## Die mikroseismische Bewegung in Graz in den Jahren 1907—1911.

Von

Dr. N. Stücker.

(Aus dem Physikalischen Institute der Universität Graz.)

Die mikroseismische Bewegung ist in Graz bei weitem nicht so stark fühlbar wie in Stationen, die, wie z. B. Hamburg, nahe der Küste liegen; in den Sommermonaten verschwindet sie sogar nahezu vollständig. Eine Übersicht über die Verteilung in den einzelnen Monaten gibt die folgende Tafel.

Zahl der Tage mit mikroseismischer Bewegung:

	J,	F.	M.	A.	M.	J.	J.	Α.	S.	0.	N.	D.
1907	31	28	30	13	3	0	0	0	8	9	21	27
1908	30	28	22	11	7	1	0	3	5	12	22	27
1909	29	25	18	4	0	0	0	0	2	23	22	29
1910	31	28	23	29	0	0	0	0	5	14	22	31
1911	31	25	22	15	3	2	0	0	[4]	[14]	29	30

Es mag gleich hier erwähnt werden, daß die Werte der Jahre 1907—1910 mit denen des Jahres 1911 nicht vergleichbar sind, da in jenen nur einmal, in diesem Jahre aber viermal täglich abgelesen wurde. Man ersieht jedoch sofort, daß die Abweichungen vom vierjährigen Mittel in den Monaten März, April und Oktober, in denen die heftigen Äquinoctialstürme auftreten, am größten sind.

In den Tabellen bedeuten T die mittlere Schwingungsdauer der Wellen in Sekunden und A die Amplitude in  $\mu$ . Die Ablesungen beziehen sich auf Greenwicher Zeit und auf die EW-Komponente, da diese in Graz weniger durch lokale Erschütterungen gestört ist als die NS-Komponente.

1907.

П	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	TA	TA	TA	$\overline{\mathbf{T}}   \mathbf{A}$	TA	$T \mid A$	TA	$T \mid A$	TA	TA	TA	$\overline{T \mid A}$
1. 2. 3. 4. 4. 5. 6. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. —	(5 0.9 (30 0.9	Unruhe 5 0.1 5 0.3 5 0.6 3.5 0.4 3.5 0.1 7 0.3 9 1.2 7 0.3 7 0.3 7 0.3 7 0.1 5 0.1 5 0.1 5 7 1.6 6 2.4 6 7 1.7 6 7 1.6 7 0.1 7 0.1 7 0.1 7 0.1 7 0.1	7 0·2 7 0·1 6 0·3 6 0·3 6.7 0·7 7 1·1 6 1·2 6 1·2 6 1·3 5 0·3 5 0·3 5 0·3 5 60·3 5 60·3 5 60·3 5 60·3 7 0·3 7 0	5.7 0·3 5.8 0·1 8 1·3 8 7 0·8 5 0·1 7 1·2 7 0·7 7 0·1 7 0	7 2.0 5.7 0.3 5 0.1				5 0.9 5 0.1 6 0.1 	6 0·1 6 0·1 	5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 7 0·1	8 0.9 8 1.1 7 0.5 7 0.7 7 0.5 5,70.6 8 2.2 7 0.1 7 0.1 - 5 0.5 7 1.1 0 7 0.9 7 1.2 7 0.2 7 0.2 7 0.2 7 0.2 7 0.2 7 0.3 6 1.6 6 1.6 6 1.3 6 1.3 5 1.2
_			T .	•		190	8.	1 ,				
1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2. Unruhe 3. 5 0° 4. Unruhe 5. — — — 3. 5 0° 7. 5 0° 5. 5-70° 5. 7 0° 5. 7 0° 6 0° 2. 7 0° 2. 7 0° 4. 6 0° 4. 7 0° 4. 7 0° 4. 8 0°	8 4 0° 11 6 0° 12 11 6 1° 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12	1	6 0° 5 0° 1 5 5 1 1	1 5 0·	1 — — 1 — — 1 — —					$ \begin{array}{c cccc} 1 & - & - \\ 6 & 5 & 0 \\ 2 & 5 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \end{array} $	O

