

jeden nichtklassifizierten Report, gleichgültig ob neu erschienen oder aus der Klassifikation freigegeben, erhalten. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die europäischen Archivbibliotheken dieser Art.

Tabelle 4

Europäische Archivbibliotheken für Reportliteratur

Bundesrepublik: München, Bibliothek der T. H.  
Dänemark: Kopenhagen, Institut für theoretische Physik der Universität  
Finnland: Helsinki, Teknillisen Korkeakoulun Kirjasto  
Frankreich: Gif-sur-Yvette, Centre d'Etudes Nucleaires de Saclay  
Griechenland: Athen, Griechische Atomenergiekommission  
Großbritannien:  
1.) Birmingham, Birmingham Central Library  
2.) Liverpool, Lancashire County Council Library  
3.) London, Science Museum Library  
4.) Manchester, Manchester Central Library  
5.) Nottingham, Nottingham Central Library  
6.) Sheffield, Sheffield Central Library  
Italien: Rom, Istituto Nazionale delle Ricerche  
Niederlande: Utrecht, Stichting Reactor Centrum  
Österreich: Wien, Institut für Radiumforschung der österr. Akademie der Wissenschaften  
Portugal: Lissabon, Junta de Energia Nuclear  
Schottland: Glasgow, Corporation of Glasgow Library's Department, „Mitchell“  
Schweden: Stockholm, Atomenergi AB  
Schweiz: Genf, Bibliothek der Vereinten Nationen, Palais des Nations  
Spanien: Madrid, Junta de Energia Nuclear  
Weitere Bibliotheken gibt es in einigen außereuropäischen Ländern. In den USA sind etwa 50 derartige Bibliotheken vorhanden.

## Literatur:

Availability of US AEC Reports, Report TID-4550 (12 Ed.), Oak Ridge 1955 (gratis zu beziehen durch OTS Washington). — Cumulated Numerical List of Available Unclassified US AEC Reports, Report TID 4000 (2nd. Ed.), Oak Ridge 1956 (Preis \$ 1,25 durch OTS Washington). — Outline of Declassified Volumes in the NNS., Report TID 5103 (Januar 1953). — Unclassified Bibliographies of Interest to the Atomic Energy Program, Report TID-3043 (1953), TID-3043 (Suppl. 1) (1954), TID-3043 (Suppl. 2) (1955) (zusammen \$ 0,75 durch OTS Washington). — A List of Reports and Published Papers by AERE Staff, AERE-Inf./Bib. 96 (1952). — Subject Headings used in the Catalogs of the United States Atomic Energy Commission, Report TID-5001 (1st. Rev.) (1955) (Preis \$ 2,10 durch OTS, Washington). — M. Pflücke u. A. Hawelek; Periodica Chimica, Akademie-Verlag, Berlin 1953. — F. Weigel, VDI-Ztschr. 98, 159–160 (1956). — Guide to AEC Reports for the Depository Libraries, US Atomic Energy Commission 1955 (gratis durch Technical Information Division, P.O. Box 62, Oak Ridge, Tenn.). — What's available in the unclassified Atomic Energy Literature - And where you find it, Industrial Information Branch, Division of Information Services, Atomic Energy Commission, Washington, D.C. — Chestnut, C. F., A. Greene, E. Schafer, Corporate Author Entries used by the Technical Information Service in Cataloging Reports, Report TID-5059 (2nd. Rev.) (Preis \$ 1,25 durch Government Printing Office, Washington, D.C.). — Manual for Organization of the AEC Card Index, Report TID-4008. — Manual for Organization of an AEC Card Catalog, Report TID-4008 (1st. Rev.) (1955). — Unclassified Catalog Maintenance Information, Report TID-4009 (1955). — Classified Catalog Maintenance Information, Report TID-4019 (Ausgabe nur an Permitinhaber). — Cumulated List of Unclassified Index Card Errata Report TID-4026 (Jan. 1954). — Cumulated List of unclassified LCC information cards, Suppl. 1, Report TID-4026 (Suppl. 1).

Eingegangen am 6. Mai 1957 [A 825]

## Zuschriften

### Einfluß der Cu-, Ni- und Co-Beladung von Austauschersäulen auf die Trennung eines Pr/Nd-Gemisches bei der Elution mit Trilon A

Von Dipl.-Chem. G. WEIDMANN  
und Dipl.-Chem. G. LIEBOLD

Chemisches Institut der Hochschule in Bamberg

Arbeiten über die Trennung von Seltenen Erden durch Kationenaustauscher mit verschiedener Ionenbeladungen (H-, NH<sub>4</sub>-, Alkali-, Erdalkali- und Schwermetall-Ionen wie Cu und Fe)<sup>1, 2, 3</sup> regten die Untersuchung über die Trennung von Cu-, Ni- und Co-beladenem Austauscher (Nalcite HCR) auf ein Pr/Nd-Gemisch (66 % Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) unter Anwendung von Trilon A (Na-Salz) als Elutionsmittel an. Benutzt wurde das Säulenverfahren. Zur Auswertung der Fraktionen wurde das von Holleck und Hartinger beschriebene spektralanalytische Verfahren angewandt<sup>2, 4</sup>.

