

# ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

im Auftrag des Deutschen Vereins für Vermessungswesen

herausgegeben von

**Dr. O. Eggert**

Professor  
Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 21

und

**Dr. O. Borgstätte**

Landesvermessungsrat  
Bernburg, Moltkestr. 4.

Heft 20

1931

15. Oktober

Band LX

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

## Die Eingliederung eines alten engmaschigen Dreiecksnetzes niederer Ordnung in ein neubearbeitetes Netz von geringer Dichte mittelst Näherungsverfahren.

Von **G. Clauss** in München.

(Schluss von Seite 589.)

B.

### Uebertragung einer Netzmasche mit Hilfe der projektiven Geometrie.

Zwei Dreiecksnetze derselben Projektion von mäßiger Erstreckung können als Ebenen aufgefasst werden, die zueinander in bestimmten Beziehungen stehen. Sind diese Beziehungen derart, dass je vier Elemente der einen Ebene das gleiche Doppelverhältnis besitzen wie die entsprechenden Elemente der andern Ebene, so sind beide zueinander projektiv. Die projektive Geometrie bezeichnet die Beziehung der beiden Ebenen als kollinear, wenn 4 im Endlichen liegende Gerade der einen Ebene 4 Geraden der andern Ebene entsprechen und jede Gerade der einen Ebene sich wieder als Gerade in der andern Ebene abbildet. Sind die sich entsprechenden Geradenpaare durch Koordinaten festgelegt, so findet die Kollineation analytisch ihren Ausdruck in den Abbildungsgleichungen:

$$X = \frac{a_1 x + b_1 y + c_1}{a_3 x + b_3 y + c_3}; \quad Y = \frac{a_2 x + b_2 y + c_2}{a_3 x + b_3 y + c_3}.$$

Ein Spezialfall der Kollineation ist die Affinität; denn es bedarf zur affinen Verwandtschaft zweier Ebenen nur dreier Geradenpaare. Das vierte Paar liegt in diesem Falle im Unendlichen. Die zuletzt genannte Eigenschaft wird dadurch gekennzeichnet, dass in den vorstehenden Abbildungsgleichungen die Koeffizienten  $a_3 = b_3 = 0$  und  $c_3 = 1$  gesetzt werden.

Dementsprechend lauten für den Fall der Affinität die Abbildungsgleichungen:

$$X = a_1 x + b_1 y + c_1; \quad Y = a_2 x + b_2 y + c_2$$

Wenn nun als Netzmasche ein dem alten und neuen Dreiecksnetze gemeinsam angehörendes Dreieck gegeben ist, so lassen sich die Koeffizienten  $a_1, b_1, c_1$  und  $a_2, b_2, c_2$  bestimmen. Zur Vereinfachung der Rechnung legt man beide Dreiecke in einem der Eckpunkte aufeinander und bezieht die Koordinaten der beiden andern Eckpunkte auf den Deckungspunkt als Achsennullpunkt. Alsdann werden:

$$x_1 = y_1 = X_1 = Y_1 = 0$$

und die Verschiebungskonstanten  $c_1$  und  $c_2$  kommen in Wegfall.

Dadurch nehmen die Abbildungsgleichungen die einfache Form an:

$$\begin{aligned} X &= a_1 x + b_1 y; & Y &= a_2 x + b_2 y. \\ X - x &= a_1 x - x + b_1 y; & Y - y &= a_2 x + b_2 y - y \\ &= (a_1 - 1) \cdot x + b_1 y & &= a_2 x + (b_2 - 1) y \end{aligned}$$

oder in kürzerer Schreibweise  $\underline{dx = Ax + By}$ ;  $\underline{dy = Cx + Dy}$ . Uebertragungsgleichung.

Die Koeffizienten  $A, B, C, D$  sind für jede Netzmasche aus den gegebenen Eckpunkten zu bestimmen.

#### Rechenbeispiel.

Affine Uebertragung der Netzmasche: Speyer Domturm — Heiligenstein Turm — Dudenhofen Turm vom alten in das neue Dreiecksnetz.

Bestimmung der Koeffizienten der Uebertragungsformeln aus:

$$\begin{aligned} dx_2 &= A \cdot \Delta x_2 + B \Delta y_2 & dy_2 &= C \Delta x_2 + D \cdot \Delta y_2 \\ dx_3 &= A \cdot \Delta x_3 + B \Delta y_3 & dy_3 &= C \Delta x_3 + D \cdot \Delta y_3 \end{aligned}$$

$$\text{Gegeben: } \left| \begin{array}{cc|cc} x-x_1 = \Delta x & y-y_1 = \Delta y & X-X_1 = \Delta X & Y-Y_1 = \Delta Y \\ \Delta X - \Delta x = dx & \Delta Y - \Delta y = dy & & \end{array} \right|$$

$p_1$	0	0	0	0	0	0
$p_2$	-3 616,95	+3 400,47	-3 616,36	+3 400,41	+0,59	-0,06
$p_3$	-52,41	+3 880,32	-52,39	+3 880,40	+0,02	+0,08

$$+0,59 = -3,617 A + 3,400 B \quad -0,06 = -3,617 C + 3,400 D$$

$$-0,0175 + 0,046 \quad \cdot \quad -0,0701 + 0,046 \quad \cdot$$

$$+0,02 = -0,052 \quad \cdot \quad +3,880 \quad \cdot \quad +0,08 = -0,052 \quad \cdot \quad +3,880 \quad \cdot$$

$$-0,0085 \quad \cdot \quad -0,049 \quad \cdot \quad +0,0009 \quad \cdot \quad -0,049 \quad \cdot$$

$$\underline{+0,5725 = -3,571 A} \quad \underline{-0,1301 = -3,571 C}$$

$$+0,0115 = \quad +3,831 B \quad +0,0809 = \quad +3,831 D$$

$$A = \frac{-0,5725}{3,571} = -0,1603;$$

$$C = \frac{0,1301}{3,571} = +0,0364.$$

$$B = \frac{+0,0115}{3,831} = +0,0030;$$

$$D = \frac{0,0809}{3,831} = +0,0211$$

$$\text{Prüfung: } +0,59 = +0,580 + 0,010$$

$$-0,06 = -0,132 + 0,072.$$

Uebertragungsformeln für die Netzmasche  $p_1 p_2 p_3$

$$dx = -0,160 \Delta x + 0,003 \Delta y.$$

$$dy = +0,036 \Delta x + 0,021 \Delta y.$$

Die Ordinaten zählen nach Westen positiv,  $\Delta x$  und  $\Delta y$  sind in km auszudrücken.

$$X_1 - x_1 = +0,12; \quad Y_1 - y_1 = -0,20.$$

Uebertragung des Dreieckspunkts Speyer 66.

$$\Delta x = -1140,44 \quad \Delta y = +2065,40$$

$$dx = -0,16 \cdot (-1,14) + 0,003 \cdot 2,065 + 0,120 = +0,182 + 0,006 + 0,120 = +0,31$$

$$dy = +0,036 \cdot (-1,14) + 0,021 \cdot 2,065 - 0,200 = -0,041 + 0,043 - 0,200 = -0,20$$

$$x = -19957,45$$

$$y = +3273,56$$

$$+ dx = +0,31$$

$$+ dy = -0,20$$

$$X = -19957,14$$

$$Y = +3273,36$$

Durch Punktein-

schaltung erhalten:

$$-19957,32$$

$$+3273,39$$

übrigbleibende Fehler:

$$v_x = -0,18$$

$$v_y = +0,03$$

(Vgl. damit das Ergebnis der konformen Uebertragung.)

Stellt man in gleicher Weise die Uebertragungsformel für die anschliessende Netzmasche  $p_1 p_2 p_3$  auf (vgl. Abbildung 2), so wird erhalten:

$$dx = +0,022 \Delta x + 0,0055 \Delta y$$

$$dy = -0,008 \Delta x + 0,0205 \Delta y$$

Uebertragung des Liniennetzpunkts  $p$  der Seite  $p_1 p_3$   
in den Netzmaschen I und II.

Achsennullpunkt: Deckungspunkt  $p_1 P_1$ .

$$p. \quad \Delta x = -34,94; \Delta y = +2586,88 \text{ im alten Netze.}$$

In der Netzmasche I = Dreieck  $p_1 p_2 p_3$ :

$$dx = -0,16 \cdot (-0,035) + 0,003 \cdot 2,587 = +0,013$$

$$dy = +0,036 \cdot (-0,035) + 0,021 \cdot 2,587 = +0,053.$$

In der Netzmasche II = Dreieck  $p_1 p_3 p_4$ :

$$dx = +0,022 \cdot (-0,035) + 0,0055 \cdot 2,587 = +0,013$$

$$dy = -0,008 \cdot (-0,035) + 0,0205 \cdot 2,587 = +0,053.$$

Der Punkt  $p$  erhält sonach durch beide Uebertragungen dieselben Koordinatenwerte im neuen Netze. Die Forderung der Praxis, dass sich der Uebergang von einer Netzmasche zur benachbarten nicht sprunghaft, sondern stetig vollziehe, wird von der affinen Uebertragung vollkommen erfüllt. Zieht man dabei noch die verhältnismässig einfache und rasche Art der Berechnungen in Betracht, so ist wohl der Schluss gerechtfertigt, dass dieses Verfahren sich am besten zur Anwendung in der Praxis eignet.

Liegt eine sorgfältig kartierte Netzkarte vor oder wird sie z. B. durch Auftrag der Koordinaten des alten Netzes mit dem Koordinatographen gefertigt, so lässt sich die Aufgabe auch graphisch lösen.

Infolge der Affinität beider Netzgebilde bilden sich parallele Gerade der einen Masche in der andern wiederum als parallele Gerade ab. Die dadurch bedingte Proportionalität ordnet jedem Punkte des alten Netzes, den ihm affinen Punkt im neuen zu.

Anwendung auf die Netzmasche Domturm-Heiligenstein-Dudenhofen.

	Im alten Netze:		Im neuen Netze:		$\Delta X - \Delta x = dx, \Delta Y - \Delta y = dy$		
	$x - x_2 = \Delta x$	$y - y_2 = \Delta y$	$X - X_2 = \Delta X$	$Y - Y_2 = \Delta Y$			
$p_2$	0	0	$P_2$	0	0	0	
$p_3$	+ 3564,54	+ 479,85	$P_3$	+ 3563,97	+ 479,99	- 0,57	+ 0,14
$p_1$	+ 3616,95	- 3400,47	$P_1$	+ 3616,36	- 3400,41	- 0,59	+ 0,06
$p$	+ 2476,51	- 1355,07	$P$	.	.	.	.

Bringt man die alte und neue Netzmasche im Eckpunkte  $p_2$  ( $P_2$ ) zur Deckung, so erfährt das neue Koordinatensystem gegen das alte eine Parallelverschiebung von

$$X_2 - x_2 = \xi = + 0,71 \text{ m}; \quad Y_2 - y_2 = \eta = - 0,26 \text{ m}.$$

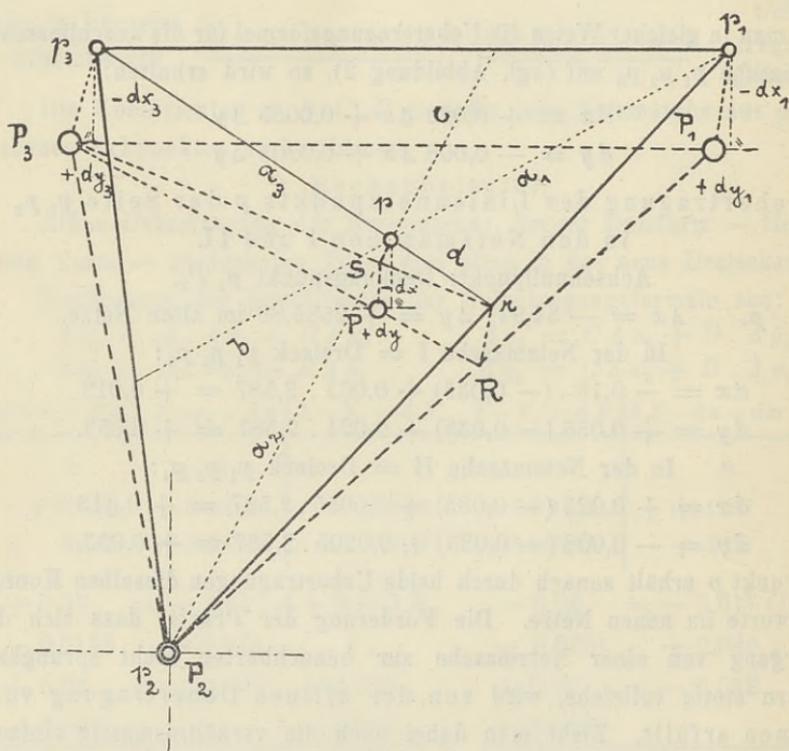


Abb. 3.

In der Kartierung  $p_1 p_2 p_3$  werden nunmehr die nach der Parallelverschiebung verbleibenden Abweichungen  $dx$ ,  $dy$  der beiden andern Eckpunkte in einem grösseren Maßstabsverhältnis (etwa 1:50) angetragen und damit das zu  $p_1 p_2 p_3$  affine Dreieck  $P_1 P_2 P_3$  erhalten;  $p_3 P_3$  und  $p_1 P_1$  werden verbunden. Zieht man durch den zu übertragenden Punkt  $p$  die Ecktransversale  $p_3 p$ , so schneidet diese die Gegenseite im Punkte  $r$ . Die Parallele durch  $r$  zu  $p_1 P_1$  liefert im Schnitte mit der Seite  $P_1 P_2$  den zu  $r$  affinen Punkt  $R$ , denn es verhält sich:

$$p_2 r : r p_1 = P_2 R : R P_1.$$

Um zu dem entsprechenden Doppelverhältnisse für den zu  $p$  affinen Punkt  $P$  zu kommen, verbindet man  $r$  und  $R$  mit  $P_3$  und zieht  $pS \parallel p_3 P_3$ .  
 $SP \parallel rR$ .

Im  $\Delta r p_3 P_3 \sim \Delta p S r$  verhält sich  $p_3 p : p r = P_3 S : S r$   
Im  $\Delta P_3 P S \sim \Delta P_3 R r$  „ „  $P_3 P : P R = P_3 S : S r$  sonach  
 $p_3 p : p r = P_3 P : P R$ .

