



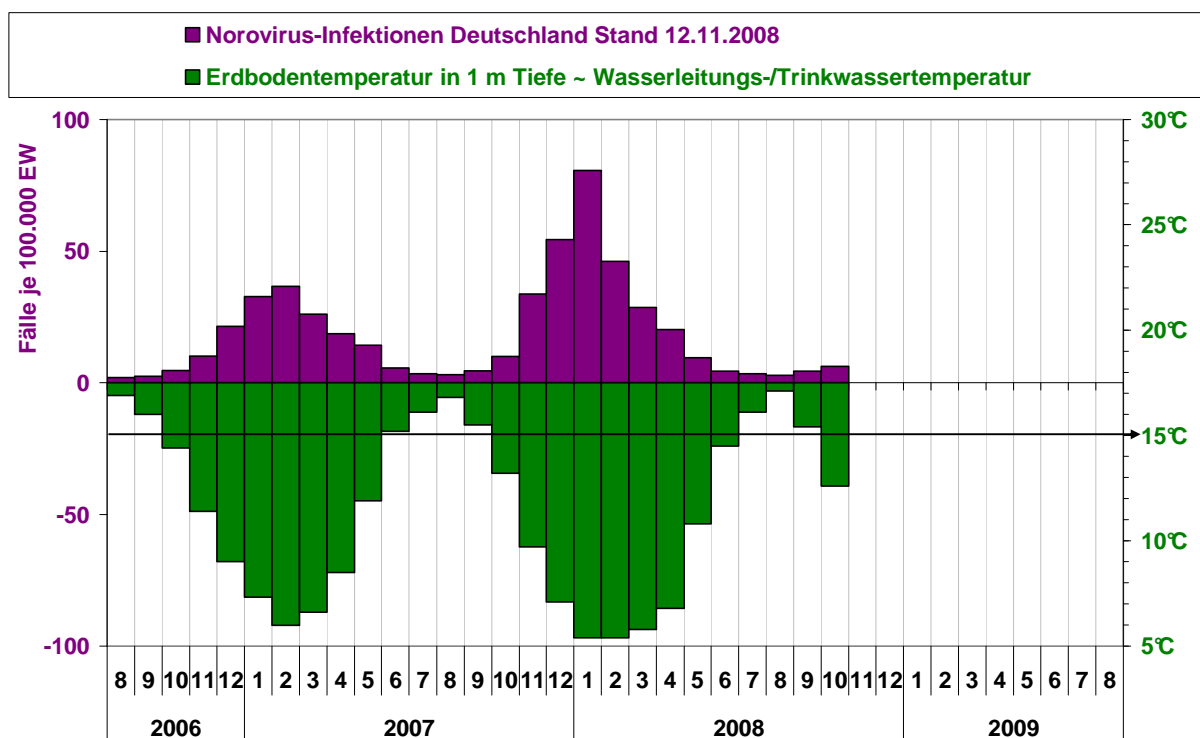
Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz BBU e.V.
Vorstandsmitglied Umwelt und Gesundheit Dipl.-Ing. Wilfried Soddemann

