

HOCHTAUNUSKREIS – DER KREISAUSSCHUSS
GESUNDHEITSDIENSTE, VETERINÄRWESEN
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



HOCHTAUNUSKREIS

Landratsamt | Postfach 19 41 | 61289 Bad Homburg v.d.H.

An den
Magistrat der Stadt Oberursel
Rathausplatz 1
61440 Oberursel

Frau Dr. Dr. med. B. Lindenthal

Haus 4, Etage 2, Zimmer 4.249

Tel.: 06172 999-5800
Fax: 06172 999-9806

birgit.lindenthal@hochtaunuskreis.de

Az.:

23. Januar 2018

Vorgeschichte:

Ende September 2017 hatten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt, sowie der Universität Bonn, Wasserproben an 19 Oberflächengewässer-Stellen entnommen.

Proben entnommen wurden:

- aus dem Main bei Fechenheim und bei Höchst,
- aus der Nidda bei Harheim und bei Rödelheim,
- an je drei Stellen (jeweils eine vor und zwei nach den Kläranlagen (ARA))
 - aus dem Erlenbach,
 - dem Eschbach und
 - dem **Urselbach**
 - *direkt vor der ARA in Weißkirchen,*
 - *direkt nach der ARA Weißkirchen,*
 - *und in der Ortslage Niederursel*
- sowie jeweils eine Probe aus dem Kalbach, dem Königsbach, dem Liederbach, dem Sulzbach, dem Westerbach und aus dem Rebstockweiher.

Seit Jahrzehnten werden die Oberflächengewässer in Frankfurt und deren Zuläufe aus den angrenzenden Landkreisen, vierteljährlich mikrobiologisch, chemisch und physikalisch untersucht. Schaut man sich die Daten der letzten Jahre an, kann man feststellen, dass die biologische Güte (Artenvielfalt) besser geworden ist, nicht jedoch die mikrobiologische Güte (mikrobiologische Verunreinigungen, vor allem durch Fäkal-Bakterien).

Erstmals wurden die entnommenen Gewässerproben 2017 mit einer empfindlicheren Messmethode, der sog. PCR, untersucht. Bei diesem Verfahren (Polymerase-Kettenreaktion) wird die Erbsubstanz (DNA) eines Erregers im Reagenzfach um ein Vielfaches vermehrt und wird dadurch besser nachweisbar.

Dafür hat sich Frankfurt dem „Forschungsverbund HyReKa“ angeschlossen.

Der Verbund erforscht die „Eintrittspfade von antibiotikaresistenten Bakterien, von Antibiotika-Resistenz-Genen (diese können von Bakterium zu Bakterium weiter gegeben werden) und Antibiotika-Rückständen von Mensch und / oder Tier in der Umwelt (qualitativ und quantitativ). Das bundesweite Projekt wurde 2016 begonnen und läuft noch bis mindestens 2019.

Landratsamt
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v.d.H.

Taunus Sparkasse
BLZ 512 500 00 - Kto. 100 9605
IBAN: DE33 5125 0000 0001 0096 05
SWIFT-BIC: HELADEF1TSK

Nassauische Sparkasse
BLZ 510 500 15 - Kto. 245 034 660
IBAN: DE93 5105 0015 0245 0346 60
SWIFT-BIC: NASSDE55

Postbank
BLZ 500 100 60 - Kto. 9 957 600
IBAN: DE28 5001 0060 0009 9576 00
SWIFT-BIC: PBNKDEFF

Ergebnisse (allgemein)

In 5 Proben wurden gramnegative Erreger mit Carbapenem-Resistenz gefunden.

In der Nidda, im Urselbach vor und nach der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Weißkirchen (siehe unten), sowie in zwei weiteren Oberflächengewässern ohne Einfluss einer Abwasserreinigungsanlage (ARA).

Darüber hinaus wurden in 8 Wasserproben, auch „freie Nukleinsäuren“ gefunden, die ein bestimmtes, die ganze Antibiotikagruppe der Carbapeneme abbauendes Enzym, eine sog. „Carbapenemase vom Typ OXA-58“, bilden können.

Diese „Carbapenemase des Typs OXA-58“ ist zumeist mit Umwelt-Erregern assoziiert und wurde bisher sehr selten in Erregern bei Menschen gefunden.

Die sehr empfindliche PCR-Methode kann auch geringe Reste schon abgestorbener Erreger nachweisen, sodass keine Aussage getroffen werden kann, ob, wie und wann diese in vermehrungsfähige Bakterien aufgenommen werden können.

Ergebnisse (Urselbach):

Schaut man sich explizit die Ergebnisse der Untersuchungen für den Urselbach an, konnten vor, wie nach der Kläranlage Weißkirchen antibiotikaresistente Keime nachgewiesen werden.

