

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

im Auftrag des Deutschen Vereins für Vermessungswesen

herausgegeben von

Dr. Dr.-Ing. E. h. O. Eggert

Professor

Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 21

und

Dr. O. Borgstätte

Landesvermessungsrat

Bernburg, Moltkestr. 4.

Heft 11.

1932

1. Juni

Band LXI

Der Abdruck von Original-Artikeln ohne vorher eingeholte Erlaubnis der Schriftleitung ist untersagt



Professor Dr. G. Förster †

Zum Gedächtnis an Professor Dr. G. Förster, Abteilungsvorsteher am Preuß. Geodät. Institut, † am 15. Februar 1932.

Von Otto Meißner, Potsdam.

Mit Professor Förster ist binnen wenigen Jahren bereits der dritte Abteilungsvorsteher des Preußischen Geodätischen Instituts vorzeitig aus Wirkungskreis und Leben geschieden (von Flotow † 4. III. 1927, B. Wanach † 2. IV. 1928).

Als dem Mühlenbesitzer Traugott Förster zu Michelsdorf (Kreis Waldenburg, Schl.) am 5. III. 1873 sein jüngster Sohn Gustav geboren wurde, konnte er nicht ahnen, welche Stelle in der gelehrten Welt dieser einst einnehmen würde. Denn bei beschränkten Verhältnissen konnte G. Förster nur die Elementarschule des Ortes besuchen.

Nach beendeter Schulzeit war der junge Förster auf verschiedenen Katasterämtern und in Vermessungsbüros tätig. Angeregt durch diese Tätigkeit begann er, mit 21 Jahren, sich selbständig mit höherer Mathematik zu befassen. Dies erweckte in ihm den Wunsch, eine höhere Lebensstellung zu erreichen, und so wandte er sich 1901 von Barmen aus, wo er bei der Vermessung der Trasse der Elberfeld-Barmener Schwebebahn tätig war, an den damaligen Direktor des Preußischen Geodätischen Instituts bei Potsdam, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. F. R. Helmert mit der Bitte um Beistand. (Die zugleich von ihm eingereichten mathematischen Untersuchungen bewiesen Kenntnis der Sache und Fähigkeit zu selbständiger Tätigkeit, so daß sich Helmert bewogen fühlte, ihn Ende 1901 zunächst als Rechner (anfänglich hauptsächlich für die Internationale Erdmessung) am Institut zu beschäftigen. Dank eiserner Energie konnte nun Förster in dieser seiner neuen Stellung die von ihm ersehnte allgemeinwissenschaftliche Bildung nachholen. Er machte das sogenannte „Einjährigenexamen“, das Abiturium als Externeer an einer Oberrealschule, dann studierte er in Berlin an der Universität und wurde auf Grund seiner Doktorarbeit: „Beitrag zur Theorie der Seitenrefraktion“, im Sommer 1911 zum Dr. phil. promoviert. Nun stand seinem Aufwärtigen am Institute nichts mehr im Wege. Bereits am 1. I. 1906 war er wissenschaftlicher Hilfsarbeiter geworden, am 1. VII. 1911 wurde er kommissarisch, am 1. X. endgültig Observator; am 18. II. 1918 erhielt er den Professortitel, und am 1. X. 1925 wurde er Abteilungsvorsteher mit dem Arbeitsgebiet Praktische Geodäsie, Instrumentenprüfung und Wasserstandsmessungen. — Seit etwa 4½ Jahren kränkelte er in zunehmendem Maße, hauptsächlich litt er an Herzbeschwerden, doch konnte die Zunahme seiner Krankheit seine Arbeitsfähigkeit nur ganz zuletzt, seine Arbeitsfreudigkeit aber gar nicht brechen. Eine Witwe und zwei kleine Kinder, ein Junge und ein Mädchen, beklagen den Verlust des Gatten und Vaters — aber auch das Preußische Geodätische Institut und die Wissenschaft bedauern den frühen Tod eines bedeutenden Gelehrten.

Im Anfang war Förster an der Bearbeitung der Polhöhenmessungen, dem „Internationalen Breitendienst“ (der infolge des unglücklichen Kriegsaus-

ganges dann in andere Hände kam) beteiligt. Dies gab ihm Grund zur Verfassung seiner ersten Publikation „über die Gewichte der Beobachtungen auf den 6 internationalen Polhöhenstationen“. Sie stellten sich als ziemlich gleich heraus; die geringen Unterschiede dürften weniger auf die Beobachter als auf die äußeren Verhältnisse zurückzuführen gewesen sein. Später leistete er Hilfe bei der Berechnung der Lotabweichungen aus den Längengradmessungen in 48° und 52° Breite und war auch anderen Herren behilflich, so z. B. Geheimrat Galle bei dessen Bearbeitung des Geoids im Harz.

Dem schwierigen, aber wichtigen Gebiet der Seiten- oder Lateralrefraktion war, wie schon oben erwähnt, bereits seine Doktordissertation gewidmet. Außerdienstlich hat er im Interesse der Sache manche Hilfsapparate dazu angefertigt, wozu ihn seine ungewöhnliche manuelle Geschicklichkeit besonders befähigte. Mehrere Jahre lang hat er auf dem Beobachtungsturm des Geodätischen Institutes, dem jetzigen „Helmertturm“, nächtliche Beobachtungen angestellt. — Die Fragen konnten nicht endgültig gelöst werden, aber Förster hat das Problem nicht fallen lassen. Auf seine Veranlassung und mit seiner Unterstützung bearbeitete, freilich erst in viel späterer Zeit, Dr. Schütz die „Systematischen Fehler in geodätischen Netzen“. Es handelt sich wesentlich um die Längengradmessung in 52° Breite. Es ergab sich als mittlerer Refraktionsvektor $\mathfrak{R} = 0,393 \pm 0,151$; die Krümmung des Lichtstrahls ist etwa = dem 4000fachen Erdradius. — Die meteorologischen Elemente, die allerdings nur schätzungsweise in Rechnung gestellt werden konnten, tragen hierzu nur etwa $\frac{1}{3}$ bei. (Vgl. hierzu Veröff. des Pr. G. I., N. F. 101, S. 18 und Förster in Z.f.V. Bd. 57, S. 696.)

Im Laufe der Jahre hat Prof. Förster auch zahlreiche Untersuchungen von Teilkreisen wie von Kreisteilungsmaschinen ausgeführt; s. a. unten im Verzeichnis seiner Veröffentlichungen. Hier hat er in kurzer Frist erstaunliche Arbeitsleistungen zustande gebracht, und das mag mit ein Grund seines vorzeitigen Lebensabschlusses gewesen sein. — Auch Libellenprüfungen hat er in größerer Anzahl vorgenommen.

An Basismessungen war er zwar schon früher wiederholt beteiligt gewesen. Aber erst infolge des Weltkrieges wurde er veranlaßt, sich eingehender mit der Theorie und Praxis der Basisapparate selbst zu beschäftigen. Er hat den Bessel- und Brunner-Apparat des Preuß. Geodät. Instituts, sowie den österreichischen Basisapparat eingehend untersucht und die Ergebnisse dieser Untersuchungen, die von einschneidender Bedeutung sind, in 2 Institutspublikationen niedergelegt. Das Bimetall-Thermometer hat sich danach nicht so bewährt, wie man es früher annahm. Auch sind die Eichungen in Gebäuden, obwohl in sich von hoher Genauigkeit, nicht für die Feldmessungen brauchbar, weil hier die unkontrollierbaren und wechselnden meteorologischen Verhältnisse thermische und elastische Nachwirkungen an den Metallstäben der Apparate hervorrufen, die eine Vergleichbarkeit mit den Messungen im Beobachtungszimmer nicht zulassen. Förster hat auch Vorschläge für einen neuen Basisapparat gemacht, der die Mängel der alten vermeiden soll.

Das Göschenbändchen „Geodäsie“, das ursprünglich Prof. Reinhertz

zum Verfasser hatte, hat Förster zunächst in 2. Auflage umgearbeitet und dann in 3. Auflage daraus ein vollständig neues, den letzten Fortschritten der Wissenschaft entsprechendes Buch gemacht.

Persönlich war Förster, als Rechner wie als Abteilungsvorsteher, anspruchslos, hilfsbereit in wissenschaftlichen wie sonstigen Dingen. Seine zahlreichen Kniffe zur Erleichterung der Arbeit in technischer Beziehung teilte er auf Wunsch gern mit, wunderte sich aber oft, daß man so etwas nicht von selber wüßte. Er verband hervorragende Kenntnis der Theorie auf seinem Arbeitsgebiet mit einer erstaunlichen Beherrschung der Praxis; auf seine manuelle Handfertigkeit, die ihm wie dem Institut große Dienste leistete, ist schon hingewiesen.

Chronologisches Schriftenverzeichnis.

1. Über die Gewichte der Beobachtungen auf den 6 internationalen Polhöhenstationen. Astr. Nachr., Band 169, Nr. 4045, Sp. 193/202. 1905.
2. Beitrag zur Theorie der Seitenrefraktion (Doktordissertation). Gerlands Beiträge zur Geophysik, Bd. XI, S. 414—469 (1911).
3. Geodäsie von Dr. C. Reinherz, weiland Prof. der Geodäsie in Hannover. 2. Aufl. G. J. Göschen, Berlin und Leipzig 1912. 167 S. kl. 8^o.
4. Untersuchung zweier Teilkreise der Firmen G. Heyde und M. Hildebrand. Zeitschr. für Instr.-kunde 1913, S. 10—19, 39—51.
5. Das Fehlergesetz. Zeitschr. für Vermessungswesen 1915, S. 65—72.
6. Kreisteilungsuntersuchungen. Veröff. des Kgl. Preuß. Geodät. Instituts, Neue Folge Nr. 74, (Verlag P. Stankiewicz.) 55 S. 4^o. Berlin 1917.
7. Untersuchungen von Basisapparaten I. Der österreichische Basisapparat. Veröff. des Preuß. Geodät. Inst., Neue Folge Nr. 78. 39 S. 4^o. Berlin 1919.
8. Untersuchung einer automatischen Kreisteilungsmaschine für sexagesimale Teilung der Firma O. Fennel Söhne in Kassel. Veröff. des Preuß. Geodät. Inst., Neue Folge Nr. 85. 53 S. 4^o. Berlin 1922.
9. Untersuchung einer automatischen Kreisteilungsmaschine für zentesimale Teilung der Firma O. Fennel Söhne in Kassel. Veröff. des Preuß. Geodät. Inst., Neue Folge Nr. 91. 27 S. 4^o. 1923.
10. Geodäsie (Landesvermessung und Erdmessung). Sammlung Göschen. Berlin und Leipzig 1927. 122 S. kl. 8^o.
11. Systematische Fehler in geodätischen Netzen. Von G. Förster und G. Schütz. Veröff. des Preuß. Geodät. Inst., Neue Folge Nr. 101. 73 S. 4^o. Potsdam 1929.
12. Systematische Fehler in trigonometrischen Hauptnetzen. Zeitschr. für Vermessungswesen Bd. 57, S. 696 (1928).
13. Untersuchungen von Basisapparaten II. Der Brunnersche Basisapparat. III. Der Besselsche Basisapparat. Entwurf eines neuen Stangen-Meßapparates. Veröff. des Preuß. Geodät. Inst., Neue Folge Nr. 105. 104 S. 4^o. Potsdam 1930.

Zur Berechnung zehnstelliger Werte des Erdellipsoids.

Von Obervermessungsrat Lips in Berlin-Köpenick.

Bei der Berechnung der rechtwinkligen und der geographischen Koordinaten mit der Rechenmaschine wurde auf S. 198 des Jahrgangs 1931 dieser Zeitschrift daraufhingewiesen, dass Hilfstafeln fehlen, die in alter Winkelteilung für den Bereich der Gauß-Krügerschen Meridianstreifen, also für Längenunterschiede bis zu 2^o ausreichen. Sollen mit den das S. 155 angegebenen Formeln und Bezeichnungen, die hier beibehalten werden, die rechtwinkligen Koordinaten bis auf mm berechnet werden, so muss die Tafel der Meridianbögen *B* auf

mm lauten; die zur gradlinigen Einschaltung zwischen die Tafelwerte B_t der vollen Breitenminuten bestimmten Breitensekunden $1'' B$ müssen dann fünf Dezimalstellen des Meters umfassen; die Längensekunden L müssen acht Dezimalstellen des Meters umfassen und die zur gradlinigen Einschaltung zwischen die Tafelwerte L_t der vollen Breitenminuten bestimmten Hilfswerte $\Delta 1'' L$ müssen dann zehn Dezimalstellen des Meters umfassen. Mit den Stellen vom Komma beträgt dann

die Stellenzahl für die Meridianbögen	B	$7 + 3 = 10$	Stellen.
„ „ Breitensekunden	$1'' B$	$2 + 5 = 7$	„
„ „ Längensekunden	L	$2 + 8 = 10$	„
„ „ Hilfswerte	$\Delta 1'' L$	$0 + 10 = 10$	„

Im folgenden soll die Berechnung dieser Werte des Erdellipsoids auf zehn Stellen mit Rechenproben behandelt werden.

1) Berechnung der Meridianbögen und erste Berechnung der Breiten- und Längensekunden.

Zur Berechnung der Meridianbögen des Beßelschen Erdellipsoids zwischen 47° und 56° Breite benutzte Thilo [1] eine für die logarithmische Rechnung bestimmte Formel, die für die Maschinenrechnung auf die Form:

$$\begin{aligned}
 B &= 1852,01032677 \cdot \varphi \\
 - 15988,63853 \sin 2 \varphi \\
 &+ 16,729995 \sin 4 \varphi \\
 - 0,02178 \sin 6 \varphi \\
 &+ 0,00003 \sin 8 \varphi \quad (1)
 \end{aligned}$$

gebracht werden muss, damit sie den Meridianbogen B in Metern ergibt. Im Glied erster Ordnung ist die Breite φ in Minuten zu nehmen; das Glied achter Ordnung entnimmt man der Hilfstafel 1. Die Formel liefert den Meridianbogen auf mm genau, wenn $\sin 2 \varphi$ mindestens zehnstellig, $\sin 4 \varphi$ siebenstellig und $\sin 6 \varphi$ fünfstellig in die Rechnung eingeführt werden;

Hilfstafel 1:

Glieder achter Ordnung zur Berechnung der Meridianbögen.