Trägt man die aus den einzelnen Fraktionen ermittelten Gewichtsprozente an Nd-Oxyd bzw. Pr-Oxyd in Abhängigkeit von der Anzahl der erhaltenen Fraktionen auf, so zeigt sich ein sich vom Cu- über Ni- zum Co-beladenen Austauscher verbessernder Trenneffekt, der in Bild 1 durch die Steilheit und Länge des Kurvenabfalls sichtbar wird, und auf die für Cu, Ni und Co

K<sub>Cu</sub> = 10<sup>12,68</sup>, K<sub>Ni</sub> = 10<sup>11,26</sup>, K<sub>Co</sub> = 10<sup>10,65</sup> <sup>5</sup>) verschieden großen Komplexitätskonstanten zurückzuführen ist. Tabelle 1 zeigt weiterhin, daß von den Schwermetallionen bei untereinander annähernd gleicher Affinität zum Austauscher das Ion mit der höchsten Komplexitätskonstanten (hier Cu) fast vollständig vor dem Durchbruch der Seltenen Erden aus der Säule abgeführt wird. Dadurch kann dieses Ion im Vergleich zu Ni und Co die Austauschhäufigkeit der Seltenen Erden-Ionen zwischen Trilon A und Austauscher, die für eine gute Trennung eines Erdgemisches maßgeblich ist, durch ein Sicheinschalten in den Austauschprozeß nur kurzzeitig steigern. Entsprechend ihren kleineren Komplexitätskonstanten überlappen

Frakt. Nr.	Gew.-% Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Gew.-% Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Elution des Cu	Gew.-% Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Gew.-% Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Elution des Ni	Gew.-% Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Gew.-% Nd <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Elution des Co
1	20,6	79,2	Frakt. mit wenig Cu	16,1	83,8	Frakt. mit Ni	10,9	88,6	Frakt. mit Co
2	23,1	77,5	Spur Cu	18,8	81,9	Frakt. mit wenig Ni	14,4	85,6	Frakt. mit Co
3	26,7	73,1		22,6	77,5		21,1	79,5	Frakt. mit Co
4	42,8	57,3		45,8	54,4		49,7	50,1	Spur Co
5	47,5	52,6		52,3	47,6		55,2	44,5	
6	52,1	47,8		57,0	43,5		60,1	40,2	

Tabelle 1. Elution eines Pr/Nd-Gemisches mit Trilon A durch ein Cu, Ni und Co-beladenes Austauscher-Bett

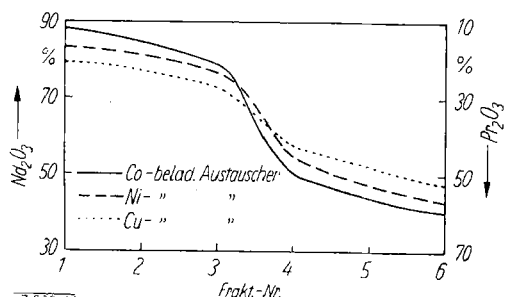


Bild 1. Elution eines Pr/Nd-Gemisches mit Trilon A durch ein Cu, Ni und Co-beladenes Austauscher-Bett

sich Co und Ni mehr oder weniger mit den Seltenen Erden während der Elution und treten mit diesen vergesellschaftet aus der Kolonne aus. Erst nach fast vollständiger Elution der Schwermetalle werden auf Grund ihrer höheren Affinität zum Austauscher die Seltenen Erden quantitativ durch den Komplexbildner aus der Säule entfernt.

Für die Seltenen Erden (La bis Cp) gibt Schwarzenbach die Komplexitätskonstanten mit Trilon A im Bereich von K<sub>La</sub> = 10<sup>10,48</sup> bis K<sub>Cp</sub> = 10<sup>12,2</sup> an<sup>6</sup>).

Eingegangen am 25. Oktober 1957 [Z 530]

<sup>1</sup>) F. T. Fitch u. D. S. Russel, Analytic. Chem. 23, 1469 [1951]. — <sup>2</sup>) L. Holleck u. L. Hartinger, diese Ztschr. 66, 586 [1954], 68, 411 [1956]. — <sup>3</sup>) F. H. Spedding, J. E. Powell u. E. J. Wheelwright, J. Amer. chem. Soc. 76, 2557 [1954]. — <sup>4</sup>) L. Holleck u. L. Hartinger, diese Ztschr. 67, 648 [1955]. — <sup>5</sup>) G. Schwarzenbach, Helv. chim. Acta 34, 1492 [1951]. — <sup>6</sup>) G. Schwarzenbach: Die komplexometrische Titration, Enke-Verlag, Stuttgart 1955.