

Zeitschrift: Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen =
Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie

Band: 38 (1958)

Heft: 1

Artikel: Einige Röntgendaten über Chabasit, Gmelinit und Lévy

Autor: Nowacki, W. / Aellen, M. / Koyama, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-29606>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Einige Röntgendaten über Chabasit, Gmelinit und Lévynt

Von *W. Nowacki*, *M. Aellen* und *H. Koyama*¹⁾

Anlässlich der Beschäftigung mit den Kristallstrukturen von Zeolithen wurden folgende Daten erhalten:

	Chabasit		Gmelinit I in „Gmelinit“, Bergen Hill (N. J.), USA		Lévynt Onundarfjord Island
	Schattig Wichel (Schweiz [3]) Einkristall [1]	Aussig (Böhmen) Pulver (Z_6)	Einkristall [1]	Pulver (Z_1)	Pulver (Z_5)
a =	13,74 ± 0,03	13,78 ± 0,03	13,72 ± 0,03	13,76 ± 0,03	13,32 ± 0,03
c =	14,83 ± 0,03	15,06 ± 0,03	10,02 ± 0,03	10,04 ± 0,03	22,5 ₁ ± 0,2
c/a =	1,079	1,093	0,730	0,729	1,69
Z =	4	4	4	4	9
RG =	$D_{3d}^5 - R \bar{3} m$	$D_{3d}^5 - R \bar{3} m$	$D_{3h}^4 - P \bar{6} 2 c$ $C_{6v}^4 - P 6_3 m c$ $D_{6h}^4 - P 6_3/m m c$		—

ausserdem die Pulverdaten (I -, d -Werte) folgender Zeolithe (vgl. Tab. 1 und Fig. 1): Chabasit (Aussig, Böhmen) (= Z_6), Haydenit (Jone's Falls, Baltimore, Md.) (Z_7), „Gmelinit“ (Bergen Hill, N.J.) (Z_1 , blass fleischrot) (Z_2 = grünliche Partie derselben Stufe, mit der die rötliche Partie verwachsen ist, unidentifiziert), „Gmelinit“ (auf Basalt, Mahlscheid, Struthütten, Herdorf an der Sieg) (Z_3), Gmelinit (Crow Island, Cumberland) (Z_4) und „Lévynt“ (Onundarfjord, Island) (Z_5). Daraus kann entnommen werden:

- Haydenit (Z_7) ist — wie bekannt — ein Chabasit (Z_6) (Ba-haltig).
- Alle untersuchten „Gmelinite“ sind Verwachsungen einer reinen Komponente (= Gmelinit I) mit Chabasit. Die Verwachsung ist gesetzmässig [1, 2, 4].

¹⁾ Mitt. Nr. 100, Abteilung für Kristallographie und Strukturlehre, Universität Bern.

Einige Röntgendaten über Chabasit, Gmelinit und Lévyne

55

sst	2,929	2,938	2,923	2,929	m	2,933	s-m	2,942
m	2,891	2,887	2,887		s	2,860	s	2,860
sss	2,774	2,774	2,767	2,830	sst-st		s-m	2,718
s	2,683	2,686	2,695	2,626	s	2,702	st-m	2,623
m-s	2,601	2,608	2,601		m-st	2,608	m	
sss	2,573	2,576		2,583	st-m	2,565	m	2,521
m	2,498	2,494	2,494	2,510	m-s	2,531	ss-s	
sss	2,424		2,415	2,403	s		m	2,393
sss	2,349	2,347	2,312	2,364	s-ss	2,321	s-m	
ss	2,293	2,298		2,307	m		m-s	2,293
sss	2,227			2,274	m-st		m-s	2,226
sss	2,163	2,163	2,151	2,232	ss			
sss	2,120	2,125	2,123	2,187	s	2,199		
s-m	2,087	2,089	2,087	2,151	s-m	2,165		
ss	2,065	2,060	2,063	2,131	s	2,131	m-s	2,129
sss	2,022	2,014		2,085	st-m	2,093	m-st	
ss	1,949	1,940	1,938	2,058	s	2,060	s-m	2,067
sss	1,912	1,912	1,911	2,006	m-s	2,027	ss	
				1,945	m	1,980	sss	1,968
				1,919	s	1,945	s-m	1,947
				1,889	s-ss	1,907	s-m	
					s-m		ss	1,896