In einem vermehrungsfähigen Erreger (E. coli) mit Carbapenem-Resistenz, der in einer Gewässerprobe, entnommen direkt nach der Kläranlage Weißkirchen, nachgewiesen konnte, wurden auch „Carbapenemasen“ gefunden.

Der E coli-Erreger mit KPC aus dem Urselbach wird derzeit mittels Ganzgenom-Sequenzierung weiter untersucht.“

Direkt nach der Kläranlage Weißkirchen wurden zudem auch die bereits oben beschriebenen „freien Nukleinsäuren“, die ein bestimmtes, die Antibiotikagruppe der Carbapeneme abbauendes Enzym, eine „Carbapenemase vom Typ OXA-58“, bilden können, nachgewiesen.

Doch wie kommen die Krankheitserreger überhaupt rein in die Gewässer?

Die immer als erste in Verdacht stehenden Kläranlagen können aufgrund der geographischen Lage der Fundstellen nicht alleine schuld sein.

Weitere Einflussfaktoren sind wahrscheinlich.

Im speziellen Fall von Oberursel kommt zunächst für eine Verunreinigung des Gewässers mit E.-Coli- Bakterien (Fäkalkeime) auch das Mischkanalsystem (Schmutz- und Regenwasser in einem System) in Betracht. Hier wird bei Starkregenereignissen Wasser aus dem Kanalsystem in Regenüberlaufbecken, die oberhalb der Kläranlage liegen, abgeschlagen. Diese Wassermengen, die auch Schmutzwasser enthalten, werden dann dem Oberflächengewässer zugeführt.

Es stehen derzeit zwei weitere mögliche Quellen im Fokus der Wissenschaft:

- Wildvögel und
- die Landwirtschaft.

Es wird diskutiert, dass über der Kot von Tieren, der auf natürlichem Weg (z.B. Wildvögel) oder eben über das Düngen von landwirtschaftlich genutzten Flächen (z.B. Düngen mit Gülle, Tierhaltung auf Wiesen am Rand der Gewässer) ins Oberflächenwasser gelangen kann, sich die Erreger verbreiten könnten.

Außerdem ist bekannt, dass ein Teil der Bevölkerung multiresistente Keime im Darm trage. Über die Ausscheidungen gelangen diese Keime in die Kläranlagen und von dort auch in die Gewässer. Denn die Kläranlagen desinfizieren das Abwasser nicht.

Welche Maßnahmen sollten ergriffen werden, um solche Einträge in die Gewässer zu vermeiden?

- Im speziellen Fall von Oberursel sollte zur Diskussion gestellt werden, welche Möglichkeiten es gibt, dass vorhandene Mischkanalsystem dahingehend zu optimieren, dass es bei Starkregenereignissen nicht mehr dazu kommen kann, dass Wasser aus dem Kanalsystem in die Regenrückhaltebecken zurückgeschlagen wird und dass dieses verunreinigte Wasser dann auf diesem Wege ungeklärt in Oberflächengewässer gelangen kann.

Als allgemeine Maßnahmen wären zu nennen:

- Es wird allgemein dafür plädiert, in der Tier und Humanmedizin weniger Antibiotika einzusetzen
- Wenn es unvermeidbar ist Antibiotika einzusetzen, dann sollen diese gezielt eingesetzt werden.
- Auch eine flächendeckende Aufrüstung von Kläranlagen steht zur Debatte. Entschieden wird darüber allerdings aktuell noch nicht.
- Ob wir es mit einer zunehmenden Ausbreitung multiresistenter Erreger (in Gewässern), zu tun haben, können nur Langzeituntersuchungen geben.
- Derzeit läuft diesbezüglich eine bundesweite Studie (s.o. HyReKa), die sich mit der Thematik beschäftigt.
Die Ergebnisse stehen noch aus.
- Aus den bisherigen Befunden ergibt sich kein Hinweis auf eine Gefährdung der Bevölkerung, wenn die Empfehlungen des Gesundheitsamtes beachtet werden.

Empfehlungen des Gesundheitsamtes:

1. Sollte man in direkten Kontakt mit dem betroffenen Wasser oder Uferschlamm kommen: „Hände waschen“.
2. Schwimmen sollte man – jahreszeitunabhängig – vermeiden.

Mit freundlichen Grüßen,
im Auftrag

Dr. Dr. med. Birgit Lindenthal
FÄ für Innere Medizin und Arbeitsmedizin
Infektiologie, Flugmedizin, Apothekerin
FÄ für öffentliches Gesundheitswesen
Ärztliche Leitung Gesundheitsdienste