Die Verschiebung  $dx, dy$  des Punktes  $p$  nach  $P$  wird nunmehr der Kartierung entnommen: sie bezieht nach Figur:

$$dx = -0,40 \text{ m} \quad dy = +0,06 \text{ m}$$

$$\text{Hierzu die Parallelverschiebung} \quad \frac{+\xi}{dx'} = \frac{+0,71}{+0,31} \quad \frac{+\eta}{dy'} = \frac{-0,26}{-0,20}$$

in völliger Uebereinstimmung mit dem Ergebnisse der rechnerischen Lösung,

$$X = x + dx'; \quad Y = y + dy'.$$

### C.

#### Uebertragung von Dreieckspunkten mit Hilfe der Abschnitte der Ecktransversalen.

Wenn eine genaue Kartierung des Dreiecksnetzes (alt oder neu) vorliegt, dann kann man von einem noch einfacheren Uebertragungsverfahren Gebrauch machen, das aber nur zu brauchbaren Ergebnissen führt, wenn der zu übertragende Punkt innerhalb der Netzmasche und günstig zu ihren Eckpunkten liegt. In diesem Falle lassen sich die den alten Koordinaten zu gebenden Zusätze  $dx, dy$  als allgemeines arithmetisches Mittel der Koordinatenabweichungen der Eckpunkte der Netzmasche ermitteln. Gemäss den Gesetzen der Mechanik sind die erforderlichen Gewichte für jeden der Eckpunkte als das Verhältniss der Abschnitte der durch die Eckpunkte und den Uebertragungspunkt gezogenen Transversalen einzuführen. Die Grösse dieser Abschnitte kann mit hinreichender Genauigkeit der Netzkartierung entnommen werden. Die weitere Berechnung geschieht mit dem Rechenschieber.

Uebertragungsgleichungen:

$$dx = \frac{dx_1 \cdot \frac{b}{a_1} + dx_2 \cdot \frac{c}{a_2} + dx_3 \cdot \frac{d}{a_3}}{\frac{b}{a_1} + \frac{c}{a_2} + \frac{d}{a_3}}; \quad dy = \frac{dy_1 \cdot \frac{b}{a_1} + dy_2 \cdot \frac{c}{a_2} + dy_3 \cdot \frac{d}{a_3}}{\frac{b}{a_1} + \frac{c}{a_2} + \frac{d}{a_3}}$$

Zu übertragen Speyer 66 in der Netzmasche  $p_1 p_2 p_3$ :

$$\text{Koordinatenabweichungen } \left. \begin{array}{l} X-x \\ Y-y \end{array} \right\} \begin{array}{l} dx_1 = +0,12 \quad dx_2 = +0,71 \quad dx_3 = +0,14 \\ dy_1 = -0,20 \quad dy_2 = -0,26 \quad dy_3 = -0,12 \end{array}$$

Aus der Kartierung Abb. 3 abgegriffene Transversalabschnitte

$$\begin{array}{lll} b = 3,57 & c = 2,60 & d = 1,45 \\ a_1 = 4,75 & a_2 = 5,60 & a_3 = 4,25 \end{array}$$

$$\text{Gewichte: } p_1 = \frac{b}{a_1} = 0,752 \quad p_2 = \frac{c}{a_2} = 0,464 \quad p_3 = \frac{d}{a_3} = 0,341$$

$$p_1 + p_2 + p_3 = 1,557.$$

$$dx = \frac{0,12 \cdot 0,752 + 0,71 \cdot 0,464 + 0,14 \cdot 0,341}{1,557} = \frac{0,090 + 0,330 + 0,048}{1,557} = + 0,30 \text{ m}$$

$$dy = \frac{-0,20 \cdot 0,752 - 0,26 \cdot 0,464 - 0,12 \cdot 0,341}{1,557} = \frac{-0,150 - 0,121 - 0,041}{1,557} = -0,20 \text{ m.}$$

$$x = - 19 957,45 \qquad y = + 3273,56$$

$$+ dx = + \quad 0,30 \qquad + dy = - \quad 0,20$$

$$X = - 19 957,15 \qquad Y = + 3273,36$$

$$\text{Soll} \quad - 19 957,32 \qquad + 3273,39$$

$$\text{übrig bleibende Fehler } v_x = -0,17. \qquad v_y = + \quad 0,03.$$

(Vgl. das Ergebnis der affinen Uebertragung.)

#### D.

#### Uebertragung von trigonometrischen Punkten aus dem alten in das neue Dreiecksnetz mit dem Vierstrahlverfahren.

Besteht Veranlassung als Netzmasche ein Viereck zu wählen, so kann man die Uebertragung auf graphischem Wege mit dem Vierstrahlverfahren bewirken, das Geheimer Rat Professor Dr. S. Finsterwalder in München im Jahresberichte der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 6. Band 2. Heft S. 4 usf., Leipzig 1899, begründet und erläutert hat.

Die Anwendung auf die Uebertragung des Speyerer Wasserturms in das neue Dreiecksnetz sei hier gezeigt.

Die 4 Ausgangspunkte des alten Netzes  $p_1 p_2 p_3 p_4$  sowie der zu übertragende Punkt  $p$  sind i. M. 1 : 33 333 kartiert und die Koordinatenabweichungen gegen das neue Netz i. M. 1 : 50 aufgetragen. Das durch den Eckpunkt  $p_4$  gehende Strahlenbüschel  $p_4 p_1, p_4 p, p_4 p_2$  u.  $p_4 p_3$  wird durch einen in der Zeichnung durch die Linie  $AB$  dargestellten Papierstreifen in den Punkten  $a, d, b, c$  geschnitten, hierauf der Papierstreifen so lange gedreht und verschoben, bis die Schnittpunkte  $a, b, c$  auf die durch  $P_4$  gezogenen Strahlen  $P_4 P_1, P_4 P_2, P_4 P_3$  zu liegen kommen. (Lage  $A'B'$ , Schnittpunkte  $a'b'c'$ ). Punkt  $d$  des Papierstreifens wird in der Kartierung vermerkt und als  $d'$  mit  $P_4$  verbunden. Die Verbindungslinie  $d'P_4$  ist geometrischer Ort für die Lage des zu Punkt  $p$  projektiven Punktes  $P$ ; denn für beide Strahlenbüschel besteht für die sich entsprechenden Schnittpunkte dasselbe Doppelverhältnis. Wählt man nunmehr die Punkte  $p_1$  bzw.  $P_1$  als Ausgangsort des alten und neuen Strahlenbüschels und wiederholt den Vorgang mit dem Papierstreifen (Lage  $MN$  bzw.  $M'N'$ ), dann ergibt sich ein zweiter geometrischer Ort für die Lage des Punktes  $P$  in der Linie  $P_1 S'$ . Der Schnittpunkt der beiden geometrischen Oerter ist der gesuchte Punkt  $P$ . Seine Lage wird auf die

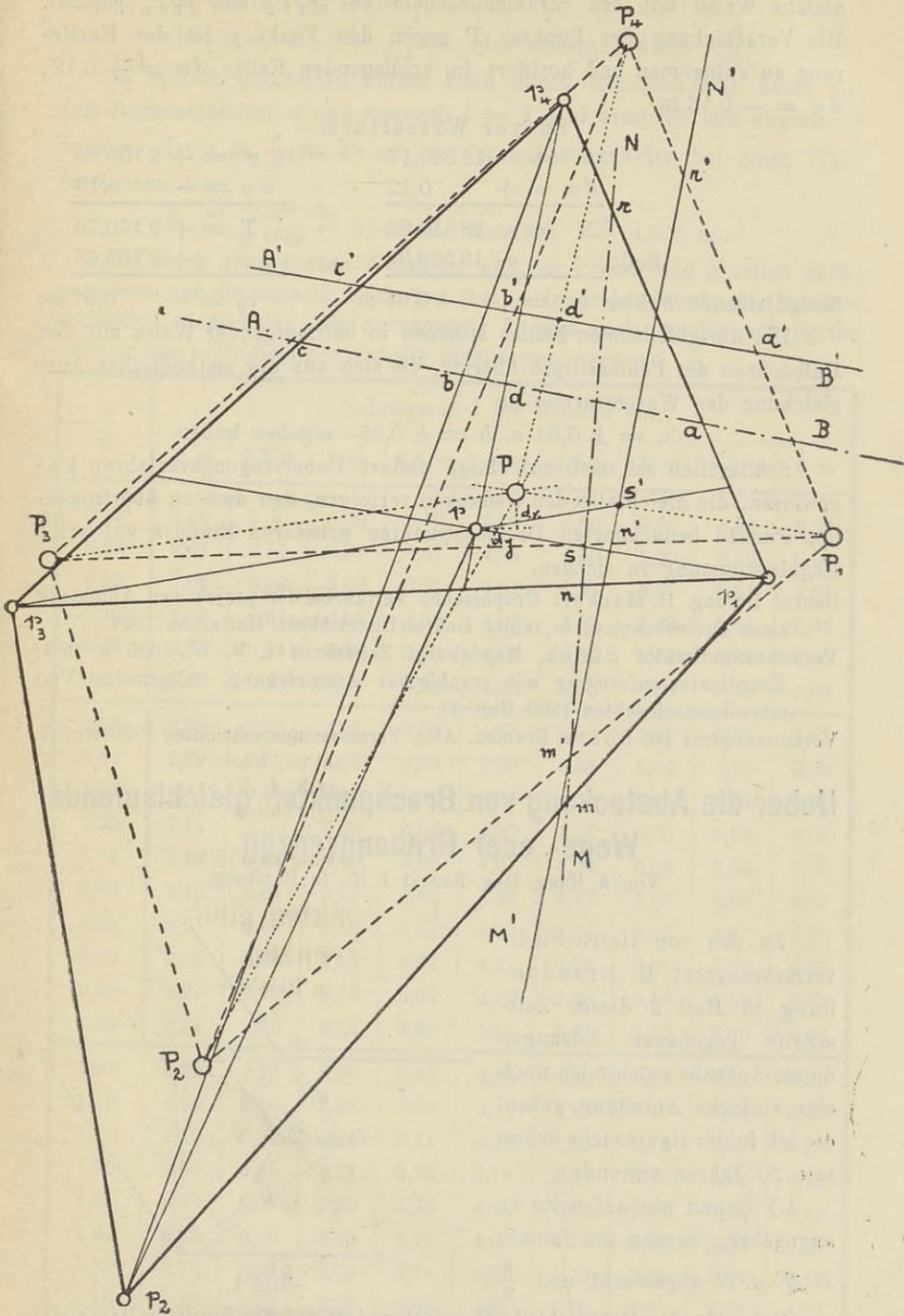


Abb. 4.

gleiche Weise mit den Strahlenbüscheln aus  $p_2 P_2$  und  $p_3 P_3$  geprüft. Die Verschiebung des Punktes  $P$  gegen den Punkt  $p$  ist der Kartierung zu entnehmen und beziffert im vorliegenden Falle:  $dx = + 0,12$ ,  $dy = - 0,13$  m.

## Speyer Wasserturm.

$x = - 18540,17$	$y = + 2700,86$
$dx = + 0,12$	$dy = - 0,13$
$X = - 18540,05$	$Y = + 2700,73$
Soll: $- 18539,99$	$+ 2700,66$

übrigbleibende Fehler  $v_x = + 0,06$  m  $v_y = - 0,07$  m.

Die übrigbleibenden Fehler stimmen in befriedigender Weise mit den Halbachsen der Fehlerellipse überein, die sich aus der methodischen Ausgleichung des Wasserturmes zu

$$a = \pm 0,04 \text{ u. } b = \pm 0,05 \text{ ergeben haben.}$$

Schliesslich sei noch auf einige andere Uebertragungsverfahren hingewiesen, die gleichfalls den Gedanken verfolgen, den dem zu übertragenden Punkte benachbarten Dreieckspunkten grösseren Einfluss auf seine Lagebestimmung zu sichern.

Baurat Dr. Ing. H. Merkel: Graphisches Verfahren der projektiven Abbildung eines Dreiecksnetzes in seiner Doktor-Dissertation, Karlsruhe 1924.

Vermessungsdirektor Strinz, Magdeburg, Zeitschrift f. V. W. 1925 S. 289: Koordinatenumformung mit graphischer Ausgleichung. Allgemeine Vermessungsnachrichten 1929 Heft 36.

Vermessungsrat Dr. Röhrs, Bremen, Allg. Vermessungsnachrichten 1929 Heft 7.

## Ueber die Absteckung von Brechpunkten gleichlaufender Wege- oder Grabengrenzen.

Von A. Haas, Reg.-Baurat I. Kl. in Bamberg.

## I.

Zu den von Herrn Stadtvermessungsrat H. Brandenburg in Heft 2 dieser Zeitschrift gegebenen Lösungen dieser Aufgabe möchte ich noch eine einfache Anleitung geben, die ich in der Hauptsache schon seit 20 Jahren anwende:

1.) Genau wie auf Seite 41 angegeben, werden die Punkte  $D$ ,  $E$  u.  $F$  abgesteckt und  $\frac{s}{2}$

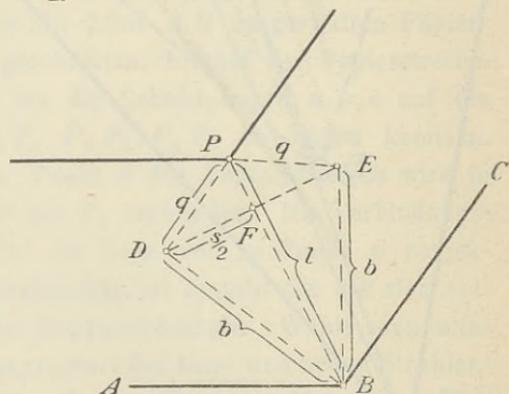


Bild 1.

ermittelt. Um den Unterschied ( $d$ ) zwischen dem auf der Winkelhalbierenden  $BF$  abzusteckenden Schrägmaß  $l$  und der Breite  $b$  zu bekommen, setzt man zunächst  $\frac{s}{2}$  näherungsweise gleich  $q$ , was bei schwach gekrümmten Wegzügen unbedenklich ist. Es ist dann:

$$(l - b)(l + b) = q^2;$$

$$l - b = d = \frac{q^2}{l + b} \quad \text{oder näherungsweise} \quad \frac{q^2}{2b}.$$

In einfach gelagerten Fällen kann durch Kopfrechnung, sonst mit dem Rechenschieber,  $\alpha$  und demnach  $l = b + d$  ermittelt und abgesteckt werden. Ist z. B.  $\frac{s}{2} = 45$  cm, so ist näherungsweise bei einer Wegbreite von 4 m:

$$d \stackrel{n}{=} \frac{0,45^2}{2 \times 4} \stackrel{n}{=} 0,025 \text{ m, demnach } l \stackrel{n}{=} 4,025 \text{ m.}$$

Bei stark gebrochenen Wegzügen und zur Probe wird  $q$  selbst nachgemessen und die einfache Rechnung (bei geringer Aenderung des Rechenschiebers) wiederholt. Die Schrägmaße können auch für die geläufigsten Breiten aus nachfolgender Tabelle entnommen werden:

