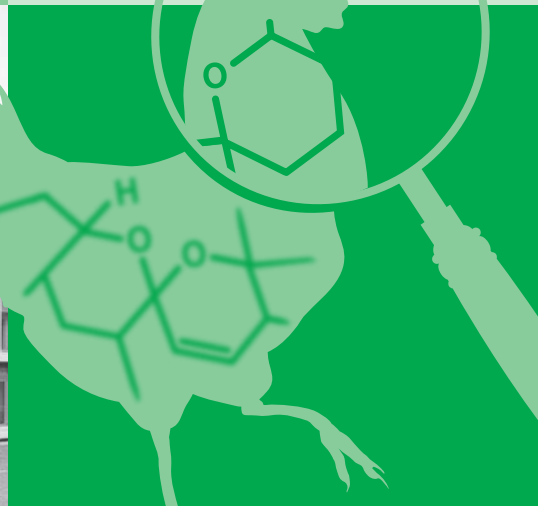




Kaleidoskop

50 / Februar 2019



Trübes Wasser, klare Entscheide

(CMi) Dank der guten Rohwasserqualität und der gewissenhaften Arbeit der Wasserversorger können wir bedenkenlos den Hahn öffnen und das Wasser, das gerne auch als Lebensmittel Nummer eins bezeichnet wird, trinken. Verunreinigungen des Trinkwassers sind jedoch möglich. Doch was geschieht, wenn es dazu kommt? Das im Folgenden beschriebene fiktive Beispiel zeigt, dass dem Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen (AVSV) dabei eine wichtige Rolle zukommt.



Schadenplatz (KapoSG)

Faulig riecht es bei Hans Sorg, als er an diesem regnerischen Abend den Wasserhahn aufdreht. Zudem erscheint ihm das Wasser trübe. Beunruhigt ruft er die Wasserversorgung an. Dort ist Brunnenmeister Karl Wassermann bereits auf dem Sprung. Denn Hans Sorg ist nicht der Einzige, der das Hahnenwasser beanstandet hat.

Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (LMG), Art. 7: «Es dürfen nur sichere Lebensmittel in Verkehr gebracht werden. Lebensmittel gelten als nicht sicher, wenn davon auszugehen ist, dass sie:

*a. gesundheitsschädlich sind
oder b. für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet sind.»*

Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV), Art. 3: «Trinkwasser muss hinsichtlich Geruchs, Geschmack und Aussehen unauffällig sein...»^{}*

Nachtaktion

Aufgrund der eingegangenen Meldungen vermutet Wassermann, dass die Ursache im Quellgebiet Sonnenblick liegt. Und prompt: Durch die Schutzzone, welche die Quelle umgibt, führt trotz eines Verbots eine Gülleleitung. Doch der Schlauch leckt und auf der Wiese sind einschlägige braune Lachen erkennbar. Nachdem der Brunnenmeister die Leitung aus dem betroffenen Gebiet blockiert hat, informiert er

über die Piketttelefonnummer des Trinkwasserinspektorats das AVSV und über die Kantonale Notfallzentrale den Umweltschadendienst sowie die Gemeinde und den Landwirt.

Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV), Art. 84: «... Bei gesundheitsgefährdendem Trinkwasser ... muss die verantwortliche Person:

a. unverzüglich die zuständige kantonale Vollzugsbehörde informieren;

und b. in Zusammenarbeit mit dieser die zur Abwendung der Gefahr erforderlichen Massnahmen treffen.»

Knapp eine Stunde später treffen mitten in der Nacht ein Polizist, die Vertreterin des Umweltschadendienstes, der diensthabende Trinkwasserinspektor Hans Huber, der Landwirt, der zuständige Gemeinderat und natürlich Karl Wassermann bei strömendem Regen an der Unfallstelle ein. Die Absicht des Brunnenmeisters, die Dorfbewohner das Trinkwasser abkochen zu lassen und die Gülleleitung sofort entfernen zu lassen, unterstützen alle Anwesenden. Der Trinkwasserinspektor nimmt noch mehrere Wasserproben zur genaueren Abklärung mit. Noch in der Nacht verteilt Wassermann die Abkochvorschriften, die erläutern, für welchen Gebrauch das Hahnenwasser abgekocht werden muss, in den Briefkästen der Gemeinde und schaltet eine Notfallmeldung auf der Gemeindeforum auf. Er informiert zudem das Lokalradio und bietet auch den Lautsprecherwagen der Polizei auf. In der Dämmerung fährt dieser durch das Dorf und weist auf die Abkochvorschrift hin. Fast gleichzeitig telefoniert Wassermann mit dem Altersheim, der ortsansässigen Bäckerei und anderen Lebensmittelbetrieben.

Transparenz trotz trübem Wassers

Etwa zur gleichen Zeit bringt Inspektor Huber die Proben ins Labor und bespricht diese mit dem Kantonschemiker.

Verordnung über den Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung (LMVV), Art. 11 Abs. 3: «... Die Kantonschemikerin oder der Kantonschemiker führt bei vermuteten lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen sämtliche Abklärungen durch, die zur Wiederherstellung der Lebensmittelsicherheit erforderlich sind...»

