

Influencing stakeholder's behaviour regarding pharmaceuticals in the aquatic environment

Dr. Issa Nafo (Emschergenossenschaft, Essen, Germany)
Workshop on pharmaceuticals in the environment
June 21, 2017, Inverness

EMSCHERGENOSSENSCHAFT / LIPPEVERBAND

Public water associations for more than a hundred years



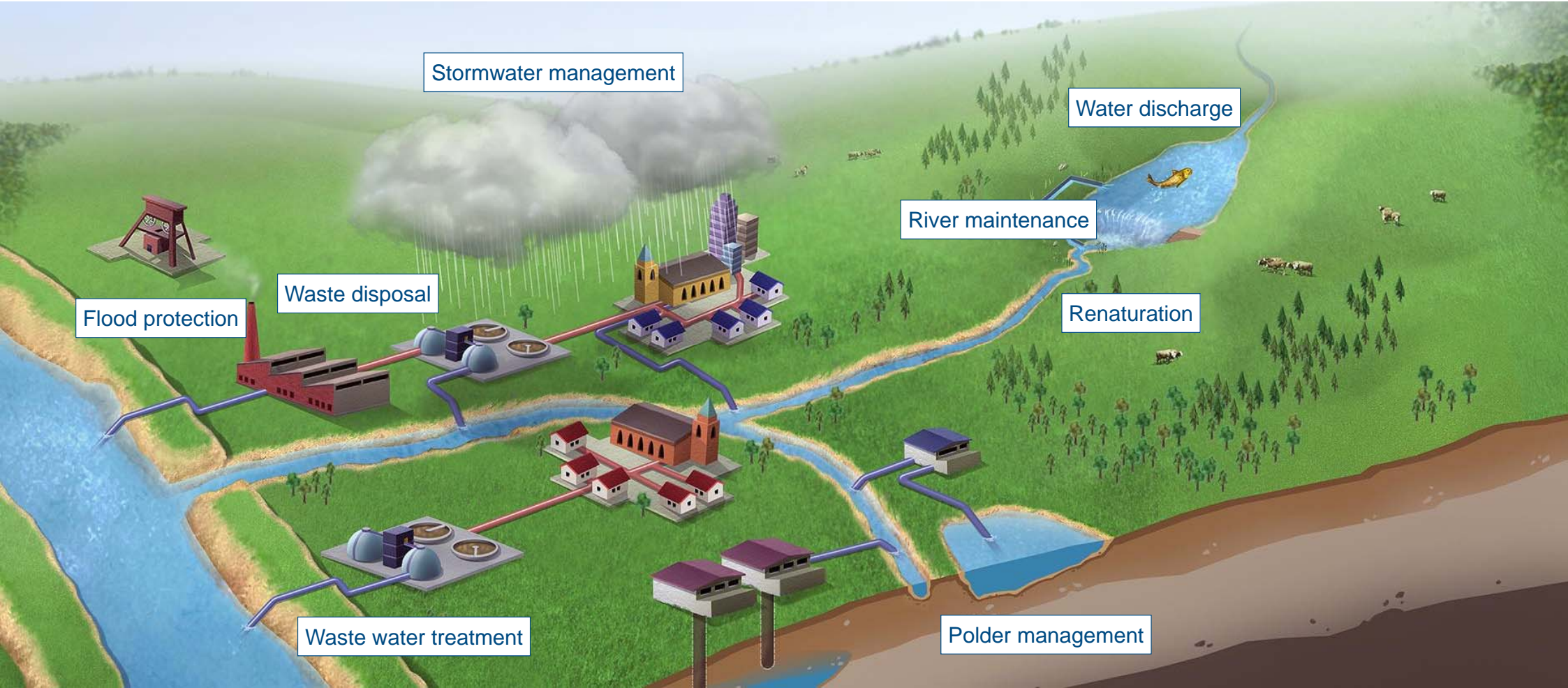
OUR CATCHMENT AREAS



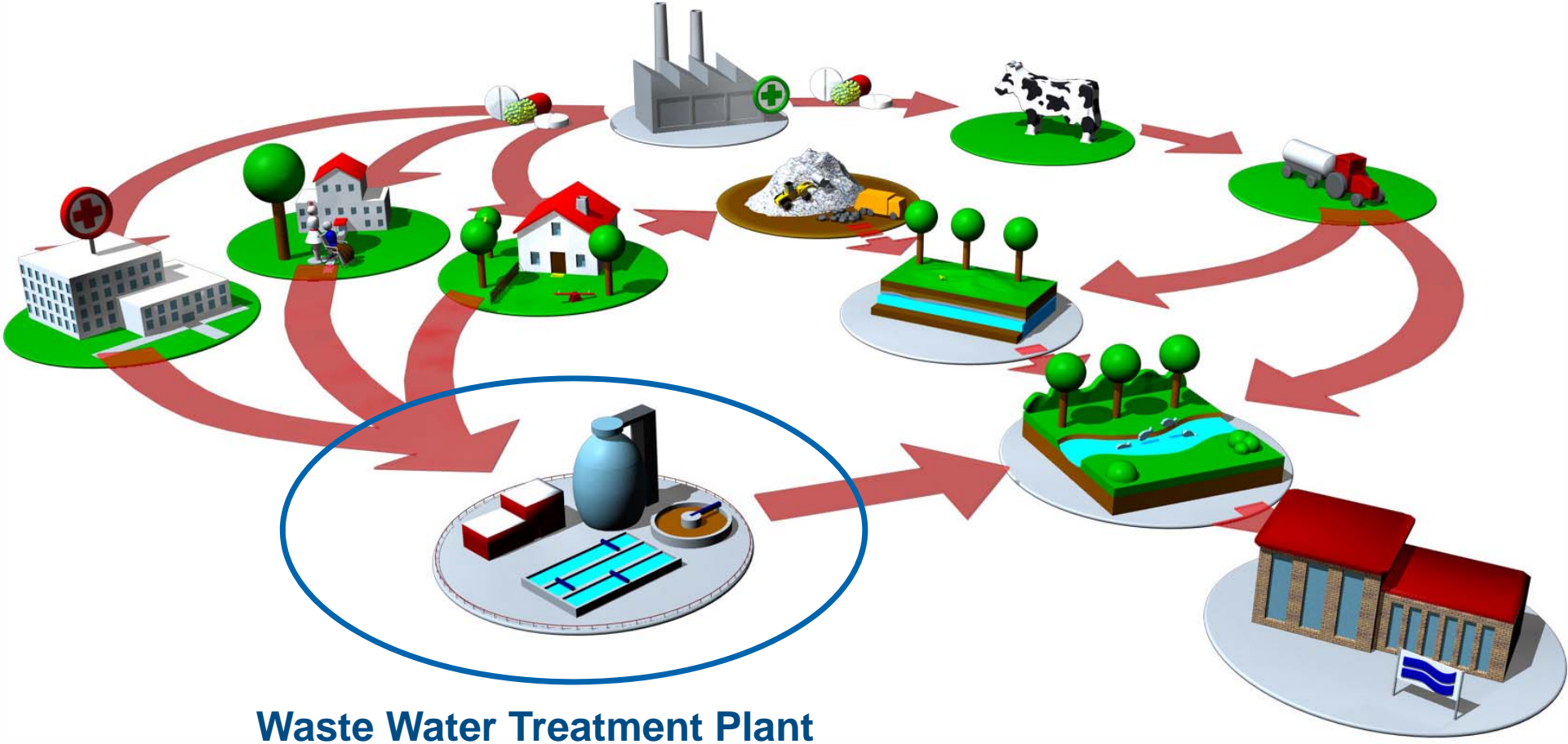
COOPERATIVE AREA EG