$\frac{s}{2}$	Schrägmaß $l$ für Breiten von								
	2 m	2,5 m	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m	5,5 m	6 m
0,10	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00
0,20	2,01	2,51	3,01	3,51	4,01	4,50	5,00	5,50	6,00
0,30	2,02	2,52	3,02	3,51	4,01	4,51	5,01	5,51	6,01
0,40	2,04	2,53	3,03	3,52	4,02	4,52	5,02	5,51	6,01
0,45	2,05	2,54	3,03	3,53	4,03	4,52	5,02	5,52	6,02
0,50	2,07	2,55	3,04	3,54	4,03	4,53	5,03	5,52	6,02
0,55	2,08	2,56	3,05	3,54	4,04	4,53	5,03	5,53	6,03
0,60	2,09	2,57	3,06	3,55	4,05	4,54	5,04	5,53	6,03
0,65	2,11	2,59	3,07	3,56	4,05	4,55	5,04	5,54	6,04
0,70	2,14	2,60	3,08	3,57	4,06	4,56	5,05	5,55	6,04
0,75	2,16	2,62	3,10	3,58	4,07	4,56	5,06	5,55	6,05
0,80	2,18	2,64	3,11	3,60	4,08	4,57	5,07	5,56	6,05
0,85	2,21	2,66	3,13	3,61	4,09	4,58	5,07	5,57	6,06
0,90	2,24	2,68	3,15	3,62	4,11	4,59	5,08	5,57	6,07
0,95	2,27	2,70	3,16	3,64	4,12	4,60	5,09	5,58	6,08
1,00	2,31	2,73	3,18	3,65	4,13	4,61	5,10	5,59	6,08
1,05	2,35	2,75	3,20	3,67	4,14	4,62	5,11	5,60	6,09
1,10	2,40	2,78	3,22	3,69	4,16	4,64	5,13	5,61	6,10
1,15	2,45	2,82	3,25	3,71	4,18	4,65	5,14	5,62	6,11
1,20	2,50	2,85	3,27	3,73	4,19	4,67	5,15	5,64	6,12
1,25	2,56	2,89	3,30	3,75	4,21	4,68	5,16	5,65	6,13
1,30	2,63	2,93	3,33	3,77	4,23	4,70	5,18	5,66	6,15
1,35	2,71	2,97	3,36	3,79	4,25	4,72	5,19	5,67	6,16
1,40	2,80	3,02	3,39	3,82	4,27	4,73	5,21	5,69	6,17
1,45	2,91	3,07	3,43	3,85	4,29	4,75	5,22	5,70	6,18
1,50	3,02	3,13	3,47	3,87	4,31	4,77	5,24	5,72	6,20

Der Unterschied  $d$  zwischen dem Schrägmaß  $l$  und der Breite  $b$  kann schliesslich auch aus einer nachstehend abgebildeten Tafel entnommen werden, die für die häufigeren Weg- und Grabenbreiten entworfen wurde (siehe Bild 2).

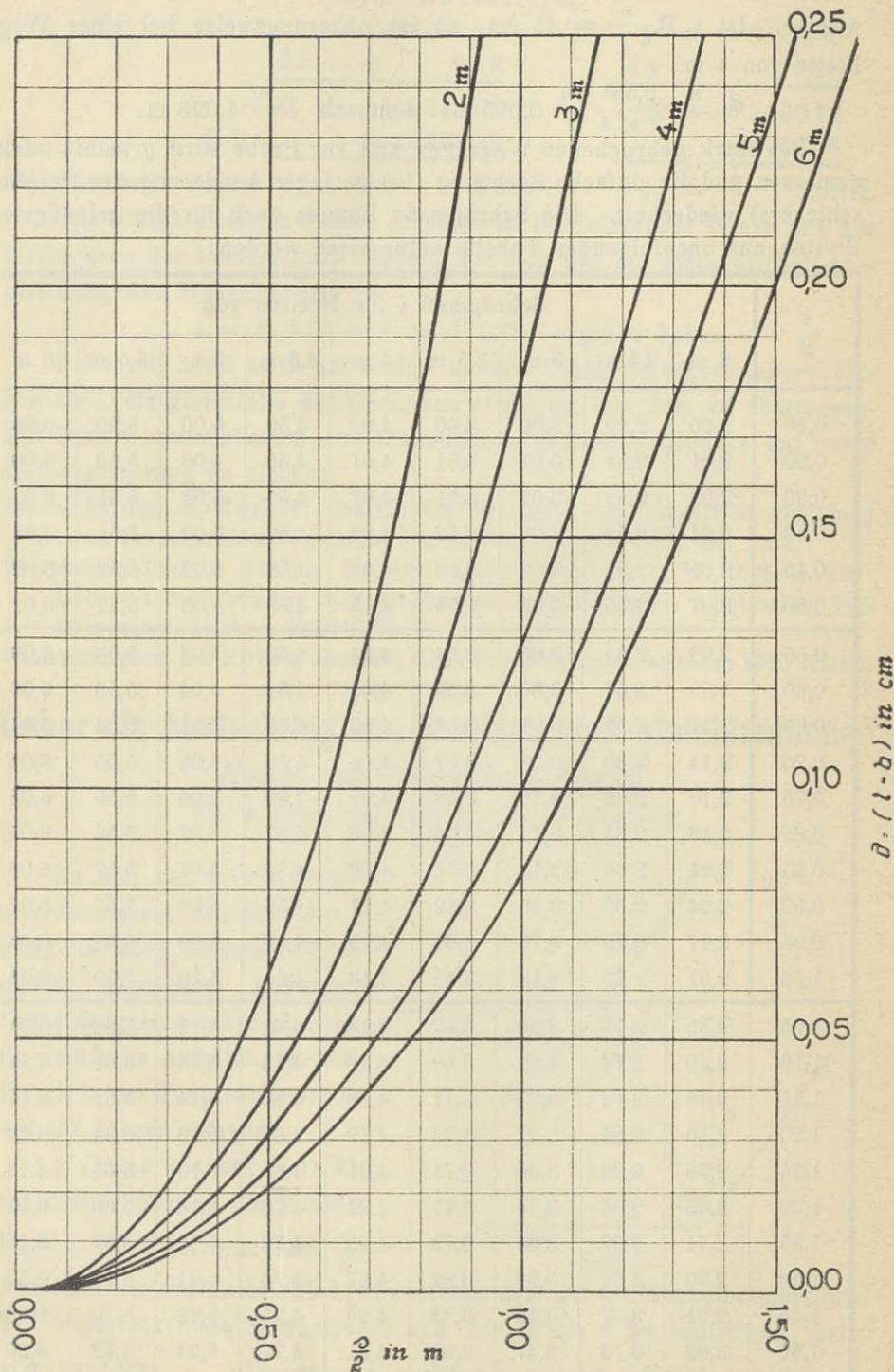


Bild 2.

2.) Sind verschieden breite Wege abzustecken oder verläuft neben dem Wege ein Graben mit der Breite  $b'$ , so wird zunächst die Absteckung des Punktes  $P$  wie unter 1.) vorgenommen.

Bezeichnet man mit  $m$  das Absteckungsmaß auf der Wegeseite für die Breite  $b$ , so ist:

$$q : l = \frac{l}{2} : m;$$

$$m = \frac{l^2}{2q}$$

Im Verhältnis der Breiten ist

$$m' = m \times \frac{b'}{b}$$

vom Punkte  $P$  aus in der Richtung der parallelen Wegeseite abzustecken.

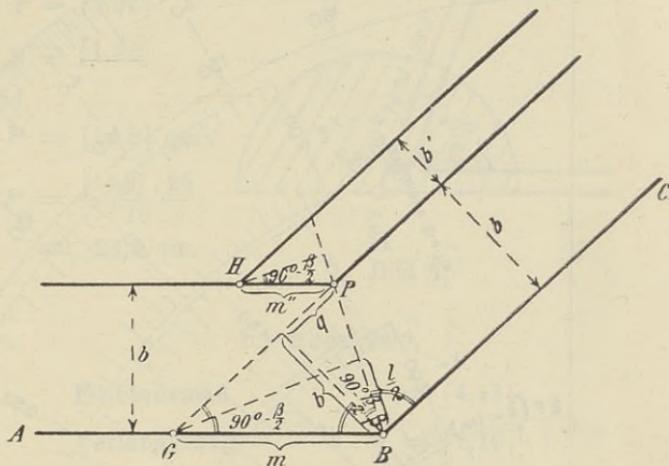


Bild 3.

## II.

Im Zusammenhang mit der Frage der Absteckung gebrochener Wegzüge im Felde bringe ich ein Verfahren zur Ermittlung von Absteckungsmaßen im Innendienst zur Kenntnis. Da im bayerischen Flurbereinigungsdienst bei Absteckung des Wegnetzes häufig nur eine Wegeseite in der Natur festgelegt und polygonisiert wird, habe ich vor 6 Jahren eine Tafel entworfen, die rasch und genau alle zur Handrissfertigung und Berechnung nötigen Maße nach einer Kartierung oder einem nach Koordinaten aufgetragenen Handriss entnehmen lässt. Die in Halbkreisform mit 25 cm Durchmesser angelegte Tafel\*) enthält ausserdem eine 180° Teilung in beiden Richtungen, sowie eine Skala zur Ermittlung von regelmässigen Abschrägungsflächen bei Wegkreuzen (siehe Bild 4).

Da in Bayern 4 m breite Wege sehr häufig sind, wurde der rechte Quadrant für diese Breite, der linke dagegen für die Breite von 1 m ausgeführt. Die Ablesung erfolgt im allgemeinen ohne das Ziehen von Hilfslinien nach folgender Darstellung, wobei die unmittelbar abgelesenen Werte in Klammern angegeben sind. Die übrigen Maße werden durch Verhältnisrechnung mittels Rechenschieber ermittelt:

\*) Die Tafel wurde in beschränkter Zahl von der Firma Reiss-Liebenwerda in Celluloid zum Preise von etwa 10 M., später vom bayer. Landesvermessungsamt auf leichtem Pauspapier zum Preise von ungefähr 20 Pfg. hergestellt.

Tafel zur Ermittlung von Absteckungsmässen.

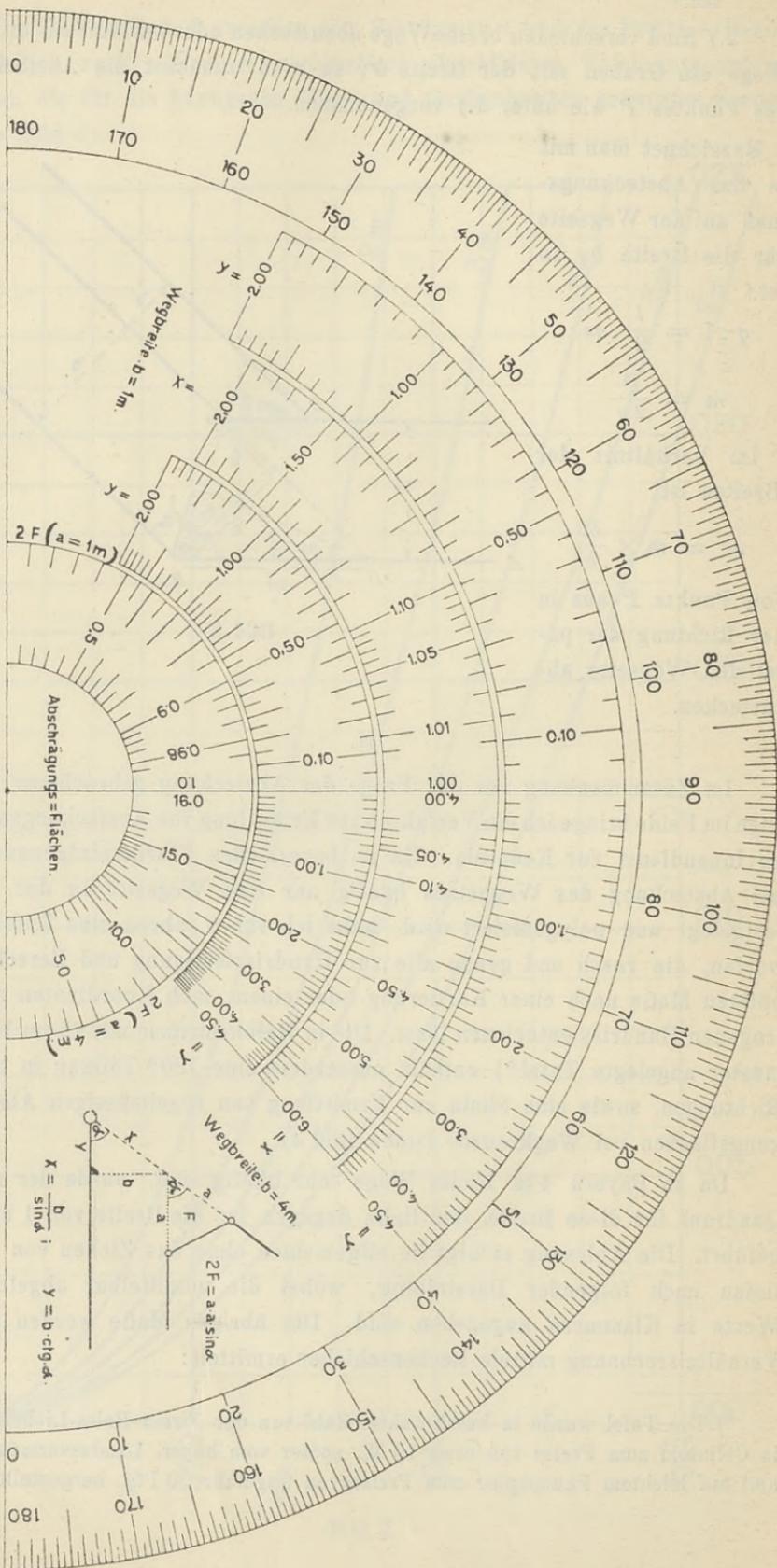


Bild 4.

1. Absteckungsmaße für 4 m breite Wege.

a.) unter 90°.

Einbindemaß  $x = [4,25]$   
 Verkürzung  $y = [1,46]$   
 Doppelabschrägungsfläche  
 bei 4 m Länge  $2F = [14,8]$  qm  
 bei 5 m Länge  $2F = \frac{[14,8] \cdot 25}{16}$   
 $= 23,2$  qm.

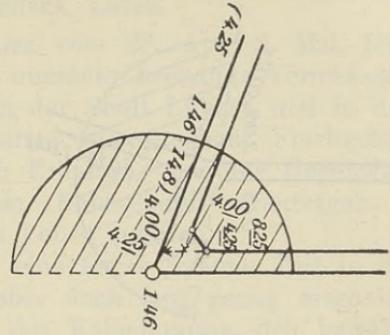


Bild 5.

b.) über 90°.

