



BUND für Umwelt
und Naturschutz
Deutschland

Landesverband
Nordrhein-Westfalen e.V.

Paul Kröfges
Mitglied LAK Wasser
paul.kroefges@bund.net

www.bund-nrw.de

Windeck/Düsseldorf,
29.4.2019

BUND NRW • Merowingerstraße 88 • 40225 Düsseldorf

Herrn
Prof. Lothar Scheuer
Vorstand des Aggerverbandes
51645 Gummersbach

-per mail an lothar.scheuer@aggerverband.de
übermittelt -

OFFENER BRIEF

Belastung der Agger bei Ehreshoven mit Arzneimittelrückständen aus dem Ablauf der Kläranlage Engelskirchen – Ehreshoven

Sehr geehrter Herr Prof. Scheuer,

Anlass:

Bei den vom BUND im letzten Jahr veranlassten Untersuchungen wurden durch die Ruhr Universität Bochum (RUB) das Vorkommen multiresistenter Keime bzw. **antibiotikaresistenter Bakterien (ARB)** im Aggerwasser unterhalb des Zulaufes der Kläranlage (KA) Ehreshoven nachgewiesen.

Hierbei wurden u.a. E.coli Bakterien mit Resistenz gegen 11 von 12 getesteten Antibiotika festgestellt, die als 4 MRGN ausgewiesen werden mussten, d.h. sie erwiesen sich auch als resistent gegenüber den 4 Gruppen sogenannter Reserveantibiotika.

Dieser Befund wurde von der RUB und vom BUND als durchaus besorgniserregend eingeschätzt. Wir haben diese Ergebnisse dem Aggerverband als auch dem Oberbergischen Kreis und dessen Gesundheitsamt übermittelt und dringendst erbeten, weitergehende Untersuchungen zu veranlassen um die Ursachen zu klären, sowie Folgen und mögliche Maßnahmen abzuschätzen. Hierzu wird insbesondere auf unsere mail vom 10.9.2018 verwiesen, aber auch auf weitere Hintergrundmaterialien zur Brisanz der Ergebnisse, die unsererseits im September 2018 vorgebracht wurden. Das Thema wurde sodann im Kreistag als auch im Aggerverband und in Gesprächen mit Ihnen, Herr Prof. Scheuer, behandelt.

Kritik:

Sowohl der Kreis, sein Gesundheitsamt als auch der Aggerverband, vertreten durch Sie, Herr Prof. Scheuer, haben jeden aktuellen Handlungsbedarf zurückgewiesen und

keinerlei weitergehende Untersuchungen und Maßnahmen veranlasst, v.a.mit dem Argument, dass man sich als „nicht zuständig“ ansähe. Statt dessen wurde auf „die in 2019 vorgesehenen Untersuchungen“ des Landes verwiesen, die man „gerne unterstützen“ würde sowie auf die ebenfalls zu erwartende Vorstellung der Ergebnisse des HyReKA Projektes (Hygienisch medizinische Relevanz und Kontrolle antibiotikaresistenter Krankheitserreger ...in Abwässern etc.), von dem man sich weitere Hinweise erwarde, das wars dann.

Damit hatten Sie sich entschieden, das Problem erst einmal auszusetzen, was ich öffentlich, auch in der Aggerverbandsversammlung, kritisiert habe.

Es sei an dieser Stelle wiederholt, dass schon im letzten Jahr klare Aussagen aus dem Voläufer-(RiSKWa) Projekt sowie eindeutige Zwischenergebnisse aus dem HyReKA Projekt vorlagen, die auf den erheblichen Einfluss von Krankenhausabwässern hinweisen und nahelegen, auf der Basis genauerer Untersuchungen vor Ort geeignete Maßnahmen zu planen.

