

Der Begriff „Äquivalent“ ist also in der Wasserchemie zur Zeit nicht einheitlich und eindeutig. Daher ist auch die Abkürzung Millival zur Darstellung der Analysenergebnisse bei der Untersuchung des Kesselwassers abzulehnen.

Anders dagegen steht es mit dem Begriff „Millinorm“. Wie auch Leick erklärt, ist man immer mehr bestrebt, bei der Analyse des Wassers ausschließlich maßanalytische Methoden anzuwenden. Deshalb erscheint es eindeutig und rationell, wenn man die Definitionen der Maßanalyse beachtet. Eine Lösung eines chemischen Stoffes wird nämlich als Normal-lösung bezeichnet, wenn sie ein chemisches Äquivalent im Liter Lösung enthält. Ein Brauchwasser enthält ein Millinorm irgendeines chemischen Stoffes in Lösung, wenn im Liter dieses Wassers ein chemisches Milliäquivalent vorhanden ist.

Auf Grund dieser Verhältnisse ergibt sich auch die Beziehung: Ein Brauchwasser enthält im Liter 1 mnorm, wenn 100 cm³ desselben von einer n_{10} -Lösung 1,0 cm³ ($= \frac{1}{1000}$ l) verbrauchen.

Diese Ausführungen dürften den Nachweis für die Berechtigung des Begriffes Millinorm (mnorm) in der Speisewasserpflge erbringen. Das Blatt DIN 1310 des Ausschusses für Einheiten und Formelzeichen (A.E.F.) ist daher entsprechend zu berichtigen bzw. zu ergänzen.

Zur Frage der Darstellung von Analysenergebnissen bei der Untersuchung des Kesselspeisewassers.

Von Prof. Dr. A. Thiel, Marburg.

Die Erörterungen von J. Leick¹⁾ sind insofern zu begrüßen, als sie der allgemeinen Einführung einer rationelleren Darstellung von Analysenergebnissen dienen sollen. Es ist in der Tat an der Zeit, daß die Darstellung in chemischen Wert-einheiten, die sich auf anderen Gebieten bereits durchgesetzt hat, auch auf dem hier in Rede stehenden Gebiete der angewandten Chemie heimisch wird. Indessen seien einige kleine Berichtigungen gestattet, die zur Erzielung völliger Korrektheit nötig erscheinen.

Es ist allerdings richtig, daß ich mich früher für die Bezeichnung „Norm“ (nebst abgeleiteten Bezeichnungen) eingesetzt habe. Der Herr Verfasser hat aber übersehen, daß ich diese Vorschläge bereits 1929 wieder fallen gelassen habe, nachdem durch die Entscheidung des A.E.F. (Ausschusses für Einheiten und Formelgrößen) für den Ausdruck „Val“ jede abweichende Stellungnahme nicht nur zwecklos, sondern auch zweckwidrig geworden ist. Denn es sollte doch durch Aufzeigung der Vorteile einer solchen Bezeichnung gerade ein Beitrag zur „Normung“ unserer Nomenklatur geliefert werden. So habe ich denn in der neuesten, 1929 erschienenen Auflage der „Logarithmischen Rechentafeln für Chemiker usw.“ einerseits im Vorworte die veränderte Stellungnahme begründet und andererseits in den „Vorbemerkungen“ eine den Vorschriften des A.E.F. entsprechende Zusammenstellung der allein als korrekt zu betrachtenden Arten der Gehaltsangaben gebracht.

In dieser ist auch zu lesen, daß das offizielle Einheitszeichen für das Val (Grammäquivalent) ist: val, und für den

¹⁾ Ztschr. angew. Chem. 44, 100 [1931].

tausendsten Teil davon, das Millival, dementsprechend: mval. Die Vorschläge von J. Leick, wonach für Val das Zeichen V und für Millival das Zeichen Mv benutzt werden sollten, müssen also im Interesse der Vereinheitlichung und Rationalisierung unserer Angaben abgelehnt werden, und wenn sie in manchen industriellen Laboratorien bereits eingeführt sind, so ist nur zu wünschen, daß sie auch dort sobald als möglich wieder verschwinden, damit die endlich erzielte Einigung über diesen Gegenstand nicht erneut in Frage gestellt wird.

Insbesondere ist zu betonen, daß, auch wenn nicht der A.E.F. bereits offiziell die Schreibweise mval eingeführt hätte, sie gar nicht anders lauten könnte. Denn bekanntlich wird das Tausendstel einer Einheit in der ganzen Welt schon längst durch den Vorsatz Milli- gekennzeichnet, und dessen Abkürzung ist ebenso allgemein m, nicht aber M.²⁾ Man denke nur an Gramm und g, Milligramm und mg. Wollte man also (entgegen den Festsetzungen des A.E.F.) für Val die Abkürzung V wählen, so könnte die für Millival nur mV lauten, niemals aber Mv. Eine solche Wahl wäre aber schon deswegen unzweckmäßig, weil das Zeichen V bereits als Abkürzung für Volt festgelegt ist und dementsprechend mV für Millivolt.