Einbindemaß  $x = [4,14]$   
 Verlängerung  $y = [1,10]$   
 Doppelabschrägungsfläche  
 von 4 m Länge  $2F = [15,5]$  qm  
 bei 3 m Länge  $2F = \frac{[15,5] \cdot 9}{16}$   
 $= 8,7$  qm.

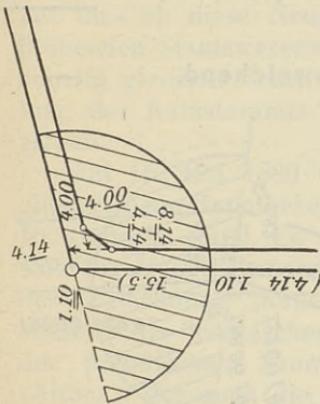


Bild 6.

2. Absteckungsmaße für beliebige Wege und Gräben.

a) 2,5 m breit; 4 m Abschr.

$x = [1,05] \times 2,5 = \underline{2,63}$   
 $y = [0,32] \times 2,5 = \underline{0,80}$   
 $2F = [0,95] \times 16 = \underline{15,2}$  qm.

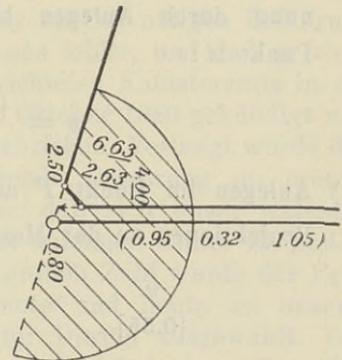


Bild 7.

b.) 5 m breit, 6 m Abschr.

$x = [1,005] \times 5 = \underline{5,03}$   
 $y = [0,10] \times 5 = \underline{0,50}$   
 $2F = [0,995] \times 36 = \underline{35,8}$  qm.

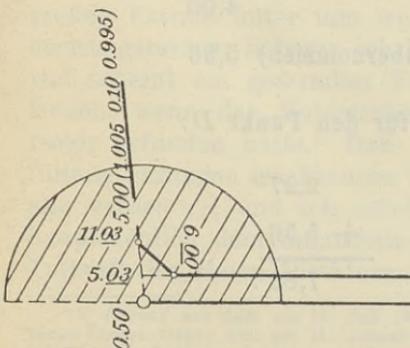


Bild 8.

## 3. Absteckungsmaße für gebrochene Wegzüge.

a.) parallel zur Messungslinie.

(3 m breiter Weg bei  $163,5^\circ$  Brechung.)

Zunächst Halbierung des Brechungswinkels mittels der Gradteilung am Rande, dann Anlegen an der Winkelhalbierenden und Ablesen an der Richtungslinie.

$$y \text{ (Abszisse)} = [0,15] \times 3 = \underline{0,45 \text{ cm}}$$

$$x \text{ (Spannung)} = [1,01] \times 3 = \underline{\underline{3,03 \text{ m.}}}$$

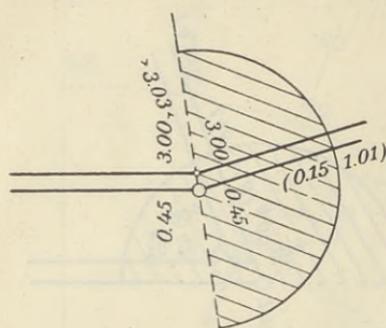


Bild 9.

b.) von der Messungslinie abweichend.

(5,5 m breiter Weg bei  $202^\circ$  Brechung.)

1.) Halbierung des Brechungswinkels mittels der Gradteilung am Rande und Herstellung des Schnittpunktes der Winkelhalbierenden mit der Messungslinie (P.)

2.) Ermittlung der Querspannung durch Anlegen bei Punkt A:

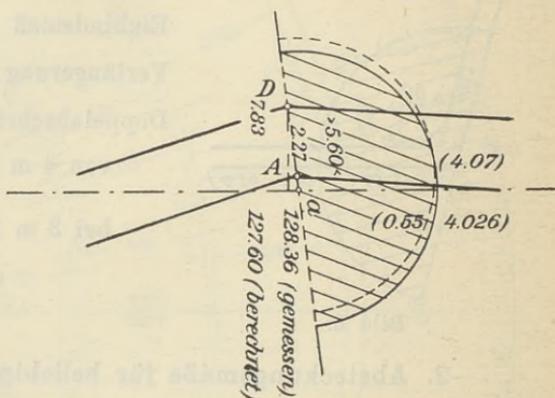


Bild 10.

$$x = \frac{[4,07]}{4,00} \cdot 5,50 = \underline{\underline{5,60.}}$$

3.) Anlegen im Punkt P an der Winkelhalbierenden und Ablesen der Projektionen an der Messungslinie:

y	x	b.
[0,55]	[4,026]	4,00
0,76	5,60 (übernommen)	5,56

Demnach sind die Absteckungsmaße für den Punkt D:

128,36	2,27
— 0,76	+ 5,56
<u>127,60</u>	<u>7,83</u>

## 50 Jahre Katasteramt Lübeck\*)

Von Direktor Aewerdieck, Lübek.

Durch Bekanntmachung des Senates vom 28. April/8. Mai 1880 wurde die Fürsorge für die durch die nunmehr beendigte Vermessung und Bonitierung der in den Vorstädten, der Stadt Lübeck und in den Landbezirken befindlichen Liegenschaften gewonnenen Flurbücher, Mutterrollen und Karten, sowie deren Erhaltung bei der Gegenwart dem Hypothekenamte unter dem Namen „Katasteramt“ übertragen.

Das Katasteramt wurde damit ins Leben gerufen.

50 Jahre sind seitdem vergangen; eine kurze Spanne Zeit in der ruhmvollen Geschichte Lübecks, die aber doch lang genug erscheint, nachzuprüfen, ob die Neueinrichtung des Katasteramts sich bewährt hat und ob diese Neueinrichtung mit den Erfordernissen eines aufblühenden Staatswesens, das in dieser Zeit zur Großstadt emporwuchs, ständig gleichen Schritt gehalten hat. Lassen Sie daher die Entwicklung des Katasteramts als ein Stück Zeitgeschichte an sich vorüberziehen.

Am 15. Mai 1880 wurde das Katasteramt eröffnet. Es war angegliedert dem Hypothekenamt, das damals unter der Leitung des Herrn Dr. Gädecke stand. Es war damit wieder unterstellt der Senatskommission für Hypothekangelegenheiten. Als Leiter des Katasteramtes mit der Bezeichnung „Katastergeometer“ wurde der Landmesser Peter bestimmt. Als technischer Berater des Senates fungierte der Vorsteher der preußischen Neumessungsabteilung, Vermessungsrevisor Scherer (Altona), der auch die Neumessung und Bonitierung des lübeckischen Staatsgebietes mit Ausnahme der inneren Stadt auf Grund des Gesetzes vom 17. Mai 1876 geleitet hatte, und der als hervorragend tüchtiger Katasterfachmann bekannt war. Schon sehr bald stellte es sich heraus, daß es dem Katastergeometer Peter an der nötigen Erfahrung auf diesem Spezialgebiete des Katasterwesens fehlte, und daß er nicht in der Lage war, den Aufbau des neu errichteten Katasteramts in die Wege zu leiten. Ihm wurde daher zum 15. Oktober 1880 gekündigt und die Stelle zum 1. Oktober 1880 neu ausgeschrieben. Verlangt wurde das preußische Feldmesserexamen und genügende Erfahrung im preußischen Katasterwesen. Hieraus geht hervor, daß sich unser Katasteramt eng an die preußischen Einrichtungen anlehnen sollte. Es meldeten sich damals 191 Bewerber. Aus dieser großen Zahl wurde der Feldmesser Diestel, der uns allen wohlbekannte und heute zu unserer großen Freude unter uns weilende Direktor Diestel ausgewählt. Vermessungsrevisor Scherer schrieb über ihn an Dr. Gädecke: „Herr Diestel scheint ein gewandter Feldmesser zu sein, und werde ich mich freuen, wenn das Katasteramt in demselben den gewünschten Geometer gefunden hätte.“ Daß dieser Wunsch in vollstem Maße in Erfüllung gegangen ist, brauche ich an dieser Stelle nicht zu betonen. Wir alle wissen es, und ich möchte nur nochmals unterstreichen, daß es hauptsächlich dem organisatorischen Geschick und der unermüdlichen Tatkraft des Herrn Direktors Diestel zu verdanken ist, wenn das Kata-

\*) Auszug aus dem am 11. Juli 1930 zur Würdigung dieses Ereignisses in Lübeck gehaltenen Festvortrage, der am 31. Januar 1931 in der Hauptversammlung des DVW. (LV. Hamburg) wiederholt wurde.

steramt die ihm gestellte Aufgabe gelöst und sich zu einem Amte entwickelt hat, das sich in unserer Staatsverwaltung eines hohen Ansehens erfreut. Sein Lebenswerk ist es, was ich Ihnen hier entrollen werde. Dies hier festgestellt zu haben, dürfte eine kleine Dankesschuld sein, die wir unserm früheren Chef für seine unermüdliche, aufopferungsreiche fast 45jährige Tätigkeit in der Leitung des Katasteramtes abzustatten haben.

Die ersten Jahre verflossen in ruhiger Entwicklung. Es wurden in der Hauptsache Fortführungsarbeiten ausgeführt. Die technische Oberaufsicht über das Katasteramt übte im Auftrage der Senatskommission für Hypothekenangelegenheiten nach dem Fortgange des Vermessungsrevisors Scherer der Dezerent für das Katasterwesen bei der Regierung zu Schleswig, Steuerrat Altmann, aus. Die Revisionen fanden regelmäßig statt, sie fanden aber nichts zu beanstanden. Sie wurden fortgesetzt bis zum Jahre 1887 und wurden dann als nicht mehr notwendig eingestellt, als Steuerrat Altmann von der Regierung zu Schleswig nach Gumbinnen versetzt wurde. Das Geschäftslokal des Katasteramtes, das sich zuerst im Rathause befand, wurde ab Herbst 1881 zusammen mit dem Hypothekenamt in das Kanzleigebäude verlegt, wo es bis zum Jahre 1897 verblieben ist. 1897 bezog das Katasteramt die heute noch hier von uns benutzten Räume in dem Neubau des Gerichtshauses. Das Personal des Katasteramtes war gering. Mit einem Hilfsarbeiter begann es. Am 1. April 1884, als auch das Bureau durch den Staat übernommen wurde, waren neben dem Leiter, der als Vermessungsinspektor bezeichnet wurde, der Hilfsarbeiter Helm als I. und Klüsener als II. Katastergeometer vorhanden. Die Unterhaltung des Bureaus war bisher nach preußischem Vorbild Sache des Leiters des Katasteramtes, dem dafür neben einem festgesetzten verhältnismäßig geringen Gehalte die gesamten Gebühren mit Ausnahme der Fortschreibungsgebühren zuflossen. Dies wurde am 1. April 1884 geändert. Die gesamten Gebühreneinnahmen aus amtlichen Arbeiten, mit Ausnahme der Gebühreneinnahmen aus Privatarbeiten, die dem Leiter verblieben, fielen dem Staate zu. Damals wurde auch, weil ein Bedürfnis dazu vorlag, eine Plankammer, unser jetziges Archiv, eingerichtet. Durch die Entwicklung der Vorstädte ergab sich die Notwendigkeit, die Numerierung der neu entstandenen und auch der bereits vorhandenen Gebäude nach gewissen feststehenden Richtlinien auszuführen. Diese Richtlinien wurden vom Katasteramt aufgestellt, und hiernach erfolgt auch jetzt noch die Numerierung.

Eine erhebliche Erweiterung erfuhr der Geschäftsbetrieb des Katasteramtes durch die Bestimmungen des Gesetzes vom 12. November 1883, die Ergänzung der Hypothekenbücher aus dem Kataster betreffend. Dieses Gesetz war aus der Erkenntnis heraus entstanden, daß bei dem wachsenden Werte der Grundstücke die zum Teil viele Jahrhunderte alten Hypothekenbucheintragungen zum einwandfreien Nachweis des Eigentums an Grund und Boden nicht mehr ausreichten und daß daher der Inhalt des neu entstandenen Katasters an ihre Stelle gesetzt werden mußte. Das hierauf gerichtete Verfahren, das indessen lediglich die Vorstädte und das Landgebiet betreffen konnte, dauerte bis zum Jahre 1889. Die hierdurch veranlaßte Umwandlung des Kata-

sters zielte auf eine innige Verbindung mit dem Hypothekenbuche hin und sollte den Katasterkarten und Mutterrollen die Beweiskraft in bezug auf das Grundeigentum und dessen Abgrenzung sichern. Ich nehme davon Abstand, weitere Einzelheiten über dies außerordentlich wichtige Verfahren mitzuteilen. Ich weise nur nochmals darauf hin, daß es einer sechsjährigen angestregten Verhandlungstätigkeit bedurfte, dies Gesetz zur Durchführung zu bringen, und ferner, daß sich nach der Abrechnung die Gesamtkosten der Herbeiführung der Übereinstimmung der Hypothekenbücher mit dem Kataster auf 29 930,39 M. beliefen, eine im Verhältnis zu den großen, dadurch erreichten Vorteilen für die Festigkeit und Kreditfähigkeit des Grundbesitzes, sowie für die Sicherstellung der Pfandgläubiger immerhin mäßige Summe.

Eine überaus wichtige Arbeit wurde dem Katasteramt durch das Gesetz vom 12. November 1886 übertragen. Es war dies der Beginn seiner Tätigkeit auf dem Gebiete des Schätzungswesens. Hiernach waren die Nutzungswerte in der Stadt Lübeck und deren Vorstädte zu ermitteln. Zu diesem Zwecke mußte ein vollständiges Verzeichnis der einzelnen Gebäude mit genauer Beschreibung derselben aufgestellt werden. Das neuentstandene Gebäudekataster enthielt in 271 nach Straßen geordneten Bänden und in 235 Nebenbüchern, 7 summarischen Straßenübersichten und 7 Heberollen diese genauen Beschreibungen der Gebäude in der Stadt und in den Vorstädten nebst den betreffenden Situationsplänen (im Maßstab 1:1000), aus welchen die Lage und Größe der Gebäude, Hausgärten und Hofräume ersichtlich war, sowie endlich die ermittelten Nutzungswerte der Gebäude und Grundstücke. Auch die Fortführung des Gebäudekatasters und der Nutzungswerte wurde dem Katasteramt übertragen. Es erhielt dafür von der Verwaltungsbehörde für städtische Gemeindegewerke die Summe von jährlich 3000 M., eine Summe, die uns bis in die Inflationszeit hinein verblieben ist, dann aber leider in Fortfall kam, so daß wir danach und auch jetzt noch diese Arbeiten unentgeltlich zu leisten haben. Um auf dem Gebiete des Rechnungswesens reine und übersichtliche Verhältnisse zu schaffen, wurden ab 1. Juli 1889 auch die sämtlichen Privatarbeiten, die bisher noch für Rechnung des Leiters gingen, vom Staate übernommen. Diese Regelung ist bis heute verblieben. Sie hat sich in jeder Hinsicht bewährt. Unter dem Personal tauchen die uns wohlbekannten Namen Wille, Sorgler, Carstens auf.

