

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 70 (1979)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Mineralwasser aus der Sicht des Kantonschemikers  
**Autor:** Baumgartner, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-983706>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

E. Baumgartner, Kantonales Laboratorium Bern

## Mineralwasser aus der Sicht des Kantonschemikers

Ein angehender Kantonschemiker wird spätestens bei der Vorbereitung zum Lebensmittelchemikerdiplom mit den vielen Geheimnissen und auch Widersprüchen der eidg. Lebensmittelverordnung (LMV) konfrontiert. Wenn er dann in Amt und Würde sitzt und den Verordnungstext als Grundlage für z. T. einschneidende Maßnahmen benützen will, ist er gezwungen, über die einzelnen Bestimmungen nachzudenken und wird dabei nachdenklich. Er möchte oft nach einem Kommentar greifen, der die Motive und Hintergründe einzelner Bestimmungen erhellt, damit er in Grenzfällen nach Möglichkeit im Sinn und Geist des Gesetzgebers entscheiden kann. Doch diesen Kommentar gibt es leider nicht. Einzig in Kreisschreiben des Eidg. Gesundheitsamtes verstreut gibt es einige Bemerkungen zu abgeänderten Bestimmungen der eidg. Lebensmittelverordnung.

In diesem Sinne stellen sich dem Kantonschemiker unter anderem auch dann besondere Probleme, wenn er in seinem Kontrollbereich Mineralquellen und Bäder zu betreuen hat. Namentlich kann er nicht recht begreifen, warum z. B. ein der geologischen Lage nach ganz gewöhnliches Trinkwasser zu einem Mineralwasser wird, einzig deshalb, weil von ihm eine besondere physiologische Wirkung einwandfrei nachgewiesen worden sein soll. Eine solche Wirkung könnte nach seinem naturwissenschaftlichen Verständnis doch nur von einer besonderen Zusammensetzung herrühren, es sei denn, solche Wirkungen könnten jedem Quellwasser zugeschrieben werden, die auf gleiche Weise benützt werden. Die Ueberlegung bleibt zunächst hartnäckig haften und führt den zweifelnden Kantonschemiker dazu, sich in der Geschichte der Bäder und Mineralwasser umzusehen, ob sich dort eine Erklärung für diesen einen Widerspruch finden läßt. Er wird dabei nicht vergessen dürfen, auch die mythologische und symbolische Bedeutung des Wassers in seine Betrachtungen einzuschließen.

Nach eingehender Beschäftigung mit diesen Aspekten wird er ungefähr zu folgenden Schlüssen kommen:

An den Anfang zu stellen ist die tiefenpsychologische Erkenntnis, daß das Wasser ausgeprägte symbolische Bedeutung besitzt. Einmal bezeugt die Taufe — die ja ursprünglich im Untertauchen bestand — daß der Mensch die reinigende Wirkung des Wassers auch auf seinen geistigen und seelischen Existenzbereich überträgt.

Noch in der bernischen Stretlinger Chronik erwähnt deren Verfasser, *Elogius Kiburger*, Kirchherr, daß er im Jahre 1446 in der Kirche zu Einigen einen Tauf-

stein machen ließ, da man vorher in einem hölzernen Faß zu taufen genötigt war (1).

Zum andern stellt eine Quelle symbolhaft die Bewußtseinswerdung dar. In beiden Fällen treten nämlich Inhalte aus dem Dunkel der Erde bzw. aus dem Dunkel des Unbewußten ans Tageslicht. Nicht umsonst haben namentlich die Griechen fast jeder Quelle eine Nymphe oder einen Gott zugeordnet. In der «Historie von der schönen Lau» von Eduard Mörike wird dies auch für die nördlichen europäischen Gebiete bezeugt und nicht jedermann weiß, daß die Quelle der Seine noch heute von einer tempelartigen Grotte umgeben und als Reiseziel im Guide Michelin angegeben ist.