	area (km ²)	population (mill.)	inhabitants/km ²
Lippeverband	3,280	1.4	427
Emschergenossenschaft	865	2.2	2,546

INTEGRATED WATER MANAGEMENT AROUND THE WATER CYCLE



SOURCES AND ROUTES OF PHAMACEUTICALS INTO THE WATER CIRCLE



Waste Water Treatment Plant

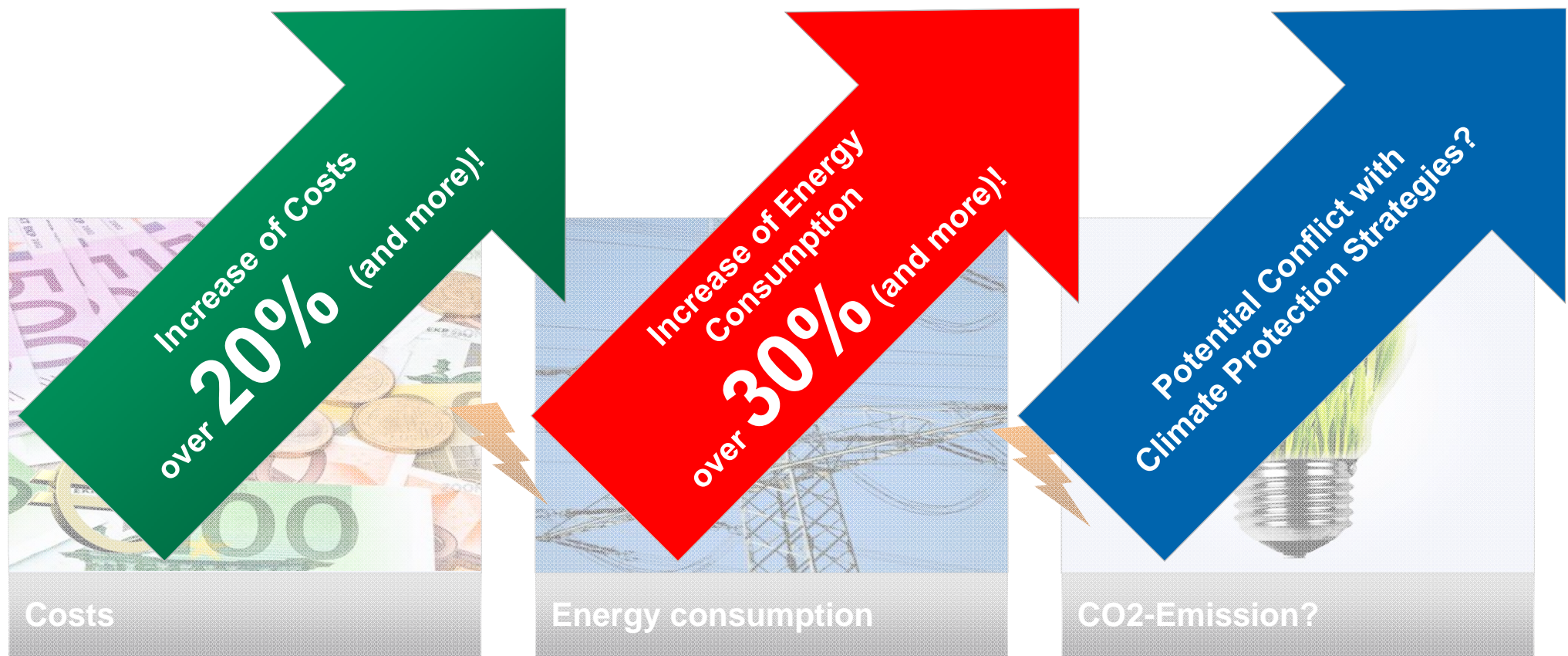
OUR ADVANCED TREATMENT FACILITIES FOR THE ELIMINATION MICROPOLLUTANTS R ADVANCED TREATMENT FACILITIES FOR THE ELIMINATION MICROPOLLUTANTS