Geogr. Breite φ	0,00003 . $\sin 8 \varphi$	Geogr. Breite φ
$0^\circ 00'$		$45^\circ 00'$
$1^\circ 12'$	0,00 mm	$46^\circ 12'$
$3^\circ 45'$	+ 0,01 „	$48^\circ 45'$
$7^\circ 03'$	+ 0,02 „	$52^\circ 03'$
$15^\circ 27'$	+ 0,03 „	$60^\circ 27'$
$18^\circ 45'$	+ 0,02 „	$63^\circ 45'$
$21^\circ 18'$	+ 0,01 „	$66^\circ 18'$
$23^\circ 42'$	0,00 „	$68^\circ 42'$
$26^\circ 15'$	- 0,01 „	$71^\circ 15'$
$29^\circ 33'$	- 0,02 „	$74^\circ 33'$
$37^\circ 57'$	- 0,03 „	$82^\circ 57'$
$41^\circ 15'$	- 0,02 „	$86^\circ 15'$
$43^\circ 48'$	- 0,01 „	$88^\circ 48'$
$45^\circ 00'$	0,00 „	$90^\circ 00'$

den; hierfür stehen die kleine 21-stellige Tafel von Peters [2] und die grosse 15-stellige Tafel von Andoyer [3] zur Verfügung.

Zur gradlinigen Einschaltung zwischen die Tafelwerte B_t und B_{t+1} der Meridianbögen wird die Breitensekunde $1'' B$ aus $\frac{B_{t+1} - B_t}{60}$ (2) auf fünf Dezimalstellen des Meters berechnet.

Zur Berechnung der Längensekunden L wird zuerst die Funktion

$$V^2 = 1 + e'^2 \cos^2 \varphi = 1 + \eta^2 \quad (3)$$

Hilfstafel 2:

Glieder achter Ordnung zur Berechnung der Funktion $1:V$ zwischen 30° und 90° Breite.

$\frac{\eta^2}{2}$	C
0,00255	18
252	17
248	16
244	15
240	14
236	13
231	12
226	11
221	10
216	9
210	8
203	7
196	6
188	5
179	4
168	3
155	2
135	1
105	0
0,00000	

Einheiten der 11. Dezimalstelle

mit $e'^2 = 0.00671\ 92188$ für das Beßelsche Erdellipsoid auf zehn Dezimalstellen berechnet.

Die Funktion $1:V = \frac{1}{\sqrt{1+\eta^2}}$ wird dann mindestens elfstellig nach den Formeln

$$A = 1,5 \left(\frac{\eta^2}{2}\right)^2; B = 2,5 \left(\frac{\eta^2}{2}\right)^3; C = 4,375 \left(\frac{\eta^2}{2}\right)^4 \quad (4)$$

$$1:V = 1 - \frac{\eta^2}{2} + A - B + C$$

berechnet; hierbei muss das Glied C zwischen 0° und 30° Breite jeweils besonders berechnet werden; zwischen 30° und 90° Breite kann es dagegen der Hilfstafel 2 entnommen werden. Das Glied zehnter Ordnung beträgt höchstens (nämlich am Aequator) 3 Einheiten der 12. Dezimalstelle und kann daher immer vernachlässigt werden; zum Schluss werden die so berechneten Werte $1:V$ auf 10 Dezimalstellen abgerundet.

Dann kann der Hilfswert $\frac{N}{\rho''} = \frac{c}{\rho''} \cdot \frac{1}{V}$ (5)

mit $\frac{c}{\rho''} = 31,022\ 19407$ Metern für das Beßelsche Erdellipsoid bis auf eine Einheit der achten Dezimalstelle des Meters genau berechnet werden. Die Längensekunde L selbst wird dann

$$\text{aus } L = \frac{N}{\rho''} \cos \varphi \quad (6)$$

mit zehnstelligen Werten $\cos \varphi$ auf mindestens zwei Einheiten der achten Dezimalstelle des Meters genau erhalten. Das genügt für Längenunterschiede bis zu 6° , da dann der Ordinatenfehler höchstens $\pm 0,43$ mm beträgt und macht für die Gauß-Krügerschen Meridianstreifen mit Längenunterschieden bis zu 2° höchstens $\pm 0,14$ mm aus.

Eine Tafel der Maße des Beßelschen Erdellipsoids kann daher mit einer völlig genügenden Genauigkeit auf folgende Weise berechnet werden:

Vordruck 1: Hilfswerte $\cos \varphi$, $1:V^2$, $1:V$ und $N:e''$.

Breite φ	$\cos \varphi$		$e'^2 = 0,00671 \quad 92188$		$1:V$ aus Vordruck 2		$\frac{c}{e''} = 31,022 \quad 19407$		Breite φ
			$V^2 = 1 + e'^2 \cos^2 \varphi$				$N:e''$		
0° 00'	1	00000 00000	1	00671 92188	0	99965 72268	30	918 43991	0° 00'
30° 00'	0	86602 54038	1	00503 94141	0	99748 97766	30	944 32143	30° 00'
45° 00'	0	70710 67812	1	00335 96094	0	99832 44161	30	970 21378	45° 00'
60° 00'	0	50000 00000	1	00167 98047	0	99916 11543	30	996 17124	60° 00'
90° 00'	0	00000 00000	1	00000 00000	1	00000 00000	31	022 19407	90° 00'

Vordruck 2: Funktion $1:V$ aus $V^2 = 1 + \eta^2$.

$\frac{\eta^2}{2}$	00335	$-\frac{\eta^2}{2}$	664	039060	$\frac{\eta^2}{2}$	00167	$-\frac{\eta^2}{2}$	832	019530
	960940	+ A	1	693046		980470	+ A		423252
		+ B		$\times 0520$			- B		$\times 8815$
		+ C		56			+ C		3
$1:V$	0° 00'		0,99665	722682	$1:V$	45° 00'		0,99832	441610
$\frac{\eta^2}{2}$	00251	$-\frac{\eta^2}{2}$	748	029295	$\frac{\eta^2}{2}$	00083	$-\frac{\eta^2}{2}$	916	009765
	970705	+ A		952338		990235	+ A		105815
		- B		$\times 6006$			- B		$\times 9852$
		+ C		17			+ C		0
$1:V$	30° 00'		0,99748	977656	$1:V$	60° 00'		0,99916	115432

Vordruck 3: Endgültige Tafel für B , $1'' B$ und L .

Breite	Meridianbögen B			$1'' B$			Längensekunde L			Breite
0° 00'		0	000				30	918	49391	0° 00'
30° 00'	3319	786	510	30	712	13	26	798	56846	30° 00'
45° 00'	4984	439	266	30	789	20	21	899	24818	45° 00'
60° 00'	6653	376	121	30	866	55	15	498	08562	60° 00'
				30	944	23				
90° 00'	10000	855	765	31	022	19	0	000	00000	90° 00'

Die Breitensekunden $1'' B$ beziehen sich auf die Mitten der vollen Minuten, also auf 0° 00' 30" bis 60° 00' 30" und auf 89° 59' 30". Die Hilfswerte $\Delta 1'' L$ für die Längensekunden L sind im vorstehenden Auszug fortgelassen worden.

II) Zweite Berechnung der Breiten- und der Längensekunden.

Die nach der Formel (2) aus den Unterschieden der Meridianbögen B errechneten Breitensekunden $1'' B$ können naturgemäss nur auf $\frac{0,5\sqrt{2}}{60}$, also auf rd. 0,012 mm genau sein. Werden Sie daher mindestens stichprobenweise nach der strengen Formel $1'' B = \frac{M}{e''}$ geprüft, so umfasst diese Prüfung auch die Prüfung der Meridianbögen nach Differenzen. Werden die Breitensekunden aus $\frac{M}{e''}$ geprüft, so liegt es nahe, auch die Längensekunden aus $\frac{N}{e''}$ zu prüfen und als Rechenprobe die Beziehung $\frac{M}{e''} \cdot \frac{N}{e''} = \left(\frac{r}{e''}\right)^2$ auszunutzen.

$$\text{Aus } r = \frac{c}{V^2}, N = \frac{c}{V} \text{ und } M = \frac{c}{V^3} \quad (7) \text{ folgt}$$

$$\frac{r}{c} = \frac{1}{1 + \eta^2} = 1 - \eta^2 + \eta^4 - \eta^6 + \eta^8 - \eta^{10}.$$

$$\frac{N}{c} = \frac{1}{\sqrt{1 + \eta^2}} = 1 - \frac{1}{2} \eta^2 + \frac{3}{8} \eta^4 - \frac{5}{16} \eta^6 + \frac{35}{128} \eta^8 - \frac{63}{256} \eta^{10}.$$

$$\frac{M}{c} = \frac{1}{(\sqrt{1 + \eta^2})^3} = 1 - \frac{3}{2} \eta^2 + \frac{15}{8} \eta^4 - \frac{35}{16} \eta^6 + \frac{315}{128} \eta^8 - \frac{693}{256} \eta^{10}.$$

Mit $\eta^n = e^n \cos \varphi^n$ und mit

$$\cos^2 \varphi = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos 2 \varphi$$

$$\cos^4 \varphi = \frac{3}{8} + \frac{1}{2} \cos 2 \varphi + \frac{1}{8} \cos 4 \varphi$$

$$\cos^6 \varphi = \frac{5}{16} + \frac{15}{32} \cos 2 \varphi + \frac{3}{16} \cos 4 \varphi + \frac{1}{32} \cos 6 \varphi$$

$$\cos^8 \varphi = \frac{35}{128} + \frac{7}{16} \cos 2 \varphi + \frac{7}{32} \cos 4 \varphi + \frac{1}{16} \cos 6 \varphi + \frac{1}{128} \cos 8 \varphi$$

$$\cos^{10} \varphi = \frac{63}{256} + \frac{105}{256} \cos 2 \varphi + \frac{15}{64} \cos 4 \varphi + \frac{45}{512} \cos 6 \varphi + \frac{5}{256} \cos 8 \varphi + \frac{1}{512} \cos 10 \varphi$$

erhält man folgende Formeln, deren Faktorensomme in der ersten Zeile „1“, in allen folgenden dagegen „null“ ergibt:

		$-\cos 2\varphi$	$+\cos 4\varphi$	$-\cos 6\varphi$	$+\cos 8\varphi$	$-\cos 10\varphi$
$\frac{M}{c} =$	1					
	$-\frac{3}{4}e'^2$	$+\frac{3}{4}e'^2$				
	$+\frac{45}{64}e'^4$	$-\frac{60}{64}e'^4$	$+\frac{15}{64}e'^4$			
	$-\frac{175}{256}e'^6$	$+\frac{262,5}{256}e'^6$	$-\frac{105}{256}e'^6$	$+\frac{17,5}{256}e'^6$		
	$+\frac{11025}{16384}e'^8$	$-\frac{17640}{16384}e'^8$	$+\frac{8820}{16384}e'^8$	$-\frac{2520}{16384}e'^8$	$+\frac{315}{16384}e'^8$	
	$-\frac{43659}{65536}e'^{10}$	$+\frac{72765}{65536}e'^{10}$	$-\frac{41580}{65536}e'^{10}$	$+\frac{15592,5}{65536}e'^{10}$	$-\frac{3465}{65536}e'^{10}$	$+\frac{346,5}{65536}e'^{10}$
$\frac{r}{c} =$	1					
	$-\frac{2}{4}e'^2$	$+\frac{2}{4}e'^2$				
	$+\frac{24}{64}e'^4$	$-\frac{32}{64}e'^4$	$+\frac{8}{64}e'^4$			
	$-\frac{80}{256}e'^6$	$+\frac{120}{256}e'^6$	$-\frac{48}{256}e'^6$	$+\frac{8}{256}e'^8$		
	$+\frac{4480}{16384}e'^8$	$-\frac{7168}{16384}e'^8$	$+\frac{3584}{16384}e'^8$	$-\frac{1024}{16384}e'^8$	$+\frac{128}{16384}e'^8$	
	$-\frac{16128}{65536}e'^{10}$	$+\frac{26880}{65536}e'^{10}$	$-\frac{15360}{65536}e'^{10}$	$+\frac{5760}{65536}e'^{10}$	$-\frac{1280}{65536}e'^{10}$	$+\frac{128}{65536}e'^{10}$
$\frac{N}{c} =$	1					
	$-\frac{1}{4}e'^2$	$+\frac{1}{4}e'^2$				
	$+\frac{9}{64}e'^4$	$-\frac{12}{64}e'^4$	$+\frac{3}{64}e'^4$			
	$-\frac{25}{256}e'^6$	$+\frac{37,5}{256}e'^6$	$-\frac{15}{256}e'^6$	$+\frac{2,5}{256}e'^6$		
	$+\frac{1225}{16384}e'^8$	$-\frac{1960}{16384}e'^8$	$+\frac{980}{16384}e'^8$	$-\frac{280}{16384}e'^8$	$+\frac{35}{16384}e'^8$	
	$-\frac{3969}{65536}e'^{10}$	$+\frac{6615}{65536}e'^{10}$	$-\frac{3780}{65536}e'^{10}$	$+\frac{1417,5}{65536}e'^{10}$	$-\frac{315}{65536}e'^{10}$	$+\frac{31,5}{65536}e'^{10}$

Die Ausrechnung ergibt mit $e'^2 = 0,00671\ 92187\ 987$ für das Bessel'sche Erdellipsoid und mit der Summenprobe „1“:

	$\frac{M}{c}$				$\frac{r}{c}$				$\frac{N}{c}$			
	0	99499	21245	075	0	99665	72268	180	0	99832	65147	507
- cos 2 φ		499	73968	233		333	71767	619		167	13836	630
+ cos 4 φ		1	04582	035			55870	506			20986	541
- cos 6 φ			204	271			93	538			29	279
+ cos 8 φ				385				157				43
- cos 10 φ				1				0				0
Faktorensomme	1	00000	00000	000	1	00000	00000	000	1	00000	00000	000

Durch Hinzufügen des Faktors $\frac{c}{e''} = 31,02219\ 4066$ ergeben sich die Werte $\frac{M}{e''}$, $\frac{r}{e''}$ und $\frac{N}{e''}$ mit der Summenprobe $\frac{c}{e''}$.

	$M: e''$ Formel (8)			$r: e''$ Formel (9)			$N: e''$ Formel (10)		
	30	866	838781	30	918	493908	30	970	278882
- cos 2 φ	0	155	030214	0	103	526545	0	051	849988
+ cos 4 φ			324436			173323			65105
- cos 6 φ			634			290			91
+ cos 8 φ			1			0			0
Faktorensomme	31	022	194066	31	022	194066	31	022	194066

Nach diesen Formeln ergeben sich folgende zehnstelligen Werte $\frac{M}{e''}$ und $\frac{N}{e''}$ mit der Rechenprobe $\frac{M}{e''} \cdot \frac{N}{e''} = \left(\frac{r}{e''}\right)^2$.

Geogr. Breite	$\frac{M}{e''}$			$\frac{r}{e''}$			$\frac{N}{e''}$		
0°	30	712	13237	30	815	14040	30	918	49391
30°	30	789	16209	30	866	64427	30	944	32143
45°	30	866	51435	30	918	32059	30	970	21378
60°	30	944	19104	30	970	17023	30	996	17124
90°	31	022	19407	31	022	19407	31	022	19407

Da die Breitensekunden nur auf fünf Dezimalstellen gebraucht werden, so genügen für die Formel (8) im Allgemeinen sieben Dezimalstellen; damit fällt das Glied achter Ordnung auch in dieser Formel aus.