Sobald sich Quellen durch besondere und leicht erkennbare Eigenschaften (im Sinne der heutigen Lebensmittelverordnung) «deutlich von gewöhnlichem Quellwasser unterscheiden» (salziger Geschmack, Geruch nach Schwefelwasserstoff, namentlich aber erhöhte Temperatur), so ist es durchaus verständlich, wenn der Mensch den Schluß zog, solches Wasser müßte nicht nur reinigende, sondern zusätzlich auch heilende Eigenschaften besitzen. Der Ausdruck «Gesundbrunnen» ist jedenfalls zu einem stehenden Begriff geworden.

Ja, man ging in diesem Zusammenhang soweit, einem Wasser auch verjüngende Eigenschaften zuzuschreiben. Es sei hier nur an die Gemälde der mittelalterlichen Maler Lukas Cranach des Jüngern und Hans Sebald Beham erinnert, welche die wunderbare Wirkung eines «Jungbrunnens» auf meisterhafte Weise dargestellt haben: Alte Hutzelweibchen begeben sich in ein Badebecken und entsteigen ihm als knusprige Jungfrauen.

Bäder wurden indessen in praktisch allen Hochkulturen auch aus hygienischen Gründen benützt. Besonders bekannt ist die Vorliebe des Römers für das Baden. Die römische Badeanlage auf der Engehalbinsel bei Bern hatte weder eine kultische noch eine heilende Funktion, sondern diente — wie praktisch alle römischen Bäder und geheizten Thermen — allein der Hygiene und der allgemeinen Annehmlichkeit. Ähnliches ist zu sagen von den Bädern der Minnesänger, wie dies am Bild des Herrn Jakob von Warte aus der manessischen Handschrift in schöner Weise dargestellt ist.

Diese mehr hygienische Form des Badens finden wir später wieder in der Einrichtung der öffentlichen Badestuben, die zunächst nicht bei einer Quelle am Busen der Natur, sondern mitten in den Siedlungen selbst eingerichtet wurden. Daß Badestuben offenbar eine weitzurückreichende Geschichte aufweisen, zeigt die Etymologie des Wortes «Stube». Es wird zurückgeführt auf einen heizbaren Raum, in welchem offenbar nach Art einer Sauna Wasser «zerstiebt» wurde. Andere Räume bezeichnete man damals eher als «Kammer» (2).

Der Inhaber einer Badestube war der Bader, oft auch der Schärer oder Barbier. Gelegentlich ergänzten die Bader ihre Stuben mit einer Wirtschaft und wurden dann zum Badewirt. Vom Kanton Bern ist belegt, daß sich vom 16. Jahrhundert praktisch in jedem Dorfe eine Badestube befand, sogar hinten in Trub (3).

Die Badestuben haben neben ihrer Bedeutung für die Körperreinigung nie Anspruch auf eine besondere gesundheitliche Wirkung ihres Wassers erhoben.

Sie hatten dies offenbar auch nicht nötig, da ihre Begleitfunktionen ihnen vielfach ihre Attraktivität sicherte, wie dies manche zeitgenössische Darstellung belegt (Abb. 1).



Abb. 1. Schmausen und Zechen von Mann und Frau im Wasserbad. Holzschnitt aus dem Kalender von 1481, Augsburg, Johannes Blaubirrer.

Nach dem Mittelalter zeichnete sich eine weitere Entwicklung des Badewesens ab. Die Zahl der Badestuben ging langsam zurück, nicht zuletzt deshalb, weil sie in Epidemiezeiten richtigerweise als gefährliche Uebertragungsstätten erkannt wurden. Da es zudem in den Badestuben (aber auch in größeren Thermalbädern) nicht immer sehr sittsam zugeht, begann die Obrigkeit die Badestuben auch deshalb langsam zu schließen, um der Verbreitung der damals aufkommenden «französischen Krankheit» Einhalt zu gebieten.

