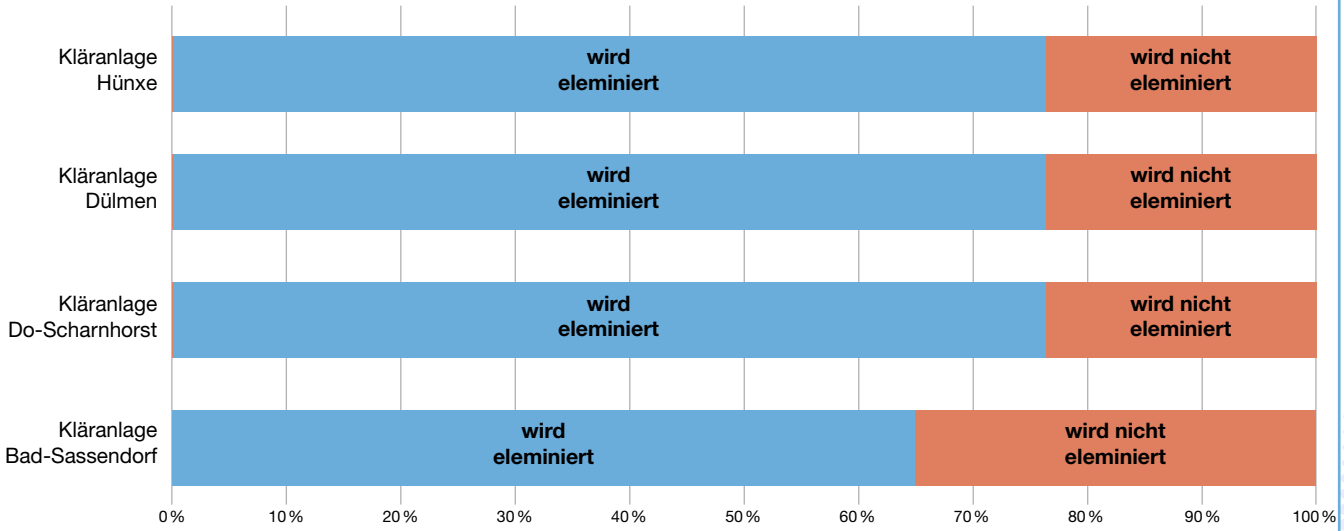


Repräsentative Bevölkerungsbefragung in zwei Kommunen NRWs, 2013

Der Abwasserbehandlung sind Grenzen gesetzt!

Die konventionellen Kläranlagen nach den anerkannten Regeln der Technik mit drei Reinigungsstufen sind für die Entfernung von biologisch abbaubaren Schmutzstoffen und Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor aus dem Abwasser konzipiert. Sie können viele Wirkstoffe, aber nicht alle Medikamentenreste filtern und abbauen. Weitergehende Abwasserbehandlungstechniken mit Aktivkohle und Ozon können darüber hinaus zwar einiges, aber eben nicht alles eliminieren.

Massenbilanzen von 30 Medikamentenresten
(konventionelle Kläranlagen ohne weitergehende Reinigungsstufen, 4 Messungen)



Konventionelle Kläranlagen mit drei Reinigungsstufen können viele Wirkstoffe, aber nicht alle Medikamentenreste filtern und abbauen.

