

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 12.

1931

15. Juni

Band LX

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

Rechnerische Bestimmung der mittleren Koordinatenfehler bei Punktbestimmungen ohne überschüssige Messungen.

Von P. Werkmeister, Dresden.

Die eindeutige Bestimmung der Koordinaten x , y und z eines Neupunktes P erfordert die Messung von drei Grössen l_1 , l_2 und l_3 . Sind μ_1 , μ_2 und μ_3 die mittleren Fehler von l_1 , l_2 und l_3 , so erhält man die entsprechenden mittleren Fehler μ_x , μ_y und μ_z von x , y und z auf Grund der Gleichungen

$$\mu_x = \sqrt{m_{x_1}^2 + m_{x_2}^2 + m_{x_3}^2} \quad \mu_y = \sqrt{m_{y_1}^2 + m_{y_2}^2 + m_{y_3}^2} \quad (1)$$

$$\mu_z = \sqrt{m_{z_1}^2 + m_{z_2}^2 + m_{z_3}^2}$$

in denen m_{x_1} , m_{y_1} und m_{z_1} die durch μ_1 allein, m_{x_2} , m_{y_2} und m_{z_2} die durch μ_2 allein und m_{x_3} , m_{y_3} und m_{z_3} die durch μ_3 allein an x , y und z hervorgerufenen mittleren Fehler bedeuten. Die durch den mittleren Fehler μ_i verursachten mittleren „Teilfehler“ m_{x_i} , m_{y_i} und m_{z_i} kann man entweder zeichnerisch*) oder rechnerisch bestimmen. Die zeichnerische Lösung hat ausser der Einfachheit und Anschaulichkeit den Vorzug der Einheitlichkeit. Im folgenden soll gezeigt werden, wie man die Teilfehler auch rechnerisch nach einem für alle Aufgaben der Punktbestimmung einheitlichen Verfahren bestimmen kann.

Zwischen den Koordinaten x , y und z einerseits und den Beobachtungen l_1 , l_2 und l_3 andererseits bestehen drei Gleichungen von der Form

$$\left. \begin{aligned} \varphi_1(l_1) &= f_1(x, y, z) \\ \varphi_2(l_2) &= f_2(x, y, z) \\ \varphi_3(l_3) &= f_3(x, y, z) \end{aligned} \right\} \dots \dots \dots (2)$$

*) Vergl. Graphische Ermittlung des mittleren Fehlers einer Funktion von Beobachtungen. Zeitschrift für Vermessungswesen 1915, Seite 113.

Verändert man in diesen Gleichungen l_1 um μ_1 , so entspricht dem eine Veränderung von x , y und z um m_{x_1} , m_{y_1} und m_{z_1} ; die drei Gleichungen (2) gehen dann über in

$$\left. \begin{aligned} \varphi_1(l_1 + \mu_1) &= f_1(x + m_{x_1}, y + m_{y_1}, z + m_{z_1}) \\ \varphi_2(l_2) &= f_2(x + m_{x_1}, y + m_{y_1}, z + m_{z_1}) \\ \varphi_3(l_3) &= f_3(x + m_{x_1}, y + m_{y_1}, z + m_{z_1}) \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

Sind x , y und z bekannt, so sind durch die Gleichungen (3) die Teilfehler m_{x_1} , m_{y_1} und m_{z_1} bestimmt. Um die Gleichungen (3) nach m_{x_1} , m_{y_1} und m_{z_1} auflösen zu können, ist es nötig, dass man sie mit Hilfe des Satzes von Taylor linear macht; vernachlässigt man dabei die Glieder zweiter und höherer Ordnung, so erhält man