Man kann zur Illustration des Gesagten *Giacomo Casanova* zitieren, der 1750 über seinen Besuch im Mattequartier der Stadt Bern folgendes berichtete:

«... um 11 Uhr kam ich in Bern an. Auf einem Platz der oberen Stadt angekommen, von wo ich das weite Land und einen kleinen Fluß übersehen konnte, stieg ich mindestens hundert Stufen wieder hinunter und blieb vor einer Reihe von dreißig oder vierzig kleinen Holzbuden stehen, die nichts anderes sein konnten als Badekabinen. Ein Mann, der einen anständigen Eindruck machte, fragte, ob ich baden wolle, und nachdem ich das bejaht hatte, öffnete er mir eine der Kabinen. Schon stürzte eine ganze Schar Bademädchen sich auf mich. Der Mann sagte mir, daß jede auf die Ehre hoffe, mich im Bade bedienen zu dürfen und daß es ganz bei mir läge, die Wahl unter ihnen zu treffen.»

Von den Badestuben unterschieden sich immer die als heilkräftig bekannten Quellen, deren Wasser sich auch ohne Analyse deutlich von gewöhnlichem Trinkwasser unterschied und die aufzusuchen man oft lange und oft auch recht beschwerliche Reisen unternehmen mußte. Zu diesen weitherum berühmten Quellen gehörte diejenige von St. Moritz, von welcher man weiß, daß sie schon vor 3000 Jahren durch ihren Kohlensäuregehalt hat auffallen müssen. Ebenso bekannt — wenn wohl auch nicht so lange her — waren die Thermen von Pfäfers, Leuk



und Baden. Bei diesen und vielen andern Quellen wurde die besondere und andersartige Beschaffenheit immer mit heilkräftigen Eigenschaften in Verbindung gebracht, was sich seit je in Form einer hohen Besucherfrequenz niederschlug.

Dieser kommerzielle Erfolg ließ nach dem Niedergang der Badestuben eine neue Form von Bädern entstehen, nämlich die vielberühmten «Bedli» auf dem Lande, wie sie von Jeremias Gotthelf so trefflich beschrieben wurden.

Sie nahmen für sich nun nicht nur die Rolle der Badestuben als Einrichtung der Hygiene in Anspruch, sondern griffen zudem nach dem Ruhm der Heilkraft berühmter Quellen, um damit eine große Besucherzahl anzulocken.

Es sei nur an einem einzigen Beispiel, nämlich dem Häberenbad, belegt, wie die Badwirte die Wunderwirkung ihres Wassers anpriesen. In seiner Empfehlung vom April 1818 beschreibt der «Eigenthümer der Baadwirtschaft» u. a. folgende «merkwürdige Exempel, sonderbare durch das berühmte Heilbad in der Häberen, unter Gottes Beystand geschehene Wunder-Curen:

1758: Christian Heß von Dürrenroth hatte viele Micraine und Kopfschmerzen, so daß er öfters fast von Sinnen kam, alle medizinische und chirurgische Hilfe wurde vergeblich angewendet; letztlich wurde ihm das Häberen-Bad zu gebrauchen angerathen, welches ihm dann anfänglich eine schwarzgelbe Materie zu den Ohren heraus getrieben, nach 12-tägigem Gebrauch ist er völlig des Schmerzens befreyet worden.

1748: Johannes Flückiger zu Ursenbach, hatte anfänglich starkes Rückenweh, nachwärts empfannde er auch Schmerzen in den Armen, worauf eine Lähmung erfolget, daß er solche nicht mehr zum Mund bringen konnte; nach 14-tägigem Gebrauch dieses Bades hat es in allen Gelenken geknaket und von der Stunde an ist die Bewegung in den Armen und Fingern wieder erfolget, daß er selbige zu jedermanns Verwunderung brauchen können.»

Man liest auch nicht ohne Schmunzeln, wie die verschiedenen Bäder entstanden sind. In einem Gesuch der Bezirksbehörden an die bernische Obrigkeit aus dem Jahre 1784 lesen wir z. B.: «Ein gewisser Peter Schüpbach, sesshaft auf dem sog. Rütihubel der Herrschaft Worb, hat von ungefähr eine Quelle gutes und leichtes Wasser auf seinen Gütern gefunden und sich zu Sinn steigen lassen, selbiges zu einem Gesundbrunnen oder Heilbad zu gebrauchen.» Schöner kann man wohl die Entstehung der heute hochtrabend als Akratopegen bezeichneten Quellen nicht belegen.