Zusammen diskutieren sie auch die Abkochvorschrift und verfassen eine Medienmitteilung. Diese verbreiten sie über die Kanäle der Gemeinde und des Kantons.

^{*} In den Text eingestreut sind die Rechtstexte (grün), die den Handlungen der Beteiligten zugrunde liegen.

LMG, Art. 54: «Stellen die Vollzugsbehörden fest, dass nicht sichere Lebensmittel oder Gebrauchsgegenstände an eine unbestimmte Zahl von Konsumentinnen und Konsumenten abgegeben worden sind, so sorgen sie dafür, dass die Bevölkerung informiert und ihr empfohlen wird, wie sie sich verhalten soll.»

Ein Tag später, die Sonne scheint wieder, ist der Befund des Labors klar: Die Proben sind massiv mit Fäkalkeimen belastet. Für das Dorf scheint der Vorfall aber glimpflich abzulaufen. Trotz Nachfrage gingen bei der Kantonsärztin nur von drei Bewohnern Meldungen über Verdauungsbeschwerden ein.

LMVV, Art. 11:² «Stellt die Kantonsärztin ... bei Patientinnen ... gehäufte Nachweise von Erregern fest, die über Lebensmittel übertragen werden können, so unterrichtet sie... den Kantonschemiker umgehend über den entsprechenden Sachverhalt.»

Und LMVV, Art. 11:³ «Personenbezogene Abklärungen im medizinischen Bereich werden von der Kantonsärztin oder vom Kantonsarzt durchgeführt.»

In Absprache mit der Wasserversorgung und dem Inspektor legt der Kantonschemiker fest: Die Abkochvorschrift wird so lange aufrechterhalten, bis die vereinbarten Desinfektionen mit Javel sowie die Spülungen durchgeführt sind und weitere Laboranalysen die Wirksamkeit der Massnahmen bestätigt haben.

Alles gut. Doch was wäre, wenn?

Nach einer gefühlten Ewigkeit von sechs Tagen nach dem Unfall gibt der Kantonschemiker grünes Licht. Karl Wassermann kann die Bevölkerung informieren, dass das Wasser ohne Abkochen wieder getrunken werden kann. Hans Sorg und die anderen Bewohner der Gemeinde atmen auf. Doch was wäre gewesen, denkt sich Hans Sorg, wenn die Zusammenarbeit nicht so reibungslos funktioniert hätte und die Beteiligten zu unterschiedlichen Einschätzungen gekommen wären? Hätte er dann ahnungslos möglicherweise verunreinigtes Trinkwasser getrunken? Die Antwort lautet: Nein. Hätte beispielsweise der Brunnenmeister das Abkochen bis zu den Laborresultaten aufschieben wollen mit dem Argument, man wolle nicht unnötig Unruhe stiften, hätte der Kanton intervenieren müssen. Der Kantonschemiker hätte aufgrund seiner und der Einschätzung

des Inspektors eine Abkochvorschrift und weitere Abklärungen verfügt.

LMG, Art. 33: «Stellt die Vollzugsbehörde fest, dass gesetzliche Anforderungen nicht erfüllt sind, spricht sie eine Beanstandung aus.»

LMG, Art. 34: «Haben die Vollzugsbehörden ein Produkt beanstandet, so ordnen sie die zur Wiederherstellung des gesetzlichen Zustandes erforderlichen Massnahmen an...»

Gesetztenfalls, die Wasserversorgung hätte – immer noch besorgt um ihren guten Ruf – Einsprache gegen die Verfügung erhoben, hätte das verschmutzte Wasser trotzdem nicht einfach wieder freien Lauf gehabt. Denn bei einer Gesundheitsgefährdung entzieht der Kantonschemiker einer Einsprache die aufschiebende Wirkung und die Verfügung bleibt gültig.

LMG, Art. 71:¹ «Die verfügende Behörde und die Beschwerdeinstanz können einer Einsprache oder einer Beschwerde die aufschiebende Wirkung entziehen.»

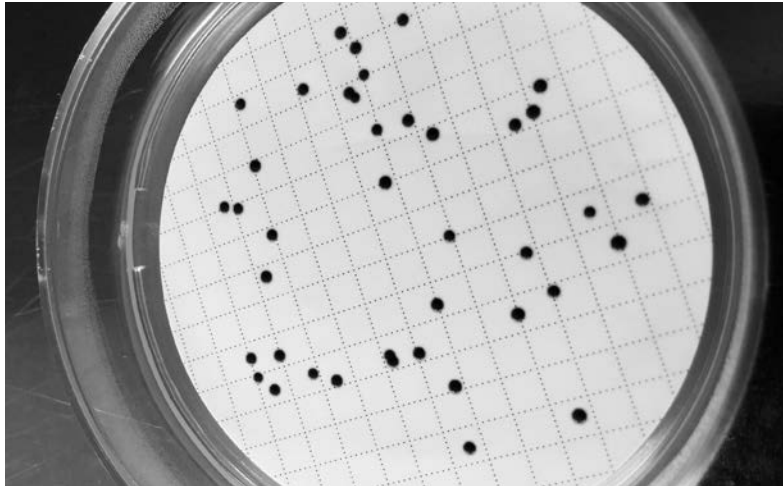
In der Folge nähme die Geschichte einen ähnlichen Lauf. Der Geruch und die anderen Beeinträchtigungen wären rasch eliminiert worden. Die Sorgen hätten bei Hans Sorg auch im unwahrscheinlichen zweiten Fall nicht grösser sein müssen. Der Gesundheitsschutz kann auf verschiedenen Wegen erreicht werden.