$$\left. \begin{aligned} \varphi_1(l_1) + \frac{d\varphi_1}{dl_1} \mu_1 &= f_1(x, y, z) + \frac{\partial f_1}{\partial x} m_{x_1} + \frac{\partial f_1}{\partial y} m_{y_1} + \frac{\partial f_1}{\partial z} m_{z_1} \\ \varphi_2(l_2) &= f_2(x, y, z) + \frac{\partial f_2}{\partial x} m_{x_1} + \frac{\partial f_2}{\partial y} m_{y_1} + \frac{\partial f_2}{\partial z} m_{z_1} \\ \varphi_3(l_3) &= f_3(x, y, z) + \frac{\partial f_3}{\partial x} m_{x_1} + \frac{\partial f_3}{\partial y} m_{y_1} + \frac{\partial f_3}{\partial z} m_{z_1} \end{aligned} \right\}$$

oder nach entsprechender Vereinfachung und in anderer Anordnung

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial f_1}{\partial x} m_{x_1} + \frac{\partial f_1}{\partial y} m_{y_1} + \frac{\partial f_1}{\partial z} m_{z_1} - \frac{d\varphi_1}{dl_1} \mu_1 &= 0 \\ \frac{\partial f_2}{\partial x} m_{x_1} + \frac{\partial f_2}{\partial y} m_{y_1} + \frac{\partial f_2}{\partial z} m_{z_1} &= 0 \\ \frac{\partial f_3}{\partial x} m_{x_1} + \frac{\partial f_3}{\partial y} m_{y_1} + \frac{\partial f_3}{\partial z} m_{z_1} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

Verändert man in den Gleichungen (2) l_2 um μ_2 , so kann man die an x , y und z eintretenden Veränderungen m_{x_2} , m_{y_2} und m_{z_2} bestimmen mit Hilfe der drei, ähnlich wie die Gleichungen (4) entstehenden Gleichungen

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial f_1}{\partial x} m_{x_2} + \frac{\partial f_1}{\partial y} m_{y_2} + \frac{\partial f_1}{\partial z} m_{z_2} &= 0 \\ \frac{\partial f_2}{\partial x} m_{x_2} + \frac{\partial f_2}{\partial y} m_{y_2} + \frac{\partial f_2}{\partial z} m_{z_2} - \frac{d\varphi_2}{dl_2} \mu_2 &= 0 \\ \frac{\partial f_3}{\partial x} m_{x_2} + \frac{\partial f_3}{\partial y} m_{y_2} + \frac{\partial f_3}{\partial z} m_{z_2} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Die einer Veränderung von l_3 um μ_3 bei den Gleichungen (2) entsprechenden Veränderungen m_{x_3} , m_{y_3} und m_{z_3} von x , y und z lassen sich bestimmen mit Hilfe der in ähnlicher Weise wie die Gleichungen (4) sich ergebenden Gleichungen

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial f_1}{\partial x} m_{x_3} + \frac{\partial f_1}{\partial y} m_{y_3} + \frac{\partial f_1}{\partial z} m_{z_3} &= 0 \\ \frac{\partial f_2}{\partial x} m_{x_3} + \frac{\partial f_2}{\partial y} m_{y_3} + \frac{\partial f_2}{\partial z} m_{z_3} &= 0 \\ \frac{\partial f_3}{\partial x} m_{x_3} + \frac{\partial f_3}{\partial y} m_{y_3} + \frac{\partial f_3}{\partial z} m_{z_3} - \frac{d\varphi_3}{dl_3} \mu_3 &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

Da die drei Gleichungssysteme (4), (5) und (6) in den Koeffizienten der Unbekannten vollständig übereinstimmen, so gestaltet sich ihre — mit dem Rechenschieber durchzuführende — Auflösung insofern sehr einfach, als man die vollständige Auflösung nur bei den Gleichungen (4) durchzuführen hat; die Auflösung der Gleichungen (5) und (6) erstreckt sich dann nur noch auf die Absolutglieder. Sind die Koordinaten x , y und z noch nicht bekannt, so kann man sie nach dem algebraischen Verfahren*) bestimmen und dabei die Gleichungen (2) so wählen, dass man mit ihrer Hilfe x , y und z erhält; die Auflösung der Gleichungen zur Bestimmung der Teilfehler wird dann besonders einfach.