ss	1,419	m-s	1,417	ss	1,416	ss	1,413					
ss	1,407	m	1,403	m-s	1,407	ss-s	1,393	m-st	1,410	s-ss	1,405	
ss	1,389	ss-s	1,389	s-m	1,387	m	1,386	m	1,389	s	1,392	
ss-s	1,361	s-m	1,360	ss	1,359	m-s	1,358	s-m	1,374	ss	1,377	
s-ss	1,343	m-s	1,338	sss	1,348	m-s	1,332	s-ss	1,348	s-ss	1,345	
m-s	1,326	m	1,326	m-s	1,323	s-ss	1,323	m	1,324			
ss	1,308	ss	1,319	s-ss	1,304	st-m	1,315					
s	1,281	s-m	1,301	s	1,293	s	1,305	m-s	1,296	s	1,294	
s-ss	1,263	s	1,281	ss	1,280	m-s	1,284	s-m	1,281	s-m	1,283	
ss	1,245	sss	1,251	ss	1,257	ss-s	1,247	m-s	1,246	s	1,248	
ss-s	1,226	s-m	1,238	sss	1,224	m-st	1,242	s	1,234			
sss	1,208	s-ss	1,226	ss-s	1,207	s	1,235	ss-s	1,212	s-ss	1,208	
ss	1,199	s	1,215	s-m	1,199	m-st	1,226	m	1,201			
ss-s	1,187	ss-s	1,207	ss	1,182	s	1,218	s	1,177			
s-ss	1,172	s-ss	1,171	s-ss	1,169	m-s	1,171	s-m	1,172			
s-ss	1,153	ss	1,164	sss	1,152	s-m	1,168	sss		1,158		
sss	1,137	s	1,153	ss	1,135	s-ss	1,157	s		s	1,145	
		ss	1,149	m	1,135	m	1,149	ss	1,137			

I	d (Å)	Z_6	I	d (Å)	Z_7	I	d (Å)	Z_1	I	d (Å)	Z_3	I	d (Å)	Z_4	I	d (Å)	Z_5
SSS	1,122	SS	SS	1,125	SS-S	SS	1,125	SS	SS	1,125	S-M	S-M	1,127	S-M	1,127	SSS	1,095
SSS	1,103										M-S	S-SS	1,116	S-SS	1,116		
											SS-S						
											M-S						
SS	1,091	SSS	SSS	1,092	SSS	SSS	1,082	SSS	M-S	1,094	M-S	SS	1,087	SS	1,087	SSS	1,095
SSS	1,082								SSS	1,084	SSS	SS	1,082	SS	1,082		
SS	1,074								SS-S	1,077	SS-S						
									SS	1,071	SS						
SS	1,063	S-SS	S-SS	1,068	S-SS	S-M	1,064	S-M	S-M	1,064	S-M	SSS	1,066	SSS	1,066		
		SS-S	SS-S	1,056	SS-S	M-S	1,054	M-S	M-S	1,054	M-S						
SSS	1,051	S	S	1,051	S	S-M	1,052	S-M	S-M	1,052	S-M						
SSS	1,047	SS	SS	1,044	SS	ST-M	1,043 ₆	ST-M	ST-M	1,043 ₆	ST-M	S-M	1,047	S-M	1,047	SSS	1,047
SSS	1,038	S-SS	S-SS	1,038	SS-S							S	1,040	S	1,040		
SSS	1,033											S	1,030	S-SS	1,034		
												S-M	1,028	S	1,027		
												S	1,023				
SSS	1,019								S-M	1,016	S-M	SS	1,018	SS	1,018	SS	1,017
SSS	1,010	SSS	SSS	1,009	SSS	M-S	1,008	M-S	M-S	1,008	M-S	SS-S	1,013	SS-S	1,013		
SSS	0,998	SS-S	SS-S	0,999	SS-S	S	1,006	S	S	1,006	S					SS	0,997
SSS	0,986								S-M	0,987	S-M	S-M	0,988	S-M	0,988		
									M	0,984	M	M	0,984				
SSS	0,979	SS	SS	0,979	SS	S-M	0,982	S-M	S-M	0,982	S-M	S-M	0,982	S-M	0,982		