Investigations on technologies for the elimination of micropollutants at large-scale

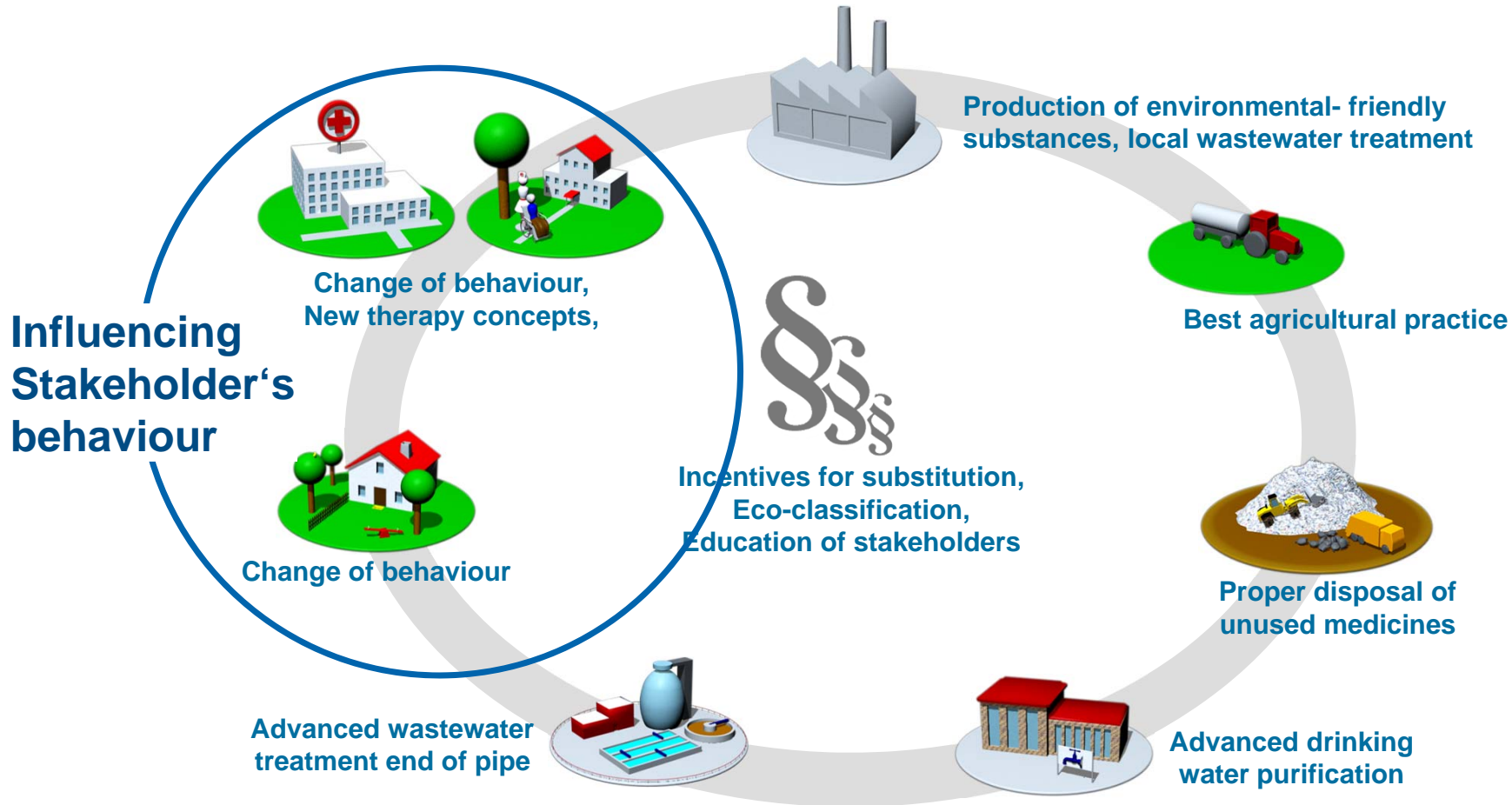


CONSEQUENCES OF THE IMPLEMENTATION OF ADVANCED TREATMENT TECHNOLOGIES

No total removal of all micropollutants by advanced wastewater treatment!



SOME OPTIONS TO REDUCE PHARMACEUTICALS IN WATERS



CASE STUDY DÜLMEN

Target groups and objectives



Medical and pharmaceutical professionals

- 100 doctors and clinicians
- 11 pharmacies
- 3 hospitals
- Nursing homes

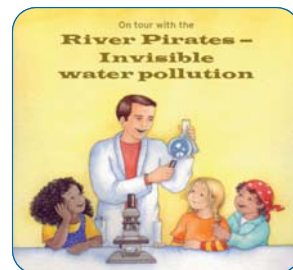
- Raise of **awareness**
- Change of **prescription and dispensing habits**



Community-wide

- 19,900 households
- 47,000 inhabitants

- Raise of **awareness**
- Change of medicine **consumption, use and disposal habits**