	. —										
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	TA	T A	TA
16.5,70·1 17. 7 0·1 18. 7 0·9 19. 7 0·7 20. 7 1·3 21. 7 1·1 22. 7 1·8 23. 7 0·7 24. 7 0·4 25. 5 0·2 26. 7 0·9 27. 7 2·0 28. 9 2·6 29. 7 1·8 30. 7 1·0 31. 7 1·3	6 0·1 6 0·1 7 0·1 7 1·3 7 1·4 7 1·1 7 0·1 7 0·1 7 1·1 7 1·2 7 1·1	7 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·3 6 0·3 6 0·1 7 1·0 7 1·2 7 1·1 7 0·8	5 0·4 5 0·1 5 0·1	7 0.1	5 0.1		5 0·1 5 0·1 5 0·1	5 0·1 5 0·1 5 0·1 	7 0·1	7 0.9 6 0.2 5 0.1 5 0.1 5 0.1 7 1.0 5,70.5 5,70.1 7 1.1 6 1.3 6 0.9 6 0.1	7 0·1 7 0·1 7 0·8 7 0·1 6 0·2 5 0·3 6 0·5 6 0·3 6 0·1 6,70·4 5-70·8 7 1·0 7 1·1
					190	9.					
1. 7 0·2 2. 6 0·5 3. 6 0·1 4. 6 0·7 5. 5 1·0 6. 5 0·8 7. 7 1·2 8. 7 1·0 9. 6 0·1 10. 6 0·5 11. 6 1·3 12. 7 1·2 13. 7 1·1 14. 7 1·2 15. 7 1·1 16. 7 1·5 17. 7 1·7 18. 8 2·2 20. 7 1·4 21. 7 1·0 22. 7 1·2 23. 5 0·1 24. 5 0·1 25. — — 26. 6 0·1 27. 6 0·1 29. 6 0·1 20. 7 1·4 30. 7 0·7 31. 7 0·6	6 0.5 6 0.2 6 0.1 Unrahe 6 0.1 6 0.1 - 4 0.3 6 1.2 7 1.2 7 0.1 4 0.1 7 0.2 5 0.3 5 0.5 5 0.1 5 0	4 0.3 5 1.0 5 0.3 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.5 5 0.5 5 0.5 5 0.5 5 0.1 5 0.1	5 0·1 5 0·1 6 0·1 5 0·1					5 0.1	5 0·1 5 0·1	5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·1 5 0·2 5 0·1 7 1·1 6 0·1 6 0·1 - 4 0·1 Untube 8 0·1 7 1·4	7 0.5 6 0.1 6 0.7 6 0.1 7 1.0 2 5 0.2 5 0.5 5 0.8 5 0.7 5 0.1 5 0.1 6 0.1 6 0.1 7 0.9 6 0.1 6 0.1 7 0.9 6 0.2 6 0.5 6 0.1 7 0.9 6 0.1 7 0.1 7 0.9 6 0.1 7 0.7 7 0.7

1910.

			III	1 1	1.	,		1.	1	I.	11	V.I	11	I.	./	X	XI	XII
_	TA	TA	T A	T	A	Т	Ā	Т	A	T	Ā	Т	A	Т	A	TA	TA	TA
		17		1.	1													
1.	7 0.6		7 0.	_	0.1		_	-	-	-	-	_	-		-	5 0.1	6 0.5	2 0.1
2.	6 0 9		7 0.		0.1		-	-	-	П						5 0.1	6 0.2	5 0·5 5 0·1
3.	7 13		70.		0.1		_									5 0.1	$\begin{bmatrix} 6 & 0.1 \\ 6 & 0.1 \end{bmatrix}$	5 0.1
5.	6 0-		7 0.		0.1											5 0.1		5 0.3
6.	7 0:-				0.1	_	_	_		_	_	_	_		_	5 0.1		5 0.3
-	6 1.0		1		0.1	_		_	_	_	_	_		_		5 0.1	6 0.5	5 0.6
8.	6 0%				0.1	-	-	-	_	_	_	_		-	_	5 0.1	6 0.1	5 0.3
9.	7 0%				0.1	-	-		-		_	-		-	-		6 0.1	5 0.2
10.	8 2:		1		0.1	-	-	-	_		-	-	_					7 1.1
11.	8 2.5		2 0.	1 -	0.1	-			-	-		-	-	-	-		5 0.3	7 1.2
12.	8 1.8			. j	0.1	-	-	_	-			_	-		_	5 0.1	5 0.1	7 0.9
13. 14.	809			- 5 - 5	0.9	_	_	-	_			-	_			$\begin{bmatrix} 5 & 0.1 \\ 5 & 0.1 \end{bmatrix}$	5 0·1	7 0.6
15	60:			- 6	0.9											5 0.1	6 0.5	7 0.5
16.	6 0:-	1			0.1	_	_					_		_	_		3 0.1	7 0.2
17.	7 13				Jn- 1	_	_	_	_	_	_		_	ő	0.1			7 0.1
18.	7 1:			11	uhe i	-	_	-	_	-	-	-	_	5	0.1		3 0.3	7 0.1
19.	7 10	1	6.0	1 5	0.1	-		-			-	-	-		-		3 0.1	7 0.1
20.	6 0.			- 6		-	-	-	-	-		-	-	-	-		6 0.1	7 1.2
21.	6 0.		7 0.		0.1	-		-	-	-	-	-	-	-	-		6 0.1	7 1.9
22.	3 0.				0.1	-		-	-	-	-	-	-	5	0.1	5 0.1	6 0.1	7 1.0
23.	5 0 1	1 0.5			0.7	-	-	_	-	-		-	-	_			5,601	6 0.1
24. 25.	5.80		7 0.		0.2	_											5.601	6 0.1
26.	5 0.		7 0.		0.1			_										6 0.1
27.	50.				0.1			_			_	_				6 0.1		6 0.5
28.	5 0.			1 -	0.1	-	_	_		_	_	_	_		_			6 0.5
29.	5 00		-1-	- 7	0.1	-		-		_	_		_		0.1		5 0.1	3-70.7
30,	5,00				-	-	-		-		-			5	0.1		5 0.1	3-70-1
31.	5 0.		5 0	5		-	-			-		_	-					3-70.1