Daß diese Bedli trotz der banalen Zusammensetzung des Wassers Erfolg hatten, braucht nicht zu verwundern. Er ist durchaus erklärbar durch den reinen hydrotherapeutischen Reiz des täglichen — vielleicht sogar mehrmals täglichen — Bades und durch den Umstand, daß eine solche Badekur gleichzeitig Ferien in neuer und meist abgeschiedener Umgebung und damit wohltuende Erholung bedeutete. Gleichzeitig lernte der Kurgast neue Menschen kennen und erholte sich bei der Umsorgung durch die Wirtsleute.

Wenn sich der gesundheitliche Erfolg vielleicht trotzdem nicht einstellen wollte, so waren diese Annehmlichkeiten samt der guten und reichlichen Küche doch Grund genug, im nächsten Jahre wieder hinzufahren.

Die Blüte dieser Bedli, deren Zahl im Kanton Bern kurz nach 1800 mehr als 70 betragen hat, fiel aber auch zusammen mit dem Beginn der analytischen Chemie. Es ist ohne weiteres verständlich, daß engagierte Chemiker und Apotheker begannen, die behaupteten Heilwirkungen von Bädern und Quellen auf die Zusammensetzung der zum Baden benützten Quellen zurückzuführen. Die Apotheker *Morell* (4) und *Pagentecher* (5) haben namentlich auf bernischem Gebiet um die Wende des 18. zum 19. Jahrhundert eine emsige analytische Tätigkeit entfaltet und — nach dem Vorbild von Paracelsus — versucht, die Quellwasser einzuteilen nach ihrer Zusammensetzung und diese mit den angeblichen Heilwirkungen zu korrelieren, eine Bemühung, die sich offensichtlich bis zum heutigen Tag hartnäckig erhalten hat.

Die Situation komplizierte sich noch dadurch, daß ungefähr seit dem Beginn des 18. Jahrhunderts die für Badekuren benutzten Wasser vielfach auch zu Trinkkuren — natürlich frisch von der Quelle — gebraucht wurden. Da Badekur und Trinkkur physiologisch gänzlich anders wirken (wenn überhaupt), so mußten alle Korrelationsversuche von vorneherein auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen.

Mit dem Gebrauch eines Quellwassers zu Trinkkuren wurde schließlich eine Entwicklung eingeleitet, die in unserem Jahrhundert zur Errichtung von großen Abfüllstationen geführt hat, welche ihrerseits überhaupt mit keinem Kurbad mehr verbunden sind.

Diese neue Verwendungsform für Quellwasser ehemals berühmter Bäder bot jedoch den zwingenden Anlaß, daß derart abgefüllte Wasser auch in der Lebensmittelgesetzgebung behandelt werden mußten.

Dies dürften die wesentlichsten Erkenntnisse sein, die der besagte Kantonschemiker gewinnt, wenn er sich gründlich um den Sinn, die Motive und den Hintergrund der gesetzlichen Bestimmungen über die Mineralwasser bemüht.

Er konfrontiert dann vielleicht noch die heutigen Bestimmungen über die Minimalgehalte von Mineralwasser an seltenen Kationen und Anionen mit den neuesten Erkenntnissen der Ernährungsphysiologie auf dem Gebiet der Spurenelemente und findet sich auch hier nicht mehr zurecht. Namentlich versteht er nicht, daß man ein Mineralwasser auch dann mit positiven Auszeichnungen versehen und mit Heilwirkungen anpreisen darf, wenn es wohl seltene Spurenelemente enthält, die jedoch nach dem heutigen Stand des Wissens überhaupt keine lebensnotwendige Funktion ausüben, sondern in höherer Konzentration höchstens medikamentös oder gar toxisch wirken können, wie z. B. das Lithium, das Brom, das Strontium, das Arsen und das Bor. Vollends verwirrt wird er durch die Bestimmung, wonach ein mindestens 5 Mache-Einheiten an Radioaktivität enthaltendes Wasser als solches ausgezeichnet und angepriesen werden darf, wenn er gleichzeitig die Milch und das Trinkwasser auf Radioaktivität untersuchen muß und sich dort wesentlich strengere Maximalgrenzen gegenübergestellt sieht (dieser Widerspruch in der LMV gilt übrigens auch für das Arsen!).