III) Ergebnisse:

Die Rechnung nach der Formel (8) ergab die Richtigkeit der im Vordruck 3 berechneten Breitensekunden bis auf eine Einheit der fünften Dezimalstelle.

Ebenso stimmten die nach der Formel (10) berechneten Werte $N: \varrho''$ mit den im Vordruck 1 nach der Formel (5) berechneten Werten auf eine Einheit der achten Dezimalstelle überein. Die aus $\frac{N}{\varrho''}$ mit $\cos \varphi$ zu berechnenden Längensekunden L werden dann durch die Hilfwerte $\Delta 1'' L = \frac{L_t - L_{t+1}}{60}$ nach Unterschieden geprüft.

Die Rechenformeln (8) bis (10) sind, soweit sich die Literatur übersehen lässt, völlig neu; insbesondere darf die Formel (8) nicht mit der bei Jordan-Eggert [4], Bd. III, S. 225 entwickelten Formel (31) verwechselt werden. Mit der auf Seite 222 entwickelten Formel (21) hat die Formel (8) nur die Darstellung des Faktors $\frac{1}{\sqrt{3}}$ durch Potenzen von e'^2 gemeinsam. Die drei Formeln sind die Fortsetzung der in der eingangs genannten Abhandlung begonnenen Zurückführung der Krümmungshalbmesser auf die Hilfwerte c und e'^2 des Erdellipsoids. Selbst der von Thilo in der Formel (1) benutzte Hilfwert

$$n = \frac{a-b}{a+b} \quad (11) \text{ kann mit } \frac{\sqrt{1+e'^2}-1}{\sqrt{1+e'^2}+1} \text{ auf}$$

$$n = \frac{1}{4} e'^2 - \frac{1}{8} e'^4 + \frac{5}{64} e'^6 - \frac{7}{128} e'^8 + \frac{7}{256} e'^{10} \mp \dots \quad (12)$$

zurückgeführt werden.

Sind dem Erdellipsoid andere Abmessungen als die Beßelschen zu Grunde zu legen, so brauchen nur die Konstanten der Formeln mit den Hilfwerten c und e'^2 neu berechnet zu werden, ohne dass sich der übrige Rechnungsgang dadurch ändert.

Literaturverzeichnis:

- 1) Thilo, Anweisungen und Tafeln zur Berechnung Gauß-Krügerscher Koordinaten; Rechnungsvorschriften für die Trigonometrische Abteilung des Reichsamts für Landesaufnahme; Berlin 1924; Preis 3 RM.
- 2) Peters, Einundzwanzigstellige Werte der Funktionen Sinus und Cosinus; Berlin 1911; Preis 3 RM.
- 3) Andoyer, nouvelles tables trigonometriques fondamentales; valeurs naturelles (15-stellig). Teil I: sinus und cosinus; Paris 1915. — Teil II: tangens und cotangens; Paris 1918. Preis je Band etwa 22 RM.
- 4) Jordan-Eggert, Handbuch der Vermessungskunde; dritter Band; siebente Auflage; Stuttgart 1923.

Ueber Eigentums- und Grenzverhältnisse in Reihen und gemauerten Grenzscheidungen in den alten Bauquartieren der Städte.

[Ein Beitrag für die Zwecke der geometrischen Grenzvermittlung.]

Von Regierungsvermessungsrat Schopf, Landshut.

Inhaltsübersicht.

- A. Die Grenzscheidungen im Baublock;**
- I. Form und Aufteilung des Baublocks.
 - II. Die Grenzscheidungen in den alten Bauquartieren.
 - III. Reihen und gemauerte Grenzscheidungen nach dem Rechte des Bürgerlichen Gesetzbuches.
- B. Die Verwendung der Katasterbehelfe bei der Feststellung der Eigentums- und Rechtsverhältnisse an Reihen und Grenzmauern.**
- I. Vorbemerkung.
 - II. Die zeichnerische Darstellung in Handrissen und Plänen.
 - III. Der urkundliche Wert der Plan- und Handrißdarstellung.
- C. Rechtsverhältnisse an Reihen und gemauerten Grenzscheidungen.**
- I. Vorbemerkung.
 - II. Tafel 2, Rechtsverhältnisse an Mauern mit Traufe.
 - III. Tafel 3, Rechtsverhältnisse an Mauern ohne Traufe.
 - IV. Tafel 4, Rechtsverhältnisse an Kommunmauern.
- D. Äußere Merkmale, die tatsächliche Vermutungen hinsichtlich des Eigentums und der rechtlichen Eigenschaft der Grenzscheidungen begründen.**
- I. Äußere Merkmale an Reihen.
 - II. Äußere Merkmale an gemauerten Grenzscheidungen.
- E. Schlußbemerkungen.**

Erklärung der Abkürzungen.

- a. a. O. = am angegebenen Ort.
- b. AGBGB. = bayrisches Ausführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch.
- b. LR. = bayrisches Landrecht.
- BO. = Bauordnung.
- BR. = Baurecht.
- BGB. = Bürgerliches Gesetzbuch.
- Bd. = Band.
- de a. = de anno = vom Jahre.
- EGBGB. = Einführungsgesetz zum BGB.
- GG. = bayrisches Grundsteuergesetz v. J. 1828.
- GVBl. = bayrisches Gesetz- und Verordnungsblatt.
- Ges. = Gesetz.
- LR. = Landrecht.
- ObLGStr. = Entscheidung des obersten Landesgerichts, Senat für Strafsachen.
- RBl. = bayrisches Regierungsblatt.
- S. = Seite.
- s. = siehe.
- Thl. = Theil.
- V. = Verordnung.
- Z. f. G. = bayrische Zeitschrift für Geometer.
- Z. f. V. = Zeitschrift für Vermessungswesen.

Die folgenden Ausführungen behandeln die Eigentums- und Grenzverhältnisse an engen Reihen¹⁾ (Winkeln, Ehegräben, Feuergäßchen ...) und an gemauerten Grenzscheidungen zwischen Gebäuden in den alten Bauquartieren der Städte. Die Verhältnisse an Reihen, die auf der einen Seite an ein noch unbebautes Nachbargrundstück angrenzen sowie an Grenzmauern zwischen Hofräumen und Gärten, werden nur gelegentlich berührt. Als alte Bauquartiere sind Häuserpartien zu verstehen, die einst innerhalb der alten Stadtmauern lagen und das mittelalterliche Gepräge der engen, winkligen Altstädte — mehr oder weniger berichtigt nach den Erfordernissen des Verkehrs — bis auf unsere Tage überliefert haben.

A. Die Grenzscheidungen im Baublock.

I. Form und Aufteilung des Baublocks.

Jedes Bauquartier wird grundsätzlich in der Weise in Baugrundstücke aufgeteilt, daß deren Längsseiten von der Straßenfront aus senkrecht oder doch nahezu senkrecht bis zur rückwärtigen Grenze des Bauquartiers verlaufen. Das Baugrundstück erscheint somit als schmaler Parallelstreifen innerhalb des Bauquartiers. Eine nicht zu vermeidende Gehrung wird entweder in die Eckbauplätze des Quartiers gelegt oder auf die einzelnen Baugrundstücke verhältnismäßig verteilt.

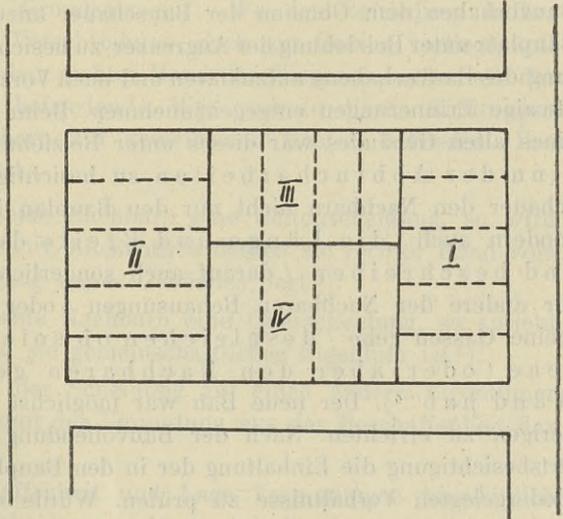


Fig. 1.

Vielfach weichen die Baublöcke von der regelmäßigen Form in Fig. 1 ab. Ihre Größe ist sehr verschieden. Auch ihre Aufteilung zeigt die mannigfaltigsten Formen. Die oben beschriebene Gestalt der Baugrundstücke entstand nicht von ungefähr. Jede alte Stadt war zugleich ein fester Platz. Die Gelände- verhältnisse bedingten seine Anlage. Der Umfang der Stadt und der Stadtmauern konnte nicht beliebig erweitert werden. Sie mußten mit den Mitteln

¹⁾ Unter engen Reihen sind solche zu verstehen, die nach dem Sinn und Sprachgebrauch der b. BO. v. 17. 2. 1901 die geschlossene Bauweise nicht unterbrechen. Nach ObLGSt. 2/289 sind dies im allgemeinen Reihen von weniger als 3.5 m Gebäudeabstand. In Wirklichkeit sind sie zu meist viel enger. Nach § 49 BO. bzw. § 68 MBO. v. J. 1901 sind Reihen und Winkel zwischen den Gebäuden künftig möglichst zu vermeiden.

²⁾ Sauer, Form der Hofstätten und Gassen als Urkunden für die Entwicklungsgeschichte der Städte und Dörfer; Z.f.V. 1929, S. 738.

und Kräften der Stadtbewohner verteidigungsfähig bleiben. Daher die Enge, die Bevölkerungs- und Bebauungsdichte der Altstädte. Bloße Randbebauung kam nicht in Frage. Das Grundstück wird von der Bebauung in seiner ganzen Tiefe erfaßt. Die Bebauungsdichte³⁾ des Blocks beträgt nicht selten bis zu 90%. Manchmal muß der Block daher aus Gründen der Feuersicherheit seitlich durch Sackgassen aufgeschnitten werden. Die Durchlüftung der Gebäude bleibt unter diesen Umständen mangelhaft. Die Hofräume gleichen vielfach Lichtschächten. Zumeist sind sie nur durch die Wohnräume, seltener durch luftige Einfahrten zugänglich.

Sicherlich besaßen die Längsgrenzen der Baugrundstücke im Zeitpunkt ihrer Bildung einen möglichst gestreckten Verlauf. Die Bebauung war keinesfalls der Willkür der Grundeigentümer überlassen. In der Überwachung der Einhaltung der Eigentums Grenzen bei Baufällen gingen die alten Stadtrechte vielfach weiter wie die heutigen Vorschriften. In der freien Reichsstadt Memmingen z. B. war nach den Bestimmungen der BO. v. J. 1680 jedes Bauvorhaben dem Obmann der Bauschauer anzuzeigen. Letztere hatten den Bauplatz unter Beiziehung der Angrenzer zu besichtigen, diese über Art und Umfang des Bauvorhabens aufzuklären und nach Vorzeigung der Eigentums Grenzen etwaige Erinnerungen entgegenzunehmen. Beim Abbruch und Wiederaufbau eines alten Gebäudes war dieses unter Beiziehung der Beteiligten vor Beginn der Abbrucharbeiten zu besichtigen. Hierbei sollten die Bauschauer den Nachbarn nicht nur den Bauplan in seinem Aufriß vorzeigen, sondern auch „die Länge und Breite desselben abschnüren und beschreiben / darauf auch sonderlich acht geben / ob derselbige für andere der Nachbarn Behausungen / oder sonst zu weit / in die gemeine Gassen gehe / desgleichen ob solcher alte Bau seine eigene / oder aber den Nachbarn gemeine Mauern oder Wänd hab“⁴⁾. Der neue Bau war möglichst an Ort und Stelle des bisherigen zu errichten. Nach der Bauvollendung war bei einer neuerlichen Ortsbesichtigung die Einhaltung der in den Bauplänen und in den Handrissen niedergelegten Verhältnisse zu prüfen. Würde eine Überbauung der Eigentums Grenze festgestellt, so war hierüber vor dem Rat der Stadt eine Urkunde zu errichten⁴⁾.

Dergleichen Grenzüberschreitungen dürften häufig vorgekommen sein. Die zahlreichen Brechungen, Einsprünge, Winkel, Schlüssel ... welche die

³⁾ Bebauungsdichte = Verhältnis der überbauten Fläche zur Fläche des ganzen Baugrundstücks.

⁴⁾ BO. der freien Reichsstadt Memmingen v. J. 1680, Tit. IV § 1—3 und Tit. VI § 1 und 3. Vgl. nachstehende Ausführungen in Theyl I Cap. I. Tit. II § XV der Augsburger BO. v. J. 1740. „... So solle auch ... insbesondere beobachtet werden / daß / da jemand ein altes Hauß ganz oder zum Teil abbrechen / und wider neu aufbauen wolte / das Geschworne Amt alsdann dessen Breite und Länge fleißig abmessen; ingleichen ob? und wie weit der alte Bau etwa für eines Nachbarn Hauß oder andern Grund und Boden / oder auf Reichs-Sträß herauß gegangen? ordentlich und umständig aufzeichnen / und protocolliren: nicht minder / ob solcher alte Bau seine eigene / oder mit dem Nachbar eine gemeine oder gemeinschaftliche Maur (welches einerley ist) habe? item, was für Satzlöcher / Füllungen / Kästlen / Bögen / Träm oder andre Anzeig- und Anmerkungen vorhanden seyen? ferner / wie es um solchen alten Baus ... Traf- und Licht-Recht stehe? und dergleichen alles genau observiren / aufschreiben / und alsdann erst abbrechen lasse. Da man aber an einigen Orten nicht recht zukommen / und die eigentliche Beschaffenheit dieses oder jenes nicht erfahren / sehen / oder erkennen könnte / so solle das Geschworne Amt so wohl dem Eigenthümer des Haußes / als auch dessen Maur- und Zimmer-Meister / so den Bau führen / gemessen / und bey Straff anbefehlen / daß sie / wenn sie biß an den ohnuntersuchten Ort kommen / nicht weiter brechen / sondern solches dem Geschwornen Amt anzeigen / und einen nochmaligen Augenschein einnehmen lassen.“

Grenzen der bebauten Grundstücke heute aufweisen, sind nicht von der Art, wie sie bei planmäßigen Grundstücksteilungen oder bei Grenzausgleichen zu entstehen pflegen. Sie sind offensichtlich auf unbeabsichtigte Grenzüberschreitungen gelegentlich der Bebauung zurückzuführen. Daher erscheint es auch naheliegend, in dem nach baulichen Rücksichten geschaffenen Grenzverlauf nach Merkmalen zu forschen, die einen Schluß auf die Art und Weise der Bebauung erlauben. Hierauf wird noch zurückzukommen sein.