1911.

				I								I	I			
1	0	h	6	h	12	h	18	h	01	h	6h	1	12	h	18h	
1	T	A	Т	A	T	A	Т	A	Т	A	Т	A	Т	A	Т	A
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	3-7 5 - -1 5 7	0·1 0·1 - - 1 0·2 0·4 0·4	5 6 8 7	0·2 0·1 0·1 0·3 0·6 0·2	5 - 5 - 5 6 7 7	0·1  0·1  0·1 0·4 0·7 0·2	5 4 5 6 7	0·1 0·1 0·1 0·3 0·6 0·3	5 6 6 5 6 -	0·1 0·1 0·1 0·1 - 0·2	5 6 6.7 6 - 6	0·3 0·2 0·2 0·3 — 0·3 0·1	6 6 6 - 6	0·2   0·3   0·2   0·6   -	6 5 6 -	0·2 0·3 0·1 0·2 - 0·8

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Durch ein Beben gestört.

1						I								I			
		0	h	6	h	12	h	18	3h	0	h	6	h	15	h	18	h
		Т	A	T	A	Т	A	Т	A	Т	A	Т	A	Т	A	Т	_A_
	9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.	777755577555775555775555577555557755555775555	0·2 0·5 0·1 0·1 0·1 0·1 0·3 0·9 0·3 0·3 0·3 0·3 0·2 — 0·4 0·6 0·7 0·1 0·1 0·3 0·3 0·3 0·3 0·3 0·3 0·3 0·4 0·5 0·5 0·5 0·5 0·5 0·5 0·5 0·5	777556 777555577665555	0.9 0.8 0.2 0.3 0.1 0.6 1.1 0.7 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.2 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	7 7 5 5 5 5 6 6 7 7 5 5 6 5 6 7 5 7 5 5 6 7 7 5 7 5	0.8 0.3 0.4 0.2 0.2 0.1 1.0 2.0 0.3 0.1 0.2 0.9 0.1 0.2 0.7 0.8 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	7 7 7 5 5 7 7 5 5 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 5 5 7 7 5 6 6 5 6 7 7 5 7 5	0.7 0.4 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3	5 5 6 6 6 5,7 5 5 6 6 5 7 5,7 5 5 6 6 6 5 7 5,7 6 6 6 6 5 7 5 7 5 6 6 6 6 7 5 7 5 7 5				$\begin{array}{c c} - \\ - \\ \hline - \\ 6 \\ 6 \\ 5 \\ 5 \\ 5 \\ 6 \\ 6 \\ 6 \\ 5 \\ -1 \\ 5, 7 \\ 7 \\ 5 \\ 5 \\ -7 \\ 5, 7 \\ 5, 7 \\ 5, 7 \\ 5 \\ 5, 7 \\ 5, 7 \\ 6 \\ 6, 7 \\ 7 \\ 7 \\ 8 \\ 7 \\ 8 \\ 7 \\ 8 \\ 8 \\ 8 \\$			
J					I	11							I	V			
	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22.	5, 7 6 5, 7 7 6 7 7 8 8 8 7 4 5 — 5 — — — — — — — — — — — — — — — —	0.4 0.3 0.4 0.6 0.1 0.1 0.1 0.5 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	5. 7 6 7 5. 7 6 7 7 8 8 8 7 7 7 - 7 - 7 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	0·9 0·6 0·5 0·3 0·9 0·1 0·2 0·3 0·3 0·3 0·3 0·1 — 0·1 — 0·1 —	6, 7 6 5, 7 6 7 7 8 7 7 5 - 5. 7	1.5 1.0 0.4 0.8 0.9 0.2 0.8 1.2 0.4 0.3 0.1 - 0.1 0.1 - 0.1	6 5.7 5.7 7 6 7 7 8 8 8 7 7 4 4 5.7 —	1·2 0·7 0·4 0·9 0·4 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1	5 - 7 7 - 5.7 6 - 5.7 7	0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·1	5 - 5 - 7 7 - 5 - 5 - 7 7	0·1	7 7 7 7 4.7 6 8 7		77665.777	0·1 0·1 0·1 0·1 0·1 0·2 0·2 0·2

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Wegen Stehenbleibens der Uhr keine Aufzeichnung.

