

Die bisher noch nicht verwendeten Reflexe ($33\bar{1}$) und ($13\bar{2}$) können zum Überprüfen der Messungen benutzt werden. Setzt man in die Gleichung (III) die d -Werte von (200), (060), (001) und $\cos\beta$ aus der Kurve in Abb. 11 ein, so können alle anderen Netzebenenabstände ausser ($13\bar{1}$) berechnet werden. Die Berechnung wurde für die ($33\bar{1}$)-Netzebene durchgeführt. Es können dann bei dieser Netzebene die berechneten Werte mit den gemessenen verglichen werden (Tab. 3). Dabei findet man eine gute Übereinstimmung.

Druck [kbar]	$d_{33\bar{1}}$ gemessen	$d_{33\bar{1}}$ berechnet	d_{010} gemessen	d_{010} berechnet
0	1.552	1.551	9.273	9.273
5	1.544	1.544	9.248	9.250
10	1.540	1.540	9.235	9.237
15	1.537	1.537	9.224	9.225
20	1.534	1.534	9.213	9.213
30	1.529	1.530	9.192	9.193
40	1.525	1.526	9.174	9.175
50	1.523	1.523	9.157	9.158
60	1.519	1.520	9.143	9.145
70	1.517	1.517	9.130	9.129
80	1.514	1.514	9.118	9.118
90	1.512	1.512	9.106	
100	1.510	1.508	9.094	
110	1.507	1.507	9.081	
120	1.506	1.505	9.069	
130	1.503	1.503	9.057	

Tab. 3: Vergleich der berechneten und gemessenen Netzebenenabstände in [Å] bei den Netzebenen ($33\bar{1}$) und (010).

Der bis 80 kbar gemessene Netzebenenabstand von ($13\bar{2}$) kann z.B. zusammen mit den Netzebenenabständen von (200), (001) und ($13\bar{1}$) benutzt werden um d_{010} zu berechnen. Dabei wird aus den beiden Gleichungen der $\cos\beta$ eliminiert. Der Vergleich der gemessenen und berechneten Werte von d_{010} in Abhängigkeit vom Druck ist

ebenfalls in Tab. 3 dargestellt.

4. Monokliner Winkel, Gitterkonstanten und Volumen der Elementarzelle des Biotits in Abhängigkeit vom Druck.

Der Winkel β als Funktion des Druckes wurde nach der gemittelten Kurve für $\cos\beta$ in Abb. 11 berechnet. Die Werte für β sind in Tab. 4 eingetragen.

Mit den Formeln $a = \frac{d_{100}}{\sin\beta}$, $b = d_{010}$, $c = \frac{d_{001}}{\sin\beta}$ und $V = a \cdot b \cdot d_{001}$

(V:Volumen) können die Gitterkonstanten und das Volumen der Elementarzelle in Abhängigkeit vom Druck berechnet werden. Die Ergebnisse sind ebenfalls in Tab. 4 dargestellt.

Druck [kbar]	β [°]	a [Å]	b [Å]	c [Å]	V [Å] ³
0	100° 36'	5.3757	9.273	10.2752	503.47
5	101° 8'	5.352	9.248	10.123	491.69
10	101° 25'	5.336	9.235	10.029	484.45
15	101° 38'	5.324	9.224	9.952	478.86
20	101° 50'	5.314	9.213	9.897	474.21
30	102° 10'	5.299	9.192	9.803	466.75
40	102° 28,5'	5.287	9.174	9.725	460.58
50	102° 42,5'	5.275	9.157	9.655	454.94
60	102° 52,5'	5.264	9.143	9.590	450.00
70	103° 0'	5.253	9.130	9.528	445.24
80	103° 7'	5.244	9.118	9.471	441.04
90	103° 11,5'	5.234	9.106	9.415	436.86
100	103° 16,0'	5.226	9.094	9.365	433.19
110	103° 21,5'	5.217	9.081	9.314	429.32
120	103° 27'	5.210	9.069	9.264	425.72
130	103° 31'	5.202	9.057	9.213	422.05

Tab. 4: Winkel, Gitterkonstanten und Volumen der Elementarzelle des Biotits in Abhängigkeit vom Druck.

Die relativen Änderungen der Gitterkonstanten und des Zellenvolumens sind in den Abb. 12, 10, 13 und 14 wiedergegeben.