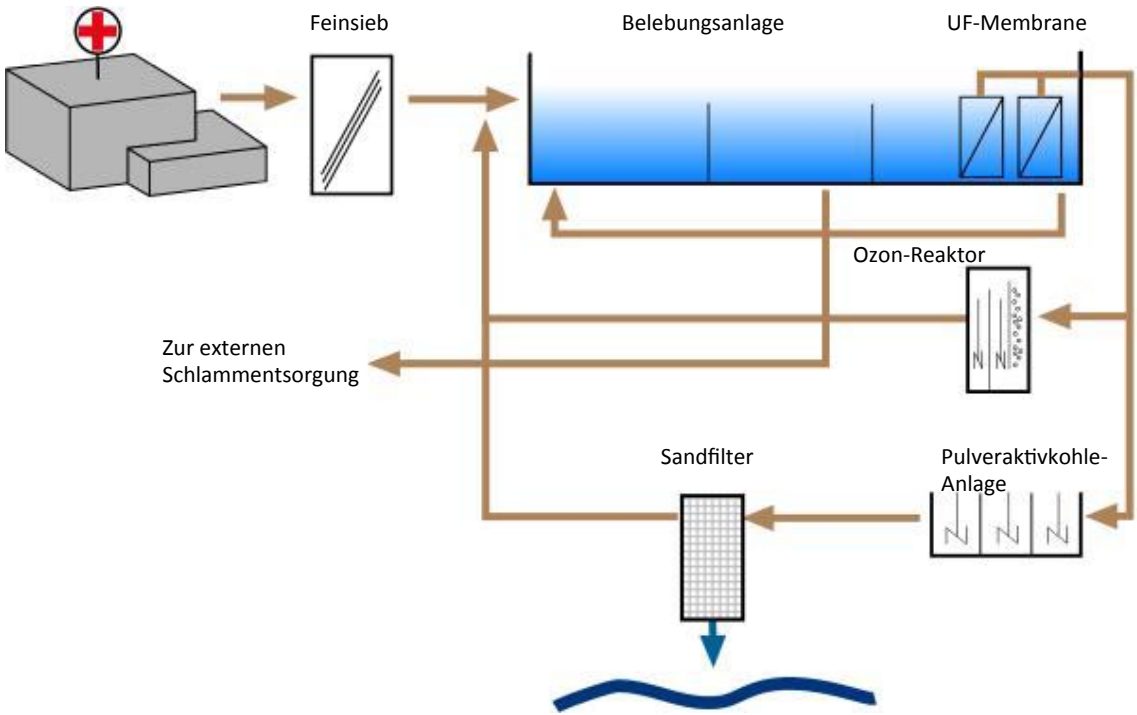
Auf EU-Ebene soll derzeit ein strategischer Ansatz zur Minimierung der Risiken in der aquatischen Umwelt entwickelt werden. Dazu wurden unter anderem Projekte wie „PILLS“ und „noPILLS in waters“ entwickelt. Im Rahmen von „PILLS“ hat die EMSCHERGENOSSENSCHAFT die Spezialkläranlage am Marienhospital in Gelsenkirchen (MHG) gebaut und erprobt.

Das Marienhospital arbeitet seit 2008 mit der EMSCHERGENOSSENSCHAFT zusammen. Mit EU-Förderung entstand die – derzeit weltweit einzige – Krankenhaus-Kläranlage zur gezielten Behandlung des gesamten Krankenhausabwassers mit Ozon und Aktivkohle. Seit 2011 laufen wissenschaftliche Forschungen direkt vor Ort.

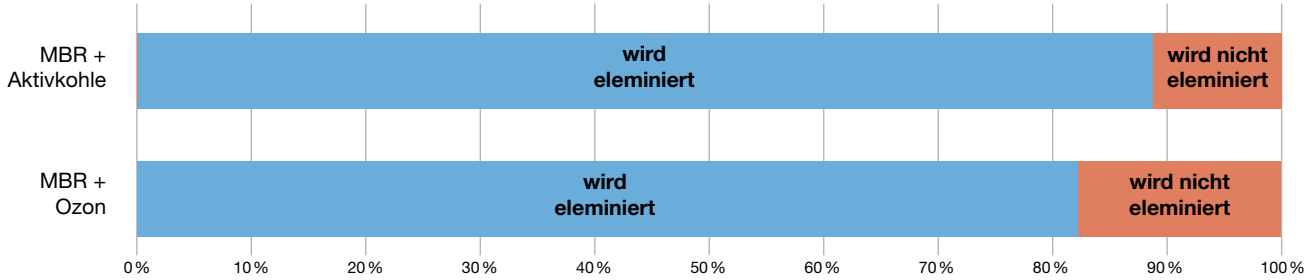
Das MHG hat 580 Betten, 75.000 Patienten und ein Abwasseraufkommen von 60.000 m³ im Jahr. Dabei handelt es sich ausschließlich um das konzentrierte Krankenhausabwasser, da im Vorfeld des Projektes sämtliche Dächer und Wegeflächen vom Kanalnetz abgekoppelt wurden. Betreiber der Anlage ist die EMSCHERGENOSSENSCHAFT.

Die moderne Krankenhaus-Kläranlage am Marienhospital Gelsenkirchen

Anlagenkonfiguration der Kläranlage Marienhospital in Gelsenkirchen



Massenbilanzen von 30 Medikamentenresten an der Kläranlage Marienhospital in Gelsenkirchen (15 Messungen)



(MBR = Membranbioreaktor)

Weitergehende Abwasserbehandlungstechniken mit Aktivkohle und Ozon können darüber hinaus einiges, aber nicht alles eliminieren!

Das Fazit des Pilotprojekts:

Die Substanzen können selbst beim Einsatz aller heute verfügbaren Technologien nicht vollständig aus dem Abwasser entfernt werden. Doch es gibt eine wirksame Alternative. Medikamentenreste gehören in den Restmüll, also in die graue Tonne, weil der Restmüll in NRW zu 100 Prozent verbrannt wird.

