

Das „Fassen“ von Mineralquellen — eine „biologische“ Arbeitsmethode ?

(Name des Autors am Schlusse.)

Im Juli 1914 erschien das erste **Oesterreichische Bäderbuch**, bearbeitet und herausgegeben von Med. Dr. Karl Diem in Wien. Der gleichzeitige Kriegsausbruch hat dieses umfangreiche Werk nicht zur Geltung kommen lassen und damit die jahrelange Mühe des Genannten zunichte gemacht. In diesem Fundamentalwerk sollten nicht nur nach dem Vorbild des sieben Jahre vorher erschienenen Deutschen Bäderbuches alle, auf die altösterreichischen Heilquellen und Kurorte bezughabenden Einzeldaten in knapper Form aufgezeigt werden, es sollte auch Originalbeiträge von auf diesem Gebiete geistig und praktisch tätigen Oesterreichern bringen. Der Klimatologe J. v. Hann, der Chemiker E. Ludwig, die Balneologen M. Ortner, A. Strasser und K. Zörkendörfer (um nur einige zu nennen) waren Autoren dieses allgemeinen Teiles, dem allein eigentlich nur mehr ein dauernder Wert verbleibt.

Ueber dringenden Wunsch des Herausgebers hatte ich, obwohl beruflich ohnedies überbürdet, die Bearbeitung des technischen Teiles übernommen und unter dem Titel „Grundzüge der Mineralquellenteknik — Topik, Physiographie und Statik; Fassung, Behandlung und Verwendung von Mineralquellen“ in dem für diese Materie sehr knappen Rahmen von rund 50 Druckseiten Großoktav behandelt.

Eine auch nur im entferntesten ähnlich ausgreifende und zusammenfassende, stofflich geordnete Durchbearbeitung war bisher nirgends erschienen. A. Scherer's (sen.) Beitrag „über die Fassung von Mineralquellen“ im Deutschen Bäderbuch (1907) — im Ganzen 3 Seiten — hatte inhaltlich allgemein enttäuscht; in fachtechnischen Kreisen allerdings weniger. Ein Vorbild gab es also nicht, und brauchte ich auch nicht — so konnte nun mein Manuskript flott in die Maschine diktiert werden. Es war mir damit Gelegenheit geboten, meine auf jahrelanger Betätigung fußenden Auffassungen und Erfahrungen in der sachlichen Gliederung der ganzen Materie und Behandlung dieses vielseitigen Stoffes in eigenen Worten niederzulegen; auch grundlegende Definitionen und Axiome aufzustellen, viele praktische Winke zu geben sowie zahlreiche Einzelheiten aus diesem komplizierten spezialtechnischen Gebiet zu bringen und dadurch in uneigennützig Weise der Allgemeinheit zu dienen.

Im Kapitel I (Mineralquellentopik) wurden die Arten der natürlichen Wasserwege und ihre Veränderungen, die sie im Laufe der Zeit erfahren können, erläutert; in II (Quellenphysiographie) speziell die Mechanik und physikalischen Eigenheiten sowie die Beobachtungs-

methoden behandelt, dagegen die chemische Physiographie nur gestreift. In III (Mineralquellenstatik) wurden die Beziehungen zwischen Haupt- und Nebenquellen sowie zwischen Mineral- und Süßwasser eingehend dargetan, desgleichen auch verschiedene Fälle aus der Praxis angeführt; in IV (Mineralquellenfassung) Zweck und Anlaß dargelegt, um dann (auf 19 Seiten) den Aufschluß eines Quellengebietes, die Beweggründe und Arbeitsmethoden der Erschließung, die Beurteilung der Wasserflüsse, weiters die Beschaffenheit von Mineralquellenfassungen, deren Formen und Dimensionen sowie die Materialien für Mineralquellenfassungen zu erörtern, ebenso die eigentliche Fassungs- und Abdichtungsarbeit selbst. Endlich wurde in V (Quellenbehandlung und Wasserwirtschaft) die Frage der richtigen Quellenspannung und Leitung des Wassers vom oder bis zum Ueberlauf auseinandergesetzt, um dann mit der Verwertung des Mineralwassers, Aufspeicherung, Abfüllung usw. zu schließen.

Ich erwähne an dieser Stelle nur ungerne, daß mir bald darnach eine Reihe von Hochschulprofessoren, wie auch andere autoritative Persönlichkeiten technischer Richtung rückhaltlos sowohl mündlich wie schriftlich ihre Anerkennung hierüber in oft überschwenglicher Weise zum Ausdruck brachten; ein Beweis dafür, daß trotz der hereingebrochenen kritischen Zeit sich noch manche Geologen, Hydrologen und Techniker in meine Arbeit vertieft hatten¹⁾.

Nun liegt ein abermaliger Beweis gründlicher Vertiefung in meine damalige Abhandlung vor, aber in einem ganz anderen Sinne. Im Rahmen des von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Abderhalden herausgegebenen umfangreichen **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden** — Abt. IV: Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 8, Heft 8, Lieferung 252 (Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel), herausgekommen Anfangs 1928, hat der Geheime Medizinalrat Dr. Heinrich Kionka, Professor der Pharmakologie an der Universität Jena über die „Untersuchung und Wertbestimmung von Mineralwässern und Mineralquellen“ geschrieben und innerhalb dieser Druckschrift (auf 12 Seiten)

¹⁾ Bloß ein einziger Nörgler hat 8 Jahre später in einem Punkte seine Unzufriedenheit mit meiner Auffassung und zwar hinsichtlich der immer noch kontroversen Frage der physikalischen Vorgänge in Wasser + Gas-Gemischen in einer nur allzu grundlos polemischen Weise geäußert, worüber noch nicht das letzte Wort gesprochen ist.

auch über „die Fassung der Quellen“ abhandeln zu müssen geglaubt. Andere Kapitel sind: Topographie und Geologie, physikalische und chemische Verhältnisse der Quellen, Mineralwasserentnahme und Füllung, Trink- und Badeeinrichtungen, Mineralwassersalze, Schlamm und Moor. In allen diesen bezieht sich Kionka auf bestimmte Autoren, deren Gedankengang und Worten er folgt, und zitiert demgemäß die betreffenden Verfasser, Zeitschriften oder Werke, nur nicht in dem erst-erwähnten quellentechnischen Spezialkapitel, dessen Wortlaut aber größtenteils aus meiner eben erwähnten Arbeit übernommen ist.

Dadurch sollte offenbar der Eindruck erweckt werden, daß Geheimrat Kionkas Kapitel (3) über die Fassung von Mineralquellen eigene Kopf- und Federarbeit ist.

Nach dem Urteil Berufener ist Genannter sozusagen Meister in seinem Fach — auf dem Fachgebiet der Mineralquellentechnik ist er es gewiß nicht und kann es auch nicht sein; denn hierzu gehört heute vor allem nicht bloß vielseitige technische Vorbildung, sondern auch die jahrelange Gelegenheit zu unausgesetzter Beobachtung und vertiefender Betätigung und dadurch zur Sammlung reichlich praktischer Erfahrung²⁾. Deshalb lehnt auch der Großteil aller Ingenieure es ab, sich in die Mineralquellentechnik zu mengen oder gar andere darüber belehren zu wollen.

Was wäre es (umgekehrt) für ein lächerliches Beginnen, wollte ein Techniker über ein pharmakologisches Spezialgebiet dozieren! Entweder würde er Gefahr laufen als Ignorant dazustehen oder er müßte die bezügliche Weisheit aus einem Buch abschreiben und anständigerweise die Literaturquelle zitieren; denn ohne Quellenangabe wäre er als geistiger Dieb gebrandmarkt. Aber selbst mit Quellenangabe würde ihm das Betreten eines fremden Wissensgebietes sicherlich als Anmaßung verübelt werden.

Es ist gewiß nicht Sache eines Universitätsprofessors oder überhaupt Nichttechnikers, über ein derart kompliziertes technisches Spezialgebiet selbständig abzuhandeln. Und kann man schon nicht von Geologen und den verschiedensten Ingenieurfächern verlangen, daß sie neben vielem anderen Wissen und Können auch Spezialisten in Mineralquellentechnik sind, so kann man dies vernünftigerweise von einem Pharmakologen schon gar nicht erwarten. Viel eher müßte man von ihm ur-eigenste Gedanken hinsichtlich der Klassifikation der Mineralwässer (eben vom pharmakologischen Gesichts-

²⁾ Das schließt natürlich nicht aus, daß es stets auch Nichttechniker gab, die entweder ein angeborenes oder unter gegebenen Verhältnisse erwachtes technisches Empfinden bekundeten und selbst auf quellentechnischem Gebiet oft richtiges Verständnis oder gute Ideen haben konnten. Wer mich näher kennt, wird sagen können, daß ich gerade solchen Menschen gegenüber niemals etwa einen technischen Dünkel hervorkehrte, sondern derlei Denker und Praktiker nach Möglichkeit unterstützte. Ich verweise diesbezüglich auf den früheren Kurdirektor von Rohitsch-Sauerbrunn Dr. jur. F. Mulli oder u. a. auf den Apotheker Mr. pharm. A. Czernicki in Franzensbad, der seinerzeit ganz zweckmäßige Fassungsmethoden für Mineralwasserauftriebe vorschlug und verteidigte, freilich, ohne Kenntnis davon zu haben, daß die gleiche Methode anderswo, z. B. in Karlsbad, schon einige Jahrzehnte vorher zur Anwendung kam.

Uebrigens haben unsere Vorfahren früherer Jahrhunderte und selbst die Römer keine technischen Hochschulen besucht und dennoch imponierende Bauwerke sowie für damals ganz zweckentsprechende Thermalquelleneinfassungen zuwege gebracht: dieses Wissen und Können hat sich offenbar ohne formale „Schule“ vom Meister auf den Mitarbeiter übertragen und hatte sicherlich eben auch unausgesetzte Vertiefung und Gelegenheit zur Betätigung als „Schüler“ zur Voraussetzung.

punkt aus) sowie über die Entstehung gewisser Mineralquellen, oder richtiger gesagt, über die Genese bestimmter Stoffe in manchen Mineralquellen erwarten, in welcher Hinsicht man aber in Kionkas Arbeit vergeblich sucht“).

Kionka fühlte sich eher berufen, technische Aufklärungen zu geben, z. B. (Seite 1966 oben) was ich unter „Schwierigkeiten der Wasserhaltung“ u. dgl. gemeint haben konnte, wobei doch durch einen derartigen geistigen Zwischenhandel unmöglich etwas Gutes herauskommen kann.

Ich will mit diesen Bemerkungen nicht in eine Kritik der ganzen Arbeit verfallen, wiewohl es da gar viel auszusetzen gäbe. Ich möchte gleichfalls nicht — obzwar auch Ingenieure, Physiker, Meteorologen, Geologen, Landwirte usw. zur Zeit hierzu legitimiert wären — mich über die offensichtliche Ausbreitung der modernen **Biologie** auf fast sämtliche Naturwissenschaften und technischen Richtungen auslassen. Nur so viel zur Information außenstehender Leser, daß diese junge Wissenschaft sich nun nicht mehr (wie noch um die Jahrhundertwende) auf alle jene Lebenserscheinungen beschränkt, denen mit mathematischen, physikalischen und chemischen Methoden nicht beizukommen ist; diese ältere Biologie (im engeren Sinne) stand damals eben im Gegensatz zur Physiologie.

Die heutige Biologie (im weitesten Sinne) hingegen ist, wie ich aus Gesprächen mit Biologen entnehmen zu können glaube, schon fast identisch mit einer Lehre von allem Organischen und den Organismen überhaupt und hat sohin nicht bloß bereits das Arbeitsgebiet der Zoologie und Botanik, also das alte Feld der organischen „Naturgeschichte“ überschwemmt, sondern, streng genommen auch alle technischen Fächer ergriffen, soweit diese irgendwie mit dem Menschen und seinen Lebenserscheinungen in einer Beziehung stehen. Anders denn könnte es nicht gedeutet werden, daß in einem Handbuch biologischer Arbeitsmethoden — ein novum — über die Fassung von Mineralquellen, ja sogar über deren Ergiebigkeit, Wassermessungsmethoden usw. abzuhandeln für angezeigt oder notwendig erachtet wurde. Sofern sich ersteres, wirklich biologisch begründet, in strengen Grenzen hält, könnte füglich nichts dagegen eingewendet werden.

Wenn anderseits die heutige Biologie geradezu zum Gegensatz der Lehre von allem Unorganischen und Mathematisch-physikalischen geworden ist, so kommt dieser Scheidung aber auch nur eine vage Grenzlinie zu, insofern gerade sehr viele „anorganische Richtungen“ auf die Lebensbedürfnisse des Menschen abzielen, sohin für dessen Lebenserscheinungen gleichfalls von Bedeutung sind. Es müßte daher folgerichtig die gesamte „Gesundheitstechnik“, aber nicht bloß Bäder-, Wasser- und Gästetechnik, sondern auch Straßen- und Hochbau sowie eine Unzahl gewerblicher und industrieller Betriebe rein

³⁾ So findet man in dieser biologisch orientierten Schrift z. B. nicht ein Wort über die Herkunft und Konstitution der in den Mineralwässern fast immer anzutreffenden organischen Substanzen u. dgl.