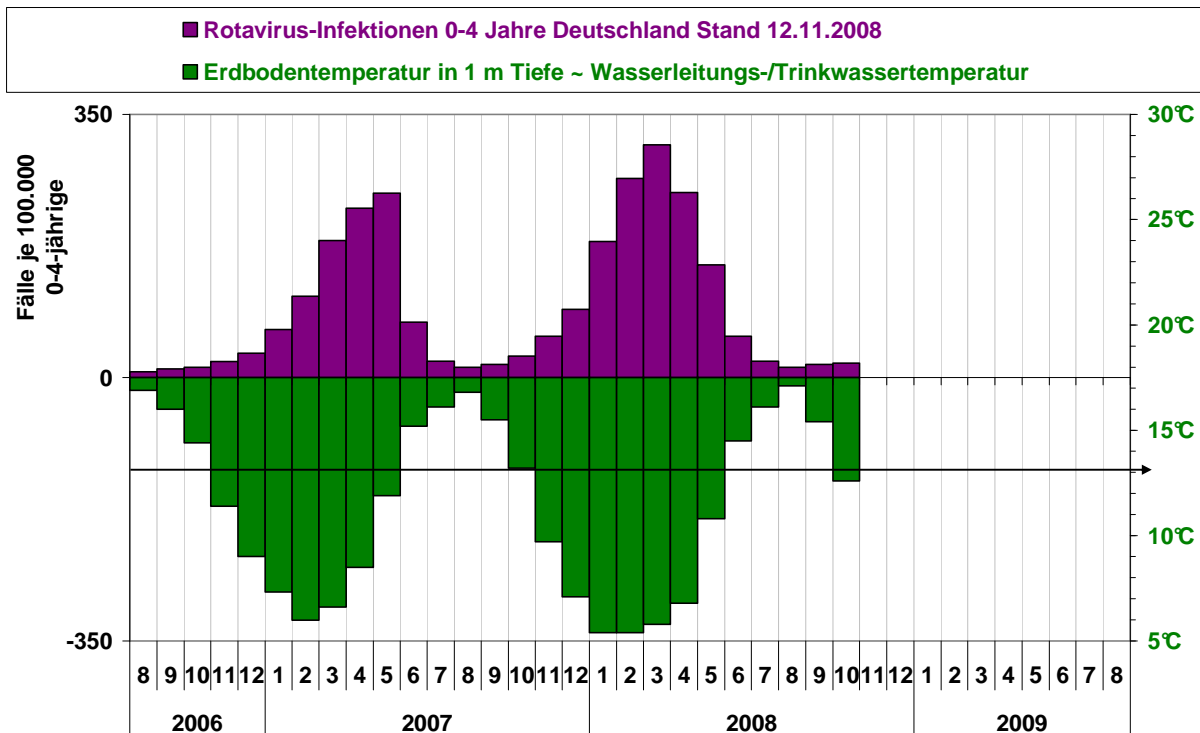
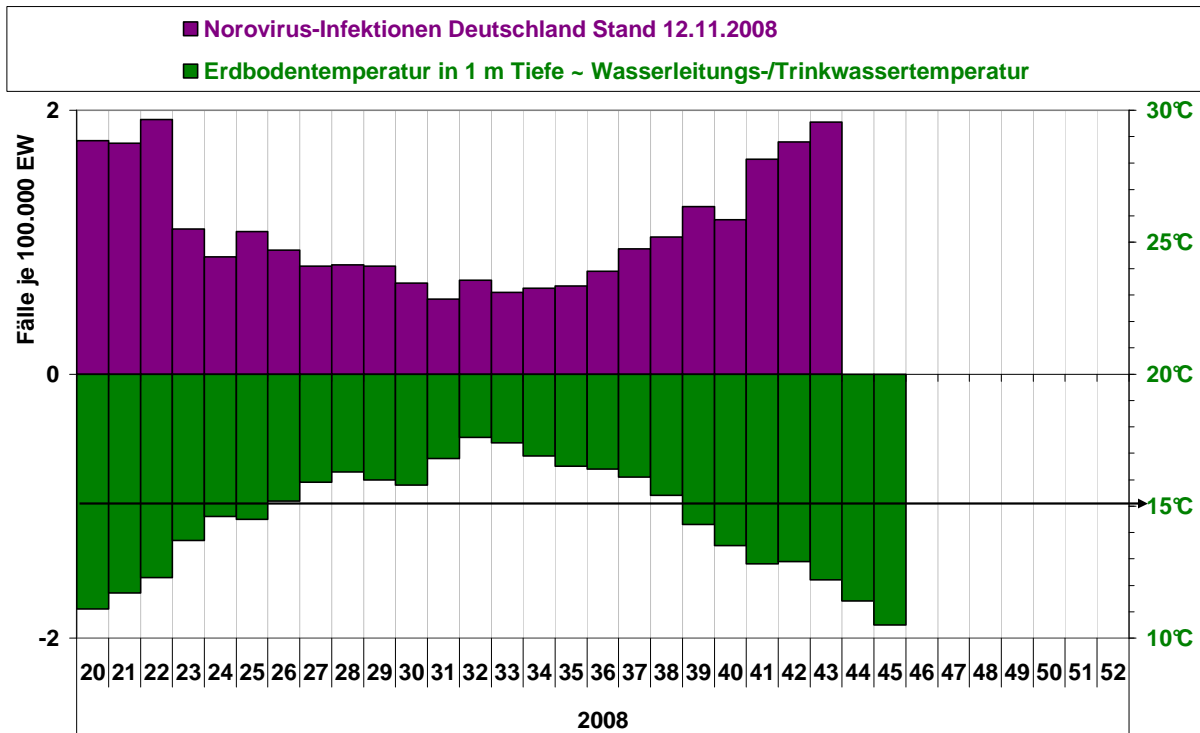
PRESSEMITTEILUNG vom 13.11.2008

