

Auch für die Begriffsbestimmung des Normalzustandes von Gasen für physikalische und chemische Zwecke wird man aus praktischen Gründen bei der Bezugstemperatur 0° bleiben, da vielbenutzte Formeln, Zahlenwerte und Tabellen sich auf die Bedingungen 0° und 760 mm Druck beziehen. Ein innerer Grund für die Bevorzugung der Temperatur 0° bei Gasen liegt aber nicht vor, und daher erscheint es erforderlich, in allen Fällen, wo praktische Anwendungen der Gase in Frage kommen, besonders also für technische Zwecke, die Eigenschaften der Gase, wie Dichte, spezifische Wärme, Heizwert, für die der Anwendungstemperatur naheliegende Normaltemperatur 20° anzugeben; die einfache Benutzung der auf 0° bezogenen Werte für die gewöhnliche Arbeitstemperatur würde zu mehr oder minder großen Ungenauigkeiten führen.“

Sache der Chemiker wird es nun sein, auf ihrem Sondergebiete dem im allseitigen Interesse gefassten Beschlusse möglichst rasch zur allgemeinen Durchführung zu verhelfen und sich damit selbst die großen Vorteile zu sichern, die in der Vereinheitlichung liegen. Daß dies nicht mit einem Schlag gelingen kann, ist naturgemäß. Zahlreiche, sogar z. T. durch Gesetz oder durch Verträge oder Vereinbarungen vorgeschriebene Untersuchungsverfahren beruhen auf Messungen bei anderen Temperaturen als 20°; große Mengen mehr oder weniger kostspieliger Geräte sind in ihren Angaben auf andere Temperaturen bezogen, viele Tabellen oder Zahlenangaben für andere Temperaturen berechnet. Aber alle diese Dinge dürfen sich nicht wie eine „ewige Krankheit“ oder wie die von uns mit Recht so bespöttelten englischen Maß-, Gewichts- und Münzsystème forterben. Oft wird es nur des guten Willens eines einzigen maßgebenden Sachverständigen bedürfen, um in den Analysenvorschriften eines Sondergewerbes die 20°-Temperatur einzuführen, oder eines fleißigen Rechners, der eine viel gebrauchte Tabelle auf 20° umrechnet. Aber auch jeder Forscher auf dem Gebiete der reinen und der angewandten Chemie kann zur Durchführung der Einheitlichkeit beitragen, indem er seine Messungen, soweit es überhaupt auf genaue Temperatur ankommt und soweit sie bei Zimmertemperatur vorgenommen werden, bei 20° oder unter anderm auch bei 20° ausführt und bei der Empfehlung neuer Arbeits- oder Untersuchungsverfahren unter derselben Voraussetzung diese Temperatur vorschreibt.

Vor allem aber ist es wichtig, daß die Werkstätten, die chemische Meßgeräte herstellen, künftighin alle Eichungen bei 20° vornehmen und dies durch Anbringung des Vermerkes „+ 20° C“ auf dem Gerät zum Ausdruck bringen (soweit nicht für einzelne Zwecke andere Bezugstemperaturen unerlässlich sind). Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt und die Reichsanstalt für Maß und Gewicht, deren Vertreter bei dem Beschuß des AEF mitgewirkt haben, werden diese Bestrebungen zweifellos unterstützen. Jeder Chemiker möge bei der Bestellung von Meßkolben, Pyknometern, Pipetten, Büretten usw. ausdrücklich verlangen, daß der Inhalt der Gefäße ihrem Nennwert bei 20° entspricht; auch alle übrigen Meßgeräte und Meßwerkzeuge (z. B. Aräometer, optische Geräte, elektrische Widerstandskästen, Rheostaten) sollen für 20° eingestellt sein.

Dem Verein deutscher Chemiker sei die Förderung dieser Bestrebungen vermittelst seiner Fachgruppen warm empfohlen. [A. 43.]

Rundschau.

Die Abwasser-Untersuchungsstelle in Hildesheim. Der Wassermangel des Jahres 1911 hatte die Verunreinigung der Flüsse durch Abwässer aller Art besonders hervortreten lassen. Die bis dahin geübte Überwachung erwies sich als unzureichend. Sie konnte eine übermäßige Verunreinigung der Flüsse nicht verhindern.