Ich hatte im neuen Oesterr. Bäderbuch (1928) wenigstens die organogene, resp. paläobiologische Herkunft des Jods mit einigen Worten angedeutet und weiters die Aufnahme einer Besprechung der Mineralwasser-Biologie in diesem Buch angeregt, die immerhin rücksichtlich der Thermalwasser-Aufspeicherungen in Reservoiren oder der natürlichen Freilicht-Warmbadebassins sowie schließlich auch für sehr viele in Flaschen abgefüllte Mineralwässer eine gewisse Bedeutung hat.

anorganischer Grundlagen in das Gebiet der biologischen Arbeitsmethoden eingereicht werden.

Nach dieser Abschweifung zurück zur eigentlichen Sache.

Die „Intern. Mineralquellen-Zeitung“ hat noch im Jahre 1914 meinen Text über die Fassung der Mineralquellen nach vorheriger Anfrage bei mir abgedruckt. Wenn dies im Jahre 1928 dem neuen jungen Redakteur dieser Fachzeitung entgangen ist und nun fast derselbe Text in zwei Sommernummern der „Mineralquellen-Zeitung“ d. J. 1928 jedoch mit H. Kionka als Verfasser abermals erschien, so kann man dafür manche Entschuldigung gelten lassen. Dies, zumal selbst der (anonyme) Referent einer bekannten balneologischen Zeitschrift im Aprilheft 1928 über das Kionka'sche Buch bewiesen hat, daß er die einschlägige Literatur nicht kennt oder deren Inhalt auch nicht in annähernder Erinnerung hat, denn er schrieb: „Das vorliegende Buch ist der Niederschlag einer jahrzehntelangen intensiven Beschäftigung mit dem Wesen der Heilquellen durch einen Forscher, der in der Reihe der Balneologen in der allerersten Front steht.“⁴⁾ Nachdem ich mich ebenfalls jahrzehntelang intensiv und zwar mit dem wahren Wesen der Heilquellen beschäftigte, so werden die nachfolgenden Gegenüberstellungen der Publikationswortlaute aus den Jahren 1914 (Knett) und 1928 (Kionka) sicherlich gleichfalls als ein Niederschlag empfunden oder gewertet werden. — Weiters heißt es in dem Referat: „Wer einen Einblick in das Wesen und den Wert unserer Mineralquellen gewinnen will, kann es aus dem vorliegenden Buch in vollkommener Weise . . .“⁵⁾ und schließlich: „Der Druckfehler „F.“ Zörkendörfer statt

⁴⁾ Nun, zwischen „Wesen der Heilquellen“ selbst und dem Wesen ihrer physiologischen, resp. therapeutischen Wirkung auf den Menschen ist wohl ein großer Unterschied. Die medizinische Literatur, die sich bisher de facto mit dem Wesen der verschiedenen Thermal- und Mineralquellen, also ihrer Entstehung und Herkunft (der Wasser-, Gas- und Mineralstoff-Komponenten, der Wärmeleitung, unterirdischen Zirkulation usw.) beschäftigte, macht denn auch in der Tat den weitaus geringsten Anteil im großen Komplex der gesamten Quellenliteratur aus.

Das Wesen der Mineralquellen (im wirklichen Sinne) zu erforschen gehört eben vorzugsweise in das Gebiet der Geologie und analytischen sowie physikalischen Chemie, womit freilich nicht gesagt sein soll, daß gerade nur Geologen oder Chemiker etwas von Mineralquellen verstehen können oder müssen. Ja, als diese beiden Wissenschaften noch in den Kinderschuhen steckten, es also bestenfalls „Geognosten“ und „alte Chemiker“ gab, waren es gerade **Aerzte** — die wissenschaftsdrüsten Balneologen der Zeitspanne Ende des 18. bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts —, die sich auf dem Gebiete der Wesensforschung an Mineralquellen für alle Zeiten hervorragende Verdienste erworben hatten, wenn sie auch der heutigen Generation fast gänzlich unbekannt geblieben sind. Hier sollen dieser Vergessenheit nur einige Namen (es waren meines Wissens durchwegs Deutschböhmern) entrissen werden: David **Becher** in Karlsbad, als Quellenanalytiker und Thermalgebietsforscher, Johann **Pöschmann** in Karlsbad und Paul **Cartellieri** in Franzensbad als Quellenphysiographen sowie Franz **Ambros Reuss**, der „k. k. Bergrat und fürstl. Lobkowitz'sche Brunnenarzt“ in Bilin als Geognost und Quellenforscher. — Sie und anderen waren eben Zeitgenossen jener Aera, zu der es eine so weitgehende Spezialisierung wie heute nicht gab, sondern sich fast jeder Einzelne durch vielseitiges gediegenes Wissen und Können als Naturhistoriker auszeichnete und demgemäß überall auch naturwissenschaftlich befruchtend wirken konnte.

⁵⁾ Dieser entzückende Ausdruck beweist die häufig zu beobachtende Tatsache, wie Wenige von Art und Umfang der Mineralquellenkunde durchdrungen sind; über letzteres habe ich mich an anderer Stelle (in der „Einführung“ zu meiner Arbeit im neuen Oesterreichischen Bäderbuch 1928) verbreitet.

„K.“ muß in der nächsten Auflage wegfallen.“⁶⁾ Es wird später gezeigt werden, daß in der nächsten Auflage noch viel mehr wegfallen oder aber noch „etwas“ hinzugefügt werden muß.

Gleichfalls Anfang 1928 erschien das neue **Oesterreichische Bäderbuch**, mit dem unser staatliches Rumpfbild alle anderen Nachkriegsstaaten vorangegangen ist. Diesmal war es das Volksgesundheitsamt (Ministerium für soziale Verwaltung), das meine Mitwirkung nicht missen wollte; erst nach wiederholten Impulsen entschloß ich mich, die Behandlung des quellenkundlichen Abschnittes zu übernehmen. — V. Conrad bearbeitete klimatologischen Teil, K. Diem den balneographischen Abschnitt, H. H. Meyer die pharmakologische Frage und S. Stockmayer die Biologie der Mineralwässer.

Mein Beitrag „Die Thermal- und Mineralquellen — Geologie, Hydrologie, Quellentechnik und Chemismus“ hatte einen vorgezeichneten Rahmen. Nachdem von vorneherein kein Chemiker zur Mitarbeit bestimmt ward, mußte ichs übernehmen, der Chemie der Mineralwässer den weitaus breitesten Raum zu widmen und deshalb den hydrologischen und quellentechnischen Teil viel kürzer fassen als im alten österreichischen Bäderbuch. Ich beschränkte mich daher letztthin-sichtlich auf eine Auslese meiner seinerzeitigen Darlegungen z. T. in gleichem Wortlaut wie 1914.

In allerjüngster Zeit fiel nun mal die Bemerkung, daß ich infolge meines Zuwartens noch in den Verdacht kommen werde, nicht Kionka habe von mir, sondern ich von ihm abgeschrieben. Ich hatte nämlich dieses Plagiat bisher ebenso ignoriert, wie alle früheren, allerdings kleineren Stiles, die schon auf nahezu 30 Jahre zurückreichen.

Es machte mir seinerzeit sogar Spaß, zu sehen, wie in meinen Publikationen — besonders in der Festschriftarbeit zur Naturforscherversammlung Karlsbad 1902 — emsig geschürft wurde, d. h. wie meine Studienergebnisse in ungehöriger Weise benützt oder abgeschrieben wurden, ohne daß an den geeigneten Stellen der Autor oder die Literaturquelle angeführt worden wäre. — In einem schon vor Jahren herausgekommenen technischen Werk sind verkleinerte Skizzen über Mineralquellenfassungen (ohne Autorengabe) zu sehen, die ich seinerzeit in Originalgröße entworfen und dann eigenhändig in Felsspalten eingebaut hatte⁷⁾. — Es ist sogar einmal ein schriftliches Gutachten erstattet und teuer bezahlt worden, das ich nie verfaßt hatte, aber dennoch mit meiner (gefälschten) Unterschrift versehen war. — All das waren entweder Erscheinungen, die mir zu geringfügig dünkten, um ernst genommen zu werden oder aber Streiche eines unauffindbaren, verantwortungslosen Zeitgenossen betrafen, dessen Handlung nur mit Verachtung zu quittieren übrig blieb.

⁶⁾ Andere „Druckfehler“ sind nicht vorhanden? . . . Z. B. Seite 2009 oben: $\frac{1}{2}S_2O_3$ anstatt S_2O_3 , dann auf S. 2004 — zwar kein Fehler des Setzers — wohl aber eine sowohl vom Gesichtspunkt der alten wie auch der neuen Chemie falsche Formel für Eisenalaun — K. schreibt: Eisenalaunlösung! — $SO_4 \cdot 2FeNH_4 + 12H_2O$, die sich ebenso nett bezieht, wie eine 10 Seiten vorher angeführte Umsetzung von Chlormagnesium und Kaliumsulfat in alten Äquivalentformeln von anno 1850.

⁷⁾ Z. B. 1903 die heute noch bestehende Zinnfassung der Felsenquelle in Karlsbad.

In vorliegendem Falle aber handelt es sich denn doch um ein ganz anderes Vorkommnis, sowohl was die betreffende Persönlichkeit, als auch das rein Sachliche betrifft — nämlich darum, daß eine einmal schon im Druck erschienene Abhandlung, wenn auch nur zum Teil, wörtlich oder mit geänderten Worten als Neuerscheinung in der Literatur auftaucht, und zwar mit einem fälschlichen Autorennamen; zumindest liegt eine teilweise Literaturübernahme (ohne Nennung des wahren Autors) in einer wissenschaftlichen Neuerscheinung, wenn auch in anderer Umrahmung vor. — Ich war auf den gegenständlichen Fall erst nach dem Wiederabdruck in der Mineralquellen-Zeitung von kollegialer Seite (im Herbst 1928) aufmerksam gemacht worden, was sich in der Folgezeit wiederholte. Auch in Fachkreisen des Auslandes hat sich die Sache seither genügend herumgesprochen; ja gerade vor einem Jahr ist mir zu Ohren gekommen, daß ein völlig Unbeteiligter beziehungsweise beiden Teilen gänzlich Fernstehender aus eigenem Antrieb die Initiative ergreifen und versuchen wollte, Hrn. Geheimrat K i o n k a zu ermöglichen, sich durch eine entsprechende Erklärung aus der Affäre zu ziehen und die leidige Angelegenheit solcherart auf friedliche Weise beizulegen⁹⁾. Denn, daß ich das Ganze dauernd auf sich beruhen lassen würde, konnten wohl weder K i o n k a noch andere annehmen. Ich bin fest überzeugt, wenn beispielsweise ich ganze Sätze aus einer seiner Arbeiten abgeschrieben und seinen Namen geflissentlich totgeschwiegen hätte, daß er nicht erst nach 2½ Jahren, sondern sicherlich sofort einen derartigen literarischen Diebstahl energisch angeprangert haben würde.

Ich hätte Kionkas Vorgehen gewiß am liebsten durch einen Irrtum seinerseits entschuldigt gehalten, zumal, die vorliegende „Publikation“ zusammenzustellen, mir wohl mehr als widerlich gewesen war.

Würde K i o n k a, wie schon mancher Hochschullehrer, sich in technischen Mineralquellenfragen mit einem Wunsche an mich gewendet haben, dann hätte ich ihm (obwohl zwischen uns nicht einmal ein persönliches Bekanntsein vorliegt) gerne einen, und zwar besseren Auszug aus meiner Abhandlung für die Ziele seines Buches zusammengestellt, ohne daß er mich als Informator oder stiller Mitarbeiter hätte nennen brauchen. Doch der Anstand hätte erfordert, die Literaturquelle selbst, das alte Oesterr. Bäderbuch, anzuführen. — Kionka hat indeß einen anderen Vorgang gewählt.

Nun, wenn die Dispositionen bzw. Thesen über eine bisher nicht einmal umschrieben gewesene Materie schon gegeben sind und eine reichliche Durchbearbeitung in Form einer Abhandlung fertig zum Ablesen vorliegt, dann ist es freilich nicht schwer, sich die markantesten erscheinenden Sätze anzueignen und allenfalls noch zwischendurch eigene Würze zu streuen. Hiezu bedarf es nur mutiger Abschreib- und Scherenarbeit, um diese chirurgischen Teile dann nach Belieben aneinanderzureihen oder gegeneinander zu verstellen.