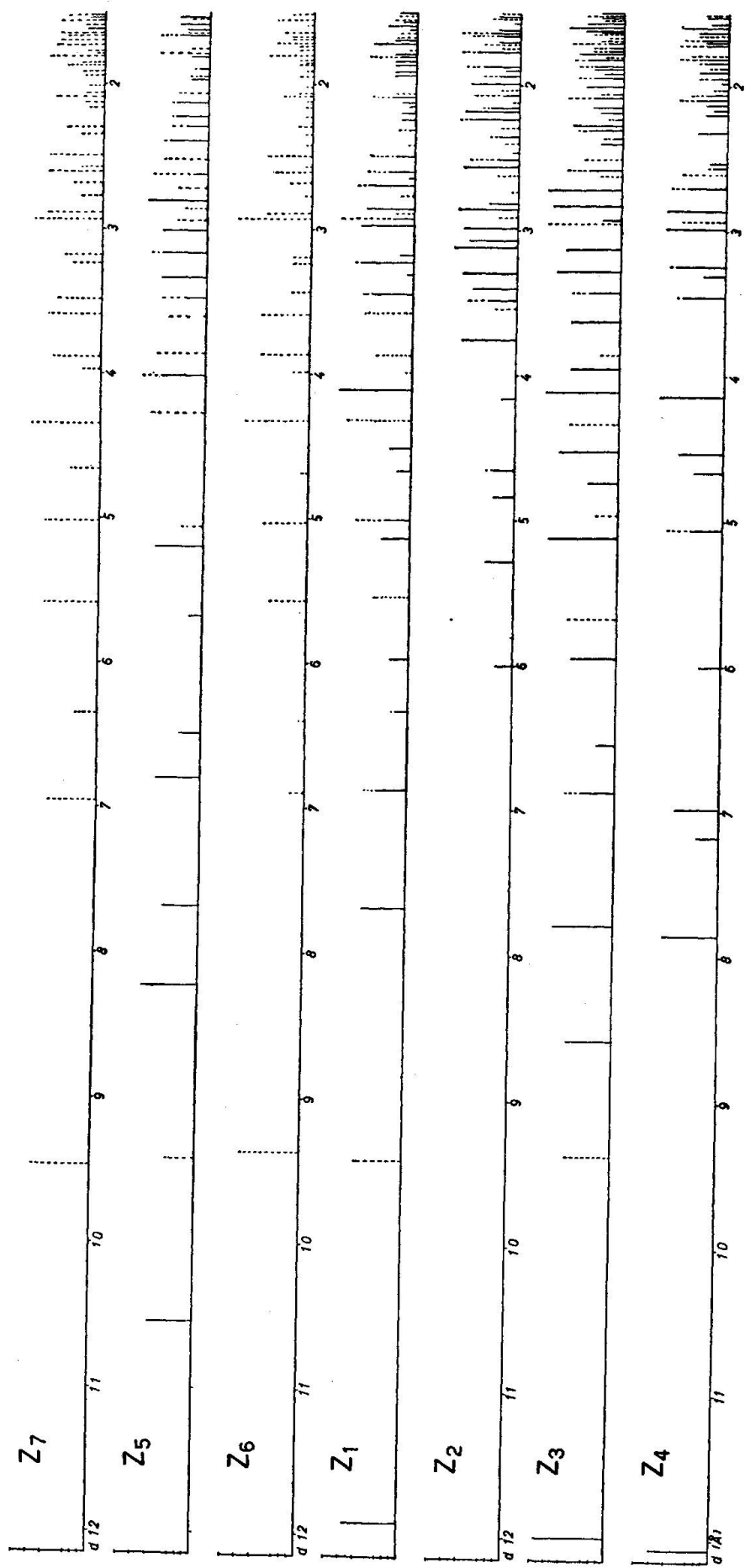


Fig. 1. Graphische Darstellung der Pulverdiagramme von Chabasit ($Z_{6,7}$), „Gmelinit“ ($Z_{1,3,4}$) und Lévynt (Z_5) (Z_2 nicht identifiziert).

c) „Lévy“ (Z_5) ist eine Spezies für sich. In unserem Falle liegt auch hier eine Verwachsung mit Chabasit vor.

Die Arbeit wurde vom „Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ unterstützt, wofür hier bestens gedankt sei. Herrn Mechaniker H. HUBER danken wir für die Herstellung der Pulveraufnahmen.

Literatur

1. G. BERGERHOFF, H. KOYAMA und W. NOWACKI (1956): Zur Kristallstruktur der Mineralien der Chabasit- und der Faujasitgruppe. *Experientia* 12, 418.
2. K. FISCHER, H. O'DANIEL (1956): Bemerkungen zur Struktur der Würfelzeolithe. *Naturwissenschaften* 43, 348.
3. P. NIGGLI, J. KOENIGSBERGER und R. L. PARKER (1940): Die Mineralien der Schweizeralpen, Bd. II, S. 549—551, Analyse eines Chabasits von J. Jakob. Wepf, Basel.
4. H. STRUNZ (1956): Die Zeolithe Gmelinit, Chabasit, Lévy (Phakolith, Herschelit, Seebachit, Offretit). *Neues Jb. Min., Mh.*, 250—259.

Eingegangen, den 10. März 1958.