Er fragt sich weiter, weshalb ein Mineralwasser beim Erreichen einer schönen runden Zahl von 1000 mg gelösten Substanzen im Liter als solches bezeichnet werden darf. Er sucht nach überzeugenden Kriterien für diese Grenze und findet



keine. Warum ist ein gewöhnliches Leitungswasser, das nur halb soviel gelöste Substanzen enthält, nicht auch mindestens halb so gesund, sondern darf es überhaupt nicht mehr sein?

Angesichts dieser Vielfalt von Fragen, Widersprüchen und Ungereimtheiten beginnt ihm langsam zu dämmern, daß im Kapitel Mineralwasser der LMV offenbar noch die anthropozentrische Weltanschauung unserer Vorgänger, namentlich auch des Paracelsus, ihr Unwesen treibt und daß man gut daran tut, sich einmal davon zu befreien und die sog. Mineralwasser ohne diese historischen Hypothesen zu betrachten.

Der nachdenkende Kantonschemiker stellt dann aufatmend fest, daß die Quellwasser im Grunde genommen nichts anderes sind als rein zufällige Ergebnisse hydrogeologischer Bedingungen und Ereignisse und daß der liebe Gott nicht im entferntesten daran gedacht haben kann, sie zum Wohle des kranken Menschen in ganz bestimmter Weise zusammenzusetzen.

Eine solche Ernüchterung ist natürlich auch andernorts nicht ausgeblieben: Die WHO weigert sich, für sog. Mineralwasser, die in Flaschen abgefüllt zu Trinkzwecken in den Verkehr gelangen, Hinweise auf eine gesundheitliche Wirkung anzuerkennen.

Damit stellt sich jedoch die Anschlussfrage: Ist denn der ganze Artikel 263 LMV auf Täuschung aufgebaut? In vielen Dingen ist er das sicherlich. Immerhin respektiert er pietätvoll den Glauben des Konsumenten an die Besonderheiten eines Quellwassers, das sich äußerlich deutlich von andern unterscheidet (immer wieder mit Ausnahme der «Akratopegen»). Man wird wohl einen solchen Glauben, auch wenn er wissenschaftlich keineswegs gesichert ist, im Sinne archetypischer Bezüge durchaus als Konsumentenerwartung schützen dürfen.

Was soll nun der Kantonschemiker, der ja geltendes Recht zu vollziehen hat, angesichts einer solchen Situation tun? Zunächst ist er glücklicherweise einer Sorge enthoben: Für die umstrittenen gesundheitlichen Anpreisungen ist das Eidg. Gesundheitsamt verantwortlich. Des Kantonschemikers Aufgabe bleibt es, die Erwartungen des Konsumenten insofern zu schützen, als das Wasser, das er trinkt, wirklich dem durch manche Analyse definierten Quellwasser eines ganz bestimmten Ursprungs entspricht. Dabei stellt er fest, daß der Gesetzgeber in den Mineralwasserartikeln in vielem zu weit, in andern Dingen viel zu unbestimmt ist.

Wohl bemüht sich der Mineralwasseranalytiker, eine minutiöse Einzelanalyse vorzunehmen und — es ist noch nicht lange her — die Komponenten mit einer siebenstelligen Zahl anzugeben (wobei die Bilanz immer auf 100,00% aufging). Dabei ist ihm offenbar entgangen, daß nicht die übertriebene Genauigkeit der Analyse, sondern mindestens ebenso sehr die natürlichen Schwankungen des Gehaltes von — namentlich hydrogeologischem — Interesse sind. Definitionsgemäß darf ja ein Mineralwasser in seinem Gehalt keinen erheblichen Schwankungen unterliegen. Nach der LMV ist zudem eine Quelle mindestens viermal jährlich auf Erguß und Temperatur zu kontrollieren. Die Bedeutung der Kontrolle der Zusammensetzung in Abhängigkeit von der Zeit hat man nicht, wie es sich ge-

hörte, ins Zentrum gesetzt, sondern nur ganz am Rande vorgesehen («wenn möglich sind auch einfache chemische Gehaltsbestimmungen vorzunehmen»).