Die zutage getretenen Mißstände bedingten, daß im Jahre 1912 der Regierungspräsident in Hildesheim eine besondere Dienststelle ins Leben rief, mit dem Zweck, eine dauernde Überwachung der Flußläufe des Regierungsbezirkes auf Verunreinigung durch Abwässer auszuüben und bei der Regelung der Ableitung von Abwässern mitzuwirken.

Der Überwachung unterlagen zunächst nur die Kaliwerke. Die in den Genehmigungskunden dieser Werke enthaltene Klausel: „Der Regierungspräsident ist berechtigt, die Innehaltung der Genehmigungsbedingungen auf Kosten der Konzessionsinhaber überwachen zu lassen“, gab die rechtliche Grundlage. Sehr bald schlossen sich die Zucker-, Papier- und Cellulosefabriken freiwillig der Überwachung an.

Seit 1913 sind nach Vereinbarung zwischen dem Regierungspräsidenten auch die Flüsse des Regierungsbezirkes Lüneburg der Überwachung unterstellt.

Zum Zweck der Überwachung werden unter anderm an verschiedenen Stellen der Flüßläufe täglich Wasserproben entnommen und der Untersuchungsstelle auf dem schnellsten Wege zugeschickt. Unterstützt wird die Überwachung durch die Aufzeichnungen selbstschreibender Pegel und Apparate zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit des Flusswassers. Die Aufstellung der Apparate ist so erfolgt, daß jede Veränderung in der Beschaffenheit des Wassers sofort bemerkbar werden muß. An Hand aller dieser Ermittlungen regelt die Untersuchungsstelle die Ableitung der einzelnen Abwässer nach Maßgabe der für die Flüßläufe zugelassenen Höchstgrenzen und einer vom

Regierungspräsidenten erlassenen Dienstanweisung. Privatarbeiten irgendwelcher Art werden in der Stelle nicht ausgeführt.

Laufende Untersuchungen liegen seit 1912 vor von folgenden Probenahmestellen: Lamme bei Wesseln, Nette bei Bockenem, Innerste bei Grasdorf, Heinde, Hildesheim und Sarstedt, Leine bei Hohnstedt, Kreiensen, Alfeld, Brüggen, Poppenburg, Koldingen und Gilten-Bothmer, Schunter bei Hattorf und Harxbüttel, Oker bei Vienenburg, Schladen, Watenbüttel und Meinersen, Aller bei Weyhausen, Eitenbüttel, Flettmar, Winsen, Hademstorf, Rethem, Hülsen und Verden, Werra und Fulda bei Hannover-Münden, Weser bei Hoya.

Die ganzen seit 1912 gesammelten Zahlenwerte waren bisher lediglich für die zuständigen Behörden bestimmt. Heute besteht jedoch die Absicht, sie allen Interessenten zugänglich zu machen. Die Abwasseruntersuchungsstelle in Hildesheim ist durch Verfügung des Regierungspräsidenten angewiesen, sämtliche Untersuchungszahlen gegen Ersatz der Vervielfältigungs- und Postgebühren abzugeben.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Chemische Gesellschaft Freiburg i. Br.