Im folgenden soll das im vorstehenden in allgemeiner Form angegebene Verfahren auf einige Aufgaben der Punktbestimmung angewendet werden; es wird dabei angenommen, dass die Koordinaten des Neupunktes bereits bestimmt sind.

1. Punktbestimmung durch Vorwärtseinschneiden mit Hilfe von Horizontalwinkeln.

Zur Bestimmung der Koordinaten (x, y) eines Neupunktes P wurden in den beiden Festpunkten P_1 und P_2 mit den Koordinaten (x_1, y_1) und (x_2, y_2) mittelbar die Richtungswinkel $(P_1 P) = \varphi_1$ und $(P_2 P) = \varphi_2$ gemessen; φ_1 und φ_2 sind mit den mittleren Fehlern μ_1 und μ_2 behaftet, es sollen die mittleren Fehler μ_x und μ_y von x und y bestimmt werden.

Die den Gleichungen (2) entsprechenden Gleichungen lauten

$$\left. \begin{aligned} \operatorname{tg} \varphi_1 &= \frac{y - y_1}{x - x_1} \\ \operatorname{tg} \varphi_2 &= \frac{y - y_2}{x - x_2} \end{aligned} \right\}$$

Verändert man in diesen Gleichungen das eine Mal nur φ_1 um μ_1 sowie x um m_{x_1} und y um m_{y_1} , und das andere Mal nur φ_2 um μ_2 sowie x um m_{x_2} und y um m_{y_2} , so erhält man zur Bestimmung der Teilfehler m_{x_1} , m_{y_1} , m_{x_2} und m_{y_2} die den Gleichungen (4) und (5) entsprechenden linearen Gleichungssysteme**)

$$\left. \begin{aligned} -\frac{y - y_1}{(x - x_1)^2} m_{x_1} + \frac{1}{x - x_1} m_{y_1} - \frac{1}{\cos^2 \varphi_1} \frac{\mu_1}{\rho} &= 0 \\ -\frac{y - y_2}{(x - x_2)^2} m_{x_1} + \frac{1}{x - x_2} m_{y_1} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

und

$$\left. \begin{aligned} -\frac{y - y_1}{(x - x_1)^2} m_{x_2} + \frac{1}{x - x_1} m_{y_2} &= 0 \\ -\frac{y - y_2}{(x - x_2)^2} m_{x_2} + \frac{1}{x - x_2} m_{y_2} - \frac{1}{\cos^2 \varphi_2} \frac{\mu_2}{\rho} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

*) Vergl. Beitrag zur Lösung von Aufgaben der einfachen Punktbestimmung. Zeitschrift für Vermessungswesen 1921, Seite 321.

***) Man könnte die Gleichungen auch noch in ähnlicher Weise umformen wie dies bei den Fehlergleichungen des mehrfachen Einschneidens geschieht.

Zahlenbeispiel:

Gegeben:	Punkt	x m	y m
	P_1	+ 170,32	+ 375,42
	P_2	+ 503,28	+ 572,88
	P	+ 494,56	+ 276,35
Gemessen:	$\varphi_1 = 343^\circ 00' 34''$	$\mu_1 = \pm 20''$	
	$\varphi_2 = 268^\circ 19' 00''$	$\mu_2 = \pm 20''$	

Multipliziert man die vier Gleichungen je mit ρ , und rechnet man die Teilfehler m_{x_1} , m_{y_1} , m_{x_2} und m_{y_2} in Centimeter, so erhält man bei entsprechender Vereinfachung die beiden Gleichungspaare *)

$$\left. \begin{aligned} + 1,94 m_{x_1} + 6,36 m_{y_1} - 21,9 &= 0 \\ - 8,04 m_{x_1} - 0,24 m_{y_1} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

und

$$\left. \begin{aligned} + 1,94 m_{x_2} + 6,36 m_{y_2} &= 0 \\ - 8,04 m_{x_2} - 0,24 m_{y_2} - 23,2 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