Um endlich Einheitlichkeit in den Angaben der chemischen Literatur zu erzielen, sollte grundsätzlich überall nach den Festsetzungen des A.E.F. verfahren werden.

Zusammenfassende Erwiderung.

Von J. Leick, Mannheim.

Wie Herr Prof. Thiel in seiner Entgegnung zu meinen obigen Ausführungen mitteilte, ist der Ausdruck für Äquivalent und Milliäquivalent: Val = val und Millival = mval. bereits vom A. E. F. normiert. Eine neue Abkürzung zu empfehlen, lag mir fern, und wäre, wie Herr Prof. Thiel mit Recht zum Ausdruck bringt, unzweckmäßig. Ich trete daher voll und ganz für die Einführung obiger offizieller Einheitszeichen ein.

Herr Dr. Sulfrian wirft die Frage auf, was zweckmäßiger sei, Millinorm oder Millival. Ich möchte nicht nur dem Millival wegen seiner Ableitung von dem Worte Äquivalent den Vorzug geben, sondern in erster Linie aus dem Grunde, um den Ausdruck beizubehalten, der sich im Laufe der Zeit eingeführt hat und normiert ist. Die Gründe für und wider die beiden Ausdrücke sind m. E. von dafür bestimmten Ausschüssen zu bearbeiten. Zweck meiner Ausführungen war: Kampf gegen den Härtegradbegriff.

Ich würde es sehr begrüßen, wenn nun von maßgebender Stelle (Arbeitsausschuß für Deutsche Einheitsverfahren bei der Wasseruntersuchung) durch Wegfallenlassen des „Härtegrades“ zur Vereinheitlichung in diesem Sinne beigetragen würde.

²⁾ M ist die offizielle Abkürzung für den Vorsatz Mega = 10⁶.

Berichtigung.

Schwalbe: „Ergebnisse der Prüfung der Bestimmung der Kupferzahl und der Harz-Fell-Bestimmungsmethoden.“ (44, 87 [1931].) Auf Seite 87, rechte Spalte, 12. Zeile von unten, und auf Seite 88, linke Spalte, Zeile 34 von oben, muß es nicht heißen „Dichloräthan“, sondern „Dichlormethan“.

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Colloquium im Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie.

Berlin, 16. Februar 1931.

Vorsitzender: Prof. Dr. Polanyi.

Prof. Dr. O. Hahn, Berlin: „Elementarvorgänge bei Fällungs- und Adsorptionsreaktionen.“

Vortr. erweitert seine früheren Untersuchungen über das „Mitreißen“ kleiner Substanzmengen beim Ausfällen kristalliner Niederschläge¹⁾, die zur Aufstellung des Fällungssatzes und des Adsorptionssatzes geführt hatten. Der Fällungssatz lautet: „Ein Element wird aus beliebig großer Verdünnung mit einem kristallinen Niederschlag dann ausgefällt, wenn es in das Kristallgitter des Niederschlags eingebaut wird, also Misch-

kristalle mit den Ionen des kristallisierenden Niederschlags bildet.“ Der Adsorptionssatz lautet: „Ein Element wird aus beliebig großer Verdünnung an einem Niederschlag dann adsorbiert, wenn dem Niederschlag eine der Ladung des zu adsorbierenden Elementes entgegengesetzte Oberflächenladung erteilt worden und die adsorbierte Verbindung in dem vorliegenden Lösungsmittel schwer löslich ist.“ Daß die Unterscheidung zwischen Fällung und Adsorption oder zwischen Einbau und Anbau einen Fortschritt in der Aufklärung dieser Vorgänge bedeutet, bestätigen Versuche von Kruyt und van der Willigen über die Koagulation von negativ aufgeladenem AgJ-Sol. Die Versuche haben nämlich ergeben, daß diejenigen Anionen (Cl⁻, Br⁻, J⁻, CN⁻ und SCN⁻), deren Silber-salze mit AgJ Mischkristalle zu bilden vermögen, das Sol peptisieren, während die übrigen Anionen (SO₄²⁻, PO₄³⁻, C₂O₄²⁻) das Sol infolge Adsorption koagulieren. Daß indessen der oben aufgestellte Adsorptionssatz nicht in voller Strenge gilt, darauf hat zuerst Fajans hingewiesen, und neue Versuche von

¹⁾ Vgl. Ztschr. angew. Chem. 43, 871 [1930].