Sie, Herr Professor Scheuer, waren (vorgeblich aus Kostengründen) auch nicht bereit, von mir angeregte Analysen des Kläranlagenablaufes Ehreshoven auf Arzneimittelgehalte durchführen zu lassen, da sie hierzu nicht verpflichtet wären. Auch mein Hinweis, dass das Auftreten von ARB in der Agger mit dem relativ hohen Anteil an Krankenhausabwasser in der Kläranlage Ehreshoven und dadurch erhöhten Gehalten an Arzneimittelwirkstoffen im Ablauf zusammenhängen dürfte, war für sie kein Argument, ebenso der Hinweis, dass andere Kläranlagenbetreiber, z.B. Eitorf, dies machen würden um die Wirkung ihrer Anlagen und deren Einfluss auf das Fließgewässer (Vorfluter) besser abschätzen zu können.

Konsequenz:

Da wir als BUND die Auffassung vertreten, dass es sich um ein gravierendes Problem mit (erheblichen) Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit handelt, dass fundierte (gut geplante) Maßnahmen erfordert, habe ich Ihnen mitgeteilt, dass dann der BUND NRW zumindest Analysen des betr. Abwassers auf Arzneimittelwirkstoffe veranlassen würde.

Wir haben daher am 8.3.2019 um ca. 10:00 Uhr 2 Proben entnommen, einmal den direkten Kläranlagenablauf sowie ca. 120 m unterhalb eine weitere Probe aus der Agger selbst. Da es an den Vortagen stark geregnet hatte, war der Abfluss aus der Kläranlage durch Regenwassereinfluss deutlich erhöht – siehe beigefügte Bilder -, so dass wir von einer deutlichen Verdünnung der Ablaufkonzentrationen ausgehen mussten. Daher haben wir nach einer mehrtägigen Trockenperiode am 1.4.2019 um 15:30 Uhr ein weitere Probe des Kläranlagenablaufes genommen. Die Proben wurden unmittelbar dem zertifizierten Laboratorium Eurofins in Wesseling übergeben und dort nach

DIN 38407-47, Stand 2017-07, auf Arzneimittelwirkstoffe untersucht. Die entsprechenden Prüfberichte stellen wir in der Anlage zur Verfügung.

Ergebnisse:

Die hierbei erhaltenen Positivbefunde haben wir in folgender Tabelle zusammengestellt:

| Arzneimittelwirkstoffe im Ablauf der Kläranlage Engelskirchen-Ehreshoven/Agger | | | | | |
|--|------|------------|----------------|------------|------------|
| | | 01.04.2019 | f _c | 08.03.2019 | 08.03.2019 |
| | | KA-Abl. | 1.4./8.3. | KA-Abl. | Agger |
| Atenolol | µg/l | 0,16 | 3 | 0,05 | < 0,04 |
| Bezafibrat | µg/l | 0,27 | 3 | 0,09 | 0,05 |
| Bisoprolol | µg/l | 0,63 | 3 | 0,23 | 0,11 |
| Candesartan | µg/l | 1,1 | 3 | 0,4 | 0,2 |
| Carbamazepin | µg/l | 0,66 | 3 | 0,24 | 0,10 |
| Clarithromycin | µg/l | 0,44 | 1 | 0,37 | 0,15 |
| Diclofenac | µg/l | 1,6 | 3 | 0,57 | 0,23 |
| 4-Formylaminoantipyrin (Formyl-AAP) | µg/l | 5,8 | 2 | 2,6 | 1,0 |
| Gabapentin | µg/l | 8,6 | 3 | 2,7 | 1,3 |
| Ibuprofen | µg/l | 0,19 | 2 | 0,12 | 0,07 |
| Lamotrigin | µg/l | 0,34 | 3 | 0,13 | 0,08 |
| Losartan | µg/l | 0,15 | 2 | 0,07 | < 0,05 |
| Metoprolol | µg/l | 1,7 | 3 | 0,54 | 0,24 |
| Phenazon | µg/l | 0,08 | 3 | 0,03 | < 0,02 |
| Primidon | µg/l | 0,16 | 3 | < 0,05 | < 0,05 |
| Ritalinsäure | µg/l | 0,2 | 3 | < 0,1 | < 0,1 |
| Sotalol | µg/l | 0,16 | 3 | 0,05 | < 0,04 |
| Sulfamethoxazol | µg/l | 0,21 | 7 | 0,03 | < 0,02 |
| Trimethoprim | µg/l | 0,09 | 2 | < 0,05 | < 0,05 |
| Valsartan | µg/l | 5,1 | 3 | 1,7 | 0,9 |
| Venlafaxin | µg/l | 0,19 | 3 | < 0,05 | < 0,05 |
| Antibiotikawirkstoffe | | | | | |