II. Die Grenzscheidungen in den alten Bauquartieren.

Grenzscheidungen kommen an einem und demselben Baugrundstück gewöhnlich in zwei verschiedenen Richtungen vor, als Seitenscheidungen an den von der Straße nach der Rückseite des Bauquartiers verlaufenden Längsgrenzen und als Querscheidungen an der Rückseite des Bauquartiers selbst⁵⁾. Dieser Unterschied in der Lage kann verschiedene Vermutungen hinsichtlich des Eigentums an den Grenzscheidungen begründen. Das Nürnberger Baurecht⁶⁾ z. B. stellt folgenden Grundsatz auf: Wo der Befriedung halber weder ein Vertrag, noch eine Verschreibung, noch ein Geding vorliegt, soll jeder in der Stadt seinen Nachbar rechter Hand des Eingangs, außerhalb der Stadt aber gegen das Feld zu befrieden⁷⁾. Was quer zu diesen Richtungen liegt, das sollen beide Nachbarn auf gemeinsame Kosten befrieden. Das preußische Landrecht bestimmt:

1. Ist eine Scheidung für beide Nachbarn eine Seitenscheidung, so wird vermutet, daß sie dem gehört, hinsichtlich dessen sie rechter Hand vom Eintritt in den Haupteingang seines Gebäudes liegt⁸⁾.
2. Ist eine Scheidung für beide Nachbarn eine Querscheidung, so spricht die Vermutung dafür, daß sie gemeinschaftliches Eigentum ist⁸⁾.
3. Weist die Beschaffenheit der Scheidung auf einen andern Eigentümer hin, als ihre Lage, so kommt der Vermutung aus der Beschaffenheit das größere Gewicht zu⁸⁾.
4. Ergeben sich aus Beschaffenheit und Lage Vermutungen hinsichtlich des Eigentums an der Scheidung nicht, so ist sie als gemeinschaftlich zu betrachten⁸⁾ 9).

Auf die aus der Lage sich ergebenden Vermutungen soll nicht näher eingegangen werden. Mit Rücksicht auf die raumsparende Bauweise in den Altstädten kommen als Scheidungen zwischen den Gebäuden in der Hauptsache folgende in Betracht:

⁵⁾ Eine Scheidung, die hinsichtlich des einen Baugrundstücks Seitenscheidung ist, kann in Bezug auf ein anderes oder auf mehrere andere den Charakter einer Querscheidung haben.

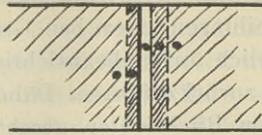
⁶⁾ Nürnberger Baurecht v. J. 1564 Ges. XIV.

⁷⁾ Die entgegengesetzte Vermutung bedingt eine alte Bauernregel, die in einzelnen Gegenden des bayerischen Waldes Beachtung findet. Sie besagt hinsichtlich des Eigentums an breiten Rainen und an Hochrainen zwischen Äckern verschiedener Eigentümer: „Wenn man auf das Dorf zugeht, dann kommt zuerst der Acker und dann der Rain“.

⁸⁾ Preußisches LR. Thl. I Tit. 8 § 162, 167, 168.

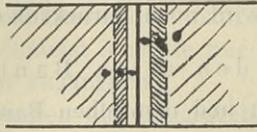
⁹⁾ Schmädel, Handbuch der im Gebiete der Baupolizeiverwaltung und des Bau- bzw. Nachbarrechts bestehenden Gesetze und Verordnungen in Verbindung mit den Bestimmungen der ehemaligen freien Reichs- und der größeren Städte Bayerns diesseits des Rheins Bd. I S. 575, 576 und 577, Augsburg bei Kreuzer u. Co. 1846.

1) Fig. 2.



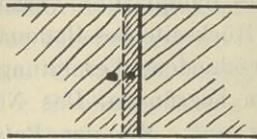
Reihe zwischen Gebäuden, von denen das eine an der Eigentums-
grenze steht, das andere hievon
zurückgesetzt ist — (1) —.

2) Fig. 3.



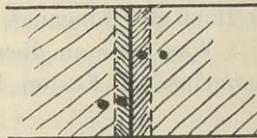
Reihe zwischen zwei Gebäuden, de-
ren jedes von der Eigentums-
grenze zurückgesetzt ist — (2) —.

3) Fig. 4.



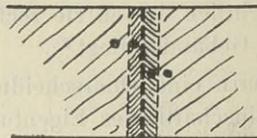
Scheidungsmauer zwischen benach-
barten Gebäuden, die lediglich Be-
standteil eines von beiden ist
— (3) —.

4) Fig. 5.



Zwei selbständige Mauern, deren
jede Bestandteil eines der beiden
benachbarten Gebäude ist — (4) —.

5) Fig. 6.



Auf der Eigentums-
grenze errichtete
Kommunmauer als Bestandteil bei-
der benachbarten Gebäude — (5) —.

Der Kürze halber sind die einzelnen Fälle in den folgenden Ausführungen jeweils mit den in Klammern gesetzten arabischen Ziffern bezeichnet. Zu obiger Aufzählung ist folgendes zu bemerken:

1. (1) wird begrenzt von einer Grenzmauer und einer von der Eigentums-
grenze zurückgesetzten Mauer. Jede von beiden ist wesentlicher Bestandteil
des Gebäudes, das sie abschließt. Der Flächenstreifen zwischen den Mauern
gehört dem Eigentümer des von der Grenze zurückgesetzten Gebäudes. Das
Zurückbleiben von der Grenze ist zumeist durch die Einrichtung einer Traufe
auf eigenem Grund und Boden bedingt. Unter „Traufe“ ist hier
also nicht ein Traufrecht als Grunddienstbarkeit — *ius stillicidii* —, sondern
das Traufrecht im deutschrechtlichen Sinne zu verstehen. Dieses beruht „auf
der den Gegenbeweis nicht ausschließenden Vermutung, daß bei Erbauung
eines Hauses in der Breite des Trüpfraumes von der Grenze des eigenen
Grundes zurückgeblieben worden sei¹⁰⁾.“ Ein etwa vorliegendes *ius stillicidii*
wird in den nachfolgenden Ausführungen als „Traufrecht“ bezeichnet. Der
Raum, um den zwecks Einrichtung einer Traufe von der Eigentums-
grenze ge-

¹⁰⁾ Meisner, Das in Bayern geltende Nachbarrecht, 3. Aufl. S. 311 ff.

wichen wurde, ist der Traufraum. Wo das örtliche Recht hiefür eine bestimmte Mindestgrenze festsetzt, wird in den folgenden Erörterungen der Ausdruck „Traufabstand“ verwendet.

Häufig wollte mit der Einrichtung von (1) dem Lichtbedürfnis eines Gebäudes entsprochen werden. Die meisten Statutarrechte gestatten auf der dem Nachbar zugekehrten Seite in Grenzmauern das Innehaben von Fenstern nicht. Sie machen es von der Einhaltung des üblichen Traufabstandes abhängig. Daher entspricht die Breite von (1) letzterem in der Regel, wenn durch diese Einrichtung das Recht zum Innehaben von Fenstern gewonnen werden wollte. Bezüglich der in nachstehenden Ausführungen angewendeten Ausdrucksweise sei noch bemerkt:

- a) Ein gewöhnliches Fenster wird als „Licht“ oder „volles Licht“ bezeichnet. Im übertragenen Sinne wird darunter das Recht verstanden, in einer eigenen Mauer ein Fenster zu haben.
- b) „Lichtrecht“ ist das auf besonderen Titels bestehende Recht, in einer eigenen Mauer gegen den Nachbar Lichter — Vergünstlichter — zu haben.
- c) Oberlichtfenster und Fenster mit zurückgesetzten Fensterstöcken werden kurz „einfallende Lichter“ genannt.
- d) Hinsichtlich der technischen Ausführung kann eine Mauer sein:
 - a) eine Traufwand: ihre obere Begrenzungslinie wird durch die Kante des vom First gegen den Nachbar herabfallenden Daches gebildet. Einer Traufwand gleich zu achten, ist die niedrigere Wand eines Gebäudes mit Pultdach;
 - β) eine Giebelwand: sie wendet dem Nachbar einen Giebel oder Schießer zu. Ihr gleich zu achten ist die höhere Wand eines Gebäudes mit Pultdach.

2. (2) liegt immer dann vor, wenn keine der der Reihe zugewendeten Mauern eine Grenzmauer ist, gleichviel, ob bei ihrer Errichtung der Traufabstand eingehalten worden ist oder nicht. (2) läßt sich stets in zwei nebeneinander liegende Reihen nach (1) zerlegen. Seine Breite entspricht in der Regel dem doppelten ortsüblichen Traufabstand. Die Gründe für das Zurückweichen von der Eigentumsgrenze sind die nämlichen wie bei (1).

3. Bei (3) befindet sich die Scheidewand ganz auf dem Grund und Boden und im alleinigen Eigentum des Eigentümers jenes Gebäudes, dessen konstruktiver Bestandteil sie ist. Dem Nachbargebäude kann sie auf Grund besonderer Rechtsverhältnisse in der einen oder anderen Hinsicht dienen.

4. (4) kommt nicht häufig vor. Außerdem kann das Vorliegen von (4) rein äußerlich dann nicht festgestellt werden, wenn die Mauern durch eine Verzahnung in der Weise verbunden sind, daß sie als eine einheitliche Mauer erscheinen. In Wirklichkeit sind die Mauern hinter der Verzahnung durch eine senkrechte Fuge getrennt. Sie sind nicht immer von gleicher Stärke. Jede ist für sich konstruktiver Bestandteil eines der beiden Nachbargebäude.

5. (5) ist eine einheitliche Mauer. Gewöhnlich würde sie vom Erst-

bauenden errichtet, mit der Bestimmung, gegen Erstattung der halben Baukosten auch dem Nachbar zu dienen¹¹⁾. In der Regel wurde sie halbscheidig über der Eigentumsgrenze zwischen den Nachbargrundstücken erbaut. Verschiedene ältere Rechte stellten einen Kammunmuerzwang auf, indem sie:

- a) entweder den Erstbauenden verpflichteten, auf Verlangen des Nachbarn eine Mauer als Kammunmuer zu errichten oder
- b) den Nachbar verpflichteten, bei der Errichtung einer Grenzmauer mitzuwirken oder
- c) den Nachbar zwangen, die Errichtung einer Grenzmauer durch den Erstbauenden halbscheidig über der Grenze zu dulden oder
- d) den Nachbar, der bei der Errichtung einer Grenzmauer nicht mitwirken wollte, zwangen, dem Erstbauenden hierfür die ganze Grundfläche zur Verfügung zu stellen.

III. Reihen und gemauerte Grenzscheidungen nach dem Rechte des bürgerlichen Gesetzbuches.

Nach § 903 BGB. kann der Eigentümer über sein Grundstück grundsätzlich frei verfügen und Einwirkungen Dritter auf dasselbe ausschließen. Rechtsausübungen jedoch, die lediglich den Zweck verfolgen, den Nachbarn zu schädigen, sind unstatthaft — § 226 BGB. — Außerdem ist das Recht des Eigentümers in verschiedener Hinsicht durch nachbarrechtliche Bestimmungen — § 906—923 BGB. — beschränkt. Die Eigentumsbeschränkungen des BGB. können durch Landesrecht weder gemildert, noch verschärft werden. Nach den Bestimmungen in Art. 124 EGBGB. kann das Eigentum an Grund und Boden zugunsten des Nachbarn jedoch noch anderen als den im BGB. angeführten Beschränkungen unterworfen werden. In Art. 62—80 b. AGBGB. ist für das ganze bayrische Staatsgebiet ein einheitliches Nachbarrecht geschaffen worden. Alle örtlichen Statutarrechte sind hiedurch aufgehoben. Besondere Rechte des Grundeigentümers bleiben natürlich unberührt.

Reihen und Scheidungsmauern zwischen Gebäuden sind Grenzeinrichtungen im Sinne der §§ 921 und 922 BGB., sofern sie:

1. in ihrer Längsrichtung von der Eigentumsgrenze durchschnitten werden¹²⁾,
2. eine Beschaffenheit haben, aus der sich von selbst und rein äußerlich der Zweck der Einrichtung, zum Vorteil beider anliegenden Grundstücke zu dienen, erkennen läßt¹³⁾.

Als Grenzeinrichtungen kommen hier die Anlagen nach (2) und (5), nicht aber jene nach (1), (3) und (4) in Frage. Die Vorschriften in §§ 921 und 922 BGB. finden auch auf Einrichtungen Anwendung, die bereits vor dem 1. 1. 1900 bestanden haben.

Nach dem Rechte des BGB. kann ein Zwang zur Mitwirkung an der Schaffung einer solchen Grenzeinrichtung nicht mehr ausgeübt werden. Da-

¹¹⁾ Meisner a. a. O. 3. Aufl. S. 104.

¹²⁾ Eine Grenzeinrichtung liegt auch dann vor, wenn die Eigentumsgrenze nicht durch die Mitte der Anlage geht.

¹³⁾ Meisner, a. a. O. 3. Aufl. S. 77 u. 78.

mit entfällt der verschiedenen älteren Rechten eigentümliche Kommunmuerzwang, sowie der vereinzelt bestehende Zwang zur Bildung einer Reihe nach (2). Aus den Zwangsbestimmungen der älteren Rechte können sich jedoch auch unter der Herrschaft des neuen Rechts Vermutungen hinsichtlich der Eigenschaft einer Reihe oder Mauer ergeben. Ist eine Anlage zwischen zwei Grundstücken verschiedener Eigentümer augenscheinlich dem Vorteil beider gewidmet, so wird hiedurch zwar keine Vermutung für das Bestehen gemeinschaftlichen Eigentums, wohl aber für das Vorliegen eines Mitbenützungsrechts beider begründet. Diese Vermutung kann entkräftet werden einerseits durch den Nachweis, andererseits durch äußere Merkmale, die darauf hinweisen, daß die Einrichtung einem der beiden Nachbarn allein gehört — § 921 BGB. — ¹⁴). Welcher Art die Merkmale sein müssen, sagt das bürgerliche Gesetzbuch nicht. Die älteren Rechte dagegen zählen vielfach einige derselben ausdrücklich auf. Die diesbezüglichen Vorschriften sind für die Beurteilung der Verhältnisse an den unter der Herrschaft der älteren Rechte errichteten Anlagen maßgebend und geeignet, auch bei der Klärung der Verhältnisse an jüngeren Anlagen Fingerzeige zu geben ¹⁵).

