

**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:** 22.01.2025

**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*<sup>1)</sup>

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 <sub>1</sub> ± 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].

<sup>1)</sup> 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-st	2,860	s	2,860
sss	2,774	2,774	2,767	2,830	m-st		s-m	2,718
s	2,683	2,686	2,695	2,626	ss		st-m	2,623
m-s	2,601	2,608	2,601		sss	2,608	m	
sss	2,573	2,576		2,583	m-st		s-st	2,521
m	2,498	2,494	2,494	2,510	m	2,531	ss-s	
sss	2,424		2,415	2,403	sss		s	2,393
sss	2,349	2,347	2,312	2,364	ss-s	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		s	2,199
sss	2,120	2,125	2,123	2,187	ss	2,165	ss	2,165
s-m	2,087	2,089	2,087	2,151	sss		s	2,129
ss	2,065	2,060	2,063	2,123	ss	2,131	m-s	
sss	2,022	2,014		2,085	m	2,093	m-st	2,067
ss	1,949	1,940	1,938	2,058	s-ss	2,060	m-s	
sss	1,912	1,912	1,911	2,006	m	2,027	ss	1,968
				1,945	s	1,980	sss	1,947
				1,919	s	1,945	s-m	
				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	s	1,280	m-s	1,284	s-m	1,281	s-m	1,283	
ss	1,245	sss	1,251	ss	1,257		1,261	s-ss	1,262	s-ss	1,266	
ss-s	1,226	ss-s	1,238	s	1,243	ss-s	1,247	m-s	1,246	s	1,248	
sss	1,208	s-ss	1,207	ss-s	1,207	m-st	1,242	s	1,234			
s	1,199	s	1,197	s-m	1,199	s	1,226	ss-s	1,212	s-ss	1,208	
ss-s	1,187	ss-s	1,182	s	1,182	s	1,218	m	1,201			
s-ss	1,172	s-ss	1,171	s-ss	1,169	m-s	1,171	s	1,177			
s-ss	1,153	s	1,153	sss	1,152	s-m	1,168	s-m	1,172			
sss	1,137	ss	1,135	ss	1,135	s-ss	1,157	ss	1,158	sss	1,158	
							1,149			s	1,145	
							1,135	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	SSS	1,095	
SSS	1,103					M-S	1,119	M-S	M-S	1,119	S-SS	S-SS	1,116	S-SS			
						SS-S	1,111	SS-S	SS-S	1,111							
						M-S	1,104	M-S	M-S	1,104							
SS	1,091	SSS	SSS	1,092	SSS	M-S	1,094	M-S	M-S	1,094	SS	SS	1,087	SS	SSS	1,082	
SSS	1,082					SSS	1,084	SSS	SSS	1,084							
SS	1,074					SS-S	1,077	SS-S	SS-S	1,077							
						SS	1,071	SS	SS	1,071							
SS	1,063	S-SS	S-SS	1,068	S-SS	S-M	1,064	S-M	S-M	1,064	SSS	SSS	1,066	SSS			
		SS-S	SS-S	1,056	SS-S	M-S	1,054	M-S	M-S	1,054							
SSS	1,051	S	S	1,051	S	S-M	1,052	S-M	S-M	1,052							
SSS	1,047	SS	SS	1,044	SS	St-M	1,043 <sub>6</sub>	St-M	St-M	1,043 <sub>6</sub>	S-M	S-M	1,047	S-M	SSS	1,047	
SSS	1,038	S-SS	S-SS	1,038	S-SS									S			
SSS	1,033													S-SS			
						S	1,030	S	S	1,030				S			
						S-M	1,028	S-M	S-M	1,028				S			
						S	1,023	S	S	1,023				SS			
SSS	1,019					S-M	1,016	S-M	S-M	1,016				SS			
SSS	1,010	SSS	SSS	1,009	SSS	M-S	1,008	M-S	M-S	1,008	SS-S	SS-S	1,013	SS-S			
SSS	0,998	SS-S	SS-S	0,999	SS-S	S	1,006	S	S	1,006							
SSS	0,986					S-M	0,987	S-M	S-M	0,987	S-M	S-M	0,988	S-M			
						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							