Einschätzung/Bewertung:

Erwartungsgemäß konnte ein breites Spektrum an Arzneimittelwirkstoffen im Spurenbereich ($\mu\text{g/l}$), aber doch in relativ hohen Konzentrationen nachgewiesen werden, darunter 3 Antibiotika (gelb markiert). **Auffallend hoch ist der Gehalt an Carbamazepin, Gabapentin, Metoprolol, Valsartan und dem besonders gewässerschädlichem Diclofenac (Voltaren).** Dass die Antibiotika in nicht ganz so hohen Konzentrationen vorliegen, ist der Tatsache geschuldet, dass diese u.a. in Reaktion mit den Bakterienmassen des Abwassers z.T. abgebaut und hierbei eben auch antibiotikaresistente Bakterien (ARB) und v.a. auch Antibiotikaresistenzgene (ARG) gebildet werden. Wie hoch hierdurch bedingt die Abgabe an ARB und ARG mit dem Kläranlagenabfluss ist, müsste separat und dringendst untersucht werden.

Da die Agger als Vorfluter an dieser Stelle durch die vorhergehende Staustufenproblematik nur mit einer verminderten Wasserführung (mind. 500 l/sec) versehen ist, verdünnen sich die Konzentrationen im Gewässer in der aktuellen Situation (8.3.2019) lediglich um den Faktor 2, d.h. auf die Hälfte. Dieses Verhältnis kann variieren, muss aber insgesamt als extrem ungünstig bewertet werden, da hier dem erheblich reduzierten Gewässer im ursprünglichen Bett ein dauerhafter Zustrom an schädlichen Wirkstoffen in relativ hohen Konzentrationen zugemutet wird. Dies hat mit Sicherheit Auswirkungen auf die Gewässerlebewesen, Fische etc. insgesamt, v.a. aber auch auf das bakterielle Inventar des überproportional mit Abwasser belasteten Gewässers mit der Folge von Resistenzbildung, wie dies mit der Untersuchung vom 10.7.2018 ja nachgewiesen wurde.

Auf der Abschlusstagung des HyReKA Projektes am 3./4. April in Berlin wurde mehrfach auf das Vermehrungspotenzial der ARB und die Problematik der andauernden Resistenzbildung gerade durch geringe Gehalte an AB im natürliche Umfeld verweisen, die es eben zu vermeiden gelte. Auch dies war im Übrigen eine Erkenntnis die schon im Vorjahr vorlag !

Im Vergleich der Ergebnisse vom 8.3. und 1.4.2019 fällt die deutliche Erhöhung der Konzentrationen aller Wirkstoffe der Probe vom 1.4. um ca. den Faktor 3 auf. Dies ist dem unterschiedlichen Abfluss geschuldet, der am 1.4.19 wohl eher im Normalbereich gelegen haben dürfte (geschätzt etwa 1/3 der Menge vom 8.3.19), was durch die jeweiligen Abflussdaten abgeglichen und überprüft werden kann.