K i o n k a ist mit seinen direkten Abschreibungen oder mit ähnlichen Worten genau meinem Stoffentwurf und Gedankengang gefolgt; andererseits wurden manche Sätze aus dem Zusammenhang meiner Erörterungen gerissen und durch weitere Zusätze verlängert — freilich sind auch viele meiner Darlegungen vollständig ausgelassen worden. Ich will mich über diese schriftstellerische Taktik nicht weiter verbreiten, die wahrscheinlich teils Kürzung des Stoffes bezweckte, teils vielleicht einer inneren Auflehnung gegen allzu sklavisches Festhalten an dem Wortlaut meiner Ausführungen entsprang.

Den aufmerksamen und sachkundigen Lesern des Buches wird es nicht entgehen, daß mancher von mir übernommene Satz entweder mit dem Vorhergesagten keinen Zusammenhang aufweist oder aber, wie fachliche Unverständigkeiten bzw. technische Entgleisungen sofort einsetzen, wenn von meinem Wortlaut abgewichen wurde.

Nachdem es sich nicht um eine einzige, sondern um eine ganze Reihe wörtlicher „Uebernahmen“ handelt, kann wohl kein unbeabsichtigter Lapsus vorliegen, sondern nur bewußte Wiederholung des Abschreibens und Benützens einer nichtzitierten Literatur. Hätte es sich um ein „Vergessen“ gehandelt, dann wäre dies dem Autor seither wohl eingefallen; ich habe ihm hiezu reichlich Zeit gelassen. An anderen Stellen zitiert Kionka die betreffenden Autoren mehrfach nicht nur mit Namen im Text, sondern (mit Wiederholung des Namens) auch deren Arbeiten in Fußnoten.

Wenn ein Fachschriftsteller einen früheren Autor schon nicht mit Namen nennen, aber auch das Odium eines literarischen Diebstahls nicht auf sich laden will, dann muß er wenigstens an den zitierten Stellen die betreffende Zeitschrift oder das bezügliche Buch erwähnen, insbesondere, wenn ein solcher Schriftsteller nicht bloß Gedanken entlehnt, sondern ganze Sätze daraus wörtlich wiedergibt. — Es ist gegenwärtig weder der Zweck, noch meine Absicht, all die sachlich bedenklichen Ausführungen, unklaren oder unrichtigen Erörterungen aufzuzählen und einer eingehenden Kritik bzw. ausführlichen Richtigstellung zu unterziehen, die notwendig wäre, um jene Leser zu schützen, die sich vielleicht einmal nach diesen Erörterungen richten wollten. Ich werde mich daher bei den späteren Gegenüberstellungen auf tunlichst kurze Anmerkungen oder aufklärende Berichtigungen beschränken.

Nun wollen wir die beiden — durch eingezogenen Großdruck hervorgehobenen Texte miteinander vergleichen. Die identischen Sätze oder fast wörtlichen Uebereinstimmungen wurden durch Fettdruck hervorgehoben. Aus Gründen der leichteren Uebersichtlichkeit ist in den Originalwortlauten nur der jeweilige „Betreff“, d. h. das Kennwort der bezüglichen Erörterung gesperrt gesetzt worden. Erforderliche Einfügungen in die Urtexte, Zwischensätze oder Schlußbemerkungen, die mir angezeigt erschienen, wurden in eckige Klammern gesetzt; der informative Inhalt dieser Nachsätze dürfte manchen Lesern aus der Quellenbranche nicht ganz unwillkommen sein.

Die zu Anfang eines jeden zitierten Satzes (Gegenwortlautes) vermerkten Ziffern sind die Seitenzahlen in den Originaldruckwerken; o. (oben), m. (Mitte) und u. (unten) deuten die beiläufige Stellung oder Lage dieser Sätze im Druckwerk an.

⁹⁾ Ob und inwieweit diese vermittelnden Schritte unternommen wurden oder fehlschlügen, entzieht sich meinem Kenntnis, da ich keinen Anlaß hatte, darnach zu forschen. Bis heute ist mir weder durch eine Zwischenperson noch seitens Kionka selbst ein Wort der Aufklärung oder Entschuldigung zugekommen.

J. KNETT — 1914:

(Oesterreichisches Bäderbuch, Seite 122.)

(Kap. IV.)

Fassung der Mineralquellen.

Darunter ist jene Vorrichtung zu verstehen, welche die Benutzbarkeit des Wassers bei Erhaltung der natürlichen Eigenschaften gewährleisten soll. Eine Mineralquellenfassung stellt zugleich die direkte Verbindung des natürlichen Quellenaustrittes mit dem Wasserweg dar, der dem Mineralwasser späterhin vorgezeichnet wird und hierin liegt auch die einzig richtige Definition einer Mineralquellenfassung: sie ist die Verbindungsstelle des natürlichen mit dem künstlichen Quellenweg. . . . **Zweck von Mineralquellenfassungen ist also, dem Mineralwasser oder bestimmten Zuflüssen — von ihren primären Austrittsstellen an — sichere Führung und weiteres Geleite zu geben, um die spezifischen Eigenschaften des betreffenden Mineralwassers zu erhalten, respektive zu verbessern und dementsprechend therapeutisch und kaufmännisch ausnützen zu können.** Dieser Zweck betrifft demnach hauptsächlich die **physikalischen und chemischen Eigenheiten der Mineralquellen: Wasserergiebigkeit, Gasführung, chemische Beschaffenheit, Wärme und Radioaktivität.**

[Es folgen Bemerkungen über die erstmalige Fassung einer Mineralquelle sowie über Neufassung einer schon gefaßt gewesenen, auch über die in Betracht kommenden Anlässe und Absichten; auf den folgenden 7 Seiten dann Erörterungen über „richtigen Aufschluß“ eines Quellengebietes, insbesondere nach der Weite und Tiefe, um die Deckschichten abzuräumen, auf festen Gesteinsuntergrund zu kommen usw. — Erst 4 Seiten später (!) findet sich mein Satz:]

(125 u.)

Manchmal finden sich allerdings auch Verhältnisse vor, wo ganz **besonders weit- und tiefreichende Aufschlüsse** aus dem Grunde **nicht notwendig sind, weil die** bezüglichen **Mineralquellen mit außerordentlich starker Triebkraft an die Erdoberfläche dringen und sich des Grundwassers und eventueller von oben her zuzitender verunreinigter Tagwässer von selbst erwehren.**

In solchen Mineralquellengebieten mit weitreichenden, in Spannung befindlichen Staubezirken sind besondere Tieffassungen nicht erforderlich, wenn auch hier der Satz gilt, je tiefer gefaßt, desto quellsicherer der Bestand . . .

Im Folgenden wird mir Kionka vorübergehend untreu, wendet sich von mir ab und den Ansichten A. Scherrers (sen.) zu, freilich, ohne auch diesen zu nennen. Es werden die (von Scherrer vor etwa 25 Jahren propagierten) ungeheuren, daher sündhaft kostspieligen Erdtrichtergruben geradezu als ideale Schürfungsmethode besprochen, andererseits dessen seinerzeitigen unfachmännischen Bedenken gegen Quellenbohrungen von neuem durch Kionka aufgewärmt. In ersterer Hinsicht hatte ich mich bereits in meiner Bäderbucharbeit v. J. 1914 (S. 126), fachlich begründet, ablehnend geäußert und kann hier deshalb darüber hinweggehen; habe eigentlich auch schon in bohrtechnischer Hinsicht ähnliche Andeutungen gemacht, doch behalte ich mir vor, auf die Unhaltbarkeit dieser neuerlichen Pauschaleinwürfe und irrigten Lehrmeinungen Kionkas auf dem Gebiet der Tiefbohrtechnik in einem späteren Aufsätze, bezw. an einem anderen Orte des näheren einzugehen.]

H. KIONKA — 1928:

(Handbuch d. biolog. Arbeitsmethoden, S. 1962)

(Kap. 3.)

Die Fassung der Quellen.

Unter der Fassung einer Mineralquelle ist jede [sic!] Vorrichtung zu verstehen, welche die Benutzbarkeit des Wassers bei Erhaltung der natürlichen Eigenschaften gewährleisten soll. Eine Mineralquellenfassung stellt zugleich die direkte Verbindung des natürlichen Quellenaustrittes mit dem Wasserwege dar, der dem Mineralwasser späterhin zu seiner zweckentsprechenden Ausnutzung vorgezeichnet wird. **Der Zweck von Mineralquellenfassungen ist also, dem Mineralwasser von seinen primären Austrittsstellen an sichere Führung und weiteres Geleite zu geben, um seine spezifischen Eigenschaften zu erhalten oder so zu gestalten, daß sie therapeutisch und wirtschaftlich ausgenutzt werden können.** Die Fassung soll also vor allen Dingen die **physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mineralquellen erhalten: Die Ergiebigkeit, die Gasführung, die chemische Zusammensetzung, die Temperatur.**

[Kionka faßt dann das bei mir Gelesene — links angedeutet — in den Uebergangssatz zusammen: „In jedem Falle muß die Fassung für die Quelle den richtigen, zweckentsprechenden Aufschluß gewähren“ anstatt zu sagen, daß ein richtiger Aufschluß — Vorbedingung! — die Möglichkeit einer zweckentsprechenden Fassung der Quelle gewähren soll oder muß. In obiger unverstandenen und für die Leser unverständlichen Form führt Kionka den auch von mir verwendeten alten Geologen Ausdruck „Aufschluß“ (für Aufgrabung, Einschnitt, Anschchnitt, Steinbruch) ein, ohne ihn auch nur ein einziges Mal in vorhergehenden Zeilen zu gebrauchen. Das Gleiche gilt für die Worte „weit“ und „tief“, aber dennoch folgt unvermittelt folgender Satz:]

(1963 u.)

Manchmal sind solche [!?] **besonders weit- und tiefreichende Aufschlüsse** bei einer Quelle **nicht nötig, weil dieselbe mit außerordentlich starker eigener Triebkraft an die Erdoberfläche dringt und sich des Grundwassers und vielleicht von oben her zutretender verunreinigter Tagwässer von selbst erwehrt. . . .**

In solchen Mineralquellengebieten sind besondere Tieffassungen nicht erforderlich. Jedoch muß der Sachverständige bei der Beurteilung der Quelle sich immer darüber klar sein, daß, **je tiefer gefaßt, desto quellsicherer der Bestand der Mineralquelle ist . . .**

J. KNETT — 1914:

(124 m.)

Wie aus dem früheren Abschnitt über die Topik der Mineralquellen hervorging, erblicken viele derselben bei ihrem Austritt aus dem festen Untergrundgebirge keineswegs schon das Tageslicht, sondern müssen häufig noch tonige, sandige oder schotterige Sedimente nach oben durchwandern, wobei eine Verästelung des primären Quellenauftriebes stattfindet.

(124 m.)

Je diffuser demnach die erdoberflächliche Verbreitung des Mineralwassers infolge mächtiger Ueberlagerungsmassen in Erscheinung tritt, umso weiter und tiefer soll der Aufschluß des Quellengebietes bewerkstelligt werden. In letzterer Hinsicht sind aber der direkten **Bloßlegung** und Verfolgung der Quellenauftriebe **technisch und finanziell baldige Grenzen gesteckt, namentlich, wenn sich Schwierigkeiten in der Wasserhaltung einstellen.**

[Mit Rücksicht auf die rechtsseitigen Bemerkungen seien aus typographischen Gründen auch an dieser Stelle einige, wenn auch technischen Kreise recht bekannte Dinge den übrigen Lesern in Erinnerung gebracht.

Jeder Erdarbeiter einer tiefen Sandgrube, eines Kaolintagbaues u. dgl. weiß, daß bei fortschreitendem Eindringen in die Tiefe und gut funktionierender „Wasserhaltung“ (d. i. die Wasserentleerung durch Abpumpen von der Sohle aus) das ursprünglich nasse Material allmählich immer trockener wird, weil im unverritzten Boden ein unsichtbarer Entwässerungstrichter entsteht, der nicht bloß die Böschungen trocken legt, sondern auch das unmittelbar dahinter befindliche Material und unter Umständen sogar den bestandenen Grundwasserspiegel (weiter abseits) senkt.

Wo schon von oben an so reichlich Grundwasser herbeiströmt, daß sich die Wasserhaltungsmaschinen (und seien es selbst mehrere Pumpenaggregate) als unzulänglich erweisen, wird so ein großer „Schürftrichter“ zu einer technischen Utopie, und es kommt dann eben von Haus aus zu keinen tiefreichenden Böschungen. Auf diese Weise ist A. Scherrer sen. und Ing. F. Müller 1905 bei der Westendquelle in Franzenbad geradezu aufgesessen; ich hatte in meinem quellentechnischen Beitrag zum Oesterr. Bäderbuch wiederholt auf die Absichten und Tätigkeit solcher Quellenbauunternehmer hingewiesen, doch in Erwägung des offiziellen Charakters dieses Werkes vermieden, Namen zu nennen, wie auch, um nicht Persönliches über Sachliches zu stellen.]