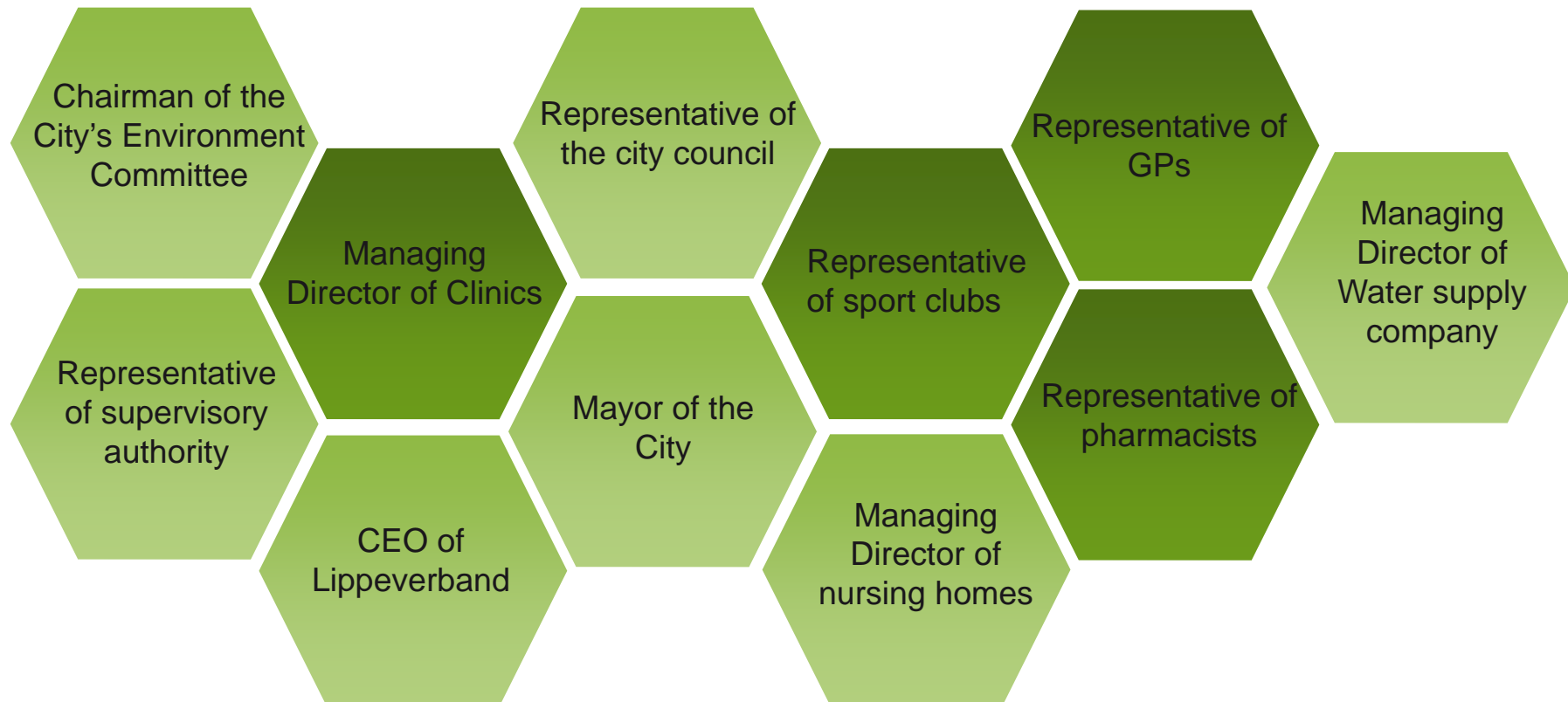


Schools

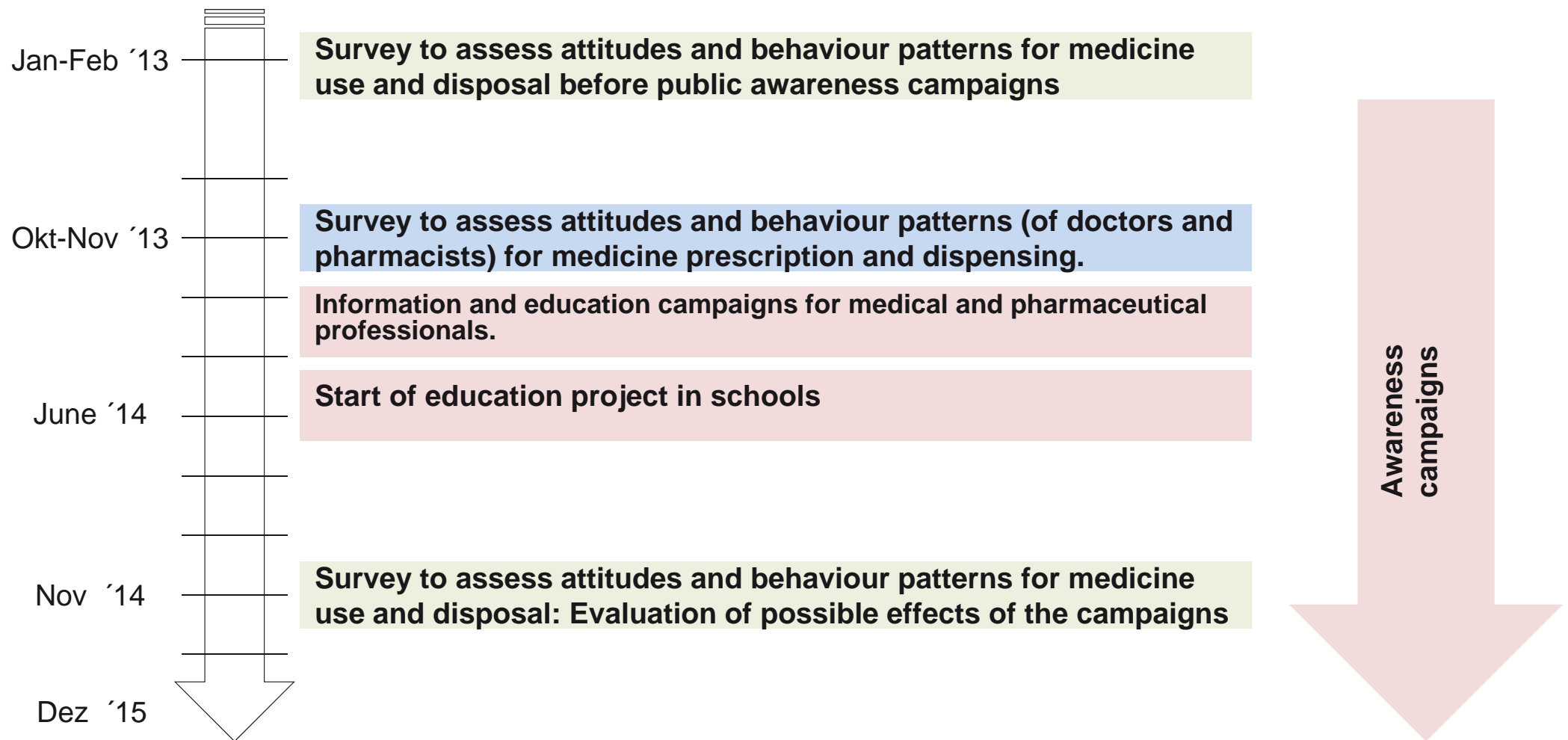
- 7,000 pupils and students

- Raise of **awareness**
- Disseminator / catalysts for awareness raising on the issue inside and outside the school walls