VIRENALARM: TRINKWASSER MACHT KRANK

**Norovirus- und Rotavirus-Saison 2008/2009 nehmen Fahrt auf ...
Norovirus- und Rotavirusinfektionen initial durch Trinkwasser ausgelöst**

- Noroviren und Rotaviren werden fäkal-oral entweder durch Lebensmittel oder das Trinkwasser ausgelöst.
- Die Norovirus- und Rotavirus-Saison ist streng abhängig von Umwelttemperaturen.
- Lebensmittel haben immer die gleiche Temperatur.
- Trinkwasser verändert seine Temperatur mit den Umwelttemperaturen.
- **Deshalb muss es das Trinkwasser sein, das die Norovirus- und Rotavirus-Saison auslöst und weiter in Schwung bringen wird.**
- **Der herbstliche Anstieg der Norovirusinfektionen wird nach dem kühleren Spätsommer auch in diesem Jahr heftig sein.**





Im Trinkwasser Deutschlands sind oft Fäkalien. Das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit warnt: „Grenzwertüberschreitungen bei Fäkalkeimen der Trinkwasserverordnung sind in 25%, im Sommer sogar in 33% der Trinkwasserproben. Im Grund- und Trinkwasser Bayerns werden regelmäßig Legionellen nachgewiesen.“ Anderswo in Deutschland wird das

kaum anders sein. Das Umweltbundesamt UBA publizierte schon im März 2007, dass seit Inkrafttreten der neuen Trinkwasserverordnung über häufigere Grenzwertüberschreitungen bei coliformen Bakterien geklagt wird. Das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung hat 2007 über eine stabile und aktive Bakterienpopulation im Trinkwasser der Harzwasserwerke in Braunschweig berichtet. Professor Dr. med. Martin Exner, Hygiene-Institut der Universität Bonn und Vorsitzender der Trinkwasserkommission von Gesundheitsministerin Ulla Schmidt, hat mehrfach *Enterobacter cloacae* im aufbereiteten Trinkwasser aus Talsperren gefunden. Das UBA hat bei Berliner Trinkwasseraufbereitungsanlagen nachgewiesen, dass deren Virusfiltration im Mittel 10.000-fach geringer ist als dies die Trinkwasserrichtlinie der Weltgesundheitsorganisation WHO bei Oberflächenwasser seit 2004 fordert. Das Staatliche Veterinäruntersuchungsamt Krefeld hat in fertig aufbereiteten Trinkwässern aus der Region Aachen humane Rotaviren mit einer Positivenrate von 20% gefunden.

Dipl.-Ing. Wilfried Soddemann, Vorstand im Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz BBU e.V.: „Das Liefern von Trinkwasser mit Krankheitserregern ist ein Straftatbestand! Wasserwerke mit der üblichen veralteten Technik können Schadstoffe und Krankheitserreger nicht umfassend filtern oder abtöten. Trinkwasser enthält oft Bakterien, Parasiten, Viren und einen Giftcocktail. Deshalb muss das Trinkwasser mit der Nanofiltration oder der Ultrafiltration und Aktivkohlefiltern für rund 1 € pro Person und Monat aufbereitet werden. Machen Sie Ihrem Wasserversorger Dampf!“

Norovirus- und Rotavirusinfektionen initial durch Trinkwasser ausgelöst:

Das Robert Koch-Institut Berlin (RKI) gibt keine Hinweise, wie die Norovirus-Epidemien primär - initial - ausgelöst werden, bevor sie sekundär von Mensch zu Mensch übertragen werden können, unstrittig und besonders augenfällig in Krankenhäusern, Altenheimen, Schulen oder Kindergärten. Das RKI unterscheidet nicht zwischen der primären und der sekundären Übertragung. Das RKI kann die ausgeprägte Saisonalität der Norovirus- und Rotavirusinfektionen im Winter nicht plausibel erklären. Die oft bemühte Heizperiode beginnt bereits im September und endet im Mai. Während der Heizperiode ist die Innenraumluft nicht besonders trocken. Im Gegenteil: Durch den Einbau neuer Fenster ist im Winter die Luftfeuchtigkeit in Innenräumen hoch, oft über 60 %, was an nicht isolierten Außenwänden zu der bekannten Schimmelbildung führen kann. Durchgängig korrelieren die Erklärungsversuche des RKI nicht mit den Infektionsverläufen. Prioritäre epidemiologische Aufgabe des Robert Koch-Institutes muss das Erkennen und Unterbrechen von Infektionsketten sein. Demgegenüber befassen sich die Mitteilungen des RKI überwiegend mit Impfpfehlungen, medikamentösen Therapievorschlägen und Hygieneregeln für den Fall von Ausbrüchen.

Norovirus- und Rotavirusinfektionen werden - in der Wissenschaft unstrittig - durch Fäkalien entweder in Lebensmitteln oder im Trinkwasser primär ausgelöst, bevor sie sekundär von Mensch zu Mensch übertragen werden können. In unseren Gewässern, auch im Grundwasser, kommen Viren vor. Unsere veralteten Wasserwerke können Viren regelmäßig nicht filtern. Noroviren und Rotaviren bleiben in kälterem Wasser länger ansteckend als in wärmerem Wasser. Die Norovirus- und

Rotavirusinfektionen folgen jedes Jahr streng dem Verlauf der Kälte im Wasser, im Boden und in den Wasserleitungen. Es ist offensichtlich, dass die saisonalen Norovirus- und Rotavirusinfektionen vom Verlauf der winterlichen Kältesumme abhängen, was mit der primären Übertragung von Mensch zu Mensch nicht erklärt werden kann.

Unsere Lebensmittel haben das ganze Jahr über in etwa die gleiche Temperatur. Das Trinkwasser nicht. Es hat sein Temperaturminimum im Februar. Nach alledem muss das Trinkwasser die Norovirus- und Rotavirusinfektionen auslösen.

Die Ultrafiltration kann Viren aus dem Trinkwasser filtern, ohne Zusatz von Chemikalien. Dabei entstehen zusätzliche Kosten von lediglich 0,50 Euro pro Person und Monat. Eine vorsorgende Gesundheitspolitik muss die Infektionsketten durchbrechen. Die Ultrafiltration würde die Kosten im Gesundheitswesen, die Lohnnebenkosten und die Ausfallzeiten am Arbeitsplatz senken, auch bei anderen durch Trinkwasser übertragenen Infektionen.

Auch die H5N1-Vogelgrippe kann mit dem Trinkwasser übertragen werden. Eine epidemiologische Analyse kommt zu dem Schluss, dass mit hoher Wahrscheinlichkeit sogar die saisonale Influenza durch das Trinkwasser ausgelöst wird.

Als Hintergrundinformation Auszüge aus der vorliegenden Fachliteratur:

<http://www.springerlink.com/content/x6138263qn388085/>

Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz

Volume 50, Number 3 / März 2007

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 296–301.