(124 m.)

Man wird also bestenfalls tiefe und weite Aufschlüsse [mein Vis-à-vis nennt sie eine „Idealschürfung“] nicht nur dort ins Werk setzen, wo es die geologischen Verhältnisse erfordern, sondern auch die hydrologischen Umstände praktischerweise zulassen; dagegen hiervon Abstand nehmen, wo es sich nicht nur darum handelt, die eigentlichen Mineralwässer zu Sumpfe zu halten, sondern auch große Massen seitlicher Zuflüsse aus **wasserlätigem Gebirge**, beispielsweise aus **tiefen grundwasserführenden Alluvionen** oder aus **mächtigen ter-**

H. KIONKA — 1928:

(1965 u.)

Viele Mineralquellen erblicken bei ihrem Austritt aus dem festen Untergrundgebirge keineswegs sehr bald das Tageslicht; sie müssen häufig noch tonige, sandige oder schotterige Sedimente nach oben durchwandern, wobei eine Verästelung des primären Quellenauftriebes stattfindet...

(1966 o.)

Ueberhaupt sind der Schürfung, wenn sie sich weiter in die Tiefe erstrecken muß, sehr bald technisch und finanziell Grenzen gesteckt, namentlich wenn sich nebenbei noch Schwierigkeiten in der Wasserhaltung einstellen, d. h. die Böschungen des Schürfungstrichters dem Druck des Grundwasserstromes nicht standhalten.

[Ein völlig mißverständener und irreleitender Nachsatz, der sohin gerade das Gegenteil von dem bewirkt, was der Aufklärende bezwecken will. Wie man erkennt, schwebt dem Nachsatzverfasser immer nur der (irgendwo einmal gesehene) große Schürfungstrichter † Scherrers vor Augen und stellt sich vor, daß auf die Böschungen eines solchen Tagbaues ein Grundwasserdruck wirkt, vergleichbar dem Wasserdruck, als würde man einen Trichter (mit verschlossener Spitze nach unten) in Wasser tauchen. Das ist nun nicht der Fall, vielmehr stellen sich Grundwasserdepressionen beim tieferen Eindringen in den Boden ein, was eben voraussetzt, daß das Wasser herausgefördert wird. Keine tiefe Tongrube einer Ziegelei, kein tiefreichender Steinbruch, kein bergmännischer Tiefbau ist denkbar, ohne daß nicht zeitweilig oder ständig das an tiefster Stelle sich ansammelnde oder fortgesetzt stärker zuströmende Wasser beseitigt wird. Die Pumpenleistungen müssen mit diesen Wassermengen in Einklang stehen. Wo dies nicht der Fall, wo die Antriebskraft zu schwach ist, oder die Pumpe selbst zu wenig fördert, setzen sofort die von mir gemeinten, aber so unfaßbar mißgedeuteten Wasserhaltungs-Schwierigkeiten ein. Das braucht nicht erst in großer Tiefe, das kann schon bei ganz seichter Aufdeckung eines Quellengebietes der Fall sein, wenn eben die Wasserhaltung aus irgend einem Grunde unzulänglich wird. Derartige Kalamitäten setzen sohin weder tiefreichende Böschungen, noch großen Grundwasserdruck voraus; ja meistens handelt es sich gar nicht um einen „Grundwasserstrom“, sondern um die aufquellenden Thermal- oder Mineralwassermengen selbst!]

(1966 o.)

Man wird daher eine solche Idealschürfung nur durchführen können, wenn sie nicht gar zu sehr in die Tiefe geht. In wasserlätigem Gebirge z. B. bei tiefem, mächtigem Grundwasser oder in Schwimmsandlagen, die meist tertiären Ursprunges sind, ist schon eine Schürfung von 8 bis 10 m Tiefe kaum durchführbar. Jedenfalls wird es sich empfehlen, in solchen Fällen vorher durch Sondierungsbohrungen die Tiefenlage und Beschaffenheit des Untergrundes festzustellen. Man wird sich alsdann vielleicht veranlaßt sehen, die Freilegung des Quellenausflusses zu-

J. KNETT — 1914:

tären Schwimmsandlagen bewältigen zu müssen....

(124 u.)

In sehr wasserlästigem Terrain ist schon eine Tiefe von 8—10 m eine solche, daß man eine Mineralquelle — ihren therapeutischen und kaufmännischen Wert vorausgesetzt — praktischerweise **nicht mehr** mit einem großen, d. h. weiten und tiefen Aufschluß **erlangen kann....** In solchen Fällen empfiehlt es sich, **vorerst Sondierungsbohrungen über die Tiefenlage des Untergrundes vorzunehmen**, eventuell den beabsichtigten Aufschluß **vorerst auf einer kleinen Fläche zu beginnen**. In vielen Fällen wird bestenfalls nur ein derartiger, **schachtähnlicher Aufschluß selbst im festen Gestein möglich sein**, wenn es sich um ein **tiefes Verfolgen der Mineralquelle handelt**.

(125 o.)

In manchen Mineralquellengebieten mit undichtem, resp. sehr tief gelegenen Austrittsgestein sind demnach direkte Aufschluß- [nebenan: „solche Schürfsarbeiten“], Fassungs- und Abdichtungsarbeiten am Untergrundgebirge unmöglich, daher Flußregulierungen mit **Schleußenwehren** oft nur das einzige Mittel [nebenan: „bleibt dann nichts übrig“], um die **Grundwasser**verhältnisse zu **stabilisieren** und die unerwünschten Einwirkungen außerordentlich variabler **Flußwasser** stände, die sich auf Mineralquellen in sehr schwankenden Ergiebigkeiten widerspiegeln, **hintanzuhalten**. Auch Mineralwasserausbrüche aus der **Sohle tiefer Flüsse** sind, sofern die Aufgabe der Nutzbarmachung gestellt wäre, **nicht anders zu fassen**, als man bereits vor Jahrzehnten im Waagflusse bei Pistyan ins Werk setzte (Rohrfassung etc. **unter Anwendung der Taucherglocke**)...

Der rechtsseitig umgemodelte Wortlaut beinhaltet (man kann es leider nicht anders bezeichnen als) unverstandenes Zeug und geradezu technischen Nonsens; das kommt davon, wenn man sich auf ein Fremdgebiet wagt und sich überdies in ein Herumjonglieren mit fachlichen Worten und Gedanken einläßt. Die irreführenden Unklarheiten, die da K i o n k a hinsichtlich einer der schwierigsten Aufgaben der Praxis in den Leserkreis trägt, fordern geradezu einen gebieterischen Einspruch von technischer Seite heraus. — Ich kann mich hier — weil dies eine seitenlange, aufklärende Erwiderung erheischen würde — auf die Satzformulierungen betreffs der Grundwasser-Stabilisierung und Schleußenwehren nicht weiter einlassen, die schon deswegen für Uneingeweihte unverständlich bleiben müssen, weil der einleitende Bedingungssatz (auf welche Sachlage nur sich diese technischen Maßnahmen beziehen würden) aus meinem Texte von K i o n k a weggelassen wurden. Ich beschränke mich daher bloß auf die Richtigstellung seines Schlußsatzes; der von mir gedachte Fall einer durchzuführenden Sicherung oder aber Unschädlichmachung von Thermal- oder Mineralquellen-Ausbrüchen „aus der Sohle“ eines mit tiefem Wasserstand bedeckten Flusses ist vor allem ein außerordentlich selten vorkommender (weil meist aussichtsloser und Millionen verschlingender) Fall. Man kann dann eben das Flußwasser durch Pumpen nicht beseitigen, sondern müßte im Wasser selbst arbeiten, also die gedachte Fassung an der Flußsohle subaquatisch vornehmen (Caissonarbeit); das war mit „Anwendung der Taucherglocke“ gemeint.

Nachdem K i o n k a hier nicht genau nachschreiben wollte, so machte er „aus der Sohle“ eines tiefen Flusses ein „bis unter die Sohle“ und noch dazu eines „vorbeifließenden Flusses“. Gerade dies ist aber gar kein so seltener, sondern vielmehr sehr häufiger Fall (mitunter in nächster Nähe eines vorbeiziehenden Baches oder Flusses), wobei man sohin den Aufschluß doch am „Festland“ machen kann oder muß, sei es durch Aushebung von zertrümmertem oder zersetztem Material oder aber bereits festen Gesteinsbodens — kurzum, man arbeitet dann eben nicht im oder unter dem Flußwasser und bedarf daher zum Eindringen keiner Taucherglocke. — Ich will diese Betrachtung nicht weiterspinnen auf wasserlästige Sachlagen, die zu anderen technischen Maßnahmen hinüberleiten würden, wie sie eingangs meines zitierten Satzes angedeutet wurden.

H. KIONKA — 1928:

nächst nur **auf einer kleinen Fläche zu beginnen** und sich alsdann begnügen, die Schürfsgrube schachtartig in die Tiefe zu senken und dieselbe durch besondere Einbauten zu sichern. Solches **schachtartiges Vorgehen** ist auch gelegentlich einmal **im festen Gestein** das empfehlenswerte, **wenn es sich** darum handelt, den Zulauf einer **Mineralquelle** weiter in die **Tiefe zu verfolgen**.

(1966 m)

Kann man bei solchen Schürfsarbeiten des **Grundwassers** absolut nicht Herr werden, so ist eine Ableitung, bzw. **Stabilisierung desselben** notwendig. Auch gegen das Eindringen von **Fluß- und Bachwasser** muß man sich häufig bei Schürfsarbeiten schützen. Es bleibt dann nichts übrig, als die vorübergehende oder dauernde Anlage von **Schleu- senwehren**. Reicht das Schürfsgebiet, wie es nicht selten der Fall ist, bis unter die **Sohle des vorbeifließenden (!) Flusses**, so muß man die Fassungsarbeiten **genau in derselben Weise unter Anwendung der Taucherglocke** ausführen.

J. KNETT — 1914:

(125 m.)

Andere Situationen wieder bieten in mächtigen steilen Gehängeschuttmassen große Schwierigkeiten gegen direkte und weite Quellenbloßlegungen, weshalb Stollenaufschlüsse bisher die einzigen Mittel gewesen waren, um zu den primären Mineralwasseraustritten zu gelangen (Gastein). Wo es sich um weniger steilen, also um stabileren und noch unverbauten Bergschutt handelt, wird der **steinbruchartige Aufschluß** (Gehänge-Anschnitt an Berglehmen) in Anwendung zu kommen haben.

Sicher ist, daß, je weiter unter zulässigen Umständen der **Aufschluß eines Mineralquellengebietes** bewerkstelligt wird, desto klarer die Verhältnisse erkennbar sind, weil die **primären Austritte** ... offen zutage liegen; andererseits steht fest, daß, wo zulässigenfalls ein weiter und namentlich tiefer Aufschluß bewerkstelligt wurde, die Mineralquelle künftig aus der Beeinflussungszone des wechselnden Niederschlags-, beziehungsweise Grundwassers gerückt wird. In dieser Hinsicht muß das Augenmerk **namentlich in engbesiedelten Gebieten, wie in Kurorten** zumal mit schlechter oder gar keiner Kanalisation, auf eine Sicherung einwandfreier Verhältnisse gerichtet sein; denn das Kapitel **hygienischer Quellenschutz** ist für den Bestand und das weitere Aufblühen eines Kurortes unbestreitbar ebenso wichtig, als jenes über externen Quellenschutz, der im Gegensatz zur qualitativen Erhaltung die Abflußquantität sichern soll ...

[Folgen weitere fachliche Begründungen, die sehr tief blicken ließen und mit wenigen Worten den jahrelangen Kampf andeuteten, den ich in manchem Kurort gegen die Bodenverunreinigung führte, trotz heftigen Widerstandes und gehässiger Verfolgung. — In keinem Werke hatte ich vorher Einschlägiges darüber gefunden; die Bezeichnung „hygienischer Quellenschutz“ ist ebenso von mir geprägt worden, wie verschiedene andere von Kionka benützten Fachausdrücke.]

(131 m.)

Fassungs-Formen.

Die Gestalt von Fassungsrichtungen kann ... eine **mannigfache** sein ...

Schacht- und Zylinderfassungen. Ähnliches gilt für manche durch Schachtteufung erschlossene Mineralquellen, wie **beispielsweise bei Bittersalzwässern**, wo die direkte Verwendung des **Brunnenschachtes als Fassung** häufig **vollständig genügt** [vis-à-vis: „einzig richtig“!]? ... für Mineralwässer ganz verschiedener Beschaffenheit, wie **Schwefelthermen, Eisenquellen** u. s. w.

Diese Methode findet man übrigens in ganz Europa, am häufigsten auch **bei Säuerlingen** in Anwendung, obwohl sie gerade bei diesen Mineralquellen **am verwerflichsten** ist ...

[Folgt die Begründung: leichte Entgasung des Mineralwassers und allmähliche Einleitung der Wasserzersetzung durch Luftzutritt und Eisenausfall.]