Bei einer Anlage nach (2) wird das Eigentum beider Nachbarn nach Maßgabe des Verlaufs der Eigentumsgrenze bestimmt. Nach der herrschenden Ansicht trifft dies auch bei Kommunmauern zu. Meisner dagegen nimmt in Übereinstimmung mit den älteren Rechten hinsichtlich letzterer Miteigentum der Nachbarn an der Mauer selbst an, das als subjektiv dingliches Recht mit dem Eigentum der Nachbargrundstücke verbunden ist ¹⁶). Aus diesen Anschauungen wäre zu folgern:

1. Bei Vorliegen von geteiltem Eigentum ist jeder der beiden Nachbarn Alleineigentümer an der halben Mauer und hat Mitbenützungsrecht an der andern Hälfte. Jeder Nachbar hat das Recht, seine Hälfte zu verändern, insoweit hiedurch das Nutzungsrecht des andern nicht beeinträchtigt wird.
2. Bei gemeinschaftlichem Eigentum hat jeder Miteigentümer das Nutzungsrecht an der ganzen Mauer, insoweit hiedurch dem Recht des Nachbarn nicht Abbruch geschieht. Eine einseitige Veränderung der Mauer aber ist unzulässig.

Vor dem Anbau durch den Nachbar hat die auf Grund einer stillschweigenden Genehmigung oder eines Vertrages auf der Grenze errichtete Mauer die Eigenschaft einer Überbauung fremden Eigentums. Sie bleibt bis zum vollzogenen Anbau wesentlicher Bestandteil des zuerst errichteten Gebäudes. Nach der herrschenden Ansicht tritt mit dem Anbau und zwar mit der Fertigstellung des Rohbaues eine Realteilung des Eigentums an der Mauer in der Weise ein, daß fernerhin an ihren Bestandteilen gesondertes Eigentum der beiden Nachbarn nach Maßgabe der Eigentumsgrenze besteht. Nach der abweichenden Ansicht von Meisner wird die Kommunmauer mit dem Anbau gemeinschaftliches Eigentum der beiden Nachbarn ¹⁶).

¹⁴) Meisner, a. a. O. 3. Aufl. S. 83 u. 84.

¹⁵) Meisner, a. a. O. 3. Aufl. S. 92.

¹⁶) Meisner, a. a. O. 3. Aufl. S. 86—88.

Wie Orts- und Flurnamen entstehen (Wintersel).

Von Oberlandmesser a. D. S k ä r, Essen-Stopenberg.

Der Gebirgsstock im Gebiet der Stadt Essen-Ost, durch den Verfasser nun in dieser 3. Flurnamenbesprechung nochmals führt, verdankt seine geologische und morphologische Entstehung den Vorgängen auf unserem Heimatboden in den Eiszeiten. Sie haben nordische Gletscher wiederholt bis zu den Ruhrbergen gelangen lassen. Das Zeugnis von diesem Geschehen in der erdgeschichtlichen Vorzeit, die wir nach Jahrtausenden, ja Millionen Jahren schätzend messen, stellt Moränengeröll, einschließlich mancher sog. Findlinge, dar. Es liegt wiederholt in Nestern über dem Deckgebirge des Rheinisch-Westfälischen Kohlenreviers. Zwischen diesen Nestern tritt noch anderes Geröll in unserem Hellwegabschnitt in Erscheinung. Seine Zusammensetzung ist uns Beweis dafür, daß auch Fluten aus dem Niederschlagsgebiet der Ruhr während der Pausen zwischen den eiszeitlichen Ablagerungen mit denen der Emscherströmungen sich hier schon vereinigt haben müssen. Alle diese Geröllschichtungen, mit eisenhaltigem Schlick mörtelartig durchsetzt, haben die ältere Mergeldecke unter ihnen geschützt und den Angriffen gewaltiger Gewitterregen auf die Erdoberfläche, verheerend wie heute in den Tropen, erfolgreich Widerstand geleistet. Die ablaufenden Fluten haben sich ihren eigenen Weg neben den Geröllablagerungen durch den ungeschützt zu Tage tretenden, kalkreichen Mergelboden gefressen und diese einstigen Wege werden uns von den verschiedenen Tälern und Siepen, mit ihren oft sehr steilen Hängen auf der Süd-, West- und Nordseite unseres Gebirgsstocks, wofür die bekannten Hemmerichhänge auffallende Beispiele sind, angezeigt. — So sind in ihrer Mehrzahl die Hügel in unserem engeren Hellwegabschnitt in ihrer geologischen Entstehung zu erklären. Das Verwitterungsprodukt in den Räumen zwischen den stehengebliebenen „Grind“höhen¹⁾ hat eine üppige Flora sich entwickeln lassen und eine fruchtbare, kalkreiche Ackerkrume den ersten Siedlern verheißen. Wie das ganze Hellweggebiet überhaupt heute noch wegen seiner Fruchtbarkeit bekannt ist, hat es den ersten Siedlern nach ihrem Krieger- und Nomadenleben als ein Paradies gegolten und ist daher viel umstritten gewesen. Dieses so sehr begehrte Gebiet stand in krassestem Gegensatz zu dem Marland mit seinem sandigen, daher mageren und infolge seiner schlechten Gefällverhältnisse nassen Gebiet. Die germanischen Marsi sollen aus dem Marlande zum Hellwegabschnitt heraufgekommen sein, um an die Stelle der von den Römern auf die linke Rheinseite verpflanzten Sigambrer zu treten. Einzelne Namendeuter erklären daher im Sinne dieser Überlieferung den nur lateinisch festgehaltenen Namen Marsen mit Söhnen des Marlandes. In den späteren, aus der Zeit nach Germanicus stammenden römischen Quellen finden wir den Namen Marsi nicht mehr. Die Geschichte nimmt an, daß das Volk mit dem Völkerstamm der Hattivarier

¹⁾ Der Name Grindberg ist mehrfach überliefert. Hier mag als Beispiel aus dem Essener Hellwegabschnitt einmal der Hofname Grimberg in Essen-Kray an dem nördlichen Hellwegast ferner das Grimberger Tor (heute Steeler Tor) in Essen angeführt werden. Sie liegen beide an dem Fuße derartiger Grindberge. Das Bestimmungswort im Namen Grendplatz (Essen-Steele) wird von der Essener Ortsgeschichte gleichfalls auf das Wort Grind, gleichbedeutend mit Kies, zurückgeführt.

identisch gewesen ist, die dann als Inhaber unseres Hellweggebietes genannt werden.

Es ist anzunehmen, daß der Wechsel der Völker in unserem Hellwegabschnitt auch sprachlich sich bemerkbar gemacht hat. Bei Besprechung dieser Frage sagt Professor Dr. Ribbeck²⁾: „Es wäre eine verlockende Aufgabe, an der Hand der Ortsnamen das allmähliche Fortschreiten der Besiedelung näher zu untersuchen und den Anteil, den Sigambrier, Marsen, Brukterer, Sachsen und Franken³⁾ davon gehabt haben, festzustellen. Aber von den Ergebnissen, die bisher auf diesem Gebiete gewonnen sind, ist noch zu vieles streitig und unsicher, als daß man wagen möchte, allein auf dieser Grundlage eine Siedelungsgeschichte aufzubauen⁴⁾. Soviel wird als feststehend gelten können, daß nächst den allereinfachsten Naturbezeichnungen diejenigen Kulturnamen ein höheres Alter in Anspruch nehmen können, die sich nur auf die Lage oder das Aussehen der Örtlichkeit beziehen. Unter den Namen des Essener Gebietes sind dies insbesondere die Namen⁵⁾ auf: beke (Gladbeki = heller Bach; Sconenbeke = schöner Bach) und auf: scheid, ... Jüngeren Ursprungs sind im allgemeinen die aus Personennamen gebildeten Ortsnamen. Von ihnen wiederum dürften die älteren diejenigen sein, die nur den Namen mit der die Nachkommenschaft bezeichnenden Ableitungssilbe -ing enthalten, ... Jüngere Namen sind aus diesen älteren durch Zusammensetzung mit -sel, -husen oder -thorpe gebildet, wie Hrodingseli (später Rodenseel in Leithe), Irincsel (Ehrenzell bei Essen), Wintersel (in Schonnebeck), ... Wedinctorpe (= Weindorf in Rotthausen).“

Verfasser hat bereits in Heft 6 nachzuweisen versucht, daß in dem Namen Weindorf nicht diejenige Ableitungssilbe, nämlich: ing angenommen werden kann, die auf die Nachkommenschaft hinweist. Ebenso zweifelt Verfasser, daß Sconenbeke (Schonnebeck) sich auf das Aussehen der Örtlichkeit bezieht, wie Ribbeck nach vorstehenden Ausführungen angenommen hat. Der Begriff schön ist so allgemein und es hat gerade in unserem Gebirgsstock mehrere Bäche gegeben, die die Eigenschaft einer Sconenbeke besessen haben, wenn die Bestimmung sconen schön bedeuten soll, so daß die Verwendung des Begriffes schön, wegen seiner Unbestimmbarkeit in dem Siedlungsraum Essen-Ost ausgeschlossen erscheint; so gedankenschwach sind die ersten Siedler wohl nicht gewesen, daß sie einen geradezu nichtssagenden Denkbegriff für ihre Namen gewählt hätten. In der Bestimmungssilbe muß also ein anderer Denkbegriff als schön, verborgen sein.

An der Sconenbeke liegt auch der von Ribbeck erwähnte Wintersel genannte Edelhof. Was soll hier unter vielen, vielen Höfen die Angabe der Winterzeit in dem Bestimmungswort besagen? Etwa eine verschleierte Ortsbestimmung an Stelle von Norden oder Osten? —

²⁾ Geschichte der Stadt Essen von Konrad Ribbeck; Essen, Verlag von G. D. Bädeker 1915, S. 5.

³⁾ Ribbeck nennt hier alle Völkerschaften, die den Gebirgsstock vor Karl dem Großen besessen hatten.

⁴⁾ Verfasser ist der Auffassung, daß eine derartige Aufgabe niemals zu lösen ist, und wird im Laufe der beabsichtigten Reihe von Beiträgen noch diese seine persönliche Auffassung auch begründen.

⁵⁾ Verfasser hat die Namen aus dem östlichen Essener Gebirgsstock durch Sperrdruck hervorgehoben.

Von der Höhe des Hellweges, der das Winterseigelände südlich begrenzt, lassen wir unseren landmesserisch-technisch geschulten Blick zurückschweifen. Wir nehmen die von Kollegen Spottke (früher bei der Verwaltung Rotthausen) gefertigte Übersichtskarte (Anlage zur „Geschichte der Gemeinde Rotthausen“ von Tobien) zur Hand und prüfen mit unserem forschenden Auge das Gelände vom Weindorf bis zur Winter-sala (sel ist verkürzt aus sala). Da fällt uns auf, daß nach der Karte des Kollegen, der an der ehemaligen Landesgrenze zwischen dem fürstessendischen Gebiet und der Grafschaft Mark entlang sich schlängelnde Wasserlauf „Schwarzbach oder Alte-Becke“ genannt ist. Wir verfolgen, so gut wir es in dem heute so verbauten Industriegelände noch können, den Bachlauf an dem Haus Leithe vorbei bis oberhalb der Wasserburg „Haus Achternberg“. Wir stellen ungefähr den Ort fest, wo die aus unserem engeren Niederschlagsgebiet fließende „Sconebecke“ ihr Wasser mit dem der „Alte-Becke“ vereinigt, folgen ihr bachaufwärts bis zum Fuße unseres Berges, aus dessen Hang die Sconebecke quillt, und in dem die Wintersele genannten Hofländereien liegen. Unweit der Quelle ragt der hohe Schornstein einer städtischen Ziegelei in die mit Rauchnebel dunstgeschwängerte Atmosphäre. Es ist die Stelle, wo die 3. Wasserburg Portendieck, nach unserer Karte in Übereinstimmung mit manchen archivalischen Nachrichten „Haus Dyck“ liegt.

Die Wasserburg ist heute in der Ziegelei verschwunden. — In dem gegenüberliegenden, niedrigeren Hange sehen wir die Lindemannstraße zu unserer Höhe zwischen z. T. hohen Böschungen sich heraufarbeiten. Sie trennte in Rotthausen das uns bekannte Weindorfgeleände von dem „Westerfeld“, in dem zunächst uns die Flurnamen „Hilgenkamp“ und „Hilgenboom“ etwas fesseln. Die Ortsgeschichte sagt darüber: „Innerhalb unserer Gemeinde ist der Hilgenboom als eine Stätte altheidnischer Gottesverehrung anzunehmen usw.“⁶⁾ Dann aber fällt unserem kritischen Auge die uns zur Zeit wichtigere Flurnamenbezeichnung „Westerfeld“ auf. Das so bezeichnete größere Gemeindegebiet liegt mitten in der Gemarkung Rotthausen, schließt sich allerdings westlich an das Weindorfgeleände an. Der Berg unmittelbar vor uns, dessen Gipfel die beiden während der Amtszeit des Verfassers erst errichteten beiden Dorfkirchen krönen, aber heißt Westberg. Diese Hügel liegen im Zuge ein und derselben Moränen-Hügelwelle. Im Kataster ist vor hundert Jahren der Name mit Wesberg in das Flurbuch eingetragen; im „Land matriccel des eigentlichen Hochstiftes Essen“ finden wir neben Westberg den Namen Wießberg. Hier klingt uns also ein J-Laut entgegen, welchem wir unsomehr Beachtung schenken, als wir vermuten, daß das Etymon des Bestimmungswortes West nicht in den Bedeutungsbereich des heutigen Wortes Westen gezogen werden darf. Wedinchorpe, — Westerfeld, — Wießberg. Wir sind berechtigt anzunehmen, daß wir diese 3 Komposita insofern für zusammengehörig halten, als das Bestimmungswort aus demselben Etymon hervorgegangen zu sein scheint. Durch Lautverschiebung kann aus der Silbe Wed in Wedinchorpe Wes (vergl. Wesberg), ohne wei-

⁶⁾ Tobien, Geschichte der Gemeinde Rotthausen; S. 16.

teres entstehen, wie das bekannte Gesetz der Lautverschiebung es lehrt. Dieses Gesetz ist aus der vergleichenden Sprachforschung entwickelt. Ribbeck sagt nun oben: „Jüngere Namen sind aus den älteren durch Zusammensetzung mit -sel gebildet — Wintersel? Das ältere Bestimmungswort Winter haben wir in der Bedeutung östlich oder nördlich oben bereits angezweifelt, aber wir vermuten einen siedelungshistorisch engeren Zusammenhang zwischen Weindorf, Wester-Feld, Wesberg und Wintersel. Auch die Winterselhöhe ist eine Grindhöhe. Sie könnte eine Waldhöhe gewesen sein.

