Zur dünn-schicht- und papierchromatographischen Trennung der Cyanid-, Thiocyanat-, Cyanat- und Carbonationen

(Kurze Mitteilung)

Von

H. Thielemann*

(Eingegangen am 6. Juli 1970)

Eine dünn-schichtchromatographische Auftrennung der Cyanid-, Thiocyanat-, Cyanat- und Carbonationen erwies sich mit den unterschiedlichsten Laufmittelsystemen und Kieselgel-G-Platten als nicht durchführbar. Die Platten wurden zur Identifizierung der aufgetragenen Substanzen erfolglos mit ammoniakalischer Silbernitratlösung bzw. mit Bromkresolpurpur besprüht.

Eine chromatographische Trennung, insbesondere von Cyanid- und Cyanationen bzw. Thiocyanationen, kann in der Abwasserpraxis von chemischem bzw. wasserhygienischem Interesse sein, wie z. B. bei der Überwachung und Kontrolle von Reaktionsvorgängen zur Entgiftung cyanidhaltiger Abwässer mit Chlorkalk bzw. Natriumbleichlauge, bei der Reinheitsprüfung von Chemikalien und Substanzen, bei der hygienischen Beurteilung von Wässern usw.

Für die papierchromatographische Auftrennung der Cyanid-, Cyanat- bzw. Thiocyanationen eignete sich sehr vorteilhaft ein Laufmittelsystem aus Methanol/Pyridin/Dioxan (70 : 20 : 10) und als Papiersorte Filtrak FN 6, langsam laufend (Laufzeit 7 bis 8 Stunden). Die Sichtbarmachung der Anionen mit ammoniakalischer Silbernitratlösung ist nicht zu empfehlen, da sich bei der anschließenden Entwicklung in Schwefelwasserstoffatmosphäre oft die ganze Papierfläche sehr schnell schwarz färben kann und so die eigentlichen Substanzflecken kaum erkennbar sind. Besser ist es, Bromkresolpurpur zu verwenden, da dieser Indikator für den Nachweis der angeführten Anionen spezifisch ist. Da Carbonationen denselben R_f -Wert wie Cyanat- bzw. Cyanidionen aufweisen, muß man sich von der Abwesenheit der Carbonationen überzeugen. Die Thiocyanationen wurden mit einer 15%igen Eisen(III)-chloridlösung entwickelt. R_f -Werte: CN^- 0,08, SCN^- 0,63, OCN^- 0,22.

---

* Anschrift des Verfassers: Dr. rer. nat. *Horst Thielemann*, DDR-36 Halberstadt, Wasserturmstr. 10.