H. KIONKA — 1928:

(1967 o.)

Andere Anforderungen stellen wieder die Erschließung und Fassung von Quellen, welche am Berghang, vielleicht unter **mächtigen, steilen Gehängeschuttmassen** zutage treten. Auch hier ist eine **weite und tiefe Bloßlegung des Quellengebietes** häufig unmöglich. Manchmal ist ein **steinbruchartiger Aufschluß vorzunehmen**, in vielen Fällen wird man sich aber mit **Stollenaufschlüssen** begnügen müssen.

Jedenfalls wird man in allen Fällen bemüht sein müssen, bei einem **Aufschluß der Quelle** so nahe als möglich an ihre **primäre Austrittsstellen** heranzukommen und wird versuchen müssen, auf die zweckmäßigste Art die technischen und finanziellen Schwierigkeiten dabei zu überwinden ...

Mit diesen Aufschließungs- und Fassungsarbeiten einer Quelle muß stets auch ein **hygienischer Quellenschutz** vorgenommen werden. **Namentlich in stark bebautem Gelände**, wie bei den alten Quellen vielbesuchter **Kurorte**, die meist mitten im Orte gelegen sind, besteht immer die Gefahr, daß sich Verunreinigungen durch Abwässer der Mineralquelle beimischen können ...

[Folgen fachliche Begründungen in andere Worte gekleidet, ferner, aber nicht in das hygienische Quellenschutzkapitel gehörige, Hinweise über die drainierenden Rückwirkungen von Rohrgräben (für Gas- u. Kabelleitungen). Das ist wohl richtig, stammt jedoch von A. Scherrer sen., ohne daß derselbe zitiert wurde.]

(1968 o.)

Es sind zur Zeit sehr **verschiedene** Arten von **Fassungsformen** für Mineralquellen zu sehen.

Die einfachste Form ist die **Schacht- und Zylinderfassung**. Diese besteht aus einem einfachen runden oder viereckigen Kesselbrunnen, dessen Wandungen durch Mauerwerk, Hausteine oder Zement gebildet sind und in denen [sic!] sich das Mineralwasser sammelt ... [in den Wandungen oder in den Hausteinen?!]. Gegen diese früher allgemein gebräuchliche Form der Quellenfassung läßt sich auch heute bei gewissen Quellen nichts einwenden. So ist es z. B. bei **Bitterwässern** das **einzig richtige**, unter Verwendung des **Aufschlußschachtes** derartige Brunnenschächte anzulegen.

Als **unzweckmäßig** und das Mineralwasser entwertend ist aber diese Fassung anzusehen **bei allen denjenigen Quellen, welche Gase (Kohlensäure, Schwefelwasserstoff) enthalten** oder welche bei der **Berührung mit Luft** mineralische Substanzen **ausfallen lassen (Eisenquellen)**. ...

[Da den Schacht- und namentlich engen und tiefen Zylinderfassungen die Rohrfassungen und Rohrstützfassungen (Miniaturzylinder) in bezug auf Gestalt am nächsten stehen, hatte ich über dieselben hier abgehandelt. K. dagegen findet, daß dem Schacht am nächsten die Bassinfassung steht; also lassen wir hier diese folgen:]

133 u.)

Bassinfassungen trifft man namentlich bei **Badethermen** an, und zwar im Ausmaße von wenigen Quadratmetern bis zu großen Vollbädern. Hierher gehören beispielsweise die alten **türkischen Fassungen** der einzelnen **Wildbäder** im Gorní Šeher bei Banjaluka, die großen Vollbäder mit indifferentem Thermalwasser in Warmbad Villach, Johannisbad u. s. w., endlich die Spiegelbäder in den Kurorten Baden bei Wien, Trentschin-Teplitz und anderen **Badeorten mit Schwefelthermen**.

[Fortsetzung: Vorteile solcher Anlagen für Bäderzwecke, Hautreizwirkungsmöglichkeit durch die aufsteigenden Gasblasen; Erörterung der wasserwirtschaftlich wichtigen Frage wiederholter Bassinentleerungen ohne die Quellenspannung durch das fortwährende Senken und Ansteigen des Wasserspiegels zu beunruhigen.]

[Folgen meine Erörterungen über Pyramiden- und Trichterfassungen verschiedener Gestaltungen und Dimensionen, dann über die Wasserhaltung während des Einbaues der Fassungen usw.]

(186 u./137 o.)

Material für Mineralquellenfassungen.

Eine außerordentlich vielseitige Frage, die hier nur andeutungsweise erörtert werden kann! Zwar läßt sich die Frage, welches **Material** genommen werden soll oder darf, kurz dahin beantworten: **dasjenige, welches gegen das betreffende Mineralwasser am widerstandsfähigsten ist, sich also weder durch das Mineralwasser verändert, noch dieses selbst oder gar schädlich beeinflusst.** Es ist klar, daß sich diese Beantwortung aber nicht so einfach in der Praxis nutzbar machen läßt, wenn man bedenkt, daß es sehr viele Materialien gibt, die überhaupt in Betracht kommen und der **Mineralwasser** noch mehr sind, **welche eine ganz verschiedene chemische Beschaffenheit** und daher **eine ganz verschiedene Wirkung** auf die einzelnen Materialien aufweisen...

(137 u.)

Am häufigsten ist von altersher und selbst bis in die neuere Zeit **Holz** (**Lärche** [Tanne wird später genannt], **Eiche** etc.) bei Mineralquellenfassungen **verwendet** worden, wiewohl man bei allen **sulfathältigen Mineralwässern die Beobachtung sekundärer Schwefelwasserstoffbildung macht**, weshalb **eigentlich nur bei Schwefelquellenfassungen kein Einwand** dagegen zu erheben wäre; die **organische Substanz reduziert die schwefelsauren Verbindungen** zu Sulfiden, die weiters durch die Wirkung

[Kionka überspringt an dieser Stelle meine Ausführungen über Rohrfassungen, die er, wie man an späterer Stelle ersieht, völlig missverstanden hat; er doziert darüber dann in einer (selbst für den Fachmann) nur schwer verständlichen Weise und trägt in mehrfacher Hinsicht ganz unrichtige Vorstellungen in die Mineralbrunnenbranche.]

(1968 u.)

... die **Bassinfassung**. Diese wird nur bei **Badequellen** angebracht. Wir finden sie häufig in **Wildbädern** und **Schwefelbädern**. Solche Fassungen waren schon zur Römerzeit vielfach im Gebrauch und auch in den **türkischen Bädern** finden wir ihre Anlagen in den verschiedensten Formen... Diese Bassins, in denen die Kranken Gesellschaftsbäder nehmen...

[Folgt die Beschreibung schöner architektonischer Ausgestaltung, was mit der Biologie wohl schwer in Zusammenhang zu bringen ist. — Es ist unrichtig, daß Bassinfassungen nur bei Badequellen „angebracht“ werden, woselbst also Kranke direkte drinnen baden. Denn Bassinfassungen werden auch als kleine Sauerbrunnenfassungen angelegt, weiters auch über ausgedehnte Säuerlingsauftriebe zum Zwecke der Badewasser-Aufspeicherung am Quellenaustrittsort selbst (Marienquelle in Marienbad), um das Vorratswasser dann durch Ableitung oder Abpumpung für Bäderzwecke ausreichend zur Verfügung zu haben.]

[Folgen über „sogenannte Pyramiden- und Trichterfassungen“ teils selbstverständliche Aufklärungen teils Bemerkungen über Durchführungen, die mir weder zutreffend, noch empfehlenswert erscheinen.]

(1972 m.)

Eine besondere Beachtung beansprucht die Wahl des **Materials für Mineralquellenfassungen**. Die Stoffe, welche zur Auskleidung von Brunnen und Bassins und zur Herstellung von Leitungsrohren verwandt werden, **verhalten sich den verschiedenen Arten von Mineralquellen gegenüber ganz verschieden**. Im allgemeinen kann man sagen, daß für jede Quelle **dasjenige Material gewählt werden muß, welches gegenüber dem betreffenden Mineralwasser am widerstandsfähigsten ist, sich also weder durch das Mineralwasser verändert, noch dieses selbst durch Abgabe von Stoffen oder durch Adhäsionswirkungen in seiner Zusammensetzung beeinflusst.**

(1972 u.)

Am meisten widerstandsfähig hat sich von jeher **Holz erwiesen**; namentlich solches von **Lärche, Tanne und Eiche**... Man hat zwar bei **sulfathaltigen Mineralquellen** nicht selten die **Beobachtung gemacht**, daß bei Holzfassungen **sekundär Schwefelwasserstoffbildung eintritt**. ...Darnach müßte **eigentlich Holzfassung nur für Schwefelquellen einwandfrei sein**. Jedoch hat die Erfahrung gelehrt, daß diese **reduzierende Wirkung der organischen Substanzen** aus dem Holz auf die **Sulfate** im Wasser **nach einiger Zeit von selbst aufhört** und bei alten Rohren nicht mehr wahrzunehmen ist.

J. KNETT — 1914:

der Quellenkohlen säure unter Freiwerdung von Schwefelwasserstoff zersetzt werden. **Nach längerer Zeit** dagegen **unterbleibt** die Schwefelwasserstoffbildung fast vollständig und das Holz erweist sich von guter Haltbarkeit, wie z. B. die älteste Baumstammfassung (**Tanne**) der Franzensquelle in Franzensbad ergab...

[Es war unmittelbar vorher von dem leicht angreifbaren Zement und Marmor die Rede.]

(137 u.)

Dagegen erweisen sich **viele andere natürliche Gesteine (Granit, Syenit, Porphy, Serpentin** und verschiedene verkieselte Gesteine) **sehr widerstandsfähig** gegen die Angriffe der Mineralwässer, **sofern keine Klüfte oder Haarrisse die Gesteine durchziehen...**

(137 m.)

Von sonstigen Materialien ist **Glas und verklinkertes, d. h. dicht gebranntes** sogenanntes ordinäres **Steinzeug** am widerstandsfähigsten gegen die verschiedenen Mineralwässer; ersteres kommt wegen seiner **Gebrechlichkeit** nicht in Betracht, dagegen findet **letzteres zu Trichterfassungen und Steigrohren häufige Verwendung.**

[Ing. E. Wächtler sen. hatte seinerzeit an verschiedenen Wald- und Wiesensäuerlingen bei Marienbad zum Schutze gegen zusickernde Regenwässer Zylinderfassungen aus sehr weitzalibrigen Steinzeugrohren eingebaut. Diese Fassungsart imponierte dem damaligen Brunnenbetriebsleiter Pharm. Julian Kugler so sehr, daß er dieselbe Methode später schablonenmäßig sogar bei Tafelsäuerlingen anwenden ließ — bei Preblau (Auenquelle), in Thalheim, Borsec; diese Fassungen sind seither entfernt worden, aber nicht des Materiales wegen. Diese „Tonrohre“ zeigen keine Korrosionserscheinungen, auch keine Bruchstellen, wohl aber ermöglichen Durchmesser von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ m eine so reichliche Entgasung, daß die Haltbarkeit der abgefüllten Wässer völlig in Frage gestellt wird. Ich hatte auf diesen „Kunstfehler“ bereits früher und immer wieder in Wort und Schrift aufmerksam gemacht.]

Im Zusammenhalte mit dem rechtsseitig Angemerkten müßte man also sagen, daß **Glas** fast nie in Verwendung kommt, obwohl es sich auch als Guß- und Drahtglas für kleinere Fassungsbehälter vorzüglich eignet. Andererseits bewährt sich salzglasiertes **Steinzeug** (wofür natürlich nicht „feines“, sondern keramisch „ordinäres“, d. i. dennoch erstklassiges, wenn auch dunklerfarbig verklinkertes in Betracht kommt) in Form enger Muffenrohre für Fassungssteig- und Quellwasserleitungen sehr gut, besonders bei weniger kapitalkräftigen Quellenbesitzern! Aus nahezu gleichem Material bestehen die bei vielen Quellenfassungs- und Abdichtungsarbeiten so unentbehrlichen **Klinkerziegel** sowie die nur sehr selten verwendeten Klinkerformsteine für Schacht- und Halbkugelfassungen (Franzensquelle in Franzensbad). Von diesem wichtigsten Material für quellentechnische Arbeiten aller Art ist in bewußter Publikation kein Wort zu lesen.]

H. KIONKA — 1928:

(1973 o.)

Sehr widerstandsfähig gegenüber den meisten Mineralwässern sind **viele natürliche Gesteine (Granit, Porphy, Serpentin u. a.)**, **sofern keine Klüfte oder Haarrisse die Gesteine durchziehen.** Dieses Material kommt aber nur zu Wandbekleidungen, nicht aber für Rohrleitungen in Frage...