Unser vergleichender Forscherblick richtet sich nun nach Gebieten gleichen oder ähnlichen Namens; also sehen wir uns zunächst die alten Namen in dem Siedelungsraum Weinheim an der Bergstraße genauer an. Die Stadt liegt an dem Flößchen Weschnitz, das aus dem Odenwald hervorfießt, und im Osten der Stadt erhebt sich die mit Weinheim schicksalverbundene Ruine Windeck auf dem Bergkegel mit den schönen Anlagen. Das Bestimmungswort -heim hat ursprünglich die gleiche Bedeutung wie Dorf (vergl. got. haims; altpreuß. cayms; gr. *Κωμη*; das wurzelechte H wurde im Altdeutschen wie ch z. B. wie ch in unserem heutigen Wort Hauch ausgesprochen; daß also aus H ein Gutturallaut sich entwickeln kann und umgekehrt, ist naheliegend). In dem Namen Weschnitz dürfte die Spur Wed aus unserem Namen Weindorf enthalten sein; siedelungshistorisch steht also der engste Zusammenhang zwischen der Stadt Weinheim und der Burg Windeck fest. Wir können das gleiche also auch sprachlich annehmen und auch in unserem Siedelungsraum am Hellweg einen sprachlich und siedelungshistorisch engen Zusammenhang zwischen unserem Weindorf und Wintersel folgern.

Blicken wir nach Württemberg nach der Stadt Weingarten. Mitten in der Stadt erhebt sich ein Martinsberg. Die Geschichtsforscher sehen schon längst in der Bezugnahme des Volkes auf den Heiligen Sankt Martinus einen Beweis für das besonders hohe Alter einer solchen Siedelung. Weingarten war bis in die 60er Jahre ein Marktflecken mit dem Namen Altdorf-Weingarten. Liegt in dieser Namenverbindung nicht ein Hinweis auch auf einen engeren Zusammenhang zwischen unserem Weindorfgelände und dem an ihm vorbeiführenden Altbach? Und Weinfeldern im Thurgau (Schweiz)? Dieser Marktflecken liegt am Fuße des Ottenbergs. Unser Essener Siedelungsraum kennt auch dieses Bestimmungswort Otten. In dem Dorf Katernberg, nicht weit von unserem Weindorf, liegt eine Zechenkolonie Ottenkampshof. Gehen alle diese Bestimmungswörter hier wie dort auf das gleiche Etymon, den gleichen Denkbegriff zurück? Unsere Flurnamen in den Katasterkarten, siedelungshistorisch kritisch betrachtet, lassen uns also Fragen aufwerfen, die unserer Beantwortung harren. Haben wir bei Betrachtung der geologischen Spuren mit unserem Geiste Zeiträume von Jahrmillionen durchheilen müssen, unsere Orts- und Flurnamen führen uns jetzt Jahrtausende zurück, weiter zurück als bis zur Zeit, in der die vedischen Weisen an den Ufern des Indus und Ganges zum ersten Male ertönten. Verfasser schließt diese Besprechung mit dem Dichterwort von Greif, das Professor Dr. Stuhl, Würzburg, an die Spitze seines Büchleins: „Das altrömische Arvallied ein urdeutsches Bittgangebet“ gestellt hat:

„Wo die Geschichte noch schweigt, da spendet schon Zeugnis die Sprache; Alter als alles Geschehn deutet aufs Fernste sie hin.“

Wir geben uns also der Hoffnung hin, daß unsere von Landmessern in den Flurbüchern gesammelten Orts- und Flurnamen noch manches im Sinne dieses Dichterwortes deuten lassen wird.

Bücherschau.

Formeln und Tafeln zur Berechnung der ellipsoidischen, der konformen und der geographischen Koordinaten mit der Rechenmaschine. Von Obervermessungsrat Lips. 56 S. Stuttgart, Konrad Wittwer, 1932. Preis 3,50 RM.

In dem von O. Koll im Jahre 1903 herausgegebenen Werk „Geodätische Rechnungen mittels der Rechenmaschine“ ist auch die Umrechnung geographischer Koordinaten in ellipsoidische Koordinaten behandelt, und zwar in Anlehnung an das Formelsystem der Anweisung IX, wobei als Hauptargument für die Hilfstafeln die Breite des Ordinatenfußpunktes benutzt wird. In der zweiten (vom Referenten 1927 im Verlage von Konrad Wittwer in Stuttgart herausgegebenen) Auflage wurde noch eine zweite Lösung der Aufgabe angegeben, die von der Breite des umzurechnenden Punktes als Argument ausging. Beide Lösungen sowie die dazu gehörigen Hilfstafeln sind dem damaligen Bedürfnis entsprechend für Ordinaten bis zu etwa 60 km vorgesehen.

Inzwischen hat die vorstehende Aufgabe durch die Einführung der Gauß-Krügerschen Koordinaten insofern eine andere Bedeutung gewonnen, als erheblich größere Ordinatenlängen zu berücksichtigen sind, und daß nun Beziehungen zwischen den neuen und den bisherigen Koordinaten herzustellen sind. Diesem Bedürfnis entspricht das vorliegende kleine Werk, dessen Grundlagen der Verfasser bereits im Jahrgang 1931 d. Z. S. 155—171 und 191—199 veröffentlicht hat.

Verfasser geht von den fundamentalen Formeln aus, die in Jordans Handbuch Bd. III, 7. Aufl. 1923, Kap. V, entwickelt sind, und die in eine für die Rechenmaschine brauchbare Form gebracht werden. Während in dem Kollschen Werk für die Abszissenberechnung die Glieder 2. Ordnung und für die Ordinatenberechnung die Glieder 3. Ordnung benutzt sind, werden jetzt auch noch die Glieder 4. bzw. 5. Ordnung mitgeführt. Für die Ordinatenberechnung wird eine besondere Vereinfachung dadurch erzielt, daß Verfasser statt des reziproken

Querkrümmungsradius $\frac{1}{N}$ den Wert $\frac{\sqrt{1+\eta^2}}{c}$ einführt, in dem c der Krümmungsradius in den beiden Polen des Erdellipsoids und $\eta^2 = e'^2 \cos^2 \varphi$ ist. Durch diesen Kunstgriff war es möglich, eine Zerspaltung des Gliedes dritter Ordnung zu erzielen, durch die sich eine einfache Tabulierung ermöglichen ließ.

Auf diesem Wege sind die folgenden Aufgaben bearbeitet:

1. Berechnung der ellipsoidischen aus den geographischen Koordinaten.
2. Berechnung der geographischen aus den ellipsoidischen Koordinaten.
3. Berechnung der konformen ebenen aus den geographischen Koordinaten.
4. Berechnung der geographischen aus den konformen ebenen Koordinaten.

Die Hilfstafeln umfassen zunächst diejenigen Tafeln, die in Kolls Werk bereits enthalten sind. Entsprechend den erweiterten Aufgaben sind jedoch die Zahlenwerte erheblich weiter geführt und infolgedessen als eine Neuberechnung anzusehen.

Die Tafel der Meridianbögen ist den für die Arbeiten des Reichsamts für Landesaufnahme von Thilo bearbeiteten „Anweisungen und Tafeln zur Berechnung Gauß-Krügerscher Koordinaten“ (Berlin 1924) entnommen.

Für die weiteren Tafeln hat Verfasser umfassende Neuberechnungen ausgeführt, über die im einzelnen auf S. 13—15 ausführlich Auskunft gegeben wird. In den Haupttafeln wirkt etwas störend die zu weit gehende horizontale Gliederung der Zahlenwerte durch Vertikallinien, so daß z. B. bei den Werten von L nicht zu ersehen ist, an welchen Stellen das Komma für die Abteilung der Dezimalstellen stehen muß. Es wäre ausreichend gewesen, nur das Komma durch eine

Vertikallinie anzudeuten, im übrigen aber lediglich von der ohnedies vorhandenen gruppenweisen Zusammenfassung der Ziffern Gebrauch zu machen.

In geeigneten Vordrucken sind für jede Aufgabe Zahlenbeispiele durchgerechnet, die sich auf Längenunterschiede von 2^0 (Ordinaten von rd. 150 km) erstrecken, und aus denen hervorgeht, daß Formeln und Tafeln eine Genauigkeit von etwa 1—2 mm verbürgen.

In einem Anhang macht der Verfasser noch einige Angaben in Bezug auf die preußischen Koordinatensysteme. Wenn hier auf S. 52 gesagt ist, daß die Breiten der Landesaufnahme um $+0,8492''$ zu verbessern sind, um astronomische Breiten zu geben, so ist dies nur für den Punkt Potsdam—Helmerturm zutreffend, während alle anderen Punkte, abgesehen von den Ungenauigkeiten der geodätischen Übertragung, sowohl durch die astronomische Orientierung als auch durch die Lotabweichungen beeinflusst sind.

Von Nutzen sind im Anhang noch zwei kleine Tafeln, die in den Gauß-Krügerschen Koordinatensystemen zur Umrechnung gemessener Längen in Längen im Koordinatensystem, z. B. bei Polygonzugmessungen und zur Umrechnung von Flächen, die auf der Karte oder im Koordinatensystem berechnet sind, in Feldflächen dienen.

Bei der großen Wichtigkeit der vom Verfasser behandelten Aufgaben für die Vermessungspraxis ist das Erscheinen des sehr wertvollen kleinen Werkes sehr zu begrüßen, das die Lösung dieser Aufgaben ohne Zuhilfenahme anderer Tafelwerke mit einer in jedem Falle ausreichenden Genauigkeit ermöglicht.

Eggert.

Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker und Ingenieure von Dr. Rudolf R o t h e o. Professor an der Technischen Hochschule Berlin, Teil I: Differentialrechnung und Grundformeln der Integralrechnung nebst Anwendungen, Dritte Auflage. Mit 155 Figuren im Text. VII und 189 S. 1930. Teil II, Integralrechnung, Unendliche Reihen, Vektorrechnung nebst Anwendungen, Zweite Auflage. Mit 99 Figuren im Text. VIII und 207 S. 1931. Teubners Mathematische Leitfäden Bd. 21 und 22. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin.

Die erste im Jahre 1925 erschienene Auflage des I. Bändchens dieses auf 3 Bände angelegten Werkes ist in dieser Zeitschrift (LVIII. Bd. 1929 S. 85) hinsichtlich der besonderen literarischen Bedeutung eingehend gewürdigt worden. Ehe der III. Band erscheinen konnte, lag der I. — auch in der mathematischen Literatur gut aufgenommene — Teil bereits in 3. Auflage mit mehreren Verbesserungen und Ergänzungen (Geometrische Momente ebener Flächenstücke, Maximum und Minimum mit Nebenbedingungen) und zugleich in besserer äußerer Haltbarkeit vor.

Der inzwischen bereits als 2. Auflage erschienene II. Band fügt sich in seinem Charakter durchaus dem ersten an, so daß nur eine kurze Darstellung seines Inhalts erforderlich ist. Nach den allgemeinen und besonderen Integrationsregeln werden „Einige Integrale mit quadratischen Funktionen“ und „Integration der rationalen Funktionen“ behandelt. Das bestimmte Integral wird als Grenzwert einer Summe eingeführt und dann: Berechnung des bestimmten Integrales ohne Kenntnis des unbestimmten, Mittelwertsatz der Integralrechnung, angenäherte Quadratur, zeichnerische Integration, Anwendungen auf Geometrie, Mechanik und Analysis behandelt. Den Schluß des I. Abschnittes bildet die Darstellung der „Uneigentlichen Integrale“ und eine allgemeinere Theorie der Planimeter und Integraphen.

Der II. den unendlichen —, insbesondere den Potenzreihen, gewidmete Abschnitt führt über Grundbegriffe, Konvergenzkriterien, Differentiation und Integration von Potenzreihen zu den Anwendungen und ins komplexe Gebiet.

Der III. Abschnitt behandelt Differentiation und Integration bestimmter und auch uneigentlicher Integrale nach einem Parameter, Linienintegrale und Integrationen im Komplexen.

Der IV. (Schluß) Abschnitt enthält die für die Anwendungen wichtigsten Sätze aus der Determinantentheorie und der Vektorenrechnung.

Außer zahlreichen konkreten Beispielen sind den einzelnen §§ zahlreiche

(nicht gerade leichte) Übungsaufgaben aus den Anwendungsgebieten (auch Geodäsie) beigegeben.

Dem Urteil aus mathematischer Feder, daß das vorliegende Werk (besonders nach dem bald zu erwartenden Erscheinen des III., Differentialgeometrie, Differentialgleichungen, und eines IV. Übungsaufgaben mit Lösungen enthaltenen Bandes) wegen seiner in ausreichender Strenge, auf knappstem Raume gegebenen reichen Inhalts und seiner pädagogischen Vorzüge bald eines der beliebtesten Kompendien für den Ingenieur werden wird, kann von geodätischer Seite aus zugestimmt werden.

Brennecke.

Zur Eignungsprüfung für den Vermessungstechnikerberuf. Eine Voruntersuchung von Hermann Dieck (Obervermessungsrat i. R.). Mit 8 Abbildungen und 19 Tabellen im Text, 81 S. (Heft 40 der Schriften zur Psychologie der Berufseignung und des Wirtschaftslebens, herausgegeben von Dr. Otto Lipmann [Neubabelsberg] und Prof. Dr. William Stern [Hamburg]). Sonderabdruck aus der „Zeitschrift für angewandte Psychologie“, Bd. 38 (1931) Heft 5 und 6. Leipzig 1931. J. A. Barth.

Im Schlußwort dieser — aus dem Forschungsinstitut für Psychologie der Arbeit und Bildung in Gelsenkirchen hervorgegangenen — Schrift ist zusammenfassend aufgezeigt: „Das Ziel der Arbeit war, den Anfang zu machen mit dem Suchen nach einer feineren Auslese im Vermessungstechnikerberuf, deren heutige Formen sich vielfach kaum von reinem Zufallsspiel unterscheiden und deshalb reichlich viel ungeeignete Kräfte in einen nicht unwichtigen Beruf hineinströmen lassen, welche übrigens auch dann meist im Beruf verbleiben, wenn sie in ihrer ersten Stellung für nicht gut befähigt gehalten werden.“

Da die Veröffentlichung zugleich für einen weiteren — das Fachgebiet übertragenden — Leserkreis bestimmt ist, so wird zu Beginn der Umfang und die besondere Art der Berufstätigkeit des Vermessungstechnikers aufgezeigt; dann werden die Berufshandlungen im einzelnen in ihren psychologischen Vorbedingungen besprochen, an der Hand von charakteristischen Beispielen erläutert und die sich ergebenden Beruhsanforderungen: Körperdisziplin, Augentüchtigkeit, Ruhe und Sicherheit der Hand, Konzentrations- und Vorstellungsfähigkeit, Operieren mit Zahlen, Organisieren usw. zusammengestellt. „Die Menge und die Verschiedenartigkeit dieser Anforderungen sind so groß, daß nicht sehr oft ein Vermessungstechniker ein guter Außenbeamter und ein vollendeter Zeichner sein wird.“

Das anschließend dargelegte Prüfmittelsystem hat besonders darauf Bedacht genommen, daß möglichst alle in der Praxis bedeutungsvollen Qualitäten annähernd in der ihrer Bedeutung entsprechenden Mischung vorkommen. Die aus bereits zahlreich vorhandenen gut geeichten Tests für die genannten speziellen Zwecke übernommenen Prüfungsmethoden werden dann an der Hand von entsprechenden Beispielen erläutert.