			1	11							I	V			
	Oh		;	1:	2h	18	3h	0	h	6	h	12	h	18	h
	T	T	A	T	A	T	A	Т	A	Т	A	T	A	Т	A
23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.	7 0	$- \left  \begin{array}{c} - \\ - \end{array} \right $	-   -   0.3   0.1   -   0.1   -	5 - 6 7 7 - 5 -	0·1  0·1 0·5 0·2  0·1 	5 - 7 7 - 5	0·1  0·4 0·1  0·1		0.1	5	0.1	5 - - - - -	0.1		
			7	V							7	VI.			
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.			0.1	7	0.1	7	0.1		0.1	5	0.1	5	0.1		
			V	II							V]	111			
1. 2. 3. 4. 5.							_								

0	0	0
2	0	U

		1	711		T			V	III			
	Oh	6h	12h	18h		Oh	6	h	12	h	18	3h
	T A	T   A	T   A	T	1	A	Т	A	T	A	T	A
6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.												
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22.		6 0·1	ar des Ayegistrieru	pparate	5	5 0·2 		0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.2 -	3 3 5 5 am		3,5 3 	0·1 - 0·1 0·2 - - -

		I	X				X			
	<u>0</u> h	6h	12h	18h	()h	- 6h	15		18	h
=	TA	T   A	T A	TA	TA	T	T	A	Т	_A_
23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.		Reparation			I	$ \begin{array}{c cccc} 1 & 7 & 1 \\ 6 & 8 & 1 \\ 1 & 7 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \end{array} $	ungen 1   5 1   7 0   7 0   8 1   7	0·1 1·4 0·8 1·1 0·2 0·3	el ke 5 5 7 9 8 6	ine   0·1   0·1   1·7   0·9   0·9   0·1   0·4
1.	6 0.2	6 0.9	6 0.2	5 0.3	7 0	8 0	s   s	1.1	8.9	1.2
2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 29. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 30. 31.	5 0.2 5 0.5 8 0.5 7 0.7 7 1.2 8 0.9 6.7 0.4 5 0.1 7 0.4 6.7 1.2 7 0.3 7 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.1 7 0.1 8 0.1 7 0.3	5 0 0 2 8 0 9 7 1 2 8 0 9 9 7 1 2 8 0 9 9 8 1 3 6 7 0 6 6 5 0 6 3 5 - 7 0 6 3 6 0 1 1 7 0 1 3 0 1 5 0 1 1 5 0 1 1 5 0 1 1 5 8 0 1 1 7 0 1 1 5 8 0 1 1 7 0 1 1 5 8 0 1 1 7 0 1 1 5 8 0 1 1 7 0 1 1 5 8 0 1 1 7 0 1 1 1 7 0 1 1 1 1	7-10 0.7 6-8 0.8 8 1.8 8 1.6 7 0.7 5. 7 0.3 5. 6 0.4 5 0.1 6 0.1 - 5 0.1 7 0.4 7 1.1 7 0.3 7 0.3 7 0.1 5 0.1 5 0.1 5 0.2 5 0.1 8 0.1 7 0.1 7 0.1 8 0.1 7 0.1 8 0.9	\$\begin{array}{c} 8 & 0.9 & 0.	5, 7 0. 5, 7 0. 5, 6 0. 5, 6 0. 5, 6 0. 5, 6 0. 6 0. 5, 6 0. 5	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1.5 1.1 0.8 1.0 0.3 0.6 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	9 9 8 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 6 5 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	$\begin{array}{c} 2 \cdot 0 \\ 1 \cdot 2 \\ 0 \cdot 6 \\ 0 \cdot 9 \\ 0 \cdot 2 \\ 0 \cdot 4 \\ 0 \cdot 3 \\ 0 \cdot 9 \\ 0 \cdot 2 \\ 0 \cdot 4 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 2 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 2 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 2 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 2 \\ 0 \cdot 1 \\ 0 \cdot 4 \\ 0 \cdot 4 \\ \end{array}$

## ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Stückler Norbert

Artikel/Article: Die mikroseismische Bewegung in Graz in den

Jahren 1907-1911. 274-281