[Das ist heutigentags selbstverständlich, wo es Holzböhrer, Röhrenfabriken etc. gibt. Doch in Herculesbad (Rumänien, Siebenbürgen) kann man gegenwärtig noch Reste römischer Steinleitungen für das Schwefelthermalwasser sehen, ebenso wie man natürliche Gesteine noch immer für Schacht- oder Zylinder-, ja gegebenenfalles sogar für Trichterfassungen verwendet (Bad Sangerberg bei Marienbad), sohin nicht „nur zu Wandbekleidungen“ von Bassinbädern u. dgl.]

Für letzteres [Rohrleitungen] ist **Glas und verklinkertes, d. h. dicht gebranntes Steinzeug** unter gewissen Bedingungen sehr wertvoll. Wegen ihrer großen **Brüchigkeit** werden beide Materialien aber nicht immer Verwendung finden können... **Steinzeug** wird namentlich gern benutzt zur Herstellung der oben geschilderten **Trichterfassungen und für Steigrohre...**

[Es sei hier angemerkt, daß ich vor 28, 22 u. 12 Jahren in Karlsbad, Rohitsch-Sauerbrunn und Sangerberg **Glasrohre** mit Vorteil versuchsweise als Spannungsrohre für Beobachtungszwecke in Verwendung nahm, um die verschiedenen Gestaltungen der auftreibenden Gasblasen und ihre fortschreitende Vergrößerung sowie fallweise „Auflösung“ in Teilblasen bei Annäherung an den Quellenüberlauf zu verfolgen. — In einem Falle hatte ich gläserne Dachfalzziegel als Gasabdichtungsmaterial zwischen Letten verwendet; in einem anderen Falle wurden nach meinem Vorschlag gelochte Steinzeugplatten auf Schwimmsand als Fassungsbasis für kleine Zinntrichter mit Erfolg in Benützung genommen, ohne daß sich bis heute (nach 19 Jahren) ein Anstand ergab. — Die von mir 1908 in Rohitsch-Sauerbrunn eingeführten Fassungsüberlauf-Glasreservoirs bewähren sich ebenfalls ausgezeichnet.]

Es sind mir von keinem Quellenorte ähnliche Verwendungsarten dieser Materialien bekannt geworden. Schließlich wäre noch ein anderes keramisches Produkt hier anzumerken: die sehr häufige Verwendung **emailierter** (unrichtigerweise auch als „Kacheln“ bezeichneten) **Steingut- und Keramikplatten**, sowie glasierter **Mettlacher Platten** für Badewannen sowohl, wie (insbesondere ersterer) zu Wandverkleidungszwecken bei Bassinbäderfassungen. — Ich hatte dieses Material gelegentlich der Abfassung des (richtiger gesagt, in einem Guß diktierten) Manuskriptes meiner eingangs zitierten Arbeit anzuführen vergessen; es darf daher nicht verwundern, wenn auch in der angeprangerten Publikation auf die Anführung dieses Materiales — vergessen worden ist.]

J. KNETT — 1914:

(137 o.)

Eisen-Gegenstände gehen in den meisten, besonders schwefel- und kohlen-sauren Mineralwässern zugrunde, **namentlich haben sich Mannesmann-Rohre in sehr vielen Fällen nicht bewährt**, wogegen sich Gußeisen weit haltbarer zeigt....

[Hiezu möchte ich ergänzend bemerken, daß man seit jeher allenorts es vermied, eine Mineralquellenfassung aus Eisen herzustellen, sofern nur irgend ein anderes Material zur Verfügung stand. In der Tat hatte ich auch in Ländern, wo man ansonst die primitivsten Mineralquellen-Fassungen sehen konnte, meiner Erinnerung nach nirgends Eisenfassungen angetroffen. Im Jahre 1905 war ich zur Rettung des serbischen Staatsbades Vrnjačka Banja, dessen Hauptquelle so gut wie keinen Auftrieb mehr zeigte, gezwungen, in Ermanglung anderer Möglichkeiten Fassungen aus gußeisernen Flansch-rohren einzubauen und die übrigen Stellen der Thermal spalte abzudichten, worauf das Warmwasser wieder, wie einst, mit großem Drange anstieg. Wiewohl ich meine Arbeit damals als Notfassung bezeichnete, die bestenfalls nur wenige Jahre überdauern würde, traf ich 1921 noch immer die gleiche Sachlage an! — Seither hat man in der Herstellung verzinnter Schmiedeeisen- und namentlich feuereMAILIERTER Gußeisenrohre große Fortschritte gemacht, so daß man von diesem Gesichtspunkt aus selbstverständlich auch die Tafelsauerbrunnen in emaillierten Eisenrohren leiten kann. Doch, wo nur immer tunlich, trachtet man, dem Eisen aus dem Wege zu gehen — nicht zuletzt wegen der leichten Zerstörbarkeit von außen her.]

(137 m)

Unter den praktischerweise verwendbaren Metallen **erweist sich nur reines Zinn am indifferentesten gegen die meisten Mineralwasserarten**. Antimon- und Bleigehalt setzen die Widerstandsfähigkeit herab.

(137 o.)

Kupfer erweist sich **bedeutend widerstandsfähiger** [als Blei] und wird häufig bei **Kochsalzquellen in Verwendung genommen, doch greift die Kohlensäure das Kupfer mit der Zeit doch an...** Die Haltbarkeit der **Bronzen** gegen verschiedene Mineralwässer hängt von dem Mischungsverhältnis zwischen Kupfer und Zinn ab.

[Besonders aber auch, wie ich hier ergänzen möchte, von dem geringen Halt gewisser Nebenstoffe, nach denen diese Legierungen (Aluminium-, Phosphorbronze usw.) benannt werden.]

H. KIONKA — 1928:

(1973 m)

Unter den Metallen wird vor allen Dingen **Eisen** für Fassungen [?] und Leitungen gern verwandt.... **Besonders** die gezogenen sogenannten **Mannesmannrohre** mit glatter Innenfläche **haben sich manchmal recht gut bewährt**. [Nur manchmal!] Mineralwässer schwacher Konzentration kann man aber sonst in Eisenrohren leiten. Es bildet sich zwar immer an der Wandung des Rohres allmählich ein Eisenockerbelag... aber mit der Zeit wird dieser Belag immer dichter und fester und bietet seinerseits einen Schutz für das Rohrmaterial...

Hier wäre erwähnenswert, daß mir auch Fälle von Zerstörungen solcher Rohre durch indifferente, stoffarme Warmquellen (nur mit Spuren aggressiver Gase) bekannt sind, wodurch manche Akratothermen eine Art Mineralisierungshunger bekunden. Der Ockerbelag ist in diesen Fällen nach meinen Feststellungen nur selten ein Quellsediment, sondern eine durch Korrosion eingeleitete effektive Rostbildung auf Kosten der Rohrsubstanz und damit der Wandstärke. Das Verhalten des Eisens gegenüber den verschiedenen Mineralwässern ist jedenfalls ein zweifelhaftes. Kionka erwähnt noch das Abspringen der Emaille an Verbindungsstellen solcher Rohre.]

(1973 u.)

Besser sind schon verzinnte Eisenrohre, wenn der Zinnmantel genügend dick ist.

Ueberhaupt **ist reines Zinn** dasjenige Material, welches **sich am indifferentesten gegen die meisten Mineralwasserarten erwiesen hat**.

(1974 o.)

Auch **Kupferrohre** werden gelegentlich angewandt. Sie sind stärker konzentrierten **Salzlösungen** gegenüber **recht widerstandsfähig, bei kohlen-säurehaltigem Mineralwasser aber häufig nicht verwendbar**.

Dagegen hat sich **Kupferbronze** auch bei solchen Quellen neuerdings recht gut bewährt.

[Das kann man nicht so generell aussprechen; das hängt vom Wasserchemismus, von der metallurgischen Beschaffenheit und überdies noch von anderen Umständen ab. — Die obige Tautologie sei nur nebenbei gestreift, denn jede Bronze ist eine „Kupferbronze“.]

J. KNETT — 1914:

Mineralquellen-Physiographie.

(Kap. II.)

(Seite 111—114ff.)

[Beginnt mit Definitionen und im Besonderen mit der Mechanik der Mineralquellen, um dann einzugehen auf:

Die **Ergiebigkeit** ist die von der Mineralquelle gelieferte Wassermenge pro Zeiteinheit. Sie ist, wie sich rechnerisch und an vielen Quellen experimentell beweisen läßt, in jedem Spiegelniveau eine andere, und zwar bei hochgelegenen Quellenablauf eine geringere und bei tiefer Spiegelhaltung eine größere. Trägt man auf einer Abszissenachse die Ergiebigkeit und auf einer (zweckmäßig nach unten gerichteten) Ordinatenachse die zugehörige Spiegelhöhe auf, so resultiert ein parabolischer Kurvenverlauf. Der Scheitelpunkt der Parabel ist durch die Ergiebigkeit = Null gegeben; die zugehörige Spiegelhöhe repräsentiert die maximale Steigfähigkeit, auch piezometrisches Niveau genannt. Von zwei im selben Quellengebiete gelegenen Mineralquellen ist diejenige die steigfähigere, welche einen höheren maximalen Spiegelstand einzunehmen im stande wäre. Praktisch soll man nämlich eine Mineralquelle niemals unter so hohen Druck setzen, daß sie ihren Ueberlauf ganz einstellt, weil sich daraus sofort das Bestreben entwickeln muß, an seitlicher und tiefer gelegener Stelle auszubrechen; auch andere Veränderungen... Man setzt daher Mineralquellen stets in geringere Spannung, d. h. man gibt ihnen in einem tieferen (als dem früher betrachteten) Niveau einen Ab- oder Ueberlauf. Die Höhe des Wasserspiegels hierbei repräsentiert dann die Quellenspannung und dieser wieder entspricht bei jedem Quellenindividuum — je nach seiner Steigfähigkeit, respektive der Differenz (Druckhöhe h) zwischen dem maximalen und wirklichen Quellenspiegel — eine bestimmte Wassermenge. Die letztere bezieht sich sonach stets auf eine bestimmte Spiegelhöhe und ist von dem Querschnitt der Fassung unabhängig, sofern derselbe nicht geringer ist, als der natürliche Quellenweg. (Wirksamer Querschnitt f).

(112 m.)

Die Spiegelhöhe und das Niveau des Quellenablaufes sind nur in dem besonderen Fall identisch, wenn der letztere bei genügend großem Ablaufquerschnitt frei (ungehindert, überdrucklos) erfolgen kann; ist der Quellenüberlauf dagegen geringer dimensioniert (gedrosselt), so stellt sich der Mineralquellenspiegel über dem Ablaufniveau ein. Dieses und das wirkliche Spannungsniveau sind dann voneinander verschieden; die Differenz beider bezeichnet das Maß der Drosselung des Quellenablaufes. Es ist dies theoretisch eigentlich der allgemeine Fall und der frühere, wie schon erwähnt, bloß der spezielle.

H. KIONKA — 1928:

Physikalische und chemische Verhältnisse der Quellen.

(Kap. 4.)

(S. 1975—1977 ff.)

Die **Ergiebigkeit** einer Quelle, auch „Schüttung“ genannt, ist die von der Mineralquelle in einer Zeiteinheit gelieferte Wassermenge. Sie ist, wie sich rechnerisch und an vielen Quellen experimentell beweisen läßt, in jedem Spiegelniveau eine andere, und zwar bei hochgelegenen Quellenablauf eine geringere, und bei tiefer Spiegelhaltung eine größere. Trägt man auf einer Abszissenachse die Ergiebigkeit und auf einer Ordinatenachse die zugehörige Spiegelhöhe auf, so resultiert eine parabolische Kurve. Der Scheitelpunkt dieser Parabel ist durch die Ergiebigkeit gleich Null gegeben; die zugehörige Spiegelhöhe repräsentiert die maximale Steigfähigkeit, auch das piezometrische Niveau genannt. Von zwei in demselben Quellgebiet gelegenen Mineralquellen ist diejenige die steigfähigere, welche einen höheren maximalen Spiegelstand einzunehmen imstande wäre. In praxi wird man nämlich eine Mineralquelle niemals unter so hohen Druck setzen, daß sie den Ueberlauf ganz einstellt, weil dann sofort die Gefahr entstände, daß die Quelle an seitlicher und tiefer gelegenen Stellen durchbräche. Man hält daher Mineralquellen stets in einer geringeren Spannung, d. h. man gibt ihnen in einem tieferen als dem maximalen Niveau einen Ab- oder Ueberlauf. Die Höhe des Wasserspiegels repräsentiert alsdann die Quellenspannung, und in dieser wieder entspricht bei jedem Quellenindividuum — je nach seiner Steigfähigkeit bzw. der Differenz zwischen dem maximalen und dem wirklichen Quellenspiegel — eine bestimmte Wassermenge. Die letztere bezieht sich sonach stets auf eine bestimmte Spiegelhöhe und ist von dem Querschnitt der Fassung unabhängig, sofern derselbe nicht geringer ist als der natürliche Quellenweg.