Messungen an Mineralquellen im Kanton Bern haben jedenfalls ergeben, daß zur Charakterisierung des Mineralisationsverlaufs einer Mineralquelle oft nicht nur tägliche, sondern sogar stündliche Messungen notwendig sind. Solche Erkenntnisse werden ihren Niederschlag in präziseren Bestimmungen der LMV über die Untersuchungsfrequenz finden müssen.

Badebücher müßten deshalb künftig auch die natürlichen Schwankungsbreiten der Zusammensetzung, der Temperatur sowie diejenigen der Schüttung enthalten, sonst fehlen ihnen wichtige Angaben, die zu messen der Gesetzgeber den Kantonschemiker verpflichtet.

Wir groß dürfen überhaupt die möglichen Schwankungen in der Zusammensetzung sein? Muß ein Unterschied gemacht werden zwischen natürlichen Schwankungen und solchen, die durch die Verhältnisse in der unmittelbaren Umgebung der Fassung verursacht werden?

Sie sehen, überall tauchen Fragen auch dort auf, wo der Kantonschemiker trotz allen Vorbehalten sich sinnvoll einzusetzen bereit ist. Einige wenige dieser Unklarheiten sollen abschließend zuhanden des künftigen Gesetzgebers noch aufgezählt werden:

- Artikel 263 scheint für sich zu beanspruchen, dem Kantonschemiker auch die «Benützung des Mineralwassers an Ort und Stelle» zur Aufsicht zu übertragen. Fallen aber Einzelbäder, Hallenbäder, Inhalationen, andere medizinische Einsätze und mit diesen Vorrichtungen verbundene gesundheitliche Anpreisungen nicht vielmehr in den Kompetenzbereich des Kantonsarztes bzw. der kantonalen Medizinalgesetzgebung? Eine klärende Formulierung der Kompetenzabgrenzung ist von künftigen Bestimmungen zu fordern.
- In diesem Zusammenhag müßte auch der Begriff «Thermalbad» ausdrücklich jenen Bädern vorbehalten werden, bei denen der Konsument ein durch tiefe Erdschichten aufgewärmtes Badewasser erwartet. Wohl definiert die Lebensmittelverordnung den Begriff «Therme». Dieser ist indessen für den Konsumenten dann in erster Linie von Wert, wenn er in einem derart aufgewärmtem und noch warmen Wasser baden kann. Zu Hause trinkt er das Wasser einer Mineraltherme ohnehin aus der Flasche, die aus dem Kühlschrank kommt.
- Ein Mineralwasser, das zu Trinkzwecken in Flaschen gehandelt wird, sollte zudem einzig als «Mineralwasser» bezeichnet werden dürfen, nicht aber unter weiteren Bezeichnungen wie Heil-, Medizinal- und Kurwasser. Dieser Vielfalt von heute erlaubten Bezeichnungen liegt kein System zugrunde und ist einzig geeignet, den Konsumenten zu täuschen und zu verwirren, oder was muß man davon halten, wenn heute noch ein Arsenwasser als Medizinalwasser bezeichnet werden darf?
- Artikel 263 spricht von einem Wasser eines bestimmten Ursprungs. Bis noch vor kurzer Zeit wurde größter Wert auf die Angabe dieses Ursprungs gelegt.



Sie wurde in der LMV auch vor täuschenden Mißbräuchen ausdrücklich geschützt.

Im neueren Marketing zeichnet sich jedoch in letzter Zeit eine Tendenz ab, ein Mineralwasser nicht mit dem Ursprung, sondern mit einem gutklingenden Fantasienamen anzupreisen und wenn möglich unter diesem Fantasienamen gleichzeitig mehrere, meist nicht so bekannte Quellen verkaufskräftig einzuschleusen. Offensichtlich legt der Marketingmann überhaupt keinen Wert auf den konsequenten Bezeichnungsschutz der Mineralquellen durch den Gesetzgeber, wenn der Fantasienamen kommerziell mehr einbringt. Ein wahrlich nicht gerade eindruckliches Verhalten.