Vorbereitungen
der Filtrationsanlage



Fäkalkeime herausfiltern

(LTh) Gülle und Trinkwasser vertragen sich ganz schlecht. In der Gülle wimmelt es von Keimen, unter denen auch gefährliche Krankheitserreger wie Salmonellen oder Verotoxin bildende *E. coli*-Stämme sein können. Neben den Bakterien tummeln sich teilweise auch Noroviren, die starke Brechdurchfälle verursachen, oder krankheitserregende Einzeller wie Cryptosporidien in der braunen Brühe. Aufgrund dieser Gefahr ist bereits bei einem Verdacht auf Verunreinigung von Trinkwasser mit Gülle eine Analyse nötig.



Wachstum von Enterokokken nach 24 Stunden

Erreichen die Trinkwasserproben das Labor, werden sie aber nicht auf jeden möglichen Keim hin untersucht, sondern man bedient sich des Hinweisprinzips. Das heisst, das Wasser wird anhand von international gültigen Vorschriften daraufhin überprüft, ob es die für Fäkalien typischen Keime *Escherichia coli* und Enterokokken enthält. Sind diese Indikatorkeime vorhanden, muss man davon ausgehen, dass auch ihre gefährlichen «Güllekumpanen» mit von der Partie sind.

Viel Blau bedeutet Alarmstufe rot

Konkret filtriert die Laborantin jeweils 100 ml der Wasserproben. Der Filter kommt danach auf eine für den betreffenden Keim spezifische Nährbodenplatte, die für 24 Stunden bei 30 °C in einen Brutschrank gestellt wird. Aus jedem *E. coli*- oder Enterokokken-Keim entwickeln sich für das Auge sichtbare Bakterienkolonien, die ausgezählt werden. Enterokokken erscheinen dabei zum Beispiel blau. Somit

erhält man die Anzahl Colibakterien oder Enterokokken pro 100 ml.

Bereits zehn Enterokokken pro 100 ml bedeuten eine starke Verunreinigung. Solches Wasser muss vor dem Konsum und für den Umgang mit Lebensmitteln abgekocht werden, damit die Bakterien absterben. Aufgrund der grossen Bedeutung von Trinkwasser herrscht für die beiden Indikatorkeime eine Nulltoleranz (siehe Kasten). Zusätzlich zu den beiden Indikatorkeimen werden aerobe mesophile Keime (AMK) untersucht. Sie geben Aufschluss über die allgemeine Keimbelastung und die Wachstumsbedingungen im Trinkwasser.

Kein totes Wasser

Auch wenn gewisse Trinkwasserproben keine AMK aufweisen, deuten bereits die gesetzlichen Höchstwerte für diesen Parameter darauf hin, dass ein «gewisses Leben» im Trinkwasser nichts Ungewöhnliches ist.

Noch viel eindrücklicher zeigt sich das bei einer Untersuchung mit der sogenannten Durchflusszytometrie. Diese Untersuchungsmethode, die am Kantonalen Labor ebenfalls durchgeführt wird, erfasst alle in der Probe vorhandenen Zellen innert Minuten, also auch Keime, die nicht auf Nährbodenplatten wachsen können. Ein einfaches Glas Trinkwasser kann schnell eine Million Zellen enthalten, ohne dass dies ein Problem für den Konsumenten sein muss.

Die Durchflusszytometrie eignet sich, um die Entwicklung der Gesamtzellzahl zu verfolgen und hilft somit beispielsweise, das System einer Trinkwasserversorgung besser zu verstehen.

Damit ist klar; Trinkwasser lebt und die Frage ist nicht, ob sich in ihm etwas tummelt, sondern was. Weisen die klassisch ermittelten Keime auf eine Verunreinigung hin, ist Handeln angesagt.

Herausgeber

Amt für Verbraucherschutz und Veterinärwesen (AVSV)
www.avsv.sg.ch

Redaktion Andrea Alther, Christoph Meier, Lena Müller, Linda Thöny-Meyer, Mathias Rüesch

Konzept und Druck Cavelti AG, Gossau

Nachdruck mit Einwilligung der Redaktion erlaubt.

Gesetzliche Höchstwerte für Trinkwasser

Gesamtkeimzahl (Aerobe mesophile Keime) 100/ml an der Fassung, unbehandelt
20/ml nach der Behandlung
300/ml im Verteilnetz

Escherichia coli nicht nachweisbar in 100 ml
Enterokokken nicht nachweisbar in 100 ml