Die Konzentrationen der Arzneimittelwirkstoffe im Kläranlagenablauf liegen im typischen Bereich für KA mit Krankenhaus/Klinik – Abwasser-Einfluss und müssen im Hinblick auf das wenig leistungsstarke, überforderte Gewässer namens (Rest-) Agger als relativ hoch und problematisch bewertet werden. Das Vorhandensein problematischer Resistenzen (4 MRGN) ist durch die Abgabe entsprechender ARB und ARG aus der KA und weitergehende Reaktionen der

Wirkstoffe im Gewässer unter den gegebenen Umständen zwangsläufig.

Forderungen:

Der BUND kritisiert erneut die bisherige Hinhaltepolitik und das Nichthandeln der zuständigen Behörden und des Aggerverbandes.

Die Daten des BUND über Arzneimittelwirkstoffe im Ablauf der KA Ehreshoven und im Gewässer sowie dem bereits im letzten Jahr nachgewiesenen Vorkommen von 4 MRGN E.Colibakterien hinter der Einleitungsstelle belegen Handlungsbedarf.

Folgendes Vorgehen wird vorgeschlagen:

1. Sofortiges Untersuchungsprogramm zur Herkunft der Arzneimittelwirkstoffe im Zulauf der KA Ehreshoven (Übergabestellen Kliniken vs.kommunales Abwasser) und zur Reinigungsleistung der KA , d.h auch Ablaufkontrolle.
2. Untersuchungen des Gehaltes an ARB und ARG im Zulauf und Ablauf der KA, auch hier Leistungs- und Funktionsbewertung
3. Machbarkeitsstudie zur Verbesserung der Situation mit besonderer Überprüfung von mögl. Maßnahmen an der Quelle, d.h. dezentraler Behandlung des Klinikabwassers und/oder Maßnahmen auf der KA Ehreshoven
4. Pilotstudie und Umsetzungsfahrplan zu geeigneten Maßnahmen an der KA Ehreshoven
5. Parallel Überprüfung anderer KA des Aggerverbandes auf vergleichbare Anwendbarkeiten (Abw.-Konzept anpassen)

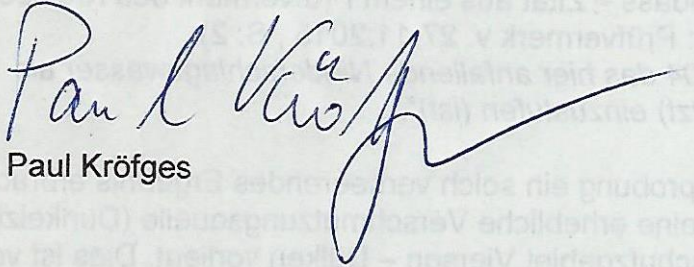
Auf der Ergebnisdokumentation des HYReKA Projektes am 3./4. April in Berlin wurde erneut festgestellt, dass Maßnahmen gegen die stetige Verbreitung von Antibiotika-resistenten Bakterien auf allen Ebenen dringendst erforderlich sind. Unbestritten haben Maßnahmen an der Quelle, d.h. bei der Anwendung von Antibiotika, insbesondere in der Tierhaltung, aber auch in der Humanmedizin, in Krankenhäusern, hier v.a. entsprechende Hygieniekonzepte etc. allergrößte Bedeutung. Aber genauso wurde in einer Reihe von Vorträgen, u.a. der Professoren Exner, Bierbaum, Schwartz und Pinnekamp herausgestellt, dass lokal auch dezentrale Maßnahmen der Abwasserbehandlung, d..h. am Klinikabwasser in Frage kommen oder sogar Vorrang haben müssen.

Dies hängt definitiv von den lokalen Gegebenheiten ab, die tiefergehender zu untersuchen sind.

An der Agger, dies steht nach Lage der Dinge fest, muss etwas passieren um die Gefahren und Unklarheiten der Belastung mit ARB zu beseitigen.

Weiteres Abwarten und verzögertes Handeln sehen wir vom BUND als unverantwortlich an.

Mit freundlichen Grüßen



Paul Kröfges

für den BUND LV NRW/LAK Wasser
Vertreter der Naturschutzverbände im Aggerverband

ANLAGEN