Der letzte Abschnitt enthält das Ergebnis von Vorprüfungen, die an 13 jüngeren Vermessungstechnikern und den Schülern von 6 Oberrealsekunden, 7 Berufsschulklassen und der Oberklasse einer Volksschule vorgenommen wurden. In 19 gut erläuterten Tabellen sind die erzielten Leistungen mit ihren Wertskalen niedergelegt. Das Gesamtbild ergibt, daß die Oberrealschüler sich bei allen Untersuchungen von den Berufsschulgruppen günstig abheben, wobei die Leistungsunterschiede nicht nur durch den besseren mathematischen Unterricht erklärt werden können, sondern im Begabungsdurchschnitt liegen müssen.

Ein Abschnitt über die Treffsicherheit der Untersuchungen beschließt die recht beachtenswerte Schrift mit einem Verzeichnis der benutzten Literatur.

Man spricht gegenwärtig von einer Krisis der Charakterologie, die darin besteht, daß die psychotechnischen Untersuchungen stets nur die gegenwärtig zum Ausdruck kommenden Fähigkeiten festzustellen vermögen. Wieweit eine Versuchsperson in der Lage ist, einzelne noch schlummernde Fähigkeiten, die auf Grund einer Prüfung nicht in Erscheinung treten, durch besondere Energieanspannung zu entwickeln, kann nicht vorausgesehen werden.

Unter dem Gesichtspunkte, daß Eignungsprüfungen demnach nur ein Bild über die durchschnittlichen Verhältnisse in Massenerscheinungen zu geben vermögen, bedeutet die vorliegende Schrift einen verdienstvollen Anfang für die Nachwuchsfrage im vermessungstechnischen Berufe.

Brennecke.

Nachrichtenblatt für deutsche Flurnamenkunde. Herausgegeben vom Deutschen Flurnamenausschuß. Verlag der Zentralstelle für deutsche Flurnamenforschung. Dresden-N. 6, Düppelstr. 14. Preis 2 RM. jährlich für drei Hefte zu je $\frac{1}{2}$ Bogen und je $\frac{1}{2}$ Bogen Flurnamenbibliographie.

Ogleich man in allen Ländern deutscher Zunge bestrebt ist, Flurnamen planmäßig zu sammeln und ihren Gebrauch wieder zu fördern, gibt es noch keinen Zusammenschluß aller, die auf flurnamenkundlichem Gebiete tätig sind. Diese Zeitschrift soll ihn schaffen und damit eine Art Arbeitsgemeinschaft herbeiführen. Sie wird alle Veröffentlichungen des Deutschen Flurnamenausschusses und Berichte über dessen Tätigkeit wie auch der einzelnen Landesflurnamenausschüsse bringen. Ferner wird das Nachrichtenblatt kleinere Aufsätze über allgemeinere Flurnamenfragen und über praktische Erfahrungen des Flurnamensammelns, Bücherbesprechungen und eine Rundfrageecke für flurnamenkundliche Einzelfragen enthalten. Als Fortsetzung des „Handbuches der deutschen Flurnamenliteratur bis Ende 1926“ (Z. f. V. 1929 S. 300 u. 301) wird den Heften außerdem die Flurnamenbibliographie beigegeben werden. Inhaltsangabe von Heft 1/1932: a) Zum Geleit, b) Richtlinien für die Veröffentlichung großer Flurnamensammlungen, c) Geschlechtsnamen als Flurnamen, d) Besprechungen, e) Rundfragen.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Flurnamenkunde haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Aufsätze dieser Art finden sich in den verschiedensten Zeitschriften. Daher verliert der Fachmann leicht die Übersicht, und der Laie erhält nicht den erforderlichen Einblick in das Wesen dieses Namensgutes. Um diesen Gefahren erfolgreich entgegen treten und der Forschertätigkeit eine vertiefte, zweckmäßige Richtung geben zu können, ist dem Nachrichtenblatte ein großer Kreis von Lesern und emsigen Mitarbeitern zu wünschen.

Dr. Borgstätte.

Neue Karten der Topogr. Zweigstelle des Bayerischen Landesvermessungsamts.

Von der Topographischen Zweigstelle des Bayer. Landesvermessungsamts München, Ludwigstr. 24, sind Blätter der nachstehenden Kartenwerke neu bearbeitet oder berichtigt worden: **1. Topographische Karte von Bayern 1 : 25 000:** Die dreifarbigigen Positionsblätter Nr. 13 Mellrichstadt, Nr. 52 Presseck, Nr. 466 Kösching, Nr. 636 Mering und Nr. 878 Eibsee; die dreifarbigigen Gradabteilungsblätter Nr. 128 Treppenstein, Nr. 160 Röttenbach, Nr. 179 Herzogenaurach, Nr. 180 Erlangen süd und Nr. 225/244 Rittsteig. **2. Topographischer Atlas von Bayern 1 : 50 000:** Die Atlashalbblätter Nr. 17 ost Aschaffenburg und Nr. 98 Scharfreiter. **3. Deutsche Karte 1 : 50 000 (bayer. Anteil):** Das Blatt Nr. 990 Grafenwöhr (dreifarbig). **4. Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000 (bayer. Anteil):** Die Reichskartenblätter Nr. 531 Gerolzhofen (Ausg. A und D), Nr. 533 Bayreuth (Ausg. A und D), Nr. 535 Tirschenreuth (Ausg. A und D), Nr. 564 Neumarkt i. d. Opf. (Ausg. C), Nr. 597 Straubing (Ausg. C), Nr. 612 Landau a. d. Isar (Ausg. A und D), Nr. 626 Vilsbiburg (Ausg. A und D), Nr. 637 Landsberg (Ausg. C), Nr. 649 Kaufbeuren (Ausg. C), Nr. 652 Rosenheim (Ausg. C), Nr. 654 Laufen (Ausg. A und D); Umgebungskarte 1 : 100 000 Landshut (einfarbig). **5. Karte von Südwestdeutschland 1 : 250 000;** Das Blatt Nr. 19 (einfarbig). **6. Übersichtskarte von Bayern 1 : 500 000 in 2 Blättern (einfarbig).** A = Kupferdruckausgabe, C = Farbaufdruckausgabe (fünffarbig), D = schwarze Umdruckausgabe.

Neue Karten des Reichsamts für Landesaufnahme — Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen —

Das Reichsamt für Landesaufnahme — Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen — hat die nachstehend genannten Karten nach Neubearbeitung (Berichtigung usw.) neu herausgegeben:

a) Meßtischblätter 1 : 25 000, dreifarbig: Nr. 58 (2876) Regis-Breitungen, Nr. 76 Penig, Nr. 88 Zittau (Nord), Nr. 92 (3003) Ronneburg. Preis je Blatt 1,20 RM.
b) Sonderkarten 1 : 100 000: Kleine Standortumgebungskarte Dresden 1 : 100 000, Preis 0,20 RM. Kleine Umgebungskarte Leipzig 1 : 100 000, Preis 0,50 RM.

Die Blätter sind mit Gitter, Zeichenerklärung usw. ausgestattet. Alle amtlichen topographischen und geologischen Karten sind durch die Amtliche Hauptvertriebsstelle — G. A. Kaufmanns Buchhandlung in Dresden-A. 1, Seestraße 3 — und auch durch jede andere Buchhandlung zu beziehen.

Zu „Neue Möglichkeiten der Luftphotogrammetrie“.

Z.f.V. 1931, Heft 24, Seite 744.

Wie ich den neuesten Flugplänen der Kgl. Niederländischen Luftfahrtgesellschaft entnehmen kann, stimmt meine in dem obigen Artikel gemachte Angabe, daß man von Holland nach Niederländisch-Indien mit dem eingerichteten Luftverkehr fast länger braucht als mit dem Schiffe, nicht mehr; der Flugdienst ist seit 1. X. 1930 so eingerichtet, daß die Flugzeuge von Marseille oder Genua in der Regel in 10 bis 11 Tagen nach Batavia kommen, während die Schiffe 21 Tage brauchen.

Nachtflüge werden allerdings nur insofern ausgeführt, als das Flugzeug ein bis zwei Stunden vor Sonnenaufgang abfliegt.

K o p p m a i r.

Hermann Anschütz-Kaempfe †.

In einem Vortrag, den Herr Geheimer Regierungsrat Prof. Dr.-Ing. eh. Dr. mont. hc. K. H a u s s m a n n im Juni 1914 auf dem 10. Deutschen Markscheidertag in Hannover über „Der Kreiselkompaß im Dienste des Bergbaus“ hielt, schilderte er die Konstruktion eines leistungsfähigen Bohrlochneigungsmessers mit einem sehr kleinen Kreiselkompaß von Dr. Anschütz-Kaempfe und führte dann aus: „Herr Dr. Anschütz und ich, wir sind seit einiger Zeit damit beschäftigt, ein Richtungsinstrument herzustellen, mit dem Polygonzüge ausgerichtet werden können. — In den Fällen (von großen Arbeiten in Gruben und Tunneln), wo die bisherigen Instrumente und Methoden nicht ausreichen, soll das neue Richt-Instrument der Not abhelfen. Dabei wird vorausgesetzt und zur Bedingung gemacht, daß es möglich sei, die Richtung mit einem mittleren Fehler von höchstens einer Bögenminute zu bestimmen. — Das Instrument ist im Bau und es besteht alle Aussicht, daß es Dr. Anschütz mit seinen neuen Erfahrungen und Fortschritten auf dem Gebiete des Kreiselkompaßbaues gelingen wird, auch diesen Apparat auf den notwendigen Grad der Vollkommenheit zu bringen.“

Diese Ankündigung bot eine verlockende Aussicht der Verbesserung und Sicherung vermessungstechnischer Arbeit auf manchen Gebieten; so z. B. bei der Achsabsteckung großer Tunnelanlagen, wo Seitenrefraktion und Fehlerfortpflanzung böse Feinde angestrebter Durchschlagsgenauigkeiten sind. Vor allem aber mußte ein solches Gerät die mit wachsender Teufe immer schwieriger werdende Orientierung der Zugnetze untertägiger Gruben erleichtern oder doch die Ergebnisse von Mehr- und Schwergewichtslotungen nach den Verfahren von P. Wilski und E. Fox leichter nachzuprüfen erlauben, als das mit den immer seltener anwendbaren — leider auch zu selten angewendeten — Ausrichtungen mit feinen Magnetinstrumenten möglich ist.

Nach dem Krieg, der dem Bau von Kreiselkompassen andere Aufgaben stellte, kam man bei der Firma Anschütz & Co. in Kiel auf den Vermessungskreisel zurück, von dem nunmehr eine Genauigkeit von 0,5 gefordert wurde. Schon auf dem 13. Deutschen Markscheidertag, der im September 1922 in Bochum abgehalten wurde, konnte M. S c h u l e r über Messungen berichten, die er mit einem Vermessungskreisel, also mit einem aus einem Kreisel-

kompaß und einem Theodolit bestehenden Orientierungsinstrument, im Laboratorium von Anschütz & Co. angestellt hatte. Die Beobachtungen lieferten den mittleren Fehler des Ergebnisses eines 2×140 Minuten umfassenden vollständigen Beobachtungssatzes zu $\pm 21''$; der so ermittelte war gegen den wahren Meridian um $25''$ fehlerhaft. Das Gerät war noch recht schwer und nicht frei von regelmäßigen Fehlern. Aber weitere umfangreiche Versuche (Zeitschr. f. Geophysik 1, 1924/25, S. 59—65) führten M. Schuler doch zu der Annahme, „daß man mit einem Kreisel den Meridian auf $20''$ genau bestimmen kann“.

Auf dem 15. Deutschen Markscheidertag im September 1926 in Clausthal konnte K. Lehmann einen erheblich verbesserten und erleichterten und daher für die Grubenverhältnisse passenderen Vermessungskreisel der Firma Anschütz & Co vorzeigen, dessen „mittlerer Fehler den Betrag von $\pm 1'$ nicht überschreiten wird“.

Das Problem des Vermessungskreisels an sich ist gelöst; aber der, der den wirklichen Kreiselkompaß, die Seele des Vermessungskreisels geschaffen hat, Hermann Anschütz-Kaempfe, weilt seit dem 6. Mai 1931 nicht mehr unter den Lebenden.

Am 3. Oktober 1872 wird dieser schöpferische Geist in Zweibrücken in dem Sohn eines Lehrers der Mathematik und Physik geboren. Er studiert Medizin, dann Kunstgeschichte. Im Herbst 1900 beschäftigt er sich mit dem Plan, den Nordpol im eisernen Unterseeboot zu erreichen, das ja aber nicht oder doch nicht mit ausreichender Sicherheit mit dem üblichen Magnetkompaß gesteuert werden kann. So erfand er für sich den Kreiselkompaß, dessen konstruktive Durchbildung und ständige Verbesserung dann die Arbeit und Schaffenskraft seines ganzen Lebens in Anspruch nahm. 1905 gründet er, der geborene Erfinder, die Firma Anschütz & Co. in Kiel. 1908 bewährt sich der erste Kreiselkompaß auf einem deutschen Kriegsschiff.

Die konstruktive Entwicklung des Kreiselkompaß gliedern A. Sommerfeld und K. Glitscher in ihrem schönen Abriß des Lebens von H. Anschütz-Kaempfe (Zeitschr. V. d. Ing. 75 (1931) S. 1187—88) in drei Stufen, deren dritte den Feinmeßkompaß und, setzen wir hinzu, den Vermessungskreisel brachte. Dem Schöpfer dieses Richtungsinstruments, dessen Bedeutung über die Gegenwart hinaus in die Zukunft weist, sei auch in einer vermessungstechnischen Zeitschrift ein Wort dankbaren Gedenkens gewidmet.

K. Lüdemann.

Mitteilungen der Geschäftsstelle.

Beitragsermäßigung: Der engere G.A. hat in seiner Sitzung am 30. 4. 32 beschlossen, den Beitrag für den D.V.W. für das Jahr 1932 um weitere RM. 2.— zu senken, um welchen Betrag sich die an die einzelnen Gliedvereine zu zahlenden Gesamtbeträge demnach vermindern. Die dadurch für den D.V.W. entstehenden Mindereinnahmen werden aus den vorhandenen Ersparnissen gedeckt. Der Beitrag für den D.V.W. beträgt für 1932 demnach noch RM. 14.—, halbjährlich also RM. 7.—. Die für das I. Halbjahr zuvielgezahlten Beiträge sind bei der Zahlung für das II. Halbjahr in Abzug zu bringen.

Böttcher.

Nachruf.