Online publiziert: 2. März 2007

Professor Konrad Botzenhart

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Tübingen, Bundesrepublik Deutschland

Viren im Trinkwasser

Zusammenfassung

Viren im Trinkwasser können Infektionskrankheiten verursachen. Während dieses früher vor allem für die Hepatitis A und der Hepatitis E beobachtet wurde, sind in den letzten Jahren mehrere größere und kleinere Epidemien von Norwalkvirusinfektionen [Anm.: Norovirusinfektionen] beschrieben worden, auch in Europa. Alle trinkwasserrelevanten Viren stammen aus Fäkalien und sind im Abwasser auch nach mehrstufiger konventioneller Klärung regelmäßig noch nachweisbar. Sie sind den zugelassenen Desinfektionsverfahren gut zugänglich, soweit sie nicht in größere Partikel integriert sind. Folglich kommt der Partikelabscheidung bei der Aufbereitung eine besonders große Bedeutung zu. Die Virusfreiheit des abgegebenen Trinkwassers kann mit der erforderlichen Sicherheit durch virologische Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. Die Untersuchung von 100-mL-Proben auf E. coli und coliforme Bakterien ist dafür ebenfalls nicht ausreichend. Bei Verwendung von möglicherweise kontaminiertem Rohwasser muss daher die Sicherheit der Verbraucher über eine von Fall zu Fall zu berechnende Leistungsfähigkeit der Aufbereitungsanlage gewährleistet werden. In die Berechnung gehen die Virusbelastung des Rohwassers, die Leistung der physikalisch-chemischen Partikelelimination und die Wirkung der Desinfektion ein. Die wirkungsbestimmenden Faktoren der Desinfektion, namentlich Konzentration und Einwirkungszeit bzw. die UV- Bestrahlungsstärke, müssen anhand des Infektionsrisikos durch Viren festgelegt und eingehalten werden, auch wenn sie aufgrund günstiger E.-coli-Befunde überhöht erscheinen.

Schlüsselwörter: Trinkwasser, Viren, Desinfektion, Partikelelimination

http://www.umg-verlag.de/umwelt-medizin-gesellschaft/206_m_ua.html

umwelt•medizin•gesellschaft 19 2/2006, 140-145.

Leena Maunula, Ilkka T. Miettinen, Carl-Henrik von Bonsdorff

Von Trinkwasser ausgehende Norovirus-Epidemien

Zusammenfassung

Im Rahmen eines intensivierten Monitoring Programms zu lebensmittelbedingten Epidemien in Finnland wurden vom Trinkwasser ausgehende und durch Viren verursachte Krankheitsausbrüche untersucht. Die diagnostischen Maßnahmen umfassten Stuhluntersuchungen von Patienten mittels Elektronenmikroskopie und reverse Transkriptase-PCR (RT-PCR) auf Noroviren und Astroviren. Sobald ein Test positive Resultate für einen Virustyp ergab, wurde die zugehörige Trinkwasserprobe analysiert. Die Viruskonzentration erfolgte mittels positiv geladener Filter aus 1 L Proben. Während der Beobachtungsperiode 1998-2003 waren bei insgesamt 41 als wasserbedingt beschriebenen Epidemien zu 28 dieser Krankheitsausbrüche Wasserproben für Analysen verfügbar. Die Bewertung der RT-PCR-Ergebnisse der Patientenproben ergab bei 18 der Krankheitsausbrüche Noroviren als Ursache. Bei 10 Epidemien wurden in den zugehörigen Wasserproben ebenfalls Noroviren nachgewiesen. Mit Ausnahme eines Falls war die Amplicon-Sequenz dieser Viren identisch mit der bei Patienten gefundenen Virusart. Das weltweite Vorkommen von wasserbedingten Norovirus-Epidemien erfordert Maßnahmen zur Überwachung des Wassers auf Viren.

http://www.umg-verlag.de/umwelt-medizin-gesellschaft/407_m_s.html

umwelt medizin gesellschaft 20(4): 302-305

Dr. med. Alexander Mauckner, Bauassessor Dipl.-Ing. Wilfried Soddemann

Influenza: Primäre - initiale - Übertragung durch biotische Tröpfcheninfektion extrem unwahrscheinlich. Abiotische Übertragung durch Trinkwasser?