Wir treten in das zweite Jahrzehnt ein. Der wirtschaftliche Aufschwung Lübecks macht sich überall bemerkbar. Die Vorstädte recken sich ins Freie, und damit nimmt die Bautätigkeit einen ungeahnten Aufschwung. Unsere Akten geben einen sprechenden Beweis dieser Entwicklung.

Die Landesvermessung vom Jahre 1876—1880 hatte das Gebiet der Inneren Stadt nicht mit erfaßt. Die wirtschaftliche Entwicklung ergab die Notwendigkeit, dies nachzuholen, besonders da die Arbeiten betreffend die Ergänzung der Hypothekenbücher aus dem Kataster für das übrige Staatsgebiet inzwischen zum Abschluß gekommen waren. Durch das am 12. Juni 1890 erlassene Gesetz wurde daher die Vermessung und Katastrierung auch der innerhalb der Stadt Lübeck belegenen Grundstücke angeordnet. Die Kosten waren auf 100 000 M.

veranschlagt. Welche Riesenarbeit damit begonnen wurde, brauche ich in diesem Kreise nicht weiter auszuführen. Es sei nur erwähnt, daß die Feldarbeiten sich bis über die Jahrhundertwende und die häuslichen Arbeiten — Kartierung, Berechnung und das Verfahren betreffend Herstellung der Übereinstimmung zwischen Hypothekenbuch bzw. Grundbuch und Kataster — sich bis zum Ausbruch des Weltkrieges hinzogen, aber dann auch vollständig zum Abschluß gekommen sind. An dieser Stelle müssen neben dem Namen des Leiters — Direktor Diestel — die Namen Schultze, Wilde, Hanke und Rohlf genannt werden, die sich große Verdienste um das Gelingen dieser Arbeit erworben haben. Es muß auffallen, daß etwa 25 Jahre bis zur vollständigen Erledigung dieser Arbeit vergingen. Wenn man aber weiß, welche weiteren großen Aufgaben z. T. mit demselben Personal zu erledigen waren, und daß sehr oft die Stadtvermessung als nicht vordringlich vor anderen Arbeiten zurücktreten mußte, so ist dies nicht weiter verwunderlich.

So entschloß sich Lübeck, um seinem Handel einen neuen Auftrieb zu geben, den Anschluß an das Elbe-Gebiet durch den Bau eines Verbindungskanals zwischen Trave und Elbe herzustellen. Die generellen Vorarbeiten, welche zwei Linien, die Linie im Zuge der Wakenitz unter Speisung der Scheitelhaltung aus dem Schaalsee und die Linie im Zuge der Stecknitz und des alten Stecknitzkanals bearbeiteten, wurden 1889 begonnen und in verhältnismäßig kurzer Zeit unter der Leitung des Direktors Diestel durch Angestellte des Katasteramtes zum Abschluß gebracht. Ursprünglich war lediglich an die Mitwirkung des Katasteramtes bei der Ausführung der Feldarbeiten gedacht. Ganz von selbst wurde die Mitwirkung auch für die anschließenden Berechnungen und für die Herstellung der geometrischen Pläne erforderlich. Nachdem dann das Projekt des Elbe-Trave-Kanals greifbare Formen angenommen hatte, wurde dem Katasteramte auch die Ausführung der speziellen Vorarbeiten und die Sicherstellung des Grunderwerbs für den Bau des Kanals übertragen. Ein besonderes Kanalvermessungsbureau unter der Leitung des Direktors Diestel wurde eingerichtet. Die umfangreichen speziellen Vorarbeiten: die Festpunkt-, Längen- und Quernivellements, die daran anschließende Erdmassenberechnung, die Anfertigung der Lage- und Höhenpläne, die Absteckung und Vermarkung der Kanalmittellinie unter Anschluß an das Landesnetz und die Verhandlungen zum Grunderwerb wurden bis zum Jahre 1895 soweit gefördert, daß das Planfeststellungsverfahren und die Ausschreibung der Bauarbeiten erfolgen konnte. Der Kanal wurde dann in den Jahren 1896—1900 gebaut. War bisher das Vermessungsbureau des Elbe-Trave-Kanals nur vorbereitend tätig gewesen, so ergaben sich während des Baues neue Aufgaben, die auf besonderen Wunsch des Oberbaudirektors Rehder, der ohne seinen Mitarbeiter und Freund Diestel nicht an die große Aufgabe herangehen wollte, durch das Kanalvermessungsbureau bzw. durch das Katasteramt zur Ausführung kamen. Ich nenne hier nur die profilmäßige Absteckung des Kanalprojektes für die Unternehmer, die Vermarkung der Bauwerksachsen und Errichtung von Festpunkten für die Bauwerke. Die Prüfung der Achsen und der Höhenlage der Bauwerke während des Baues und die Prüfung der fertigen Bauwerke auf

etwa vorgekommene Versackungen und die Prüfung der Durchbiegungen, ferner die Aufnahme des kubischen Inhalts der vom Unternehmer geförderten Erdmassen, die Regelung des Grunderwerbs, die Kanalschlußvermessung für das preußische und lübeckische Kataster, die Regelung der grundbuchmäßigen Umschreibungen vor dem lübeckischen und den preußischen Amtsgerichten, die Regelung der Rentenablösung mit der Direktion der Rentenbank in Stettin, die Schlußabrechnung mit den Grundeigentümern, die Herstellung der Kanaldruckblätter 1:1000, enthaltend den Zustand nach Fertigstellung des Baus, die Stationierung des Kanals, die Ausführung des Festpunkt-Schluß-Nivellements Lübeck—Lauenburg und im Anschluß daran die Festlegung der Pegel.

Sie ersehen hieraus, welches ungeheure Maß an wichtiger Arbeit an diesem für Lübeck so lebensnotwendigen Bau vom Katasteramt geleistet ist. Von den daran tätigen Beamten und Angestellten seien genannt die Namen Wilde, Meenen, Kölsch, Haeder, Stephan. Nebenher ging natürlich noch der normale Dienstbetrieb und eine ganze Reihe anderer ebenso notwendiger Aufgaben. So erfolgte 1897 die erste Revision der Gebäude und Grundstücksnutzungswerte in der Stadt und den Vorstädten nach Maßgabe des § 6 des Gesetzes vom 13. Nov. 1886.

Es wurde ferner der Übersichtsplan der Stadt und der Vorstädte im Maßstabe 1:1000 auf Grund der Katasterkarten in Angriff genommen, der etwa bis zum Schluß des Weltkrieges in 207 Blättern zum vorläufigen Abschluß gebracht wurde. Gleichzeitig wurde auch zur Ausnutzung der durch den Elbe-Trave-Kanal geschaffenen erstklassigen Binnenschiffahrtsverbindung mit dem Ausbau der Trave zu einer auch für die größten Seeschiffe befahrbaren Wasserstraße begonnen. Mit der Travekorrektur ging natürlich Hand in Hand der Ausbau der Häfen durch Neubau von Kaimauern, von Gleisanlagen, der Bau eines Industriefahrs in Vorwerk, der Bau der Strandpromenade in Travemünde, die Umgestaltung des Priwall einschließlich der Neuanlage der Rennbahn und nicht zuletzt der Neubau der gesamten Bahnhofsanlagen unter Verlegung des Empfangsgebäudes nach dem Retteichgelände. Auch hier ist das Katasteramt mit seinen Beamten und Angestellten — ich nenne nur die Namen Buchart, Lutz, Beck, Hölling — sowohl bei den Vorarbeiten als auch beim Bau in allen vorkommenden vermessungstechnischen Arbeiten werkfördernd tätig gewesen. Auch auf den Bau der beiden Anschlußbahnen Lübeck—Schlutup 1898—1904 und Lübeck—Segeberg 1904—1918 sei an dieser Stelle hingewiesen. Was sich beim Bau des Elbe-Trave-Kanals im großen abspielte, wurde hier in kleinerem Ausmaße wiederholt: von den allgemeinen und besonderen Vorarbeiten verschiedener Linien über die Projektierungsarbeiten bis zur Regelung des Grunderwerbs, der Schlußvermessung war das Katasteramt mit seinen Beamten maßgebend tätig.

Ein wichtiges Ereignis, das für die Stellung des Katasteramtes von besonderer Bedeutung war, trat auch in dieser Zeit ein. Am 1. Juli 1900 wurde das Katasteramt von dem Hypothekenamte, mit dem es seit 20 Jahren vereinigt war, getrennt. An diesem Tage wurde das Hypothekenamt als Grundbuchamt dem Amtsgericht angegliedert. Das Katasteramt erhielt die durch Gesetz vom 18./22. Dezember 1899 vor-

gesehene selbständige Stellung unter Aufsicht der Justizkommission des Senates. Durch diese Unterstellung unter die Justizkommission wurde die bisher mit dem Hypothekenamte bestehende enge und bewährte Verbindung auch für die Zukunft mit dem Grundbuchamt sichergestellt. Bezeichnete doch Herr Präsident Dr. Oemler in seiner zur Feier des 50jährigen Bestehens des Landgerichts gehaltenen Rede diesen Zustand, auch bezüglich seiner räumlichen Verbindung, als geradezu ideal. Ich möchte diese Ansicht auch als die meinige unterstreichen. Die Kassenführung des Katasteramtes wurde mit Genehmigung des Senates der Gerichtskasse übertragen. Im übrigen wurden Veränderungen in der Verwaltung des Katasteramtes nicht vorgenommen. Einer Neuerung sei nur noch gedacht. Es ist die der wirtschaftlichen Entwicklung Lübecks angepaßte neuzeitliche Regelung der Unschädlichkeitszeugnisse. Die Ausstellung des Zeugnisses erfolgt hier nach durch das Grundbuchamt nach vorheriger Einholung eines Gutachtens des Katasteramtes. Wenn auch der Grundbuchrichter für das Unschädlichkeitszeugnis die Verantwortung zu tragen hat, so fühlt sich das Katasteramt doch voll mitverantwortlich.

Die großen Ausgaben, die der verhältnismäßig kleine Staat Lübeck für die Verbesserung seiner Hauptschiffahrtsstraße und für den durch den Bau des Elbe-Trave-Kanals geschaffenen Anschluß an das Elbe- und das östliche Wasserstraßennetz aufgewandt hatte, ließen ganz von selbst den Gedanken aufkommen, die günstige Lage Lübecks und seines abwärts an der Trave gelegenen Gebietes für die Gründung großindustrieller Anlagen auszunutzen, besonders da sich damals schon herausstellte, daß der Handel allein trotz der geschaffenen modernsten Einrichtungen und Anschlüsse nicht in der Lage war, diese voll für Lübeck nutzbringend zu gestalten. Es wurde daher nach Fertigstellung des Elbe-Trave-Kanals und der Travekorrektur durch den derzeitigen Leiter der Wasserbauverwaltung Oberbaudirektor Rehder ein großzügiger Bebauungsplan für die Nutzbarmachung der Ufer der lübeckischen Hauptschiffahrtsstraßen aufgestellt. Bei der Herstellung der Pläne wirkte das Katasteramt mit, und in Verfolg dieser Pläne wurde durch das Katasteramt das ganze Gelände an der Trave von Herrenwyk bis Ivendorf in ausreichender Breite für den Staat angekauft. Es gelang in der Hauptsache durch lübeckische Tatkraft, das Hochofenwerk Lübeck in Herrenwyk anzusiedeln. Umfangreiche Vorarbeiten mußten hierfür durch das Katasteramt geleistet werden. Der Bau der Uferbahn von Dänischburg bis Herrenwyk gehört hierher. Die Ansiedlung der Siemser Industrie — Villeroy & Boch, Ölmühle, Fr. Ewers & Sohn — war die Folge. Auch die Herrichtung des Schlutuper Industriegebietes mit seinen vielen Arbeiten, dem Bau seiner Anschlußbahn an den Schlutuper Bahnhof usw., liegt in derselben Richtung. Überall Aufwärtsbewegung. Eine Unsumme von Aufgaben war es, die das Katasteramt in dem dritten Jahrzehnt seines Bestehens zu bewältigen hatte. Sie im einzelnen aufzuführen, würde zu weit führen. Sogar über die engeren Grenzen unseres Wirtschaftsgebietes hinweg wurde seine Tätigkeit ausgedehnt. Wurden doch für den Anschluß Lübecks an das mitteldeutsche, westdeutsche und süddeutsche Wasserstraßennetz umfangreiche Vorarbeiten in der Provinz Hannover bis nach Braunschweig

hin ausgeführt, die ihren Niederschlag fanden in einem großzügigen Projekt des Oberbaudirektors Rehder, das den Bau eines Kanals Lauenburg—Mittellandkanal mit Abzweigung nach Braunschweig vorsah. Ich möchte diese Zeit als den Höhepunkt lübeckischer Entwicklung bezeichnen. Für das Katasteramt gilt dasselbe. Es kommt in der Zahl seiner Beamten und Angestellten treffend zum Ausdruck. Sie betrug 1907/1908 einschließlich der Vermessungsarbeiter 43 Köpfe. Daß natürlich in dieser Zeit die eigentlichen Aufgaben des Katasteramtes nicht vernachlässigt wurden, ist selbstverständlich. So fand 1907 die zweite Revision der Nutzungswerte nach Maßgabe des § 6 des Gesetzes vom 13. November 1886 statt, und sehr bald im Anschluß hieran wurden, da die Besteuerungsart geändert wurde und nicht mehr die Nutzungswerte, sondern die gemeinen Werte, die Verkaufswerte der Besteuerung zugrunde gelegt werden sollten, die gemeinen Werte gemäß Gesetz vom 29. Juni 1909 für die Stadt und die Vorstädte ermittelt. Am 1. Juli 1910 konnte diese große Ermittlungsarbeit einschließlich Reklamationsverfahren als beendet angesehen werden. Daran schloß sich 1912 noch die Veranlagung der Grundstücke in dem großen zur Eingemeindung nach Lübeck gekommenen Gebiete von Moisling-Genin bis Travemünde.