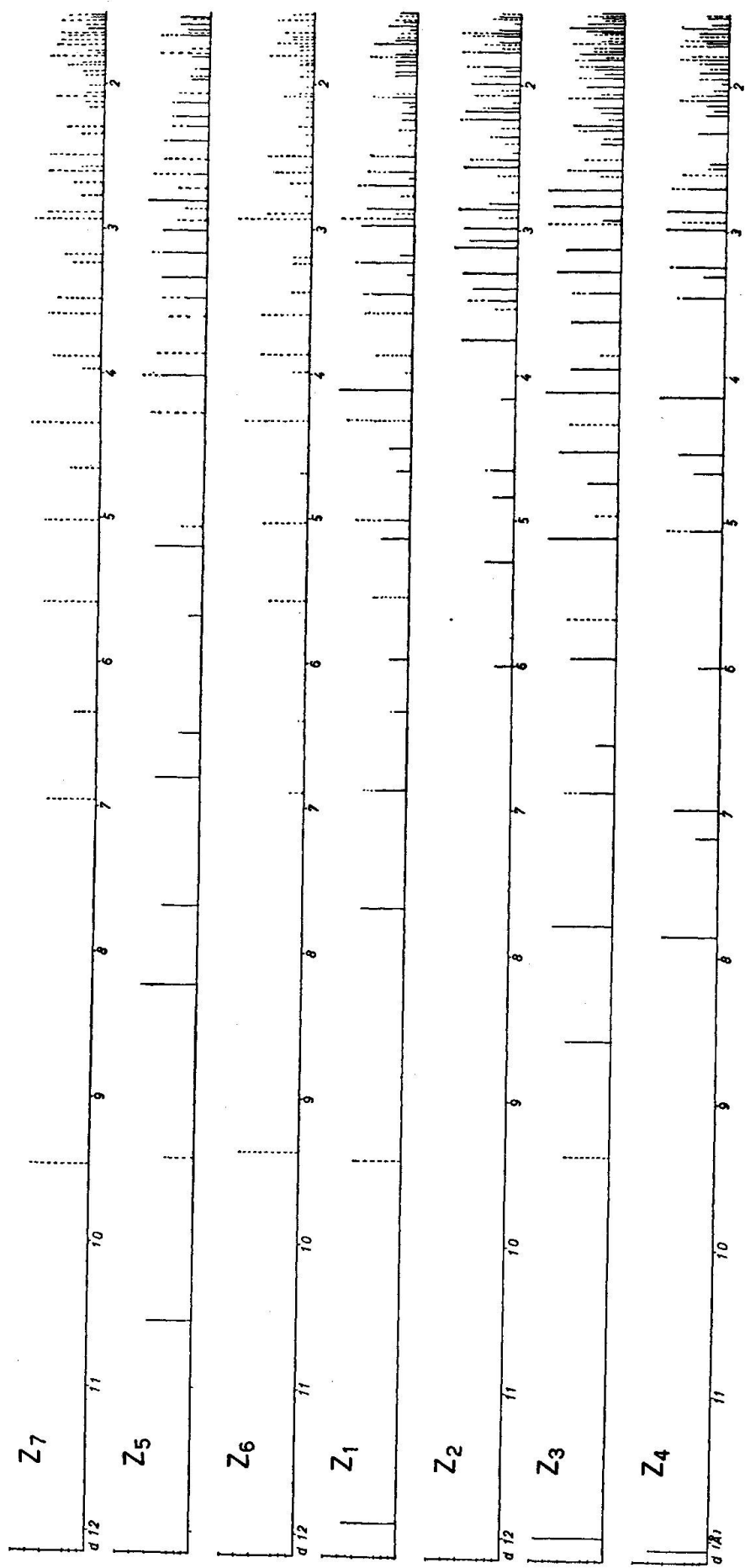


Fig. 1. Graphische Darstellung der Pulverdiagramme von Chabasit ( $Z_{6,7}$ ), „Gmelinit“ ( $Z_{1,3,4}$ ) und Lévynt ( $Z_5$ ) ( $Z_2$  nicht identifiziert).



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.