Die Auflösung der Gleichungen — mit Benützung des Rechenschiebers — ergibt

$$\begin{aligned} m_{x_1} &= \pm 3,5 \text{ cm} & \text{und} & & m_{x_2} &= \pm 0,9 \text{ cm} \\ m_{y_1} &= \pm 0,0 \text{ cm} & & & m_{y_2} &= \pm 2,9 \text{ cm} \end{aligned}$$

Damit erhält man auf Grund der Gleichungen (1)

$$\mu_x = \pm 3,6 \text{ cm} \quad \text{und} \quad \mu_y = \pm 2,9 \text{ cm}.$$

2. Punktbestimmung durch Rückwärtseinschneiden mit Hilfe von Horizontalwinkeln.

Zur Bestimmung der Koordinaten (x, y) eines Neupunktes P wurden in P zwischen den Festpunkten P_1, P_2 und P_3 mit den Koordinaten $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ und (x_3, y_3) die Winkel $P_1 P P_3 = \alpha_1$ mit dem mittleren Fehler μ_1 und $P_2 P P_3 = \alpha_2$ mit dem mittleren Fehler μ_2 gemessen; es sollen die durch μ_1 und μ_2 an x und y hergerufenen mittleren Fehler μ_x und μ_y bestimmt werden.

Die den Gleichungen (2) entsprechenden Gleichungen erhält man z. B. dadurch, dass man auf die beiden Dreiecke PP_1P_3 und PP_2P_3 den Cosinus-Satz der Trigonometrie anwendet; die Gleichungen sind dann diese

$$\left. \begin{aligned} \cos \alpha_1 &= \frac{\{(x-x_1)^2 + (y-y_1)^2\} + \{(x-x_3)^2 + (y-y_3)^2\} - P_1 P_3^2}{2 \sqrt{(x-x_1)^2 (x-x_3)^2 + (x-x_1)^2 (y-y_3)^2 + (y-y_1)^2 (x-x_3)^2 + (y-y_1)^2 (y-y_3)^2}} \\ \cos \alpha_2 &= \frac{\{(x-x_2)^2 + (y-y_2)^2\} + \{(x-x_3)^2 + (y-y_3)^2\} - P_2 P_3^2}{2 \sqrt{(x-x_2)^2 (x-x_3)^2 + (x-x_2)^2 (y-y_3)^2 + (y-y_2)^2 (x-x_3)^2 + (y-y_2)^2 (y-y_3)^2}} \end{aligned} \right\}$$

*) Zur Berechnung der Koeffizienten der Teilfehler und der Absolutglieder wurde der Rechenschieber verwendet.

Verändert man in diesen Gleichungen zunächst nur α_1 um μ_1 und sodann nur α_2 um μ_2 , so erhält man nach einiger Umformung und Einführung von selbstverständlichen Abkürzungen zur Bestimmung der Teilfehler m_{x_1} , m_{y_1} , m_{x_2} und m_{y_2} die den Gleichungen (4) und (5) entsprechenden Gleichungen

$$\left. \begin{aligned} A_1 m_{x_1} + B_1 m_{y_1} + \frac{\mu_1}{\rho} \sin \alpha_1 &= 0 \\ A_2 m_{x_1} + B_2 m_{y_1} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

und

$$\left. \begin{aligned} A_1 m_{x_2} + B_1 m_{y_2} &= 0 \\ A_2 m_{x_2} + B_2 m_{y_2} + \frac{\mu_2}{\rho} \sin \alpha_2 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

wobei

$$A_1 = \frac{(x - x_1) + (x - x_3)}{P P_1 \times P P_3} - \left(\frac{x - x_1}{P P_1^2} + \frac{x - x_3}{P P_3^2} \right) \cos \alpha_1$$

$$B_1 = \frac{(y - y_1) + (y - y_3)}{P P_1 \times P P_3} - \left(\frac{y - y_1}{P P_1^2} + \frac{y - y_3}{P P_3^2} \right) \cos \alpha_1$$

$$A_2 = \frac{(x - x_2) + (x - x_3)}{P P_2 \times P P_3} - \left(\frac{x - x_2}{P P_2^2} + \frac{x - x_3}{P P_3^2} \right) \cos \alpha_2$$

$$B_2 = \frac{(y - y_2) + (y - y_3)}{P P_2 \times P P_3} - \left(\frac{y - y_2}{P P_2^2} + \frac{y - y_3}{P P_3^2} \right) \cos \alpha_2$$