Erwähnt werden müssen noch die in Anlaß des Kanalbaus erfolgten Hoheitsgrenzregulierungen mit Preußen und Mecklenburg-Strelitz und ferner die Festlegung der Hoheitsgrenze an der Pötenitzer Wyk und am Dassower See vom Priwall bis Benckendorf mit Mecklenburg-Schwerin und die Verhandlungen mit Mecklenburg-Strelitz und Mecklenburg-Schwerin, um auch für die Strecke Dassow—Schlutup am Dassower See und der Trave entlang zu einer festen Hoheitsgrenze zu kommen. Leider ist diese Regulierung damals nicht zu einem Abschluß gekommen.

Der damals so verheißungsvoll sich anbahnende wirtschaftliche Aufschwung Lübecks wurde jäh unterbrochen durch den Weltkrieg. Alle Pläne und Projekte mußten zurücktreten vor der einen großen Aufgabe, das Vaterland zu schützen. Die Hälfte seiner Beamten, Angestellten und Arbeiter mußte das Katasteramt hierfür hergeben. Darunter litt naturgemäß sein Betrieb. Nur die allernotwendigsten Fortführungsarbeiten konnten ausgeführt werden, und größere Projekte kamen nur zur Ausführung, soweit sie im Interesse der Landesverteidigung lagen. Hierher gehört der Erwerb der für den Flugplatz in Blankensee erforderlichen Ländereien und die Ausführung der notwendigen Absteckungsarbeiten. Bemerkenswert ist in dieser Richtung noch die Schaffung der Obersten militärischen Vermessungsstelle im Deutschen Reiche und in seinen Schutzgebieten, zu dessen Mitglied als Vertreter Lübecks der Direktor des Katasteramtes am 29. Januar 1918 ernannt wurde. Geplant war, das Vermessungswesen Deutschlands auf eine einheitliche Grundlage zu stellen, und es so fähig zu machen, die großen Aufgaben, die ein beendeter siegreicher Krieg auf diesem Gebiete stellen mußte, lösen zu können.

Der Weltkrieg ging verloren und damit die Hoffnung auf ein größeres und glücklicheres Deutschland. Die in den Krieg gezogenen Beamten, Angestellten und Arbeiter, mit Ausnahme des Hilfszeichners

Mütter, der seine dem Vaterlande gegenüber übernommene Pflicht mit dem Tode besiegelte, kehrten zurück. Zuerst versuchte man an die Vorkriegsentwicklung Lübecks anzuknüpfen. Man baute die Trave-  
münde-Niendorfer Bahn, man baute die Hafenumgehungsbahn von  
Wesloe bis zum Konstinplatz. Es siedelte sich zum Wiederausbau der  
deutschen Handelsflotte eine große Werftindustrie — Flenderwerk,  
Travewerk — in Siems-Kücknitz an, das Hochofenwerk unternahm um-  
fangreiche Erweiterungsbauten. Die Rennbahn auf dem Priwall wurde  
neuzeitlich ausgebaut und anderes mehr. Durch alle diese Anlagen  
wurde das Katasteramt stark in Anspruch genommen. Dann kam trotz  
dem beendeten Kriege die Lebensmittelnot. Die Geldentwertung tat ein  
übriges. So kam es, daß ein ungeheurer Hunger nach Land einsetzte.  
Jeder wollte Selbstversorger sein. Der Bedarf an Kleinparzellen wuchs  
ins Riesengroße. Zirka 17 000 Pachtparzellen sind in dieser Zeit ent-  
standen, von denen mindestens drei Viertel durch das Katasteramt zur  
Absteckung gekommen sind. Um sich ein Bild von dieser Arbeit, bei  
der fast alle Kräfte des Katasteramtes bis an die Grenze des Möglichen  
in Anspruch genommen waren, zu machen, sei zum Vergleich darauf  
hingewiesen, daß die Zahl der grundbuchmäßig nachgewiesenen Grund-  
stücke im Freistaate Lübeck etwa 14 000, die Zahl der darin enthalte-  
nen Parzellen etwa 38 000, betrug. Weiter fing man an, um ein der  
Front gegebenes Versprechen einzulösen und der Wohnungsnot, die  
durch den fast vollständigen Stillstand der Bautätigkeit innerhalb der  
Kriegsjahre ganz abnorm geworden war, zu steuern, an den Ausbau  
der Siedlungen zu gehen. So entstanden, nach zuerst schüchternen Ver-  
suchen, die Siedlungen an der Gärtnergasse, der Brandenbaumer Land-  
straße, an der Vorrader Straße, in Karlshof, in Siems, in Dummers-  
dorf, in Krempelsdorf, in Moisling und Niendorf, dazu die großen  
Reihenhauswohnbauten auf Marli, vor dem Holstentore an verschie-  
denen Stellen, im Strohkatenviertel, an der Busekiststraße und Kloster-  
koppel, in Strecknitz, Kücknitz usw. Durch alle diese Bauten wurde  
das Katasteramt, von der Absteckung und dem Bauvorhaben angefan-  
gen bis zur Herstellung der Auflassungspapiere, der Beleihungsunter-  
lagen und der Aufnahme der fertigen Bauten, bis in die allerneueste  
Zeit hinein außerordentlich stark beschäftigt. In den letzten Jahren  
war besonders der Zeitpunkt, in dem die Baukostenzuschüsse verteilt  
wurden, für das Katasteramt kritisch. Jedermann nahm für sein Bau-  
vorhaben die Vordringlichkeit in Anspruch, so daß man nur mit Mühe  
allen Anforderungen, die sich nicht immer in den zulässigen Grenzen  
hielten, gerecht werden konnte.

Verschärft wurde diese kritische Geschäftslage noch durch die  
enormen Anforderungen, die das auf eine neue Grundlage gestellte  
Schätzungswesen an das Amt stellte. Durch die Erzbergersche Finanz-  
reform ging ein großer Teil der bisher von den Ländern verwalteten  
und veranlagten Steuern auf das Reich über, die Verwaltung der den  
Ländern verbliebenen Steuern erfolgte nunmehr auch größtenteils  
durch die Finanzämter. So hier auch in Lübeck. Unsere bis dahin ein-  
wandfrei arbeitende lübeckische Steuerbehörde ging ein; auch die  
Schätzungskommissionen, die bisher für die Veranlagung und Fort-  
führung der Grundsteuer unter Mitwirkung des Katasteramtes die er-

forderlichen Vorarbeiten zu leisten hatten, wurden aufgelöst. Es entstand eine Lücke, die nach Aufhebung der Schätzungskommissionen im Staatsinteresse unbedingt wieder geschlossen werden mußte. Auch war es erforderlich, eine Stelle zu schaffen, die die von dem Landesfinanzamt Mecklenburg-Lübeck und dem Finanzamt Lübeck auf Grund der Reichsabgabenordnung vom 13. Dezember 1919 beanspruchten Unterlagen und Auskünfte bezüglich Wertermittlung der Grundstücke zu liefern hatte. Endlich wurde damit ein aus dem Jahre 1913 stammender Antrag der Bürgerschaft auf Errichtung eines öffentlichen Taxamtes für Grundstücke in die Wirklichkeit übergeleitet. So wurde durch Gesetz vom 20. April 1921 die Abschätzung der Grundstücke im Gebiet der freien und Hansestadt Lübeck nach ihrem Wert dem Katasteramt unter dem Namen „Schätzungsamt“ für die Zwecke der Landessteuern und der Reichssteuern übertragen. Als Grundlage für die Schätzung sollten die Katasterbücher und Karten dienen und die in Akten des Katasteramtes angesammelten und bei der Gegenwart erhaltenen Kauf-, Miet-, Pacht- und Baupreise. Soweit diese Angaben nicht ausreichten, sollte sie das Schätzungsamt durch Besichtigung der Grundstücke und durch Anhörung der Eigentümer sowie von Sachverständigen und erforderlichenfalls von Zeugen ergänzen. Für die lübeckische Grundsteuer, die dem Lande Lübeck als Landessteuer verblieben war, wurde ferner das Schätzungsamt als wertfestsetzende Stelle erster Instanz bestimmt, als Berufungsinstanzen die neu eingerichtete Schätzungskammer und das Verwaltungsgericht. Endlich sollte das Schätzungsamt auf Antrag auch noch Schätzungen für andere als zu Steuerzwecken vornehmen, wie Schätzungen zur Berechnung der Grundbuchkosten und der Zwangsversteigerungskosten, Schätzungen für das Vormundschaftsgericht, für Beleitzungszwecke und anderes mehr. Die hier vorgesehenen Aufgaben waren also recht erheblich. So wurde für die Zwecke der lübeckischen Grundsteuer eine Neuveranlagung der gemeinen Werte nach dem Wertstande des 1. April 1922 ausgeführt, eine Arbeit, die durch die eintretende Inflation sehr bald als überholt angesehen werden mußte und sehr bald danach, nach Stabilisierung der Währung im Jahre 1924, die Zurückführung der gemeinen Werte auf den Friedensstand — den 1. Juli 1914. Auch diese Arbeit gelang nicht so vollkommen, wie man es hätte wünschen sollen, weil man unwillkürlich durch die Rieseninflationszahlen beeinflusst wurde. Erst die nachträglich freigemachte Revisionsmöglichkeit gab die Möglichkeit, diese Werte so zu berichtigen, daß sie noch heute als einwandfreie Unterlage für die Erhebung der Grundsteuer dienen können. Der Wunsch vieler Kreise, die Besteuerung von der Besteuerung nach dem gemeinen Wert auf die Besteuerung nach dem Ertragswert — den Friedensmietwert — umzustellen, gab den Anlaß zum Erlaß der Senatsverfügung vom 9. November 1927, wonach die Friedensmietwerte durch das Schätzungsamt zu ermitteln waren. Diese Arbeit ist bis auf eine kleine Zahl von Einsprüchen zum Abschluß gebracht. Leider konnte die Absicht, die Besteuerungsunterlagen auf diese neuermittelten Friedensmietwerte abzustellen, bisher nicht verwirklicht werden. Als Haupthinderungsgrund steht dem entgegen die Absicht des Reiches, durch das Steuervereinheitlichungsgesetz,

das schon seit längerer Zeit dem Reichstage vorliegt, dort aber noch nicht zur Verabschiedung gekommen ist, für alle Länder des Reiches gleiche Besteuerungsunterlagen zu schaffen und die große Schwierigkeit für das Land, in einer solchen Übergangszeit die Besteuerungsunterlagen zu ändern. Vielleicht wird man trotzdem, wenn die Reichsregelung noch weiter verzögert wird, darum nicht herumkommen, da durch die Besteuerung nach dem gemeinen Werte die leistungsschwachen Objekte über Gebühr belastet werden. Für die Veranlagung der Reichssteuern — die Vermögenssteuer, die Grunderwerbssteuer usw. — ist das Schätzungsamt auf Grund der Reichsabgabenordnung vom 13. Dezember 1919 und auf Grund des Reichsbewertungsgesetzes vom 10. August 1925 in ganz erheblichem Maße zur Mitarbeit herangezogen worden. So wurden die dem Reichsnotopfer — im Jahre 1920 — zugrunde gelegten Werte zum allergrößten Teile auf dem Katasteramt ermittelt. Fortlaufend werden die für die Bezahlung der Grunderwerbssteuer von den Beteiligten angegebenen Verkaufswerte auf Antrag des Finanzamtes durch das Schätzungsamt einer Nachprüfung unterzogen und gegebenenfalls berichtigt. Bei der ersten Veranlagung zur Vermögenssteuer nach dem Wertstande des 1. Januar 1925 waren dem Katasteramte die Vorarbeiten für die Ermittlung des Einheitswertes landwirtschaftlicher und gärtnerischer Betriebe übertragen, für die Ermittlung der Einheitswerte der städtischen Grundstücke wurde in erheblichem Maße besonders für die nach dem 31. Dezember 1913 entstandenen bebauten Grundstücke die in den gemeinen Werten niedergelegten Unterlagen des Katasteramtes herangezogen. Ich persönlich war Mitglied fast sämtlicher beim Finanzamt Lübeck errichteten Grundwertausschüsse, und ich oder mein Vertreter haben bei sämtlichen Festsetzungen der Grundwertausschüsse mitgewirkt. Auch bei der zweiten Veranlagung der Einheitswerte nach dem Stande des 1. Januar 1928 hat das Schätzungsamt in der gleichen Weise mitgearbeitet. Gegen diese Veranlagung sind aus allen Kreisen z. T. recht erhebliche Einwendungen erhoben worden, die u. E. nicht unberechtigt waren. Einmal war die Veranlagungsgrundlage — der Wehrbeitragswert — vollständig veraltet, und dann entsprachen die von Berlin aus verfügbaren Sätze für verschiedene Grundstücksgruppen in keiner Weise den sich hier in Lübeck herausgebildeten Wertverhältnissen.

Das Finanzamt Lübeck hat mit unserer Unterstützung leider vergeblich auf diese Unstimmigkeiten hingewiesen. Nachträglich hat die Reichsregierung diese Einwände als berechtigt anerkennen und ihnen bis zu einem gewissen Grade durch die Milderungsverordnung vom vorigen Jahre Rechnung tragen müssen. Ganz werden sich diese Unstimmigkeiten erst beseitigen lassen, wenn der Einheitswertfestsetzung, wie es auch das Reichsbewertungsgesetz vorsieht, und wie es auch das Finanzamt Lübeck mit unserer Unterstützung vorgeschlagen hat, der tatsächlich erzielte Ertrag zugrunde gelegt wird, da dann erst das erstrebenswerte Ziel jeder Besteuerung, nämlich die Besteuerung in verhältnismäßiger Gleichheit, erreicht wird. Ich möchte an dieser Stelle noch betonen, daß die Zusammenarbeit mit den Reichsfinanzbehörden — dem Landesfinanzamt und dem Finanzamt — immer reibungslos gewesen ist, man möchte sogar sagen, daß sie eine von gegen-

seitigem Vertrauen getragene vollständige Harmonie darstellt. Der einzige Wermutstropfen, der auf unserer Seite diese Harmonie trübte, bildete die Tatsache, daß leider auf Grund der Reichsabgabenordnung alle diese großen Arbeiten unentgeltlich von uns zu leisten waren und dadurch unser Etat wohl nie die so heiß erstrebte Gleichgewichtslage erreichen wird. Erwähnen möchte ich in diesem Zusammenhange noch den beim Landesfinanzamte gebildeten Gutachterausschuß für die Einschätzung landwirtschaftlicher Betriebe nach einem neuen vom Reichsfinanzministerium zusammengestellten Verfahren, in den ich als Landesvertreter und der technische Inspektor Christiansen als mein Stellvertreter berufen sind. Der Gutachterausschuß setzt sich aus Angehörigen der drei Länder Schönberg, Lübeck und Eutin zusammen und hat die Aufgabe, das Landesfinanzamt bei seiner großen Aufgabe, den Ertragswert der landwirtschaftlichen Betriebe wieder nach dem Prinzip der verhältnismäßigen Gleichheit zu ermitteln, auch über die eigenen Landesgrenzen hinweg zu unterstützen. Es ist dies m. E. der verheißungsvolle Anfang einer als dringend und notwendig erkannten, nach einheitlichen Gesichtspunkten durchzuführenden Reichsbonitierung landwirtschaftlicher Betriebe.