In einer Sondersitzung am 17. 12. 1921 (Vorsitzender H. Wieland) sprach F. Paneth (Hamburg) über „Gasförmige Metallhydride“. Die Möglichkeit der Existenz von gasförmigen Metallwasserstoffverbindungen wurde schon von Mendeleeff ausgesprochen. Feste, nichtflüchtige Wasserstoffverbindungen wie KH, LiH, CaH₂ oder auch die Legierungen mit Edelmetallen (z. B. Palladium) sind schon geraume Zeit bekannt. Die erste Mitteilung über gasförmige Metallhydride machte der Vortragende im Januar 1918 in der Wiener „Akademie der Wissenschaften“; durch die Herstellung des Wismutwasserstoffes wurde der erste Nachweis erbracht, daß auch Elemente metallischer Natur gasförmige Wasserstoffverbindungen eingehen können. Das gewöhnliche Wismut war zunächst zu der angestrebten Synthese nicht brauchbar, dieselbe gelang jedoch mit Hilfe von Thorium C, einer von den vier radioaktiven Wismutarten. (NB. Die chemischen Eigenschaften solcher „Isotope“, die vor etwa einem Jahrzehnt bekannt wurden, sind völlig gleich.) Der Darstellung des Poloniumwasserstoffs folgte alsbald die der gasförmigen Wasserstoffverbindungen aus gewöhnlichem Wismut und Zinn auf dem Wege über ihre Magnesiumlegierungen, allerdings zunächst in sehr geringer Ausbeute. Weiterhin gelang es, den Zinnwasserstoff, auch ohne die Legierungsmethode (durch Eintragen von Magnesiumpulver in eine schwefelsaure Zinnlösung), in größeren Mengen darzustellen; der Nachweis geschieht mittels einer Apparatur, die der für die Marshsche Arsenprobe üblichen sehr ähnlich ist. Die Auffindung wägbarer Mengen von Bleiwasserstoff konnte bisher nur auf dem Wege über die Funkenelektrolyse ermöglicht werden. Schließlich wurde noch von Versuchen berichtet, wo bei Spuren der gasförmigen Hydride entstehen, indem zwischen Elektroden der genannten Metalle (außer Polonium) bei Gegenwart von Katalysatoren (z. B. Leuchtgas), Entladungen in einer verdünnten Wasserstoffatmosphäre vorgenommen werden. Bei der Frage, welche Elemente überhaupt gasförmige Hydride bilden können, lautet die Panethsche Antwort: Leicht flüchtige Hydride besitzen alle diejenigen Elemente, die im periodischen System 1—4 Stellen vor einem Edelgas stehen.

Dr. F. H. Braunwarth.

Sitzung vom 12. 1. 1922. Der Vertreter der pharmazeutischen Chemie an der Albert Ludwig-Universität, Prof. Dr. W. Autenrieth, sprach auf Einladung der Gesellschaft im Hörsaal des Chemischen Instituts „Über toxikologisch-chemische Untersuchungen“. Nach ausführlichen Mitteilungen über das Verhalten der Brom-Alkalien im menschlichen Körper (Resorption und Ausscheidung), über den Nachweis und die quantitative Bestimmung derselben mit dem Autenrieth-Königsbergerschen Colorimeter (Konstruktion und Vertrieb durch F. Hellige & Co., Freiburg i. Br.) ging der Vortragende zur Besprechung von zwei Fällen aus seiner Praxis als gerichtlich-chemischer Sachverständiger über. Zunächst wurde über das Schicksal der Blausäure im menschlichen Organismus und die Fortdauer ihrer Identifizierung bei erfolgter tödlicher Vergiftung diskutiert. Nach L. Lewin hängt die Dauer der Nachweisbarkeit der Blausäure in diesem Falle unter anderm von dem Fortschreiten der Fäulnis sowie der Giftmenge ab, und zwar in der Weise, daß das Gift bei lebhaft einsetzender Fäulnis sehr rasch verschwindet. Die Ansichten über den chemischen Reaktionsverlauf gehen weit auseinander; so wird angenommen, daß sich die Blausäure mit den Eiweißstoffen des Körpers, und zwar mit dem Schwefel der letzteren, zu Rhodanverbindungen vereinige. Auch die Annahme der Oxydation oder die Spaltung des Blausäuremoleküls unter Beteiligung von 2 Mol. Wasser durch fermentative Einflüsse nach der Gleichung $\text{HCN} + 2 \text{H}_2\text{O} = \text{HCOO}(\text{NH}_3)$ wird als möglich angenommen. Endlich will man mit der Annahme einer Kondensation der Blausäure mit dem Traubenzucker des Blutes oder anderen Kohlenhydraten des menschlichen Körpers nach Art der Cyanhydrinbildung, das Verschwinden der Blausäure erklären. Entgegen diesen Erwägungen konnte Autenrieth nachweisen, daß Blausäure unter anderm noch nach sehr langer Zeit nachweisbar ist; in der exhumierten Leiche eines fünfjährigen Kindes, das versehentlich einen Eßlöffel voll Bitter-