Zusammenfassung

Die primäre - initiale - Übertragung der Influenza durch die biotische Tröpfcheninfektion ist unbewiesen (BRANKSTON et al. 2007) und auch extrem unwahrscheinlich, weil Influenza-Endemien

- nur in 9 % der Fälle (Saison 2004/2005) zusammen mit erkannten Häufungen auftreten.
- virologisch örtlich singulär auftreten (Influenza-Subtypen und Feintypisierung).
- geographisch örtlich singulär auftreten.
- nicht vorrangig in Großstädten und Ballungsgebieten nachgewiesen werden.
- überwiegend in den kälteren Regionen Deutschlands auftreten.
- ihre Maxima regelmäßig in bestimmten Kreisen/kreisfreien Städten erreichen.
- streng parallel zur Ganglinie der winterlichen Kältesumme verlaufen.
- sich kaum durch Speicheltröpfchen ausbreiten können. Speichel enthält weit weniger

Influenzaviren als der - schwerere - Schleim aus Rachen und Nase.

http://www.umg-verlag.de/umwelt-medizin-gesellschaft/206_sodd.html

umwelt•medizin•gesellschaft 19 2/2006, 134-139.

Bauassessor Dipl.-Ing. Wilfried Soddemann

Mikrobiologische Trinkwasserüberwachung in Deutschland: weder unabhängig noch effizient

Zusammenfassung

Das System der Trinkwasserüberwachung in Deutschland wird als problematisch beurteilt, da Trinkwasseruntersuchungen nahezu ausschließlich von den Wasserversorgungsunternehmen selbst oder in ihrem Auftrag durchgeführt werden. Deutsche Wasserversorgungsunternehmen sind meist öffentlich-rechtliche kommunale Betriebe, Zweckverbände oder privat-rechtliche Gesellschaften mit kommunaler Beteiligung. Für die gesetzliche Trinkwasserüberwachung sind - ebenfalls auf kommunaler Ebene - die Gesundheitsämter der Landkreise und kreisfreien Städte zuständig. Dem Bund und den Ländern sind keine Aufgaben zur regelmäßigen Trinkwasserüberwachung vor Ort übertragen. Gechlortes Trinkwasser wird oft erst nach der Chlorung auf die Indikatorbakterien der Trinkwasserverordnung untersucht, so dass positive bakteriologische Befunde selten sein müssen. Negative bakteriologische Befunde sind keine Nachweise der Virenfreiheit. Untersuchungen auf pathogene Viren finden in Deutschland so gut wie nicht statt, obwohl aus einer Vielzahl von Untersuchungen bekannt ist, dass Viren im Trinkwasser enthalten und Auslöser von Epidemien sein können. Norovirus- und Rotaviruserkrankungen sind die von den Gesundheitsämtern dem Robert Koch-Institut Berlin am häufigsten gemeldeten Virusinfektionen in Deutschland. Das Trinkwasser wird, wenn überhaupt, meist nur auf wenige bakteriologische Parameter untersucht, gechlortes Trinkwasser meist nach der Chlorung. Mikrobiologische Belastungen in nicht gechlortem,

ggf. auch in gechlortem Trinkwasser können zu einem hohen Antibiotikaeinsatz bei der Nutztiererzeugung und über das erzeugte Fleisch zu Antibiotikaresistenzen beim Menschen führen. Die Trinkwasserüberwachung ist unabhängigen Behörden und Untersuchungsstellen der Länder zu übertragen. Auf die Indikatorbakterien der Trinkwasserverordnung ist stets vor der Chlorung zu untersuchen. Trinkwasser ist systematisch auch auf Noro- und Rotaviren zu untersuchen. Das Futtermittel Trinkwasser ist analog zu überwachen.

Dies alles ist den Wasserversorgungsunternehmen und den Gesundheitsämtern bekannt, auch der Deutschen Bundesregierung, den Bundesbehörden und der Deutschen Trinkwasserkommission, die eine hohe Affinität zu den Wasserversorgungsunternehmen besitzt.

Weiterführende Literatur: <http://www.dugi-ev.de/information.html>

Vorgestellt Wilfried Soddemann: http://www.dugi-ev.de/nrhz_SOD_TW_HOEHN_20080924.pdf

Schöne Grüße



Wilfried Soddemann
Freier Wissenschaftsjournalist
Ltd. Regierungsbaudirektor a. D.
Bauassessor Dipl.-Ing.

Mühlenstraße 5b
48351 Everswinkel
Telefon: 0 25 82 - 99 13 66
Telefax: 0 25 82 - 99 12 29
Mail: soddemann-aachen@t-online.de