Zahlenbeispiel:

Gegeben:	Punkt	x	y
		m	m
	P_1	+ 521,43	+ 115,68
	P_2	+ 98,74	+ 750,48
	P_3	+ 910,12	+ 660,55
	P	+ 426,21	+ 488,04

$$\begin{aligned} \text{Gemessen: } \alpha_1 &= 95^\circ 16' 36'' & \mu_1 &= \pm 20'' \\ \alpha_2 &= 121^\circ 40' 12'' & \mu_2 &= \pm 20'' \end{aligned}$$

Mit Rücksicht auf die mit dem Rechenschieber durchführbare Zahlenrechnung multipliziert man die vier Gleichungen mit ρ ; man erhält dann für den Fall, dass man die Teilfehler m_{x_1} , m_{y_1} , m_{x_2} und m_{y_2} in Centimeter rechnet, die beiden Gleichungspaare

$$\left. \begin{aligned} -6,52 m_{x_1} + 2,44 m_{y_1} + 19,9 &= 0 \\ -1,47 m_{x_1} - 6,48 m_{y_1} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

$$\text{und} \left. \begin{aligned} -6,52 m_{x_2} + 2,44 m_{y_2} &= 0 \\ -1,47 m_{x_2} - 6,48 m_{y_2} + 17,0 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

Durch Auflösung dieser Gleichungen findet man

$$\begin{aligned} m_{x_1} &= \pm 2,8 \text{ cm} & m_{x_2} &= \pm 0,9 \text{ cm} \\ m_{y_1} &= \pm 0,6 \text{ cm} & m_{y_2} &= \pm 2,4 \text{ cm} \end{aligned}$$

Auf Grund der Gleichungen (1) erhält man damit

$$\mu_x = \pm 2,9 \text{ cm und } \mu_y = \pm 2,6 \text{ cm.}$$

3. Punktbestimmung durch Streckenmessung.

Zur Bestimmung der Koordinaten (x, y) eines Neupunktes P wurden die Strecken s_1 und s_2 zwischen P einerseits und den Festpunkten P_1 und P_2 mit den Koordinaten (x_1, y_1) und (x_2, y_2) andererseits gemessen. Die Strecken s_1 und s_2 sind mit den mittleren Fehlern μ_1 und μ_2 behaftet; es sollen die mittleren Fehler μ_x und μ_y von x und y bestimmt werden.

Den Gleichungen (2) entsprechen hier die Gleichungen

$$\left. \begin{aligned} s_1^2 &= (x - x_1)^2 + (y - y_1)^2 \\ s_2^2 &= (x - x_2)^2 + (y - y_2)^2 \end{aligned} \right\}$$

Verändert man in diesen Gleichungen das eine Mal s_1 um μ_1 und das andere Mal s_2 um μ_2 , so erhält man an Hand der Gleichungen (4) und (5) zur Bestimmung der Teilfehler m_{x_1} , m_{y_1} , m_{x_2} und m_{y_2} die Gleichungspaare

$$\text{und} \quad \left. \begin{aligned} (x - x_1) m_{x_1} + (y - y_1) m_{y_1} - s_1 \mu_1 &= 0 \\ (x - x_2) m_{x_1} + (y - y_2) m_{y_1} &= 0 \\ (x - x_1) m_{x_2} + (y - y_1) m_{y_2} &= 0 \\ (x - x_2) m_{x_2} + (y - y_2) m_{y_2} - s_2 \mu_2 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

Zahlenbeispiel:

Gegeben:	Punkt	x m	y m
	P_1	+ 2 692,20	+ 5 203,15
	P_2	+ 2 092,76	+ 5 132,50
	P	+ 2 326,23	+ 5 330,11
Gemessen:	$s_1 = 387,36$ m	$\mu_1 = \pm 0,15$ m	
	$s_2 = 306,00$ m	$\mu_2 = \pm 0,12$ m	