CASE STUDY DÜLMEN - BOARD OF SUPPORTERS -



APPROACH OF THE 'CASE STUDY DÜLMEN'



SURVEYS BEFORE THE AWARENESS RAISING ACTIVITIES

Some policy pointers (1) -

The **protection of the aquatic environment is of high value** for the population.

Even though the majority of the respondents have heard in general about pharmaceutical residues in waters, there is a **lack of awareness** about the relevance of the topic in the local situation.

OTC medicines make up an important part of pharmaceutical pollution in waters. However, there is apparently **good recognition that drug treatment for headaches and colds is not always necessary.**

Leftover medicines are **disposed of via wastewater at least occasionally apparently due to the lack of information** about the possible impacts on waters. **Information about 'good disposal practices' of leftover medicines, might usefully address this.**

SURVEYS BEFORE THE AWARENESS RAISING ACTIVITIES

Some policy pointers (2)

- There is considerable support for the prescription and promotion of ‘environmentally friendly drugs’ amongst GPs and pharmacists, but **not enough information is available to professionals**
- Advice of pharmacists and doctors is perceived in a positive way by the population and **doctors and pharmacists can play a key role for the change of patient behaviour**
- Awareness raising activities might usefully aim at **promoting environmentally friendly alternatives recommended by experts** such as doctors and pharmacists
- There is a **demand for non-drug treatment alternatives** by patients. Such alternatives are proposed in some cases by the medical professionals. **Advice on non-drug alternatives should be enhanced in appropriate cases**

BASIC IDEA AND SOME KEY MESSAGES OF THE AWARENESS ACTIVITIES



Communicating the message that **everyone can participate in the success** of the case study in order to prevent water pollution by medicines, because even the smallest contribution helps

Addressing the public as a local community that committed to actively **protect and preserve the good local water quality** for long-term:

➤ ***'It is worth to act today in order to prevent possible negative effects for the aquatic environment tomorrow!'***

➤ ***'To ensure that our water remains without no side effects!'***

- **Never dispose of** liquid and solid medicines leftover via the sink or the toilet, but in the trash (local trash is burnt).
- **Inform your doctor or pharmacist** about your storage and leftover that may be sufficient for an upcoming treatment. Ask for 'environmentally friendly' alternatives.
- **Reduce medicine leftover** by a wise purchase. Select the smallest package size sufficient for a successful therapy.

RAISING AWARENESS IN THE CITY OF DÜLMEN

Involvement of pharmacists

Frühjahrsputz für Hausapotheke

Nächste Woche Beratung in allen Dülmener Apotheken



Dülmener Apotheke ein der Dülmener Bürger ihre ne auf fach häu vor Wie me wir Tor te! In ab zur Tor me kör zw: mehr in der Apotheke abge- ben – aber „beim Frühjahrs- putz“ ist es natürlich nahe-

Ziel, den Eintrag von Arz- neimittelresten ins Wasser zu vermindern. Ein wichti- war nicht immer so: ten, als in Deuts- noch viele Mülldeponi-

FRÜHJAHRSPUTZ FÜR DIE HAUSAPOTHEKE!
BRINGEN SIE IHRE ALTMEDIKAMENTE EINFACH MIT.



IN ALLEN APOTHEKEN IN DÜLMEN
31. MÄRZ – 5. APRIL 2014

‘Spring cleaning in the medicine chest’

im Rahmen des Spurenstoffs-Projekts statt, das der Lippeverband zusammen mit der Stadt Dülmen und Part-
Viele Menschen wissen nicht genau, wie sie ihre Altmedikamente loswerden
wässer und Grundwasser langten. Heute wird Müll nirgendwo in Deutschland mehr neu deponi-

DSADS
Den Spurenstoffen auf der Spur in Dülmen
Alles klar. Damit unser Wasser ohne Nebenwirkungen bleibt.



Die Initiative „Den Spurenstoffen auf der Spur in Dülmen“ ist eine gemeinsame Initiative der Landesregierung, der Stadt Dülmen und des Lippeverbandes. Sie zielt auf die Gewässerbelastung mit Arzneimittelrückständen durch Apotheken, Apothekern und Ärzten reduzieren lässt. Weitere Informationen auf www.dsads.de

... repeated every year since 2014!

Source: Dülmener Zeitung (25.03.2014)

RAISING AWARENESS

Involvement of GPs -

Ein Flyer zum Rezept

Ärztinnen und Lippeverband starten Projektwochen zum Thema Medikamenten-Entsorgung

Von Kristina Kerstan

DÜLMEN. Den blauen Flyer werde er auf seinen Schreibtisch legen, hat sich Dr. Martin Olbrich vorgenommen. Um ihn direkt bei der Hand zu haben im Gespräch mit Patienten. Und auch am Empfang werden die Faltblätter liegen. „Im Prinzip wird es bei jedem Rezept einen Flyer geben“, betont der Vertreter des Dülmener Ärztenetzes.