Deshalb gilt heute grundsätzlich: Altmedikamente und Medikamentenreste gehören zur Verbrennung in den Restmüll!

Ambulant und stationär: Patienten und Bewohner aufklären

Die Patienten und Bewohner stehen in den medizinischen Einrichtungen im Mittelpunkt. Die Entsorgung von Medikamenten ist dabei eine Aufgabe am Rande, aber Fachkräfte können dazu effektiv informieren:

- Beim Besuch der Patienten beim **niedergelassenen Arzt** ist hier schon der (gelegentliche) Hinweis wirksam: **Was nicht verbraucht worden ist, bitte in den Restmüll.**

- Manchmal verfügen Patienten über doppelte Medikamentenmengen: die mitgebrachten und die im Krankenhaus ausgegebenen. Hier hilft schon das Angebot: **Geben Sie die Restbestände besser medizinischen Fachkräften (bevor sie in der Toilette landen).**

- Die Pflegebedürftigen in **Senioren- und Pflegeeinrichtungen** haben i.d.R. alters- und krankheitsbedingt Mehrfachbeeinträchtigungen. Es kommt durchaus häufig vor, dass multimorbide Pflegebedürftige dauerhaft fünf oder mehr Medikamente einnehmen. Insbesondere bei dementen Pflegebedürftigen kann es zu Problemen bei der Medikationstreue kommen. **Die Medikationstreue im Blick zu haben, dient dem Pflegebedürftigen und der Umwelt.**

Wann sind Medikamente zu entsorgen?

Krankenhäuser verfügen i.d.R. über eine Krankenhausapotheke. Senioren- und Pflegeeinrichtungen kooperieren zumeist mit niedergelassenen Apotheken. Anders als auf den Stationen in Krankenhäusern, die Medikamente bevorraten dürfen, müssen die Arzneimittel auf den Stationen von Senioren- und Pflegeeinrichtungen im Arzneimittelschrank für jeden einzelnen Patienten getrennt aufbewahrt werden, das Anbruchsdatum wird vermerkt. In Arztpraxen gibt es ebenfalls Arzneimittelschränke für die Therapie.

Zu entsorgen sind Medikamente in drei Fällen:

- Sie sind nicht mehr verwendbar.
- Sie werden nicht vollständig aufgebraucht.
- Sie werden nicht eingenommen und kommen vom Patienten bzw. Bewohner zurück, z.B. wegen einer Einnahmeverweigerung.

Medikamentenreste richtig entsorgen, nicht ins Abwasser!

Die Entsorgung über den Restmüll lässt sich bei Medikamenten in fester Form (Tabletten, Kapseln, Dragees) und auch bei Salben, Cremes etc. einfach bewerkstelligen. Sie werden auf der Station entsorgt oder zwischengelagert und dann vom Apotheker oder einer anderen Fachkraft der Einrichtung entsorgt.

Für flüssige Medikamente sollten Vorkehrungen getroffen werden, um die Entsorgung zu vereinfachen. Gerade bei flüssigen Medikamenten kann so einer falschen Entsorgung ins Abwasser vorgebeugt werden, denn früher war es nicht unüblich, dass Reste von Saft und Infusionen über die Spüle entsorgt wurden.

Ja, auch flüssige Medikamentenreste in den Müll!

Der Umweltschutz und die fachgerechte wie effiziente Entsorgung sind für medizinische Einrichtungen immer wichtiger geworden (z.B. Verpackungsmaterialien, spitze und scharfe Gegenstände, flüssige blut- und sekrethaltige Abfälle). Bei der fachgerechten Entsorgung von Medikamentenresten können folgende Hilfsmittel eingesetzt werden:

- **Feste Medikamente:** Tabletten, Kapseln und Dragees werden einzeln oder im Blister über den Restmüll entsorgt. So kann auch mit Fläschchen verfahren werden.

- Werden **flüssige Medikamentenreste** in Flüssigkeitsbehältern gesammelt, kann der Inhalt vor der Entsorgung durch das Hinzufügen kristalliner Substanzen zu einem Gel verfestigt werden. Bei geringen Mengen gibt es durchaus auch pragmatische Alternativen, z.B. den Einsatz von saugenden Materialien wie Fließstoffen oder Sägespänen (oder Katzenstreu).

- **Becher und Trinkgefäße**, die auch nach Entleerung Medikamentenreste aufweisen können, werden heute entweder im Einwegverfahren fachgerecht über den Restmüll entsorgt oder im Mehrwegsystem gespült und gereinigt. Letzteres ist kosteneffizienter, aber bislang gibt es keine technischen Vorkehrungen, um dann den Eintrag der Medikamentenreste in das Abwasser zu verhindern. Also: die Reste vorher möglichst vollständig in den Flüssigkeitsbehälter ablaufen lassen.

