

Mitteilungen

der Seismischen Station Darmstadt-Jugenheim.

Nr. 7

Koordinaten der Station Jugenheim 49° 46',5 N 8° 38',7 E

1914

1914 März 5. 18^h Grannat.

Jugenheim	eP	18	3	(18)	$\Delta = 3050 \text{ km}$
	M		8.3		
Agram	eP		2	20	
Cernowitz	eP		1	19	
Ksara	eP	17	59	27	
Baku	P		58	59	
Tiflis	eP		58	33	

Das Epizentrum liegt im östlichen Ausläufer des armenischen Taurus-Gebirges, südlich vom Van-See, $37^{\circ}8' N$ $43^{\circ}3' E$, berechnet aus den vorstehend genannten Eintrittszeiten P.

Die Leitungen mochten Kerselörungen in der Nähe von Bilibis (Athlath und Aglyche) ca. $38^{\circ}1/2' N$ $42^{\circ} E$.

In Übereinstimmung geben Russische Nationen folgende Koordinaten des Epizentrums, nach der Galitzin'schen Methode berechnet, an:

Pulkowo	$37^{\circ} N$	$40^{\circ} E$	
Tschkent	$38,0$	$4^{\circ} 55'$??
Tiflis	$37,4$	$41,3$	
Ekaterinburg	$38^{\circ} 44'$	$41^{\circ} 48'$	
Nach Leitungen	$38,5$	42	
Leirzig	$37,8$	$43,3$	

Jugenheim 10. Juni 14

L.

Bemerkungen zum Erdbeben in Leipzig am 27. Juni 1914.

Für die Beben-Physik haben die Beobachtungen des Leipziger Erdbebens äußerst wichtige und seltene Beiträge gebracht. Denn um das Epicentrum sind in geringen Entfernungen mehrere Beobachtungsstationen gut verteilt und außerdem liegt der seltene Fall vor, daß im Epicentralgebiet selbst — in Leipzig — die Eintrittszeit registriert wurde.

Dadurch ist ermöglicht, sowohl für die Ausbreitungsgeschwindigkeit v der P-Wellen in den oberen Erdschichten von Neuem Zahlenmaterial zu erhalten, als auch ein erstes Mal mit einiger Sicherheit aus der Laufzeitkurve auf die Herdtiefe zu schließen.

Bei den Süddeutschen Beben 1911, 1912 und 1913 war das bekanntlich nicht möglich.

Die Erdbebenwarte Leipzig hat die Sammlung des makroseismischen Materials in die Hand genommen, und dadurch wird das primäre Schüttergebiet genau bestimmt werden. Soweit sich aber jetzt schon übersehen läßt, fällt das Epicentrum nahezu mit Leipzig zusammen. Für Leipzig als Epicentrum sind die Entfernungen der folgenden Stationen, denen ich die freundliche Mitteilung der Eintrittszeiten des ersten Stoßes verdanke:

Leipzig	$\Delta = 0$ km	$P = 1^h 44^m 50^s$	Quelle: Dr. Etzold
Jena	73	44 56 (i P _v) 44 58 ± 1.5 (e)	Dr. Pechau
Plauen	97	45 40	Erdbebenwarte
Hof	115	45 25	Desgleichen
Potsdam	127	45 06	Zeitungsmeldung
Göttingen	170	45 10 e 45 14 i	Geophys. Institut
Jugenheim	314	45 38	Zeissig
Krietern	318	46 16	Erdwarte
Heidelberg	334	45 36	Sternwarte
München	358	46 26	Dr. Lutz
Hohenheim	367	45 45	Erdbebenwarte

Auf dem beigelegten Blatt Millimeterpapier sind die Beobachtungen eingetragen und gleichzeitig die Laufzeitkurve der P unter den Annahmen

1. die Herdtiefe betrage 4×6.3 oder rund 25 km,
2. die Raumgeschwindigkeit der longitudinalen seismischen Wellen in den oberflächlichen Erdschichten sei $v = 6.3$ km/sek und sei konstant für die in Betracht kommenden Schichten, eine Einschränkung, die in erster Annäherung bei den geringen Epicentralentfernungen verträglich ist.

Die mittlere Erdkrümmung ist berücksichtigt.

Die Beobachtungen der Hauptstationen München und Krietern und der Nebenstationen Hof und Plauen fallen zwar völlig heraus, die beobachteten Phasen sind zu spät; bei den Nebenstationen wohl wegen zu geringer Empfindlichkeit der Instrumente, bei München und Krietern aus anderen Ursachen.

Die anderen Beobachtungen scheinen aber die gemachten Annahmen zu bestätigen. Es ergibt sich also aus dem Leipziger Beben wieder

$$v = 6.3 \text{ km/sek}$$

für die Ausbreitung der P-Wellen in den oberflächlichen Schichten. Aus den Süddeutschen Beben am 4. Mai und 31. Dezember 1912 erhielt ich denselben Wert (Notizblatt des Vereins für Erdkunde Darmstadt 1912). Der ältere Zöppritzsche Wert 7.141 findet keine Stütze.