„Man kann Medikamente ruhigen Gewissens in den Hausmüll geben.“

Dr. Martin Olbrich

Denn die Patienten darüber zu informieren und dafür zu sensibilisieren, wie



Die Flyer und Plakate für die Projektwochen stellt Michael Steinbach (2.v.r.), Sprecher des Lippeverbandes, zusammen mit (v.l.) Dr. Christoph Everding, Nicole Waltering und Dr. Martin Olbrich

ANZEIGE

Küchenkauf mit dem Service 1. Klasse

G&P KÜCHENSTUDIO
Koppelweg 10, 48249 Dülmen
Telefon 02594/84344

Projekt verlängert

Das Projekt „Spurenstoffe auf der Spur“ hat der Lippeverband bis Mitte 2015 verlängert. „Wir haben gesehen, dass wir es mit etwas mehr Zeit sinnvoller abschließen können“, erläutert Sprecher Michael Steinbach. Bis dahin werde auch die Aktivkohlestufe, mit der das Dülmener Klärwerk neu ausgerüstet wird, fertig sein. Ursprüng-

Awareness campaign
20.10. - 31.10.2014

‘A flyer for each drug prescription’

Montag, 20. Oktober, bis zum 31. Oktober in sämtlichen Dülmener Praxen (mit Ausnahme der Zahnärzte) die blauen Flyer ausliegen. Zusätzlich sollen Patienten auf das Thema angesprochen werden, erläutert Olbrich. Auch in den Apotheken hängen Plakate.

„Wir wollen bewusst machen, dass man nicht zur Apotheke gehen muss, um

„Man kann sie ruhigen Gewissens in den Hausmüll geben.“ Denn der werde, anders als früher, nirgendwo in der Bundesrepublik mehr deponiert, ergänzt Michael Steinbach, Sprecher des Lippeverbandes. Stattdessen werde der Müll verbrannt.

Bei flüssigen Medikamenten, etwa Tropfen, rät Olbrich dazu, diese in ein Tuch zu schütten und das dann in

statt, welches der Lippeverband in Dülmen durchführt. Der Verband habe sich mit der Idee für die Aktionswochen an das Ärztenetz gewandt, berichtet Martin Olbrich. „Wir müssen uns als Ärzte auch an die eigene Nase fassen“, betont er, und manchmal lieber eine kleinere Medikamentenpackung verschreiben.

In dem Flyer, der ab Mi

lauf von Arzneistoffen im Wasser veranschaulicht. Bislang sei die Konzentration von Arzneistoffen im Wasserkreislauf für Menschen unbedenklich, heißt es da. Aber selbst modernste Klärmethoden könnten nicht alle Stoffe herausfiltern. In Flüssen sei ihre Konzentration teilweise schon so groß, dass sie für Tiere schädlich werden

Source: Dülmener Zeitung (18.10.2014)

frage des Rhein-Ruhr-Institutes aus Duisburg anstelle, bei dem telefonisch die Nutzung und Entsorgung von Medikamenten abgefragt werde. In Kooperation mit den Schulen sei ebenfalls noch eine Veranstaltung geplant. Gespannt sei man zudem auf die Vorher/Nachher-Analysen zu Spurenstoffen im Dül-

... repeated every year since 2014!

RAISING AWARENESS

Involvement of schools

Schüler forschen nach Rückständen im Wasser Jugendliche Spurensucher



In der Quiz-Show zeigten die Schüler sich gut informiert. Foto: Kerstan

Dülmen. Vor große Probleme stellten die Fragen die Schüler nicht. Schließlich waren sämtliche Antworten bei dem Quiz, das dem Vorbild „Wer wird Millionär“ folgte, bereits in einem vorher gezeigten, kurzen Film erläutert worden.



From initially 4 schools and a youth group for nature conservation ... to a total of 10 (of the 13) schools in Dülmen, including primary schools, at the end of the project!

Source: Dülmener Zeitung (13.12.2013)

RAISING AWARENESS

Involvement of schools



The making of ...

Cinema spot by pupils and student
Marienschule, class 10

https://www.youtube.com/watch?v=SqUIM_ZuGXg&feature=youtu.be

**Cinema spot was shown from 26.02.- 26.03.2015
in 3 movie theatres and displayed again in Aug-Sept 2015!**

RAISING AWARENESS

Involvement of schools



Writing a thriller on the topic of medicines in the aquatic environment

45 pupils and students, 12-18 year old

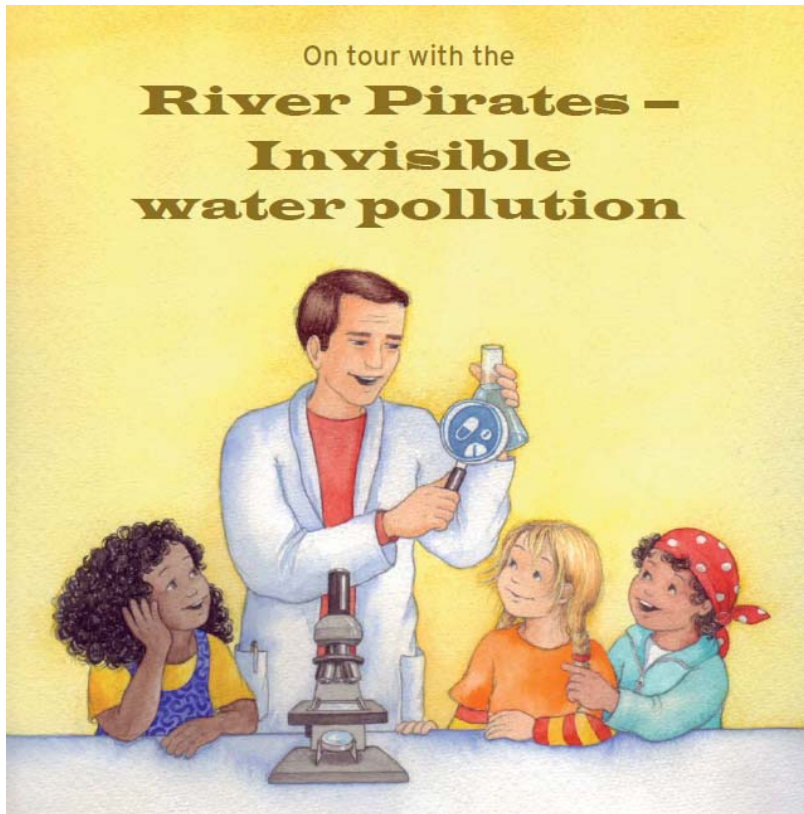
4 groups and 4 writing weeks ('baton change' after every writing week)