Besonderheiten bei einzelnen Wirkstoffen

- **Röntgenkontrastmittel** gelangen vorwiegend durch Urin in das Abwasser. Da sie nach der Anwendung durch den Menschen in überschaubarer Zeit ausgeschieden werden, kann der Urin in diesen Zeiträumen (z.B. zwei bis 24 Stunden nach Einnahme) mit Einmaltoiletten aufgefangen werden, die dann wie flüssige Medikamente entsorgt werden können. Auch der Urin in Beuteln kann dann durch das Zusetzen von kristallinen Mitteln zur einfacheren Entsorgung geliert werden. Ein solches Verfahren setzt aber voraus, dass es von den Patienten akzeptiert wird. Ob auf eine solche Akzeptanz seitens der Patienten hingewirkt werden soll, sollte von den stationären Einrichtungen, den behandelnden Ärzten und den Radiologen entschieden werden.

- Bei verschiedenen Wirkstoffen kann in Abhängigkeit vom Krankheitsbild überprüft werden, wie der gleiche Behandlungserfolg durch **nicht-medikamentöse Behandlungsalternativen oder durch weniger umweltbelastende Wirkstoffe** erzielt werden könnte. Dies gilt z.B. für Schmerzmittel bei transdermaler (äußerer) Applikation wie Salben und Gels.

Reden hilft: die Entsorgung zum Thema machen

Der Mensch steht im Mittelpunkt der medizinischen Einrichtungen. Die fachgerechte Entsorgung von Medikamenten ist eine zusätzliche umweltbezogene Aufgabenstellung. Diese berührt aber in vieler Hinsicht den Arbeitsalltag medizinischer Fachkräfte. Daher ist es von ganz enormer Bedeutung zu vermitteln: Keine Medikamentenreste ins Abwasser!

In Gesprächen mit medizinischen Fachkräften hat sich bestätigt, dass vieles bereits gut geregelt ist, aber auch noch einiges getan werden kann, um den Eintrag von Medikamentenresten ins Abwasser zu reduzieren.

Reden hilft: die Entsorgung zum Thema machen

- Machen Sie Anweisungen und Vereinbarungen zur Entsorgung bei Team- und Pflegebesprechungen zum Thema.
- Platzieren Sie Aushänge in Dienstzimmern und Pausenräumen.
- Überlegen Sie gemeinsam: Wird in unserer Einrichtung bzw. auf unserer Station bereits das Bestmögliche umgesetzt oder welche Vorkehrungen sollten wir zusätzlich treffen?
- Erörtern Sie das Thema Medikamentenentsorgung gemeinsam mit dem Apotheker der Einrichtung, dem Entsorgungsexperten, dem Hygienebeauftragten und dem Qualitätsmanager.
- Nutzen Sie Anlässe und Gelegenheiten, Patienten und Bewohner einzubeziehen und in einem (niederschwelligen) Gespräch darauf hinzuweisen:

Wir können bei der Medikamentenentsorgung etwas für die gute Qualität unseres Wassers tun!

Impressum

Herausgeber:
EMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND
Kronprinzenstraße 24
45128 Essen
www.eglv.de / www.no-pills.eu / www.dsads.de

Text:
Joachim Liesenfeld
RISP GmbH
Rhein-Ruhr-Institut für Sozialforschung
und Politikberatung
Heinrich-Lersch-Str. 15
47057 Duisburg

Fachliche Begleitung:
Dr. Issa Nafo
EMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND

Redaktion:
Ilias Abawi
EMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND

Realisation:
Till Möller
EMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND

Druck:
EMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND

1. Auflage, Februar 2015

NO pills IN WATERS

Mehr Informationen zu Arzneimittelrückständen im Wasserkreislauf:

www.no-pills.eu

Investing in Opportunities
This project has received European Regional Development Fund funding through INTERREG IVB.
nwe
INTERREG IVB

EMSCHER LIPPE
GENOSSENSCHAFT EGLV.DE VERBAND

Kontakt

EMSCHERGENOSSENSCHAFT/LIPPEVERBAND
Dr. Issa Nafo
Kronprinzenstraße 24
45128 Essen

Telefon: 0201 / 104 - 2779
E-Mail: nafo.issa@eglv.de

NO pills IN WATERS

Mehr Informationen zu Arzneimittelrückständen im Wasserkreislauf:

www.no-pills.eu

Investing in Opportunities
This project has received European Regional Development Funds through INTERREG IVB.
INTERREG IVB