

bestimmen; z. B. $\text{KBr}_x\text{Cl}_{1-x}$. In diesem Falle kann eine bestimmte Zusammensetzung durch Angabe des ihr entsprechenden Wertes von x angezeigt werden. Am besten setzt man den Wert von x hinter die allgemeine Formel, z. B. $\text{Li}_{4-x}\text{Fe}_{3x}\text{Ti}_{2(1-x)}\text{O}_6$ ($x = 0,35$). Soll der Wert von x in die Formel selbst aufgenommen werden, so tritt der Charakter der Phase deutlicher in Erscheinung, wenn geschrieben wird: $\text{Li}_{4-0,35}\text{Fe}_{3-0,35}\text{Ti}_{2(1-0,35)}\text{O}_6$, als wenn man schreibt: $\text{Li}_{3,65}\text{Fe}_{1,05}\text{Ti}_{1,30}\text{O}_6$.

I. Trivialnamen

In den Richtsätzen von 1938 wurden als „reine Trivialnamen“ (zum Unterschied von „falsch gebildeten Namen“) solche bezeichnet, die „frei von falschen wissenschaftlichen Deutungsversuchen und sonstigen falschen chemischen Vorstellungen sind und in der Mehrzahl der Fälle dem anschaulichen Verwendungskreis der Verbindungen entnommen sind“ (z. B. Salpeter, Ätzkalk, Äztnatron, gelbes Blutlaugensalz).

Die Benutzung falsch gebildeter Namen (wie: schwefelsaure Magnesia, kohlensaurer Kalk, salpetersaures Kali, essigsaurer Tonerde, Natriumsulfhydrat, Cyankali) wird natürlich auch in den neuen Richtsätzen abgelehnt.

Der Umfang des Begriffes der „reinen Trivialnamen“ wird jetzt dahin erweitert, daß zu diesen nicht nur von falschen wissenschaftlichen Deutungsversuchen freie volkstümliche Namen gerechnet werden (wie Soda, Chilesalpeter, Ätzkalk), sondern auch eine ganze Reihe von Namen, die im wissenschaftlichen Sprachgebrauch üblich sind, nämlich alle, die nicht den allgemeinen Prinzipien der neuen Richtsätze entsprechen. Hierzu gehören beispielsweise Namen, wie Chlorwasserstoff und Schwefelwasserstoff, die durch bloßes Nebeneinanderstellen der Bestandteile ohne Anfügen einer Endung gebildet worden sind. Im wissenschaftlichen Sprachgebrauch sollen solche Namen beschränkt bleiben auf einige Wasserstoff-Verbindungen, bei denen sie allgemein gebräuchlich sind.

Die Trivialnamen Wasser, Ammoniak, Hydrazin, Diboran, Silan, Disilan usw., Phosphin, Diphosphin, Arsin, Diarsin, Stibin, können unbedenklich weiter verwendet werden. Es bestehen auch keine Bedenken dagegen, allgemein gebräuchliche Trivialnamen für Oxsäuren vorläufig beizubehalten (vgl. Abschnitt D). Dagegen soll man Namen wie Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Chlorschwefel (statt: Kohlendisulfid, Kohlenstofftetrachlorid,

Dischwefelchlorid) im wissenschaftlichen Sprachgebrauch nicht mehr verwenden. Gegen ihren Gebrauch im technischen und volkstümlichen Schrifttum ist nichts einzuwenden.

K. Zweck und Ziel der neuen Richtsätze

Die Richtsätze von 1938 bezweckten „die Vereinheitlichung in der Benennung anorganischer Verbindungen und die Beseitigung veralteter, falscher Bezeichnungen“. Letzteres ist heute praktisch erreicht. Im wissenschaftlichen anorganisch-chemischen Schrifttum sind veraltete, falsche Bezeichnungen kaum noch anzutreffen. Der Hauptzweck der neuen Richtsätze ist daher eine noch weitergehende Vereinheitlichung der Nomenklatur unter Zugrundelegung möglichst einfacher und allgemeiner, d. h. auf dem Gesamtgebiet der anorganischen Chemie anwendbarer Prinzipien.