Am 24. März d. Js. verschied nach langer Krankheit in Kassel unser langjähriges Mitglied, Herr Regierungs-Oberlandmesser i. R. Arnold Hüfer. Der Verstorbene hat neben seiner verdienstvollen Tätigkeit im Deutschen Geometerverein seit der Gründung unseres Fachvereins im Jahre 1903 die zur Hebung der amtlichen Stellung des Landmessers in der landwirtschaftlichen Verwaltung unternommenen Schritte durch seine Mitarbeit unterstützt und wesentlich gefördert und es außerdem verstanden, dem Fachverein über manche schwere Krise durch sein Eingreifen hinwegzuhelfen. — Ein ganz besonderes Verdienst hat er sich durch die Herausgabe seines Buches „Die Zusammenlegung der Grundstücke nach dem preußischen Verfahren“ erworben, das für die fachliche Ausbildung des Sachlandmessers und damit für die Erfolge der Umlegungstätigkeit der landwirtschaftlichen Verwaltung von großer Bedeutung gewesen ist. — Wir engeren Fachgenossen werden Regierungs-Oberlandmesser Hüfer stets ein ehrendes Andenken bewahren.

Verein der höheren Vermessungsbeamten der Preuß. Landwirtsch. Verwaltung
Schlömer, Regierungslandmesser.

Bereinsnachrichten.

Bericht über die außerordentliche Tagung der Reichsgemeinschaft der Verbände selbständiger vereideter Landmesser am 10. und 11. April 1932 in Berlin. Verschiedene Ereignisse der letzten Wochen gaben die Veranlassung zu dieser außerordentlichen Zusammenkunft. Nach dem Bericht des Vorsitzenden wurde in der Aussprache festgestellt, daß sich ein Problem von der wirtschaftlichen Tragweite und öffentlichen Bedeutung der sogenannten Verbehördlichung des Vermessungswesens nicht durch Beschlüsse einzelner Gruppen lösen lasse. Die in der Reichsgemeinschaft zusammengeschlossenen Verbände stehen auf dem Standpunkt, daß das für die Entwicklung des Vermessungswesens wie für die Wirtschaft gleichermaßen wichtige Problem der Reorganisation des Vermessungswesens dem Kreis einseitiger Betrachtungsweise entzogen und einer gründlichen objektiven Prüfung unterzogen werden müsse. Die behördliche Betrachtungsweise, wie sie in dem Gutachten des Reichsparkommissars ihren Ausdruck gefunden hat, werde der wirtschaftlichen Bedeutung des Vermessungswesens nicht gerecht und sei überdies auch formal nicht einwandfrei. Demgegenüber müsse man die fachliche, von Sonderinteressen losgelöste Betrachtungsweise des Vorsitzenden des Gauvereins Altpreußen des DVW. begrüßen, wie sie in einem großzügig angelegten Vortrage auf der Hauptversammlung des Gauvereins in Königsberg am 19. März 1932 zum Ausdruck kam. Die Reichsgemeinschaft spreche die Erwartung aus, daß auch der DVW. zu einem so wichtigen Problem erst nach eingehender Prüfung und Würdigung der Gründe, die für und wider eine Verbehördlichung sprächen, Stellung nehmen möge, und habe das Vertrauen zu der Leitung des DVW., daß diese Stellungnahme objektiv und gegen jede Fachgruppe gleichermaßen loyal erfolgen werde. Die Fragestellung müsse bei diesem Problem auch nicht lauten: „Ist eine Verbehördlichung oder Verstaatlichung des Vermessungswesens erwünscht und erstrebenswert?“ sondern: „Welche Maßnahmen sind notwendig, um das deutsche Vermessungswesen so zu entwickeln, daß es allen Anforderungen, die Staat, Volk und Wirtschaft heute stellen, genügt, um damit zugleich allen Berufsträgern, den beamteten und den nichtbeamteten, die der wirtschaftlichen Bedeutung des Vermessungswesens entsprechende Geltung zu gewährleisten?“

Verband sächsischer Staatslandmesser. Die diesjährige Hauptversammlung fand am 3. April in Dresden in der Gaststätte „Amtshof“ statt. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Vorsitzende, D.R.L. Bönnisch, der verstorbenen Kollegen W.R. Pießjcke, W.R. Böttger und W.R. Kunis. In seinem Tätigkeitsbericht schilderte der Vorsitzende ausführlich die Opfer, die die Notverordnungen von den Beamten fordern, und die Bemühungen der Vorstandschaft, die durch die Vereinigung von Arbeitsbezirken bei den Bezirksvermessungsämtern eintretende Verschlech-

terung in den Beförderungsverhältnissen der Regierungslandmesser zu mildern. — Der Mitgliedsbeitrag wurde für das neue Geschäftsjahr auf RM. 5.— herabgesetzt. Als Schriftführer wurde R.L. Klinger, als Beisitzer B.R. Viertel gewählt.

Klinger.

Landesverein Württemberg. Der Verein der Höheren Württ. Vermessungsbeamten im DSW. hält seine diesjährige Hauptversammlung am Samstag, den 25. Juni in Stuttgart (Stadtgartensaal) mit folgender Tagesordnung ab: Öffentliche Versammlung. 1. Begrüßung. 2. Jahresbericht des Landesvorsitzenden, Vermessungsdirektor Schmelz, Stuttgart. 3. Vortrag von Vermessungsrat Heinkele, Stuttgart: „Neuerungen im württ. Feldbereinigungsverfahren“. 4. Vortrag (Thema ist noch nicht endgültig festgesetzt). Geschlossene Mitgliederversammlung. 5. Kassenbericht und Voranschlag. 6. Aussprache über Punkt 2. 7. Wahl des Vorsitzenden und seines Stellvertreters, sowie des Schriftführers und des Kassiers. 8. Zeit und Ort der nächsten Hauptversammlung. 9. Anträge. — Anträge der Mitglieder, die auf der Hauptversammlung beraten werden sollen, müssen sachungsgemäß 14 Tage vorher beim Landesvorsitzenden schriftlich eingereicht werden.

Der geschäftsführende Landesauschuß.

Arbeitsgemeinschaft der höheren Vermessungsbeamten von Bremen und von Oldenburg. Die Gepflogenheit, mit den Frühjahrsversammlungen fachwissenschaftliche Vorträge zu verbinden, führte in diesem Jahre zu einer Veranstaltung, die die Bedeutung des Vermessungsingenieurs und seine Leistungen auf wissenschaftlichen Gebieten auch außerhalb des engeren Fachkreises gebührend vertrat. Auf Anregung Bremischer Fachgenossen war Herr Dr. Weiken vom Geod. Institut zu einem Vortrage über Zweck und Ziel der Wegener-Expedition im allgemeinen und über die geodätischen Arbeiten im besonderen gewonnen worden. Dr. Weiken hat bei dieser bedeutendsten Grönlandreise geodätischen Arbeiten (Höhenmessung, Schweremessung) ausgeführt. Er leitete die Weststation, nach dem tragischen Ende Wegeners (dessen Leiche von Weiken gefunden wurde) war Weiken 8 Monate lang Leiter der Expedition. — Bei dem Interesse, das von wissenschaftlicher Seite dieser Forschungsreise entgegengebracht worden war, konnte es nicht verwundern, daß ein solcher Vortrag auch über den engeren Fachkreis hinaus Beachtung fand. Der Naturwissenschaftliche Verein und die Oldesburgergesellschaft in Bremen bekundeten stärkstes Interesse und waren neben den Fachgenossen bei dem am 11. 4. 32 stattgehabten Vortrage sehr zahlreich vertreten. — Dr. Weiken gab zunächst einen Überblick über die bisherige Erforschung Grönlands, erörterte sodann die besonderen Aufgaben der Wegener-Expedition und den Aufbau ihrer wissenschaftlichen Arbeiten und schilderte an Hand von Lichtbildern den Verlauf der Reise. Für unsere Kenntnisse über die Eiszeit sollte Grönland, als Land, das noch heute solchen Verhältnissen unterliegt, weitere Aufschlüsse geben. Um Klarheit zu gewinnen über die meteorologischen und aerologischen Verhältnisse, wurden unter der Breite von 71° drei Beobachtungsstationen eingerichtet, je 1 an den Küsten und 1 in der Mitte mit 400 km Randabstand. In der Mitte waren die Meteorologen Dr. Sorge und Dr. Georgi, die Oststation leitete Dr. Koppé. Eine weitere Aufgabe bestand in der Erforschung der Oberflächengestaltung des Untergrundes. Unmittelbar praktisch interessiert an solchen Arbeiten sind z. B. der Bergbau, die Bohrindustrie und ähnliche Gebiete. Zu diesem Zweck wurden mittels Echolotung Eisdickemessungen ausgeführt. Dr. Wölken hat damit bis etwa 120 km Randabstand Flächen und Querprofile von größtem Ausmaße abgelotet. Als vorläufiges Ergebnis dieser Messungen steht fest, daß der Untergrund nicht eben ist, sondern z. T. starke Neigungen zeigt. Der Untergrund liegt an keiner Stelle unter dem Meerespiegel. Dr. Weiken selber führte zunächst Schweremessungen aus. Die Ergebnisse dieser Arbeiten erweitern nicht nur unsere Kenntnisse von dem Schwerefeld der Erde, sondern sie werden auch Aufschluß über die Erdmassenbewegungen und damit über eine evtl. Hebung oder Senkung Grönlands geben. — Als weitere Hauptarbeit oblag Weiken sodann die Höhenaufnahme aller Beobachtungsorte in bezug auf den Wasserspiegel an der Küste. Dazu wurde eine trigonometrische Höhenmessung längs der ganzen 400 km langen Strecke von der Weststation zur „Eismitte“ ausgeführt. Damit ist

zugleich der zeitige Oberflächenverlauf genau festgelegt. Eine Zu- oder Abnahme der Eisschicht ist in späterer Zeit durch Wiederholungsmessung leicht zu ermitteln. — Die Sichtung des wissenschaftlichen Materials ist naturgemäß noch nicht so weit gefördert, um schon über die Ergebnisse genaue Angaben machen zu können. Alle Beobachtungen konnten aber vielen Schwierigkeiten zum Trotz so ausgeführt werden, daß eine hinreichende Genauigkeit und damit eine befriedigende Lösung der gestellten Aufgaben sichergestellt sind. — Dr. Weiken unternahm mehrere Schlittenreisen ins Innere; die letzte im vorigen Frühjahr galt dem Entsatz der Station Eismitte und der Forschung nach dem ungeklärten Schicksal des Expeditionsleiters Dr. Alfred Wegener. Dr. Wegener war noch im Herbst des Vorjahres zur „Eismitte“ aufgebrochen, um hier die Ueberwinterung sicherzustellen. Trotz gegenteiliger Nachricht war Dr. Wegener von dieser Reise nicht wieder bei der Weststation eingetroffen. Auf der Rückfahrt von dieser Reise fand Dr. Weiken dann im Schneegrab die Leiche Wegeners. Von dem Begleiter, dem 19jährigen Grönländer Kasmussen, fehlt jegliche Nachricht. — Interessant waren auch Weikens Berichte über Grönland und seine Bevölkerung. Die gezeigten Lichtbilder ließen die gewaltige Erhabenheit der grönländischen Eisnatur ahnen, sie unterftrichen aber gleichzeitig auch die ungeheuren Transportschwierigkeiten, die körperlichen Anstrengungen und alle Mühen, die die Expeditionsteilnehmer überwinden mußten. Isländische Ponys und Polarhunde erwiesen sich hier als die treuesten und geeignetsten Helfer. — Die von wissenschaftlichem Ernst getragenen Ausführungen fanden dankbare Zuhörer. Mögen sie darüber hinaus — nicht zuletzt im Interesse unseres ganzen Standes — der Öffentlichkeit gezeigt haben, daß auch der geodätischen Wissenschaft und ihren Vertretern der gebührende Anteil an Arbeit und Erfolgen zukommt.

Dr. Köhrs, Bremen.

Personalnachrichten.

Preußen. Landeskulturbehörden. Neu eingetreten am 1. 5. 1932: L. Mögler in Frankenberg. Versetzt zum 1. 3. 1932: R. L. Wolsdorf in Berlin nach Köslin, 1. 4. 1932: R. L. Burbach in Altenkirchen nach Aachen, R. L. Klause in Eisenach nach Greifswald, R. L. Wittenberg in Hildburghausen nach Erfurt. Überwiesen zum 1. 3. 1932: R. L. Kuhlmann in Laasphe nach Köslin, 1. 4. 1932: R. L. Michaelis in Halle nach Köslin, R. L. Verbe in Wiesbaden nach Köslin, R. L. Lomniger in Dillenburg nach Köslin, R. L. Köppe in Erfurt nach Köslin. Zurücküberwiesen zum 1. 4. 1932: R. L. Timpe in Kiel nach Stolp. Fachprüfung bestanden am 19. 2. 1932: L. Kölike in Udenau. Planmäßig angestellt zum 1. 3. 1932: R. L. Lindner in Liegnitz, R. L. Held (Anton) in Papenburg, R. L. Dürbaum in Bonn. Eine Beförderungsstelle der Besoldungsgruppe A2d als Vermessungsrat verliehen zum 1. 3. 1932: R. L. Trescher in Wiesbaden, R. L. Wenzlawski in Halle. In den Ruhestand am 1. 5. 1932: B. R. Homann in Arnsberg, 1. 6. 1932: B. R. Stung in Altenkirchen, 1. 7. 1932: R. L. Brügge mann in Coesfeld. Verstorben am 7. 4. 1932: B. R. Krudewig in Aachen.

Sachsen. Landesvermessungsamt. Versetzt: E. M. Rudolph zur Wasserbaudirektion Dresden. Ausgeschieden: E. M. Dehne.

Württemberg. Obervermessungsrat Schmelz beim städt. Vermessungsamt Stuttgart wurde vom Gemeinderat der Stadt Stuttgart zum Vorstand (Vermessungs-Direktor) dieses Amtes bestellt.

Inhalt.

Zum Gedächtnis an Professor Dr. G. Förster †, von Meißner. — **Wissenschaftliche Mitteilungen:** Zur Berechnung zehnstelliger Werte des Erdellipsoids, von Lips. — Ueber Eigentums- und Grenzverhältnisse in Reihen und gemauerten Grenzscheidungen in den alten Bauquartieren der Städte, von Schopf. — Wie Orts- und Flurnamen entstehen (Wintersel), von Skär. — **Bücherschau.** — **Neue Karten der Topogr. Zweigstelle des Bayer. Landesvermessungsamts.** — **Neue Karten des Reichsamts für Landesaufnahme, Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen.** — **Zu „Neue Möglichkeiten der Luftphotogrammetrie“, von Koppmair.** — **Hermann Anschütz-Kaempfe †, von Lüdemann.** — **Mitteilungen der Geschäftsstelle.**