Rechnet man die mittleren Fehler in Centimeter und die übrigen Strecken in Meter, so ergeben sich die beiden Gleichungspaare

$$\text{und} \quad \left. \begin{aligned} - 3,66 m_{x_1} + 1,27 m_{y_1} - 58,1 &= 0 \\ + 2,33 m_{x_1} + 1,98 m_{y_1} &= 0 \\ - 3,66 m_{x_2} + 1,27 m_{y_2} &= 0 \\ + 2,33 m_{x_2} + 1,98 m_{y_2} - 36,7 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

Aus diesen Gleichungen erhält man

$$\begin{aligned} m_{x_1} &= \pm 11,3 \text{ cm} & m_{x_2} &= \pm 4,6 \text{ cm} \\ m_{y_1} &= \pm 13,3 \text{ cm} & m_{y_2} &= \pm 13,1 \text{ cm} \end{aligned}$$

und damit auf Grund der Gleichungen (1)

$$\mu_x = \pm 12 \text{ cm} \quad \mu_y = \pm 19 \text{ cm.}$$

4. Punktbestimmung durch Vorwärtseinschneiden mit Hilfe von Vertikalwinkeln.

Zur Bestimmung der Koordinaten (x, y, z) eines Neupunktes P wurden in den Festpunkten P_1, P_2 und P_3 mit den Koordinaten $(x_1, y_1, z_1), (x_2, y_2, z_2)$ und (x_3, y_3, z_3) die Vertikalwinkel α_1, α_2 und α_3 mit den mittleren Fehlern μ_1, μ_2 und μ_3 gemessen; es sollen die mittleren Fehler μ_x, μ_y und μ_z von x, y und z bestimmt werden.

Zur Bestimmung von x, y und z hat man die den Gleichungen (2) entsprechenden Gleichungen

$$\left. \begin{aligned} \operatorname{tg} \alpha_1 &= \frac{z - z_1}{\sqrt{(x - x_1)^2 + (y - y_1)^2}} \\ \operatorname{tg} \alpha_2 &= \frac{z - z_2}{\sqrt{(x - x_2)^2 + (y - y_2)^2}} \\ \operatorname{tg} \alpha_3 &= \frac{z - z_3}{\sqrt{(x - x_3)^2 + (y - y_3)^2}} \end{aligned} \right\}$$

Verändert man in diesen Gleichungen zuerst nur α_1 um μ_1 , sodann nur α_2 um μ_2 und zuletzt nur α_3 um μ_3 , so erhält man auf Grund der Gleichungen (4), (5) und (6) die folgenden Gleichungssysteme zur Bestimmung der Teilfehler $m_{x_1}, m_{y_1}, m_{z_1}; m_{x_2}, m_{y_2}, m_{z_2}; m_{x_3}, m_{y_3}$ und m_{z_3}

$$\left. \begin{aligned} A_1 m_{x_1} + B_1 m_{y_1} + C_1 m_{z_1} - \frac{1}{\cos^2 \alpha_1} \frac{\mu_1}{\rho} &= 0 \\ A_2 m_{x_1} + B_2 m_{y_1} + C_2 m_{z_1} &= 0 \\ A_3 m_{x_1} + B_3 m_{y_1} + C_3 m_{z_1} &= 0 \\ A_1 m_{x_2} + B_1 m_{y_2} + C_1 m_{z_2} &= 0 \\ A_2 m_{x_2} + B_2 m_{y_2} + C_2 m_{z_2} - \frac{1}{\cos^2 \alpha_2} \frac{\mu_2}{\rho} &= 0 \\ A_3 m_{x_2} + B_3 m_{y_2} + C_3 m_{z_2} &= 0 \\ A_1 m_{x_3} + B_1 m_{y_3} + C_1 m_{z_3} &= 0 \\ A_2 m_{x_3} + B_2 m_{y_3} + C_2 m_{z_3} &= 0 \\ A_3 m_{x_3} + B_3 m_{y_3} + C_3 m_{z_3} - \frac{1}{\cos^2 \alpha_3} \frac{\mu_3}{\rho} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