In welchem Sinne dies zu verstehen ist, ersieht man aus folgendem Beispiel: Nach den früheren Richtsätzen bestanden für die Benennung binärer Verbindungen fünf verschiedene Möglichkeiten. Nur zwei von diesen sind grundsätzlich auf alle binären Verbindungen, deren Zusammensetzung bekannt ist, anwendbar, nämlich die Kennzeichnung des Mengenverhältnisses der Bestandteile durch griechische Zahlwörter oder durch Angabe der Wertigkeit nach *Stock*, beides unter Verwendung der Endung -id für den zweiten Verbindungsbestandteil. Die anderen drei Möglichkeiten, nämlich die funktionelle Benennung (z. B. Schwefelsäureanhydrid), die Namenbildung durch bloßes Nebeneinanderstellen der Bestandteile (z. B. Schwefelkohlenstoff) und die Verwendung von Sondernamen für Verbindungen einer bestimmten Stoffklasse (z. B. Silan, Disilan usw.) sind nur auf mehr oder weniger eng umgrenzten Gebieten anwendbar. Nach den neuen Richtsätzen gelten als rationelle Namen nur die, die nach den beiden allgemein anwendbaren Regeln gebildet sind. Die übrigen gelten als Trivialnamen, deren man sich im wissenschaftlichen Sprachgebrauch nur in Ausnahmefällen bedienen soll.

Nur auf einem Gebiete, nämlich bei den Oxoäuren, lässt sich ein ausgedehnter Gebrauch von Trivialnamen zur Zeit noch nicht vermeiden. Auch auf diesem Gebiete zielen die neuen Richtsätze aber darauf, „die weitere Entwicklung nach Gesichtspunkten zu lenken, die es ermöglichen, neue Verbindungen in rationellerer Weise zu benennen“.

Eingegangen am 9. Dezember 1958 [A 956]

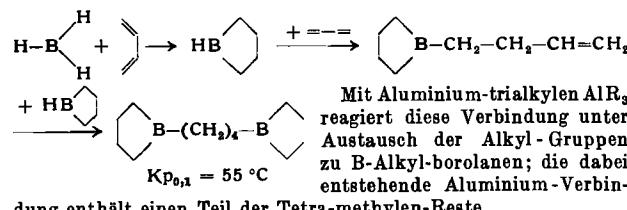
Zuschriften

Einfache Synthesen ringförmiger Bortrialkyle

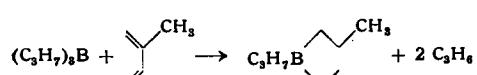
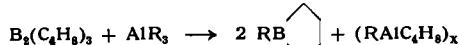
Von Dr. R. KÖSTER

Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr

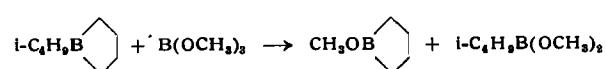
Aus Diolefinen (z. B. Butadien) und N-Trialkyl-borazanen $H_3B-NR_3^1$ bzw. Diboran B_2H_6 entstehen ringförmige Bor-Kohlenstoffverbindungen. Über verschiedene Zwischenstufen wird z. B. das 1,1'-Tetramethylen-bis-borolan $B_2(C_4H_8)_3^2$ gebildet:



B-Alkyl-borolan (B-Alkyl-boroeclopantan) und seine Derivate bilden sich auch aus Butadien oder Isopren und Bortrialkylen BR_3 durch Verdrängung³⁾ wie z. B.



Obwohl es sich bei den Borolanen um gemischte Bortrialkyle handelt, sind sie im Gegensatz zu Verbindungen der Art $R'BR_2$ thermisch recht stabil; auch über 100 °C sind sie ohne Disproportionierung destillierbar. B-Propyl-borocyclopentane (z. B. B-Propyl-3-methyl-borocyclopentan, $K_p = 137$ bis 141 °C) bestehen im allgemeinen aus einem Isomerengemisch der n-Propyl- (75 bis 90 %) und der Isopropyl-Verbindung (10–25 %). Dies konnte durch analytische Methoden (Gaschromatographie und Massenspektrometrie) bewiesen werden⁴. Orthoborsäure-ester $B(OR)_3$ reagieren bei etwa 200 °C mit B-Alkyl-borolanen zu Alkoxy- bzw. Aroxy-borolanen, wobei ein anderes Alkyl-borsäureester entstehen⁵, z. B.



Eingegangen am 14. Mai 1959 [Z 778]
Auf Wunsch des Autors erst jetzt veröffentlicht

¹⁾ R. Köster, diese Ztschr. 69, 684 [1957]. — ²⁾ R. Köster, diese Ztschr.

⁷⁾ R. Köster, *Angew. Chem.* **63**, 654 [1951]. — ⁸⁾ R. Köster, *Angew. Chem.* **70**, 414 [1958]. — ⁹⁾ R. Köster, *Liebigs Ann. Chem.* **618**, 31 [1958]. — ¹⁰⁾ G. Schmitz, P. Kötter, P. Hennings, *Z. anorg. Chem.* **349**, 145 [1962].

⁴⁾ G. Schomburg, R. Köster u. D. Henneberg, Z. analyt. Chem., im Druck. — ⁵⁾ Vgl. R. Köster, diese Ztschr. 71, 31 [1959].