(1975 u.)

Die Spiegelhöhe und das Niveau des Quellenablaufes sind nur in dem Falle identisch, wenn der letztere bei genügend großem Ablaufquerschnitt frei erfolgen kann; ist der Quellenüberlauf dagegen gedrosselt, so stellt sich der Mineralquellenspiegel über dem Ablaufniveau ein; dieses und das wirkliche Spannungsniveau sind von einander verschieden; die Differenz beider entspricht dem Maße der Drosselung des Quellenablaufes.

J. KNETT — 1914:

Die **Q u e l l e n s p a n n u n g** wird also nicht immer durch die Höhenlage des Mineralwasserablaufes, sondern durch die **S p i e g e l h ö h e** zum Ausdruck gebracht. Sie würde sich bei Anwendung eines Quellenauslaufes mit Rohrkrümmen und Piezometerrohr in letzterem durch einen gewissen Wasserstand (Quellenspiegel- oder Spannungshöhe) markieren oder bei Entfernung des Ueberdruckrohres und Ersatz durch ein geeignetes Manometer an letzterem in einem gewissen Stand des Zeigers ausdrücken. Das gleiche träte ein, wenn man etwa die Verrohrung einer erbohrten Quelle (anstatt sie durch ihren eigenen Wasserstand bis Abflußlosigkeit zu unterdrücken) vollends verspunden und die gedachte Wasserhöhe, resp. Spiegelhöhe durch ein Manometer ablesen wollte. Die Ziffer drückt dann nichts anderes als die theoretische Höhe des stagnierenden Wasserspiegels aus. (Maximale Steigfähigkeit, Steighöhe, Druckniveau, auch „Druck“ schlechtweg genannt.)

Es ist daher für den Spannungszustand einer Mineralquelle bei gegebenem Spiegelniveau eigentlich gleichgültig, in welcher Tiefe und ob an einer oder mehreren Stellen das Wasser abgelassen oder durch Pumpen aus verschiedener Tiefe entnommen wird; insolange der Spiegel hierdurch nicht unter das bestimmte Maß abgesenkt wird, bleibt die Quellenspannung dieselbe. Sie ist identisch mit jenem Niveau, auf das sich die Quelle bei einer bestimmten Ergiebigkeit einspiegelt; sie findet in der bekannten Formel:

$$f \cdot \sqrt{2 g h}$$

ihren einfachsten Ausdruck.

[Das letzte „sie“ bezieht sich also nicht auf das Quellenspannungsniveau, sondern auf die Ergiebigkeitsmenge. In dieser Falle hat sich der rechtsseitige „Autor“ rettungslos und doch unsterblich — gefangen.

Nein — Geschwindigkeit ist der Ausdruck unter dem Wurzelzeichen; und Querschnitt mal Geschwindigkeit ergibt keine Höhe, kein Niveau, sondern ein **V o l u m e n**, in unserem Fall das Wasserquantum pro Zeiteinheit, also die Ergiebigkeit. — Es kann kein eindimensionales Resultat herauskommen, weil das Produkt aus Fläche mal Länge etwas Räumliches ist. N ist also die theoretisch berechenbare Sekundenmenge des Quellenabflusses und g die Beschleunigung der Schwerkraft, mit welchem Wissen man bereits in die untere Mittelschule aufgenommen wird. Daß ein solcher Quellenablauf auch direkt, und zwar praktischerweise meist überhaupt nur auf diese Art, nämlich volumetrisch gemessen werden kann, und es sonach eine **z w e i t e** Ergiebigkeitsformel gibt, in welcher nur die Buchstaben für den Meßgefäßinhalt und für die Messungszeit vorkommen, ist eine andere Sache für sich.

H. KIONKA — 1928:

Die **Q u e l l e n s p a n n u n g** wird also nicht immer durch die Höhenlage des Mineralwasserablaufes, sondern durch die **S p i e g e l h ö h e** zum Ausdruck gebracht. Es ist daher für den Spannungszustand einer Mineralquelle bei gegebenem Spiegelniveau gleichgültig, in welcher Tiefe und ob an einer oder mehreren Stellen das Wasser abgelassen oder durch Pumpen aus der Tiefe entnommen wird. Solange der Spiegel hierdurch nicht unter das bestimmte Maß abgesenkt wird, bleibt die Quellenspannung dieselbe; sie ist identisch mit jenem Niveau, auf das sich die Quelle bei einer bestimmten Ergiebigkeit „einspiegelt“. Es gilt alsdann die Formel

$$N = f \sqrt{2 g h}$$

wobei N das zu bestimmende Niveau, f den wirksamen Querschnitt, h die Druckhöhe (d. h. die Differenz zwischen dem maximalen und dem wirklichen Quellenspiegel) und g die Ausflußgeschwindigkeit bedeuten.

[Nachdem bereits das ganze Ergiebigkeitskapitel glatt abgeschrieben wurde, wäre schon nichts mehr daran gelegen, wenn auch mein Schlußsatz ebenfalls wörtlich „übernommen“ oder ganz weggelassen worden wäre. Der „Autor“ wäre dann wenigstens — „Philosoph geblieben.“ — Indeß glaubte er diesen Satz mit der so imponierenden, algebraischen Formel doch vorbringen und in eigene Worte kleiden zu müssen; folglich: Erklärung der geheimnisvollen Buchstaben unausweichlich! — In dem vorhergehenden Einleitungssatz über die Ergiebigkeit und Steigfähigkeit hatte er meine eingeschalteten Buchstabenerklärungen (Druckhöhe h und wirksamer Querschnitt f) fortgelassen, um sie jetzt — nach der „Formelaufstellung“ — loszulassen. Freilich stand er nun vor der Frage, was denn der ganze Wurzelausdruck überhaupt bedeute, in welchem unser Autor offenbar etwas sehr Unbekanntes erblickte — vielleicht wurde er auch durch mein Wort „Niveau“ dazu veranlaßt — kurzum das er also mit Groß-N bezeichnete. Die Erklärung des international gebräuchlichen Buchstabens g (für Acceleration = 9,8 m) fand er in meinem Texte nicht vor, und so erfahren wir nun, wofür **K i o n k a N** und g eigentlich hält. Ersteres für die Spiegelhöhe, bzw. das Spannungsniveau und g für die Ausflußgeschwindigkeit!!!

(Fortsetzung des Nachsatztextes linke Spalte.)

K i o n k a zitiert denn auch nach mir — siehe drei Absätze später — die Sekundenergiebigkeit in der jedem Laien viel leichter verständlichen (Ergiebigkeits-) Messungsformel $\frac{v}{t}$). Doch konnte er sich offenbar nicht vorstellen, daß oder wieso neben dieser noch eine ganz andere Ergiebigkeitsformel bestehen sollte; deshalb überlegte er, aber grammatikalisch falsch, zurück, auf was sich denn das „sie“ in meinem Satze beziehen könnte; und bezog es bedauerlicherweise auf „die Quellenspannung . . . identisch mit dem Niveau“ der Einspiegelung bei einer bestimmten Wasserentnahme aus der Tiefe einer aufsteigenden Thermal- oder Mineral-

*) Mit Hilfe dieses Resultates und mit dem bekannten, resp. meist feststellbaren Abflußquerschnitt f in der (Ergiebigkeits-) Berechnungsformel läßt sich ja die sonst nur schwer oder ganz unzugängliche Druckhöhe h und damit das maximale Spiegelniveau einer aufsteigenden Quelle ermitteln, bzw. er rechnen. Es gibt aber auch noch andere Methoden,

quelle. Kionka hat somit das Ganze überhaupt nicht verstanden. — Dieser Spiegelstand muß ja der direkten Beobachtung, bzw. Evidenzhaltung zugänglich sein, also ein bekanntes Maß sein, wenn man unterhalb des Spiegels eines aufdrückenden Wassers eine gewisse Menge entnehmen will, ohne den Spannungszustand stören zu sollen. Daher heißt es auch in meinem Satze ausdrücklich „bei gegebenem Spiegelniveau“, und gleich darauf wird

wieder von dem „bestimmten Maß“^{***}) gesprochen; dieser konstante und bekannte Spannungszustand ist doch *conditio sine qua non* für die ganze Betrachtung gewesen und es gibt daher gar kein erst „zu bestimmendes Niveau“, wie Kionka schrieb und dem Formelausdruck unterschob. N ist sonach in diesem Falle (um es zu wiederholen) eine ganz „bestimmte Ergiebigkeit“, wie ich ausführte, die sich gleichwohl auf einen ganz bestimmten (Aufgabe: genau einzuhaltenden) Quellenspiegel bezieht.]

[Wir setzen nunmehr die Gegenüberstellung der Texte fort:]

J. KNETT — 1914:

(121 o)

Die häufigste Aufgabe, vor welcher man gestellt wird, ist eine wünschenswerte Vermehrung der Ergiebigkeit, wofür, den vorstehenden Erörterungen nach, ebenso häufig die natürlichen Vorbedingungen gegeben sind, die bei richtiger Disposition und zweckentsprechender Durchführung der Arbeiten von Erfolg begleitet sein müssen.

(113 m.)

Aus den vorstehenden Betrachtungen [gegen- und gleichsinniges Verhalten zwischen Haupt- und Nebenquellen sowie Grundwasser] erhielt indirekt, wie man die **Ergiebigkeit einer Mineralquelle erhöhen** kann: Erstens **durch Tieferlegung des Quellenspiegels**; ein Notbehelf, durch den man aber die wirklichen Quellenverhältnisse nicht verbessert, es wäre denn, daß hierdurch schädliche Nebenausbrüche verringert werden, oder daß mit dieser Maßregel eine seit jeher zu hoch ausgestaute Mineralquelle auf eine ihrer richtigen Spannung näherliegende Spiegelhöhe gebracht wird; einen quellentechnischen Erfolg aber involviert eine derartige Ergiebigkeitsvermehrung nicht. Ein **zweites Mittel**, um eine Vermehrung der Wassermenge zu erzielen, beruht in dem **freieren Entströmen des Mineralwassers aus seiner Quellenmündung**, setzt sonach voraus, daß der ursprüngliche **Auftriebsweg** aus irgend einem Grunde eine natürliche Drosselung (**Querschnittsverminderung**) erfahren hat. In solchen häufig vorkommenden Fällen kann **durch Freimachen des letzten Wegstückes vor dem Quellenaustritt** eine erhebliche Verbesserung des Quellenbestandes erreicht werden. Eine **dritte Methode** der Ergiebigkeitserhöhung von Mineralquellen besteht in der besseren Verwertung, bzw. vollen Ausnutzung der motorischen Kraft der spontanen Quellengase, worauf später noch zurückgekommen wird. Eine vierte und fünfte endlich liegt in der direkten Nutzbarmachung bisher unverwerteter **Nebenausstritte** oder indirekten Heranziehung derselben nach vollständiger **Abdichtung der Quellenumgebung gegen Minerwasser- und Gasverluste**.

H. KIONKA — 1928:

[Wie hier aus der vorgesetzten Paginierung sowie aus meiner Originalarbeit ersichtlich ist, hatte ich vor dem Kapitel IV (Fassung der Mineralquellen) eine Reihe sehr verschiedener Fälle quellentechnischer Arbeitsprobleme aus dem praktischen Betätigungsfelde aufgezählt. Von diesen Fällen nahm Kionka bloß mit dem nachstehenden vorlieb, stellte ihn einleitend hierher, wo er ihn brauchte, um dann sofort um einige Seiten (in meiner Abhandlung) weiter zurückzugreifen, wo sich die bezüglichen technischen Maßnahmen angeführt finden.]

(1976 o.)

Sehr häufig wird die Forderung gestellt, die Ergiebigkeit einer Mineralquelle zu erhöhen. Dies kann nach dem eben Gesagten geschehen **durch Tieferlegen des Quellenspiegels**; eine Maßnahme, die aus verschiedenen Gründen nicht immer durchführbar ist.

[Richtiger: immer durchführbar bei vorhandenem Abflußgefälle selbsttätig sowie bei Nichtgefälle durch Abpumpung.]

Zweitens kann man versuchen, **durch Freimachen des letzteren Wegstückes vor dem Quellenaustritt** eine etwa bestehende **Querschnittsverminderung im Auftriebswege** zu beseitigen. **Drittens** kann man — und diese Methode ist die bei weitem beste — **durch Abdichtung der Quellenumgebung den seitlichen Austritt von Mineralwasser oder Quellengasen** aus dem Quellgebiet verhindern und dadurch die Ergiebigkeit infolge Vermehrung des Auftriebes der Mineralquelle erhöhen.

[Ein merkwürdiger „Zufall“, daß auch dieser Autor „nummeriert“ — vorerst nachnummeriert und schließlich unnummeriert.]

***) Höhenmaß nach oben oder Stichmaß nach unten.

J. KNETT — 1914:

(113 m.)