Supervision and guidance by two professionals

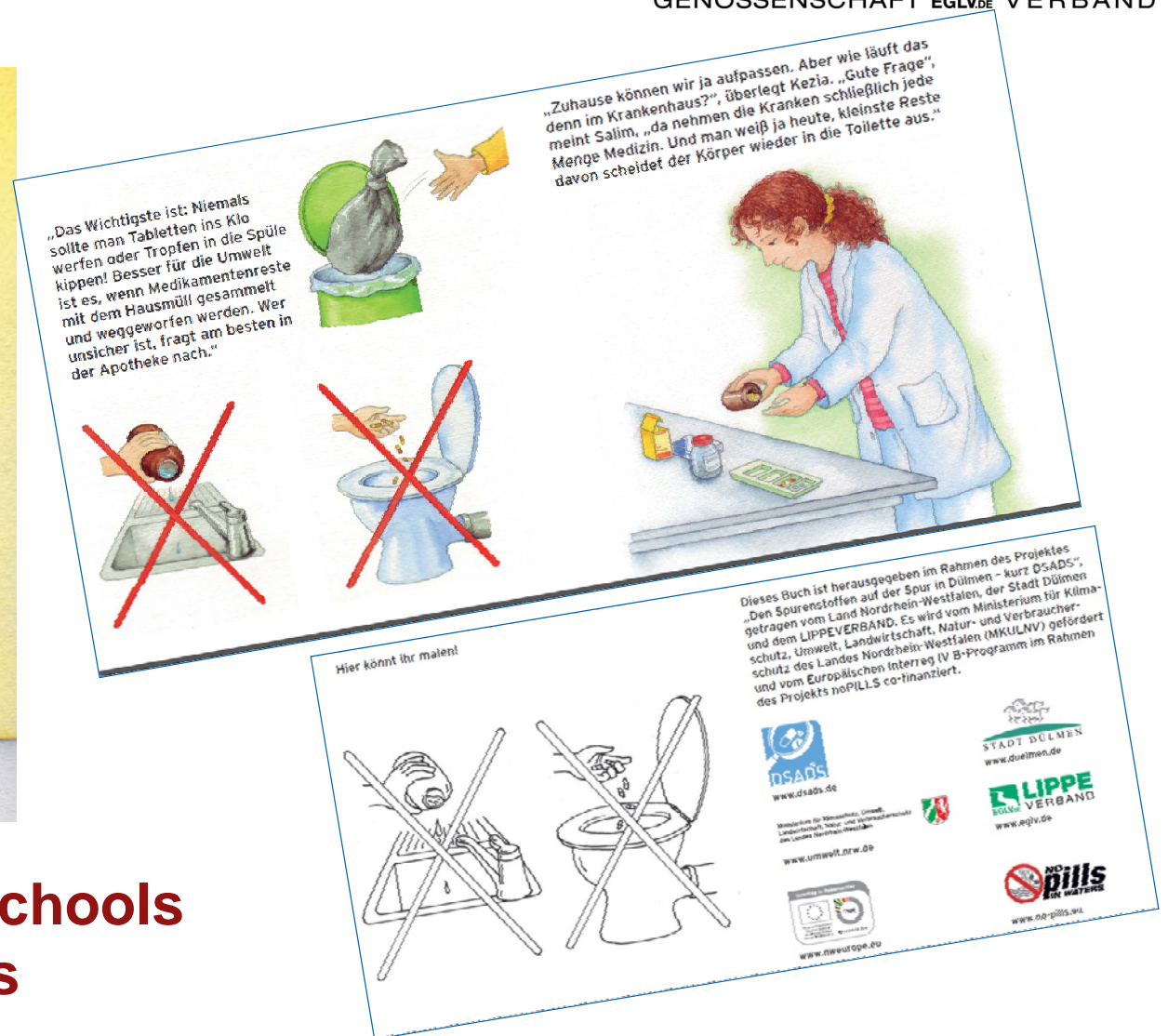
Thriller is available in bookshops starting May 30th, 2015

RAISING AWARENESS

Involvement of schools



- Mini book for primary schools
- available in 8 languages



SURVEY AFTER THE AWARENESS RAISING ACTIVITIES - EVALUATION OF AWARENESS CAMPAIGNS -



About 77% of the respondents **had heard of the individual awareness campaigns**; 71% of them **took notice of at least one of the printed information materials**; 20% of them **actively participated in at least one of the campaigns**



The fraction of the respondents in Dülmen with **knowledge about medicines residues in the aquatic environment increased by 19%**



20% more respondents used the proper disposal way of leftover medicines and **6% less respondents used an improper disposal option** in comparison to the situation before awareness campaigns



About 34% of the respondents stated **they had changed their own habit regarding the disposal of leftover medicines** due to the awareness campaigns



16% of the interviewees claimed **to have changed their own behaviour regarding medicines consumption** due to the awareness campaigns in the Dülmen

SUMMARY AND RECOMMENDATIONS

- Different group-specific activities were carried out to sensitize consumers, pupils and students, GPs and pharmacists on the issue of medicines in waters.
- The awareness campaigns were based on a communication concept that took into account the lack of knowledge about the issue and the perception of the “problem” by the target groups.
- The **activities** conducted in the case study to raise awareness of the issue **were effective**.
- **Pupils and students** are good **catalysts** for awareness raising on the issue inside and outside the school walls
- **Medical and pharmaceutical professionals** play a **key role** for the change of consumers’ and patients’ behaviour regarding medicines use and disposal
- A **stakeholder analysis** prior to the awareness campaigns and the **involvement of representatives of the key stakeholder groups** in the design of targeted awareness campaign modules **is essential for the success**
- Activities for awareness raising should focus on **clear messages without using controversy between environment and health**



Initiative „Den Spurenstoffen auf der Spur“

Gemeinsame Absichtserklärung zur Sensibilisierung der Bevölkerung für einen wasserschonenden Umgang mit Spurenstoffen

Common “Declaration of Intent” of the members of the board of supporters for the continuation of the awareness activities after the end of the noPILLS project!