Der berechneten Herdtiefe $h = 25$ km möchte ich keinen zu großen Genauigkeitsgrad beilegen. Der Wert steht oder fällt mit der Beobachtung der Erdbebenwarte Leipzig. Immerhin ist er wohl plausibel. In einem Umkreis von 25 km um Leipzig, das ist etwa bis Merseburg, Eilenburg, Grimma, Borna ist die Erschütterung sehr stark gespürt worden, in den viel entfernten Orten Halle, Torgau, Riesa, Mittweida, Zeitz war sie noch gut zu spüren.

Jugenheim, 4. Juli 1914.

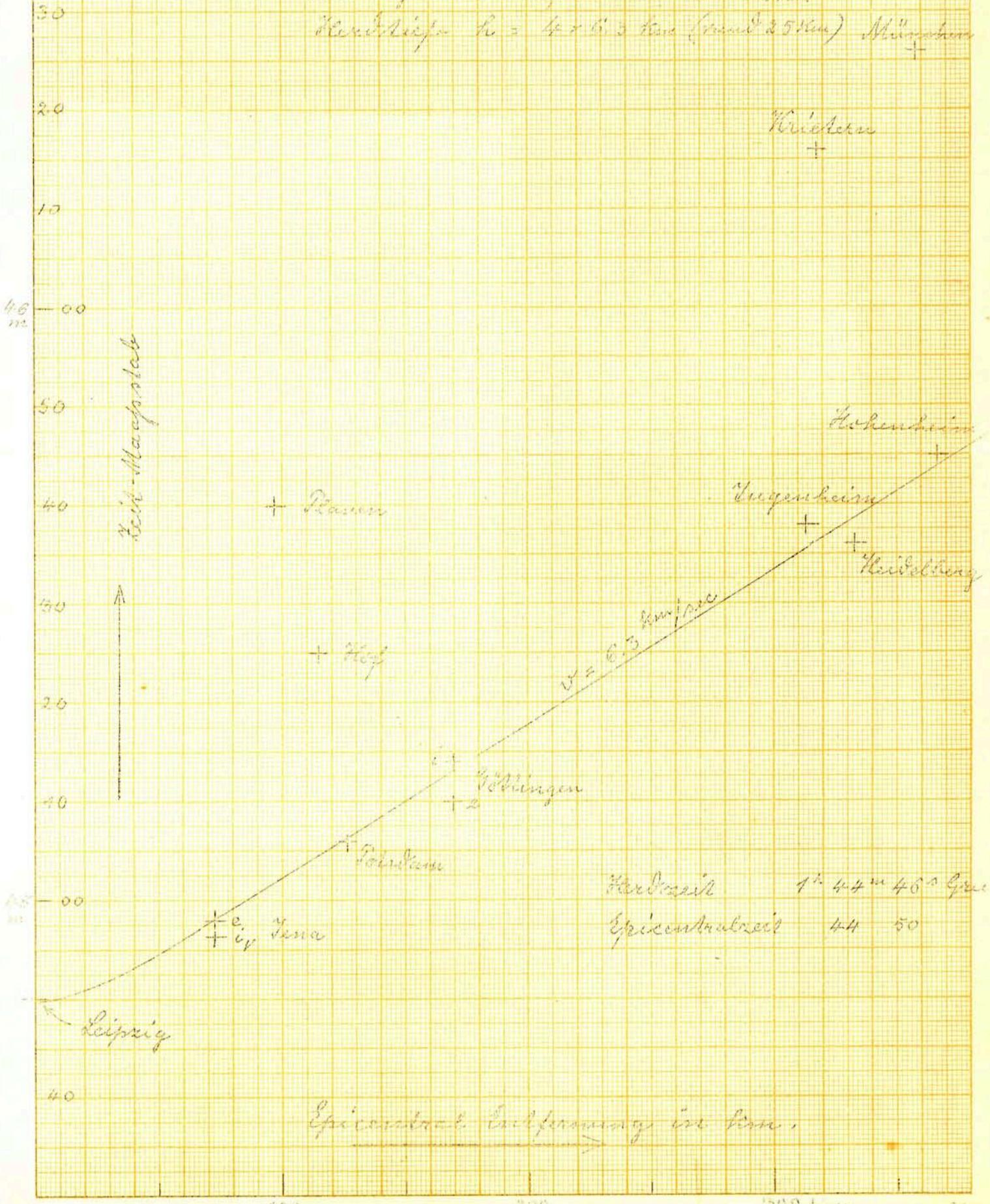
Zeissig.

Erdbeben in Leipzig am 27. Juni 1914

Die Laufzeitkurve der P-Wellen ist eingezeichnet für die

Raumgeschwindigkeit $v = 6,3 \text{ km/sec}$

Krustentiefe $h = 4 \times 6,3 \text{ km}$ (ca. 25 km) Mühlhausen



Mühlhausen $1^{\circ} 44' 46'' \text{ Grae}$
Epicentralbreit $44 \quad 50$