Der einstige Gesetzgeber hat dies kaum voraussehen können, deshalb fehlt leider eine Bestimmung, wonach ein Mineralwasser nicht nur Anrecht auf eine Ursprungsbezeichnung hat, sondern auch eine Pflicht zu deren deutlicher Kennzeichnung. Glücklicherweise sieht der Codex Alimentarius ein solches Obligatorium nun vor. Es wird auch bei den Süßgetränken analog zu regeln sein.

Nachdem der Kantonschemiker versucht hat, angesichts der vielen Ungereimtheiten eine einheitliche Linie zu verfolgen, ist er höchst erfreut, wenn er nachträglich zur Kenntnis nehmen darf, daß der Codex Alimentarius und namentlich die Weltgesundheitsorganisation offenbar ähnliche unvoreingenommene Ueberlegungen angestellt haben. Er stellt vor allem befriedigt fest, daß das Stündlein der ohnehin fragwürdigen gesundheitlichen Anpreisungen für zu Trinkzwecken abgefüllte Mineralwasser geschlagen hat.

Er stellt zudem fest, daß in denselben Gremien versucht worden ist, eine Regelung auch für diejenigen gewöhnlichen Quellwasser zu treffen, die man heute immer noch als «Akratopegen» bezeichnen darf. Der einstige Gesetzgeber hat sich offenbar dazu verleiten lassen, den alten Werbetrick zu legalisieren, der eine an sich negative Eigenschaft durch geschickte Formulierung oder Bezeichnung in ein Positivum verwandelt.

Es ist zu hoffen, daß der künftige Gesetzgeber den Begriff «Akratopege» aus der LMV gänzlich eliminiert und durch den einzig ehrlichen Ausdruck «Quellwasser» ersetzt. Zwar sieht der Codex hier auch die Sachbezeichnung «natürliches Mineralwasser» vor, doch muß dann die geringe Mineralisation als solche gekennzeichnet werden. Der für den Konsumenten völlig untransparente und täuschende Begriff «Akratopege» wird über kein Hintertürchen mehr in die LMV hineingeschleust werden dürfen.

Mit diesem letzten Wunsch an den Gesetzgeber soll die Liste der Postulate abgeschlossen werden, obwohl sie keineswegs abschließend ist. Vielleicht dienen die vorstehenden Ausführungen einem jungen Kantonschemiker zudem als Teil jenes Kommentars, der diese Ausführungen unnötig gemacht hätte, falls er existierte.

### *Zusammenfassung*

Es wird versucht, die z. T. verwirrenden gesetzlichen Bestimmungen über Mineralwasser aus der Geschichte der Bäder herzuleiten. Die symbolische Bedeutung des Wassers

als reinigendes Element (Taufe) wie als Symbol der Bewußtwerdung wird an den Anfang gestellt. Die Zuordnung von Nymphen und Göttern zu Quellen wird die Annahme einer Heilwirkung bei Quellen besonderer Art nach sich gezogen haben. Die Bäder und Thermen der Römer, ferner die Badestuben des Mittelalters hatten vor allem hygienische Bedeutung. Die späteren «Bedli» auf dem Lande schrieben die Wirkung der heilsamen Erholung in ruhiger Umgebung wiederum der Zusammensetzung des Wassers zu. Paracelsus und die ersten analytischen Chemiker versuchten hier erstmals zu korrelieren. Mit der Verwendung des Quellwassers auch zu Trinkkuren mußten gesetzliche Bestimmungen dessen einwandfreie Beschaffenheit und die Richtigkeit der Angaben über die Zusammensetzung und von Anpreisungen garantieren. Dabei wurden z. T. leider auch Elemente ausgezeichnet, die im Licht neuesten Wissens physiologisch keine Rolle spielen oder gar toxisch sind. Heute lehnt die WHO die Anpreisung gesundheitlicher Wirkungen von Mineralwasser, die zu Trinkzwecken in Flaschen abgefüllt werden, zu Recht kategorisch ab. Es werden diejenigen gesetzlichen Bestimmungen kritisch betrachtet, welche nach heutiger Erkenntnis überholt sind oder aber zu wenig weit gehen.