Das Bild, das ich bisher von den Aufgaben des Katasteramtes entworfen haben, wäre nicht vollständig, wenn ich nicht noch einiger Arbeiten gedächte, die uns übertragen sind. Da ist zunächst die auf Grund des Ablösungsgesetzes vom 26. Februar 1919 erfolgte Einrichtung der Höferollen, deren Führung dem Katasteramte übertragen wurde. In die Höferolle A werden diejenigen Grundstücke im Landgebiete nach erfolgter Ablösung der gutherrlichbäuerlichen Verhältnisse und der Reallasten eingetragen, deren Erhaltung als bäuerlicher Betrieb erwünscht ist, in die Höferolle B dagegen diejenigen ländlichen Grundstücke, die ihrer mangelnden Größe wegen nicht mehr eine selbständige Ackernahrung bilden und die deshalb gegen Entschädigung zur Teilung und Bebauung freigegeben sind.

Recht erheblich war ferner die Inanspruchnahme des Schätzungsamtes durch die sich aus dem Aufwertungsgesetz vom 16. Juli 1925 ergebenden Aufgaben. Neben einem starken mündlichen Verkehr, der zeitweise kaum zu bewältigen war, mußten für die Verhandlungen der Aufwertungsstelle mit den Beteiligten zirka 4000 schriftliche Gutachten über den heutigen Wert der betreffenden Grundstücke erstattet werden.

Eine weitere Arbeit, die uns zurzeit noch stark in Anspruch nimmt, ergibt sich aus dem Gesetz über den Staatsvertrag, betreffend den Übergang der Wasserstraßen auf das Reich vom 29. Juli 1921. Auf Grund dieses Gesetzes ist der Elbe-Trave-Kanal mit allen seinen notwendigen Bestandteilen auf das Reich zu übertragen. Über den Umfang der zu übertragenden Flächen wurde bald eine Einigung erzielt. Da aber ein Teil dieser Flächen noch im Eigentum des lübeckischen Staates steht, andererseits jetzt zum Kanal gehörige Flächen wieder an Lübeck zurückfallen sollten, mußten recht umfangreiche Fortschreibungsvermessungen ausgeführt werden. Auch die häuslichen Arbeiten gestalteten sich so umfangreich, daß sie bei der außerordentlich angespannten Geschäftslage des Katasteramtes ohne Einstellung neuer Kräfte nur mit großer Mühe eingeschoben werden konnten.

Ich wies bereits auf die Schaffung der Obersten militärischen Vermessungsstelle im Jahre 1918 hin, welche für das für die Zwecke des Krieges dienende Vermessungs- und Kartenwesen einheitliche Grundlagen schaffen und erhalten sowie ferner eine einheitliche Ausbildung des gesamten vermessungstechnischen Personals des Reiches für den Vermessungsdienst im Kriege herbeiführen sollte und endlich für die Entwicklung des Vermessungswesens und der ihm dienenden Zweige der Wissenschaft und Technik sorgen sollte. Der verlorene Krieg ließ die militärischen Belange vollständig zurücktreten. Es blieb jedoch bei der außerordentlichen Zerrissenheit und Vielseitigkeit, die im Vermessungswesen in den deutschen Ländern und Gauen bestanden, der seit langem schon gehegte Wunsch bestehen, eine größere Vereinheitlichung und Zusammenfassung innerhalb des deutschen Vermessungswesens herbeizuführen. Diesem Wunsche wurde durch die Reichsregierung Rechnung getragen. Wenn auch die Oberste militärische Vermessungsstelle aufgehoben wurde, so ist der durch Erlaß des Reichspräsidenten vom 12. August 1921 an seine Stelle tretende Reichsbeirat für das Vermessungswesen in weit höherem Maße dazu geeignet, weil alle Zweige des Vermessungswesens, nicht nur die militärischen Belange, durch diesen ihre Förderung erfahren sollen. Der Beirat soll als zentrale deutsche Vermessungsstelle das Reich in wissenschaftlichen und praktischen Vermessungsangelegenheiten beraten. Er hat die Aufgabe, die zweckmäßige Entwicklung des praktischen Vermessungswesens und der ihm dienenden Zweige der Wissenschaft und Technik unter Wahrung der Interessen des Reiches und der Länder zu fördern. Er ist befugt, den Reichs- und Landesbehörden Gutachten auch in der Form von Entwürfen für die im Interesse der Vermessungen zu erlassenden Gesetze, Verordnungen, Erlasse und Ausführungsbestimmungen mitzuteilen und Fragen anzuregen, die zwischen Reich und Ländern gemeinsam gelöst werden können. Der jedesmalige Direktor des Katasteramtes ist Mitglied des Beirates. Eine große Reihe von Fragen, die alle Gebiete des Vermessungswesens umfassen, sind auf diese Weise bereits geklärt, und Anregungen von einschneidender Bedeutung sind gegeben worden. Ich denke hierbei an das Riesenwerk der Herstellung der Wirtschaftskarte des Deutschen Reiches im Maßstab 1:5000. Diese Karte soll es ermöglichen, die generellen Vorarbeiten für Anlagen jeglicher Art wie für Bebauungspläne für Eisenbahnen, Kanäle, Wege, Industrieanlagen usw. zu ersparen. Das Kartenwerk, das natürlich ein einheitliches Gitternetz durch Zugrundelegung des sogenannten Gauß-Krügerschen Koordinatensystems erhält, wird etwa 143 000 Blätter umfassen, wovon etwa 85 auf Lübeck entfallen. Die Herstellungskosten bei vollständig neuer Aufnahme aller Objekte, der Grenzen, der Höhenlagen usw. betragen nach einer von der Landesaufnahme in Berlin aufgestellten Berechnung 2500 RM. pro Blatt. Trotz der gewaltigen Kosten sind manche Länder mit frischem Mute an diese große lebenswichtige Aufgabe herangegangen, so Baden, Hessen und besonders Hamburg und Preußen für die großen Projektierungsarbeiten im Unter-Elbe-Gebiet. Auch wir haben uns entschlossen, dieses Werk in Angriff zu nehmen und haben auch die Genehmigung der Justizkommission dazu erhalten, allerdings mit der Einschränkung, daß große Kosten daraus

nicht entstehen dürfen. Wir haben deshalb bisher lediglich Vorarbeiten machen können, wir haben unser Koordinatensystem in das neue Gauß-Krügersche System umgerechnet und vor allen Dingen die Methoden erkundet, auf die billigste Art zu dieser neuen Karte zu kommen. Wir sind in der glücklichen Lage, für einen großen Teil des in Frage kommenden Gebietes von Lübeck bis Travemünde in unsern Akten und Karten über Unterlagen aller Art zu verfügen, durch welche sich die kostspieligen Feldarbeiten auf ein Minimum reduzieren lassen, so daß es lediglich darauf ankommt, diese Unterlagen zusammenzutragen und mit Hilfe photographischer Reduktion zu der Karte 1:5000 zu verarbeiten. Ganz ohne Kosten werden wir in Zukunft wohl nicht auskommen, um dies Werk zu einem gedeihlichen Abschluß zu bringen.

Eine andere große Arbeit, die der Beirat in Angriff genommen hat, ist die Vereinheitlichung des Vermessungswesens im Reich, in den Ländern und Gemeinden, eine Arbeit, die deshalb greifbare Formen angenommen hat, weil der Reichssparkommissar ein Gutachten in dieser großen einschneidenden Frage erbeten hat. Die Arbeiten sind noch im Gange und haben bisher ihren Niederschlag gefunden in einer einheitlich zusammengefaßten Darstellung des gesamten außerordentlich mannigfach gestalteten deutschen Vermessungswesens. Lübeck ist dabei wieder in der glücklichen Lage, sein Vermessungswesen im engen Anschluß an Preußen, dessen Einrichtungen doch wohl bis zu einem gewissen Grade grundlegend sein werden, ausgebaut zu haben, so daß für uns einschneidende Umwälzungen nicht zu befürchten sind.

In derselben Richtung — Vereinheitlichung, Rationalisierung — bewegen sich auch die Bestrebungen des Deutschen Normenausschusses, dem ich als Mitglied eines unser Fach betreffenden Ausschusses angehöre, dessen Arbeiten naturgemäß nur langsam fortschreiten können, da es sehr schwierig ist, die z. T. schon untereinander sehr stark auseinander strebenden Interessen der feinmechanischen Werkstätten, technischen Geschäfte usw. mit den Interessen der Wissenschaft und der Praxis in Übereinstimmung zu bringen und so zur Vereinfachung und Verbilligung beizutragen.

Das Problem der Rationalisierung auch der Verwaltung ist in der heutigen Notzeit ja so überaus dringend geworden. Auch wir beschäftigen uns für unser Amt dauernd mit dieser brennenden Frage. Ein Personalabbau dürfte für unser Amt mit Rücksicht auf seine dauernde Überlastung kaum in Frage kommen. Wohl aber dürfte es möglich sein, durch die Einführung neuerer Hilfsmittel die Leistungsfähigkeit der Beamten- und Angestelltenschaft so zu steigern, daß vielleicht eine Personalvermehrung selbst bei erhöhter Inanspruchnahme vermieden werden kann. Ich denke hierbei besonders an die im Außendienst beschäftigten Beamten, deren Kräfte sehr oft durch übermäßig großen An- und Abmarsch zu und von der Arbeitsstätte beansprucht werden, deren Leistungsfähigkeit durch Einstellung eines Autos sicher gehoben werden kann. Wir können aber in dieser Hinsicht nur schrittweise und vorsichtig vorgehen, weil zum kostspieligen Experimentieren in unserm kleinen Betriebe kein Raum vorhanden ist. Sehr wertvoll ist mir in dieser Hinsicht die durch den Beirat gegebene Fühlungnahme mit den leitenden Berufsgenossen aus dem Reiche und den Ländern geworden, die mir schon manchen einschneidenden Fingerzeig gegeben hat.

Ich komme nun zum Schluß. Ich habe Ihnen ein Bild der Tätigkeit des Katasteramtes in den 50 Jahren seines Bestehens entrollt. Arbeiten und Aufgaben jeglicher Art, das Vermessungswesen betreffend, sind an uns herangetreten. Wir haben sie nach unserm besten Wissen und Können auszuführen und zu lösen versucht. Ich könnte auch noch einen Blick in die Zukunft werfen und ein Zukunftsprogramm entwerfen. Ich nehme aber Abstand davon, weil es mißlich ist, in den heutigen ungeklärten Zeitverhältnissen von Zukunftsaufgaben zu reden. Ich möchte nur das eine noch sagen, daß die in unserer Beamten-, Angestellten- und Arbeiterschaft verkörperten Kenntnisse und Erfahrungen die Gewähr bieten, daß wir allen Aufgaben, die in Zukunft an uns heranreten werden, gerecht werden können.

Ich habe am Anfang meiner Ausführungen die Frage zu prüfen gebeten, ob die Neueinrichtung des Katasteramtes sich bewährt hat und ob sie mit den Erfordernissen eines aufblühenden Staatswesens ständig gleichen Schritt gehalten hat. Die Beantwortung dieser Frage möchte ich Ihnen überlassen und mit dem Goetheschen Worte schließen:

„Wie fruchtbar ist der kleinste Kreis,  
wenn man ihn wohl zu pflegen weiß.“

## Bücherschau.

*Die Grundbuchbereinigung.* Kommentar zu dem Reichsgesetz über die Bereinigung der Grundbücher vom 18. Juli 1930 und den preußischen Ausführungsvorschriften. Von Oberlandesgerichtsrat Karl K r i e g e r. Carl Heymanns Verlag. Berlin 1931. Preis 8 RM.

In der Einleitung wird zunächst daran erinnert, daß das Grundbuch seine große Bedeutung für den Grundstücks- und Grundkreditverkehr durch den Grundsatz des öffentlichen Glaubens erhält, der das Grundbuchrecht beherrscht. Seinen hohen Zweck kann das Grundbuch nur dann erfüllen, wenn es die für den Verkehr erforderliche Klarheit und Übersichtlichkeit besitzt. Diese sind in den letzten Jahren besonders durch die Aufwertungsgesetzgebung und ihre Folgen nachteilig beeinflusst worden. Die Aufwertung hat sich außerhalb des Grundbuchs vollzogen. Letzteres gab daher keinen Aufschluß über den Umfang der eingetragenen, der Aufwertung unterliegenden Rechte. Durch die Vorschriften über die Aufwertung kraft Vorbehalts, oder Rückwirkung sind ferner zahlreiche im Grundbuch gelöschte Rechte wieder aufgelebt, ohne daß es hierfür der Wiedereintragung bedurfte usw. Diese und ähnliche Umstände trugen dazu bei, daß nach und nach Unklarheiten und Unsicherheiten entstanden, die das Grundbuch in weitem Umfange für den Rechtsverkehr untauglich machten. Wieder geordnete und zuverlässige Grundbuchverhältnisse herbeizuführen, ist das Ziel der Gesetze und Verordnungen, die in dem vorliegenden Buche wiedergegeben und erläutert sind. Sein Inhalt zerfällt — außer der bereits erwähnten Einleitung — in zwei Hauptteile:

A) Gesetzestexte (S. 10—31). B) Erläuterungen (S. 31—186).

Zu A: I. Gesetz über die Bereinigung der Grundbücher. Vom 18. Juli 1930 (Reichsgesetzblatt I. S. 305). 1. Ausschlußfristen für die Eintragung der Aufwertung in das Grundbuch (§ 1—§ 7). 2. Hypotheken-, Grundschuld-, Rentenschuldbrief. (§ 8 bis 12). 3. Rangvorbehalt des Eigentümers (§ 13 bis § 18). 4. Öffentlicher Glaube des Grundbuchs (§ 19). 5. Weitere Entlastung der Grundbücher (§ 20 bis § 22). 6. Umschreibung unübersichtlicher Grundbücher (§ 23 und § 24). 7. Erleichterungen des Grundbuchverkehrs (§ 25 bis § 32). 8. Kosten (§ 33). 9. Änderung des Gesetzes vom

9. Juli 1927 (§ 34), 10. Eintragungen im Erbbaugrundbuche (§ 35), 11. Geltung und Durchführung des Gesetzes (§ 36 und § 37).

II. Ausführungsgesetz zu § 22 des Reichsgesetzes über die Bereinigung der Grundbücher. Vom 16. März 1931. (Preuß. Gesetzsammlung S. 16).