An dieser Stelle sollen nun einige Worte über **Quellenmessungen** eingeschaltet werden. Man ermittelt die abfließende Wassermenge mittels eines Behälters von bekanntem Inhalt und eines Chronometers (Taschenuhr mit Stoppwerk, wie bei Wettrennen in Verwendung). Um in dem Meßgefäße einen möglichst ruhigen Wasserspiegel zu erhalten, bringt man entweder alterierend eintauchende oder perforierte Blechscheidewände als Wellendämpfer an. Bedeutet nun v das Volumen des Meßgefäßes in Litern und t die Messungszeit in Sekunden, d. i. die Zeit, in welcher das erstere vollgeworden, so ist $\frac{v \cdot 60}{t}$ die Quellenergiebigkeit in Litern pro Minute. Je größer das Meßgefäß, bzw. je länger die Messungsdauer, desto richtiger wird das Ergebnis sein, namentlich bei intermittierend abfließenden Mineralquellen; diese erfordern sogar die Ermittlung der einzelnen Stoßdetails und Zwischenpausen, wonach die Mengemessung stets eine oder mehrere solcher Perioden berücksichtigen und Teile solcher gesetzmäßiger Perioden ausschalten muß, da es nicht gleichgültig ist, ob vor Messungsschluß noch ein Wasserstoß mitgenommen wird oder nicht. Derlei Messungen können daher nicht mit einem fixen Volumen vorgenommen werden, da sich die Zeit nicht nach dem Vollaufen des Gefäßes, sondern nach dem Bau der Intermittenzperiode richten muß.

[Die Ermittlung des Intermittenzcharakters unregelmäßiger Quellenabflüsse und besonders stoßender Quellen, also mit stärkeren und schwächeren Anteilen, ist eine schwierige Aufgabe, mit der ich mich 1898—1904 beschäftigte, worüber ich aber Einzelheiten in meiner Arbeit nicht bringen konnte. Es dürfte nur sehr wenige solcher Untersuchungen geben. Es scheint mir, als ob Kionka meine Andeutung mißverstanden hätte.]

(113 u.)

Man nimmt hierfür **zweckmäßig als Verbindung zwischen dem Brunnenauslauf und dem Meßgefäße eine Einrückrinne** in Verwendung und muß nach erfolgtem Ausrücken das aufgefangene Wasservolumen erst ermitteln, wozu man sich eventuell verschraubbarer Messungskästen und der sogenannten **Wägungsmethode** bedient (**Gewichtsermittlung gefüllter Gefäße von bekannter Tara** auf einer kleinen physiologischen Tischwaage). Dies ist namentlich bei **Thermalquellen** von verschiedenen Wärmegraden zu empfehlen, weil man hierbei von der **Temperaturberücksichtigung unabhängig** wird und lediglich eine **Korrektur wegen des höheren spezifischen Mineralwassergewichtes in Abzug zu bringen hat**...

[Ich hatte auf Anregung meines † Kollegen, des Ingenieur-Geologen, Prof. A. Rosival diese Methode seinerzeit für die Karlsbader Thermen ausgearbeitet und ab 1897 durch eine Reihe von Jahren solch tägliche Messungen vorgenommen. Die Stellung der Meßgefäße außerhalb der ovalen steinernen Brunnenschalen usw. zwangen mich, verschieden konstruierte Einrückvorrich-

H. KIONKA — 1928:

(1976 m.)

Die Ergiebigkeit einer **Quelle zu messen**, verfährt man so, daß man **das abfließende Wasser in einem Behälter von bekanntem Inhalt auffängt und mittelst einer Stoppuhr die Zeit mißt**, welche bis zur Füllung des Behälters nötig ist. Strömt das Wasser der zu messenden Quellen mit sehr starkem Strome aus, so können die in dem Meßbehälter entstehenden Wellen die genaue Messung erschweren. Man muß alsdann, um einen möglichst ruhigen Wasserspiegel zu erhalten, in dem Meßgefäße entweder alterierend eintauchende oder perforierte Blechscheidewände einbringen. Bedeutet v das Volumen des Meßgefäßes im [soll heißen: in] Liter und t die Messungszeit in Sekunden, d. h. die Zeit, in welcher das Gefäß voll geworden ist, so ist die Ergiebigkeit der Quelle gleich $\frac{v \cdot 60}{t}$ Liter pro Minute. Je größer das Meßgefäß, also je länger die Messungsdauer ist, desto richtiger wird das Ergebnis.

Bei unregelmäßig, intermittierend fließenden Quellen darf die Messung immer nur während der Dauer ein und derselben Periode des stärkeren oder des schwächeren Fließens vorgenommen werden.

[Die Schlußfassung dieses Satzes, namentlich das „oder“ muß Unkundige, die daraus lernen sollen, bzw. sich darnach richten wollen, irreführen. Während des stärkeren Fließens erhält man natürlich eine größere Wassermenge und während des schwächeren eine zu geringe, daher nur dann eine beiläufige Durchschnittsergiebigkeit, wenn man während des stärkeren und schwächeren Abflusses die Messung vornimmt; ein noch besseres Resultat erzielt man, wenn mehrere (ganze) Perioden unmittelbar hintereinander in eine Messung einbezogen werden und dieser Vorgang mehrmals nacheinander wiederholt wird.]

(1976 u.)

In solchen Fällen [richtiger: auch sonst] schaltet man **zweckmäßig zwischen dem Quellenauslauf und dem Meßgefäß eine Einrückrinne** ein, die man nach Bedarf einrücken kann. Noch genauer als diese Messung ist die **Methode der Gewichtsermittlung von Gefäßen bekannter Tara**, die auch unter der Kontrolle einer Stoppuhr mit dem Wasser der Quelle gefüllt werden. Diese Methode ist namentlich wichtig bei **Thermalquellen**, weil man hierdurch von der **Berücksichtigung der Temperatur unabhängig** wird. Soll es sich dabei um eine volumetrische Messung handeln, muß natürlich bei der Gewichtsfeststellung **das spezifische Gewicht des betreffenden Mineralwassers in Anrechnung gebracht** werden.

J. KNETT — 1914:

tungen mit Abflußröhren oder Schläuchen in Verwendung zu nehmen. Dieses Hilfsmittel hat dann bald da und dort Nachahmung gefunden.]

114 m)

Hauptbedingung für eine richtige Quellenmessung ist das Vorhandensein eines Beharrungszustandes, respektive die Einhaltung des normalen Quellenspiegels, da den früheren Darlegungen nach einer jeden Aenderung desselben auch eine Aenderung der Wassermenge im Gefolge steht. Einer Quellenmessung daher, welche das Auspumpen und Wiederanfüllen eines Schachtes o. dgl. zum Gegenstande hat, wohnt meist nur ein problematischer Wert inne.

Angesichts all des Vorgebrachten muß man fragen, ob ein ordentlicher Professor einer hochschätzbaren, noch lange nicht erschöpften, sondern noch reichliche Forschungsarbeit bietenden Wissenschaft es nötig hat, sich derart auf einem fremden Gebiet zu betätigen und sich solchen Blößen auszusetzen.

Es ist jetzt gerade 40 Jahre her, seit ich mich zum ersten Mal auf die Suche nach der nördlichen Fortsetzung der tektonischen Wiener Thermenlinie begab und mich damit in die Geologie des alpin-karpatischen Senkungsbeckens und seiner Randgebirge vertiefte. Habe mich bald darauf auch mit der Geologie und Tektonik anderer Mineralquellengebiete beschäftigt, dann als Quellentechniker und Geologe der Stadt Karlsbad tausende Ergiebigkeitsmessungen und zahlreiche geologische Detailaufnahmen vorgenommen und hier sowohl wie auch als Experte im In- und Ausland ziemlich viele Thermal- und Mineralquellen teils eigenhändig gefaßt, teils in gutächtlichen Vorschlägen ihre Aufschließung und Fassung oder Erbohrung programmäßig ausgearbeitet und zu überwachen gehabt oder hatte die Oberleitung großer Sanierungsarbeiten auszuüben. Hatte weiters als behördliches Quelleninspektionsorgan den Heilquellenschutz in den vielgestaltigsten Formen und unter den verwickeltsten Verhältnissen zu wahren und bin bei all den aufgezählten Betätigungen stets sorgsam auch auf jene Momente bedacht gewesen, die, vor 40 Jahren schon, mit Recht als biologisch-einschlägig betrachtet wurden. Dennoch aber habe ich bis zum Jahre 1928 nicht gewußt, daß mein Mühen und Schaffen biologische Arbeitsmethoden waren, während andere und bessere Kenner als K. sie in die technische Geologie gehörig oder als eine Spezialrichtung des Tiefbauwesens, bzw. der Wasserbautechnik betrachten. Daß ich so lange unbewußt eine „biologische Arbeitsmethode“ getätigt hatte, das, und wie eine solche aussieht, habe ich erst aus Kionkas Buch ersehen können. Dadurch ist mein so oftmals wiederholter Ausspruch, man könne auf dem Gebiet der Mineralquellenkunde niemals auslernen, nur von neuem bestätigt worden.

Zum Schlusse sei noch auf eine andere Gegenüberstellung verwiesen. Bekanntlich ist das erste Büchlein über „Balneologie“ um 1480 in Nürnberg gedruckt worden, eine Art Reiseführer in die (freilich oft nicht einmal mit Namen genau benannten) Bäder; eine kleine Balneographie in Reimen. Verfasser: Hans Folz, der bekannte

H. KIONKA — 1928:

[Im Bergbau ist die Benützung hölzerner Verbindungsrippen oder Lutten zwischen Wasseraustritten und großen schweren Messungskästen gleichfalls schon alt.]

(1977 o.)

Jedenfalls ist für eine richtige Quellenmessung das Vorhandensein eines Beharrungszustandes Hauptbedingung, d. h. es muß während der Messungsdauer der normale Quellenspiegel genau innegehalten werden, da ja nach den obigen Darlegungen jede Aenderung desselben auch eine Aenderung der Wassermenge im Gefolge haben muß. Quellenmessungen, welche in Auspumpen und Wiederanfüllen eines Schachtes unter Kontrolle mit der Uhr oder ähnlichen Vornahmen bestehen, haben daher meist nur einen problematischen Wert.

Meistersinger, seines Zeichens Bader, Barbier oder Wundarzt, was für die damalige Zeit nahezu dasselbe war. Gleichfalls 14 Jahre darnach faßte ein Mann ein Herz und schrieb denselben Text fein säuberlich ab; begab sich nach Brünn, woselbst denn diese anstrengende Arbeit im folgenden Jahr (1495) als einer der ersten Drucke dieser Offizin herauskam, aber nicht mit dem Namen des reellen Autors, sondern unter dem des Abschreibers „**Meister Clement von Gracz**“. — Hoffentlich hat er damit gute Geschäfte gemacht. Diese unrühmliche Literaturscheinung ist allerdings heute in Bibliophilenkreisen als Inkunabel ungeheuer geschätzt; dennoch wäre es besser gewesen, wenn dieser Wiegendruck nicht geboren worden wäre, hinter dem später von französischer Seite ein deutscher Botaniker vermutet wurde.

Sicherlich wäre es wünschenswert, wenn mit derlei Meisterstücken auf dem Gebiete der deutschen Bäderkunde ein für allemal Plagiat ultimo gemacht wäre, um mich eines seinerzeitigen Ausspruches weil. Prof. Kundrat's zu bedienen. Denn weitere Erscheinungen dieser Art könnten nicht bloß manch groß angelegtem Werk, sondern auch dem Ansehen des Professorenstandes sowie des deutschen Fachbücherverlages Abbruch tun.

Es ist hier am Platze, die hehren Worte zu zitieren, die kürzlich Geheimrat **Abderhalden** über den tiefen Einfluß früherer Hochschullehrer auf den Werdegang ihrer zu hervorragenden Männern gewordenen Schülern (aus Anlaß der Wiener Tagung des Deutschen Philologenverbandes) geprägt hat: „Es gilt der heutigen Jugend Willen zu stählen und sie hohen Idealen entgegenzuführen. Wahre Freiheit gilt es zu erkämpfen — wahrhaft frei ist, wer seine Triebe beherrscht und, von höchstem Pflicht- und Verantwortungsgefühl seinem Volke gegenüber geleitet, sein Handeln bestimmt.“ — Und wenn — nur diese Mahnung in Erinnerung zu bringen — ich einen berechtigten Anlaß gefunden hätte, dann sollen mich die vielen durch die vorliegende Schrift verlorenen Stunden und erwachsenden hohen Druckkosten nicht gereuen.

Und ganz zum Schlusse bekenne ich nochmals: Was auf den früheren Seiten linksspaltig zu lesen war, habe ich von mir selbst abgeschrieben, hingegen was rechtsseitig (in großen Lettern) stand, habe ich von — **Heinrich Kionka** abgeschrieben.

Wien, im Mai 1930
(IX. Lackierergasse 7.)

Josef Knett