### *Résumé*

L'auteur tente d'expliquer les dispositions légales parfois déconcertantes concernant les eaux minérales à partir de l'histoire des «eaux» (bains). Le sens symbolique de l'eau comme élément purificateur (baptême) est placé au début en tant que symbole de la prise de conscience. Dans l'antiquité, chaque source avait sa nymphe ou son dieu, ce qui illustre implicitement la foi en les vertus salutaires de la source. Les bains et eaux thermales des romains, les bains publics du moyen âge avaient avant tout une importance hygiénique. Les établissements de bain qui foisonnèrent plus tard à la campagne attribuaient l'effet d'un repos bénéfique dans un environnement tranquille à la composition chimique de l'eau. Paracelse et les premiers chimistes analystes tentèrent pour la première fois d'établir une corrélation dans ce domaine. L'emploi d'eau de source également pour des cures de boisson rendit nécessaire des dispositions légales garantissant la qualité impeccable de l'eau et l'exactitude des indications sur sa composition et des termes de la réclame. Malheureusement on distingua entre autre des éléments qui, à la lumière des dernières connaissances scientifiques, n'ont aucune valeur physiologique ou sont même toxiques. Aujourd'hui l'OMS refuse catégoriquement, et avec raison, l'attribution d'effets salutaires aux eaux minérales embouteillées pour la consommation. L'auteur passe en revue d'une manière critique les dispositions légales qui, d'après les connaissances actuelles, sont dépassées ou alors ne vont pas assez loin.

### *Summary*

The article gives a review of the partially confusing regulations concerning mineral waters and mineral baths. The symbolic meaning of water as a purifying element is discussed first. The association of nymphs and gods with springs may have implied the believe in a healing effect of mineral water. The roman baths, the baths of the Middle Ages were used mostly for hygienic purposes. Later the small baths in the country were visited to recover in a quiet surrounding and because of the supposed healing effect of water. Paracelsus and other analytical chemists of his time were the first who tried to

correlate these effects to the composition of water. Since the 18th century, mineral water was also used for drinking cures. Therefore, regulations had to guarantee the truth of the declared composition and medical indications. Special importance was attributed to elements which — we know today — have no physiological effects or are even toxic. Today the WHO is strictly against the indication of effects favourable to health on bottled mineral water.

A critical review is given in the light of present knowledge about regulations which are meaningless or too tolerant.

### *Literatur*

1. Bibliothek älterer Schriftwerke der deutschen Schweiz, Bd. 1: Die Stretlinger Chronik. Hrsg. J. Bächtold, Frauenfeld, 1877 (Original im Staatsarchiv des Kantons Bern). Zit. in: Martin, Alfred, Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen. Diederichs, Jena 1906.
2. Duden Bd. 7: Die Etymologie der deutschen Sprache. Bibliographisches Institut, Mannheim 1963.
3. *Lüthi, A. J.*: Die Mineralbäder des Kantons Bern. Buchdruckerei E. Jenzer, Burgdorf 1957.
4. *Morell, C. F.*: Chemische Untersuchung einiger der bekannteren und besuchteren Gesundbrunnen und Bäder der Schweiz, insbesondere des Cantons Bern. E. Haller, Bern 1788.
5. *Pagenstecher, F.*: Ueber die Brunnen und Quellen Berns und seiner näheren Umgebung. Bern 1844.

Prof. Dr. E. Baumgartner  
Kantonschemiker  
Muesmattstraße 19  
CH-3000 Bern 9

*P. Schwaller et W. Schmidt-Lorenz*, Institut für Lebensmittelwissenschaft, Eidg. Technische Hochschule Zürich

## Problèmes microbiologiques des eaux minérales non gazéifiées et mises en bouteilles

En tant que partie d'une thèse en cours d'élaboration, les auteurs renoncent à la publication de cette intéressante communication brève.