III. Verordnung über das Verfahren zur Klarstellung der Rangverhältnisse im Grundbuch. Vom 16. März 1931 (Preuß. G. S. S. 20).

In dem mit B bezeichneten Hauptteile werden die einzelnen Paragraphen der unter A aufgeführten Gesetze sowie die Durchführungsvorschriften des Reiches und Preußens (Abschnitt IV.) erläutert. Hier findet der Leser das, was zum tieferen Verständnis, zur richtigen Beurteilung und Anwendung der einschlägigen Bestimmungen erforderlich ist. Mit einem ausführlichen Sachregister schließt das 197 Seiten starke Buch. Bei Lösung der Aufgabe, mit Hilfe der beschlossenen Gesetze wieder ein Grundbuch zu schaffen, das den Erfordernissen des Verkehrs genügt, wird die vorliegende Erläuterungsschrift wertvolle Dienste leisten.

Dr. Borgstätte.

*Professor Piccards Forschungsflug in die Stratosphäre.* Herausgegeben von der Neuen Augsburger Zeitung. 1931. Verlag: Literar. Institut von Haas u. Grabherr in Augsburg. Preis 3.80 RM.

In dem Geleitworte weist die Schriftleitung der Neuen Augsburger Zeitung darauf hin, daß sie dieses Buch hauptsächlich deshalb in der vorliegenden Form herausbrachte, weil es Beruf und Aufgabe einer ernst zu nehmenden Tageszeitung sei, zeitgeschichtlich zu sein und ein für Wissenschaft und Technik hochbedeutendes Ereignis so zu werten und der Öffentlichkeit so zu zeigen, wie es vom Urheber gedacht und durchgeführt worden ist. Daher gibt das Buch in mehreren Aufsätzen verschiedener Verfasser Aufschluß über die Vorbereitungen, den Verlauf und die wissenschaftliche Bedeutung des Stratosphärenfluges. Aus dem Inhalte sei folgendes wiedergegeben: 1. Professor Piccards Angriff auf die Stratosphäre. Von Oberstl. Gerber. 2. August Piccard. Aus seinem Leben und Wirken. Von Dr. M. Rikli. 3. Die Waadtländer Familie Piccard. Von J. W. Naumann. 4. Ingenieur Paul Kipfer. Von H. Kipfer. 5. Der Bau des Ballons F.N.R.S. Von Direktor Endras. 6. Augsburg und der Stratosphärenflug. Von M. Hohenester. 7. Unsere Jagd nach Piccards Ballon. Von Dr. Tilgenkamp. 8. Die Fahrt des F.N.R.S. Von Prof. Dr. A. Piccard. 9. Eindrücke soll ich schildern? Von Ingenieur P. Kipfer. 10. Bordbuch der Fahrt des F.N.R.S. Von Prof. Dr. A. Piccard. 11. Kosmische Strahlungen. Von Prof. Dr. A. Piccard. 12. Wissenschaftliche Festlegung des Piccardschen Höhenrekords. Von Dipl.-Ing. P. Berger. 13. Zum Problem der Stratosphäre. Von Dr. Martell. 14. Anhang mit 50 Bildern.

So soll dieses interessante Buch, das den kühnen Stratosphärenforschern Prof. Dr. A. Piccard und Ingenieur P. Kipfer gewidmet ist, „den Glauben daran vermitteln, daß Kühnheit allein nicht genügt, um eine Tat zu vollbringen, sondern die Besonnenheit den Weg bedeutet, auf dem durch Kühnheit die Tat gelingt“.

Dr. Borgstätte.

*Die Pflichten und Rechte der Sachverständigen im deutschen Recht.* Nebst einem Anhang: Der gegenwärtige Stand in Fragen der Gewerbesteuer für die freien technischen Berufe. Von Direktor i. R. und Syndikus Dr. Karl Klein in Offenbach a. M. Carl Heymanns Verlag, Berlin W 8. Preis 5 RM. Berlin 1931.

Der „Reichsverband der freien technischen Berufe Deutschlands E. V. (RFTB.)“ will die Berufs- und Standesfragen der freien technischen Berufe wecken, fördern und vertreten. Diesen Zwecken diene auch die diesjährige Hauptversammlung, deren Verhandlungen (teilw.) und Vorträge in diesem 138 Seiten umfassenden Buche veröffentlicht sind. Sein Inhalt zerfällt in 6 Hauptabschnitte: 1. Bericht über den öffentlichen Teil der Hauptversammlung des RFTB, am 17. und 18. Januar 1931. 2. Die Pflichten und Rechte der Sachverständigen im deutschen Recht. 3. Die Gebühren der Sachverständigen für Gutachten vor den Gerichten. 4. Der unlautere Wett-

bewerb von beamteten Sachverständigen, öffentlich-rechtlichen Körperschaften sowie privatrechtlichen Organisationen und Verbänden mit behördlichen Befugnissen gegen die freien technischen Berufe. 5. Der gegenwärtige Stand in Fragen der Gewerbesteuer für die freien technischen Berufe (April 1931). 6. Nachtrag zum zweiten Hauptabschnitte.

Nachdem Verfasser die juristische Stellung und die verschiedenen Arten der Sachverständigen erörtert hat, hebt er ihre schweren Pflichten hervor, denen nur geringwertige Rechte gegenüberstehen. Anschließend übt er auf Grund vieler Unterlagen Kritik an der „Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige“. Bei dieser Gelegenheit wird auch die Angemessenheit des Stundensatzes für qualifizierte Sachverständige nachgeprüft und gezeigt, daß er völlig unzureichend ist. Ferner verurteilt Verfasser das Rückforderungsrecht rechtskräftig gewordener Gebühren usw. Der in der Überschrift zum 4. Abschnitte näher bezeichnete Wettbewerb wird stets dann als unlauter betrachtet, wenn der Beamte usw. geschäftsmäßig und unter den Sätzen der Gebührenordnungen der betreffenden Fachverbände Gutachtertätigkeit ausübt. Zur Beseitigung der gerügten Mißstände werden Vorschläge gemacht. Sehr eingehend werden auch die mit dem 5. Abschnitte zusammenhängenden Fragen behandelt. Ein übersichtliches und ausführliches Inhaltsverzeichnis erleichtert die Benutzung dieses aufschlußreichen Buches, dem eine weitgehende Beachtung zu wünschen ist.

Dr. Borgstätte.

## Erläuterungsbericht zu DIN VERM 34

### — Filmspulen für Rollfilm

In der letzten Sitzung des Arbeitsausschusses VI — Bildmessung — des F a v e r m am 26. November 1930 war der Normblattentwurf für Filmspulen noch nicht zur Veröffentlichung freigegeben, da die Maße für die Durchmesser der Spule ( $d$ ) und der Abschlußscheibe ( $D$ ) unter Berücksichtigung der Größtfilmstärke von 0,18 mm für die Filmlängen 7,5; 15; 30 bis 60 und 120 m nochmals überprüft werden sollten. Diese Überprüfung hat inzwischen die Firma Z e i ß - J e n a vorgenommen. Der Durchmesser  $D$

ist berechnet aus der Formel  $D = \sqrt{\frac{J_K + J_F}{0,785}}$ , wenn  $J_K$  der Flächeninhalt des Kerns und  $J_F$  der Flächeninhalt des Films bei einer Dicke von 0,18 mm ist. Der Scheibendurchmesser ist etwas größer angenommen, da der Film sich nicht so eng auf die Aufwickelspule anlegt.

Die Maße für 120 m Filmlänge sind in den Entwurf nicht aufgenommen, da 120 m lange Filme nur von der Firma Photogrammetrie-München, verwendet werden, diese Filme eine von der Norm abweichende Breite und Lochung haben und nicht auf ihrer endgültigen Spule, sondern auf einem behelfsmäßigen Holzdorn geliefert werden. Mit diesem Dorn wird der Film in die Lochmaschine eingesetzt und erst da auf eine zur Panoramakammer gehörige Spezialspule ohne Abschluß-Scheibe aufgewickelt. Durch das Fehlen der Abschlußscheibe und auch durch ihren Durchmesser, der kleiner ist als 40 mm, unterscheidet sich diese Vorratsspule vom Normentwurf. Auch die Spule, auf welche der Film nach der Belichtung wieder aufgewickelt wird, unterscheidet sich von der normalen Spulenform. Sie ist ebenfalls ohne Abschlußscheibe, hat aber größeren Durchmesser, was durch die Besonderheit der Kassettenkonstruktion der Panoramakammer bedingt ist.

Der hiermit zur Kritik veröffentlichte Entwurf ist den Ausschußmitgliedern zwecks Stellungnahme bereits am 20. März 1931 übermittelt. Änderungsvorschläge sind bisher nicht eingegangen.

Gebeten wird daher, Einwände bis spätestens 20. Oktober 1931 in doppelter Ausfertigung der Geschäftsstelle des Deutschen Normenausschusses, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 47, zu übermitteln.

v. Langendorff.

Bildmessung

Filmspulen

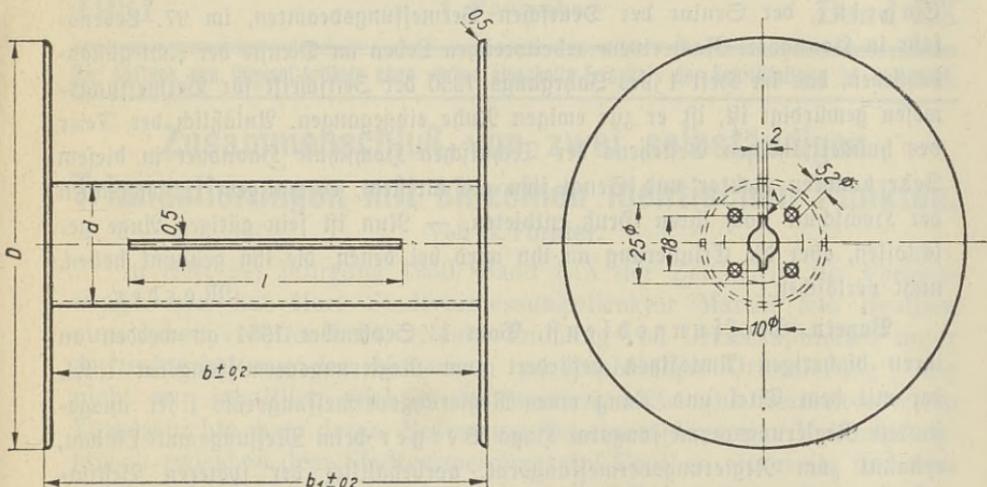
Vermessungswesen

**DIN**

E VERM 34

Entwurf 1

Maße in mm



Bezeichnung einer Filmspule für einen 19 cm breiten und 30 m langen Film . . . . .<sup>1)</sup>:

Filmspule 19 × 30 VERM 30 . . . . .<sup>1)</sup>

Nennmaß cm	b zul. Abw. ± 0,2	b <sub>1</sub> zul. Abw. ± 0,2	l	Für Filmlängen					
				≤ 7,5 m		15 m		30 und 60 m	
				D	d	D	d	D	d
13	131	134	90	60	35	75	35	130	40
14	141	144							
19	191	194	90	60	35	75	35	130	40
20	201	204							

<sup>1)</sup> Ausführung und Werkstoff bei Bestellung vereinbaren.

## Mitteilungen der Geschäftsstelle.

### Regeln für den Bezug der Zeitschrift:

Reklamationen wegen der Zeitschrift und ebenso alle Ummeldungen des Wohnortes, der Straße usw. sind nur bei dem Verlag von Konrad Wittwer in Stuttgart, Postfach 147, anzubringen.

### Personalnachrichten.

**Nachruf!** Am 4. August d. Js. starb der Oberlandmesser a. D. Friedrich Engelke, der Senior der Deutschen Vermessungsbeamten, im 97. Lebensjahr in Hannover. Nach einem arbeitsreichen Leben im Dienste der Umlegungsbehörden, das im Heft 1 des Jahrgangs 1930 der Zeitschrift für Vermessungswesen gewürdigt ist, ist er zur ewigen Ruhe eingegangen. Anlässlich der Feier des hundertjährigen Bestehens der Technischen Hochschule Hannover in diesem Jahr konnten Rektor und Senat ihm als ältestem, ehemaligem Studierenden der Hochschule noch ihren Gruß entbieten. — Nun ist sein gütiges Auge geschlossen, aber die Erinnerung an ihn wird bei denen, die ihn gekannt haben, nicht verlöschen.

Mardcr.

**Bayern.** Messungsdienst. Vom 1. September 1931 an werden an ihren bisherigen Amtssitzen befördert zum Regierungsvermessungsrat I. Kl. der mit dem Titel und Rang eines Regierungsvermessungsrats I. Kl. ausgestattete Regierungsvermessungsrat Hugo Berger beim Messungsamt Lindau, ernannt zum Regierungsvermessungsrat, vorbehaltlich der späteren Bestimmung seines Dienstortes, der Vermessungsassessor Johann Gerhard in Ebersberg. Vom 1. September 1931 an wird der im zeitlichen Ruhestand befindliche Messungsamtsdirektor Joseph Dietl in Regensburg auf Ansuchen wegen nachgewiesener Dienstunfähigkeit unter Anerkennung seiner Dienstleistung in den dauernden Ruhestand versetzt. — Flurbereinigungsdienst. Vom 1. September 1931 an wird der Oberregierungsrat beim Flurbereinigungsamt München Hans Moezer auf sein Ansuchen wegen nachgewiesener Dienstunfähigkeit auf die Dauer eines halben Jahres in den Ruhestand versetzt. — Mit Wirkung vom 1. November 1931 an wird der Messungsamtsdirektor Philipp Danner, Vorstand des Messungsamtes Greding, auf sein Ansuchen wegen nachgewiesener Dienstunfähigkeit unter Anerkennung seiner Dienstleistung in den dauernden Ruhestand versetzt. — Mit Wirkung vom 1. Oktober 1931 an wird der Regierungsvermessungsrat I. Kl. Michael Steinmeyer in Regensburg auf die Vorstandsstelle des Messungsamts Dillingen unter Ernennung zum Messungsamtsdirektor berufen.

### Inhalt.

**Wissenschaftliche Mitteilungen:** Die Eingliederung eines alten engmaschigen Dreiecksnetzes niederer Ordnung in ein neubearbeitetes Netz von geringer Dichte mittels Näherungsverfahren, von Clauss (Schluss). — Ueber die Absteckung von Brechpunkten gleichlaufender Wege- oder Grabengrenzen, von Haas. — 50 Jahre Katasteramt Lübeck, von Aewerdieck. — **Bücherschau.** — **Erläuterungsbericht zu DIN VERM 34 — Filmspulen für Rollfilm.** — **Mitteilungen der Geschäftsstelle.**