NEW PROJECT IN THE CITY OF ESSEN:

Influencing stakeholder's behaviour regarding pharmaceuticals in the environment (2017 to 2018)

Klare Sache: Wasser soll ohne Nebenwirkung bleiben.

Immer mehr Medikamenten-Rückstände sammeln sich in unserem Wasserkreislauf. Klärwerke können diese nicht restfrei beseitigen. Mit negativen Folgen für die Umwelt. Die gute Nachricht: Jeder kann etwas für einen umweltbewussten Umgang mit Medikamenten tun. Werfen Sie Ihre Medikamentenreste auf keinen Fall in die Toilette oder die Spüle!



- 1. MEDIKAMENTE RICHTIG ENTSORGEN**
Medikamentenreste in den Hausmüll oder zum Recycling. Auf keinen Fall in die Toilette oder Spüle!
- 2. VERBRAUCH REDUZIEREN**
Nur soviel wie nötig, so wenig wie möglich.
- 3. ALTERNATIVEN TESTEN**
Für viele Beschwerden gibt es Hausmittel.

ESSEN MACHT'S KLAR
Weniger Medikamente in Wasser

www.machts-klar.de/essen

Wir machen das klar: damit unser Wasser keine Nebenwirkung hat.

Immer mehr Medikamenten-Rückstände sammeln sich in unserem Wasserkreislauf. Klärwerke können diese nicht restfrei beseitigen. Mit negativen Folgen für die Umwelt. Die gute Nachricht: Jeder kann etwas für einen umweltbewussten Umgang mit Medikamenten tun. Werfen Sie Ihre Medikamentenreste auf keinen Fall in die Toilette oder die Spüle!



- 1. MEDIKAMENTE RICHTIG ENTSORGEN**
Medikamentenreste in den Hausmüll oder zum Recycling. Auf keinen Fall in die Toilette oder Spüle!
- 2. VERBRAUCH REDUZIEREN**
Nur soviel wie nötig, so wenig wie möglich.
- 3. ALTERNATIVEN TESTEN**
Für viele Beschwerden gibt es Hausmittel.

ESSEN MACHT'S KLAR
Weniger Medikamente in Wasser

www.machts-klar.de/essen

Wir machen das klar: damit unser Wasser keine Nebenwirkung hat.

Immer mehr Medikamenten-Rückstände sammeln sich in unserem Wasserkreislauf. Klärwerke können diese nicht restfrei beseitigen. Mit negativen Folgen für die Umwelt. Die gute Nachricht: Jeder kann etwas für einen umweltbewussten Umgang mit Medikamenten tun. Werfen Sie Ihre Medikamentenreste auf keinen Fall in die Toilette oder die Spüle! Als Ihre Ärzte und Apotheker beraten wir Sie gerne bei der fachgerechten Entsorgung.



- 1. MEDIKAMENTE RICHTIG ENTSORGEN**
Medikamentenreste in den Hausmüll oder zum Recycling. Auf keinen Fall in die Toilette oder Spüle!
- 2. VERBRAUCH REDUZIEREN**
Nur soviel wie nötig, so wenig wie möglich.
- 3. ALTERNATIVEN TESTEN**
Für viele Beschwerden gibt es Hausmittel.

ESSEN MACHT'S KLAR
Weniger Medikamente in Wasser

www.machts-klar.de/essen

Wir machen das klar: damit Wasser arzneifrei wird.

Immer mehr Medikamenten-Rückstände sammeln sich in unserem Wasserkreislauf. Klärwerke können diese nicht restfrei beseitigen. Mit negativen Folgen für die Umwelt. Die gute Nachricht: Jeder kann etwas für einen umweltbewussten Umgang mit Medikamenten tun. Werfen Sie Ihre Medikamentenreste auf keinen Fall in die Toilette oder die Spüle! Als Ihre Ärzte und Apotheker beraten wir Sie gerne bei der fachgerechten Entsorgung.



- 1. MEDIKAMENTE RICHTIG ENTSORGEN**
Medikamentenreste in den Hausmüll oder zum Recycling. Auf keinen Fall in die Toilette oder Spüle!
- 2. VERBRAUCH REDUZIEREN**
Nur soviel wie nötig, so wenig wie möglich.
- 3. ALTERNATIVEN TESTEN**
Für viele Beschwerden gibt es Hausmittel.

ESSEN MACHT'S KLAR
Weniger Medikamente in Wasser

www.machts-klar.de/essen



The challenge is to design and conduct awareness raising campaigns for a big city with: 600,000 Inhabitants, 175 Schools, 145 Pharmacies, 10 Hospitals, > 1000 Doctors & GPs

Thank you
for your attention!



<http://pills-project.eu/>



<http://www.no-pills.eu/>

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



CONTACT

Dr. Issa Nafo

Head of Department
Development and Support
of Funding Projects

Emschergenossenschaft/Lippeverband
Kronprinzenstraße 24
45128 Essen

Tel.: +49 (0) 201 - 104-2779
Fax: +49 (0) 201 - 104-2231
Nafo.issa@eglv.de