wobei

$$\begin{aligned} A_1 &= -\frac{(x-x_1)(z-z_1)}{\sqrt{\{(x-x_1)^2+(y-y_1)^2\}^3}} & B_1 &= -\frac{(y-y_1)(z-z_1)}{\sqrt{\{(x-x_1)^2+(y-y_1)^2\}^3}} & C_1 &= +\frac{1}{\sqrt{(x-x_1)^2+(y-y_1)^2}} \\ A_2 &= -\frac{(x-x_2)(z-z_2)}{\sqrt{\{(x-x_2)^2+(y-y_2)^2\}^3}} & B_2 &= -\frac{(y-y_2)(z-z_2)}{\sqrt{\{(x-x_2)^2+(y-y_2)^2\}^3}} & C_2 &= +\frac{1}{\sqrt{(x-x_2)^2+(y-y_2)^2}} \\ A_3 &= -\frac{(x-x_3)(z-z_3)}{\sqrt{\{(x-x_3)^2+(y-y_3)^2\}^3}} & B_3 &= -\frac{(y-y_3)(z-z_3)}{\sqrt{\{(x-x_3)^2+(y-y_3)^2\}^3}} & C_3 &= +\frac{1}{\sqrt{(x-x_3)^2+(y-y_3)^2}} \end{aligned}$$

Zahlenbeispiel:

Gegeben:	Punkt	x m	y m	z m
	P_1	+ 437,18	+ 371,18	140,41
	P_2	+ 212,38	+ 325,14	140,36
	P_3	+ 348,96	+ 116,74	140,85
	P	+ 340,12	+ 228,68	210,48

Gemessen: $\alpha_1 = 22^\circ 07' 00''$ $\alpha_2 = 23^\circ 39' 20''$ $\alpha_3 = 31^\circ 48' 08''$
 $\mu_1 = \pm 30''$ $\mu_2 = \pm 30''$ $\mu_3 = \pm 30''$

Multipliziert man für die mit dem Rechenschieber durchzuführende Zahlenrechnung die neun Gleichungen je mit ρ , und rechnet man die Teilfehler $m_{x_1}, m_{y_1}, m_{z_1}; m_{x_2}, m_{y_2}, m_{z_2}; m_{x_3}, m_{y_3}$ und m_{z_3} in Centimeter, so ergeben sich die drei Gleichungssysteme

$$\left. \begin{aligned} + 2,74 m_{x_1} + 4,02 m_{y_1} + 11,96 m_{z_1} - 35,0 &= 0 \\ - 4,50 m_{x_1} + 3,40 m_{y_1} + 12,88 m_{z_1} &= 0 \\ + 0,90 m_{x_1} - 11,35 m_{y_1} + 18,37 m_{z_1} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} + 2,74 m_{x_2} + 4,02 m_{y_2} + 11,96 m_{z_2} &= 0 \\ - 4,50 m_{x_2} + 3,40 m_{y_2} + 12,88 m_{z_2} - 35,8 &= 0 \\ + 0,90 m_{x_2} - 11,35 m_{y_2} + 18,37 m_{z_2} &= 0 \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} + 2,74 m_{x_3} + 4,02 m_{y_3} + 11,96 m_{z_3} &= 0 \\ - 4,50 m_{x_3} + 3,40 m_{y_3} + 12,88 m_{z_3} &= 0 \\ + 0,90 m_{x_3} - 11,35 m_{y_3} + 18,37 m_{z_3} - 41,8 &= 0 \end{aligned} \right\}$$

Löst man diese Gleichungen mit Benützung des Rechenschiebers auf, so findet man

$$\begin{aligned} m_{x_1} &= \pm 4,8 \text{ cm} & m_{y_1} &= \pm 2,2 \text{ cm} & m_{z_1} &= \pm 1,1 \text{ cm} \\ m_{x_2} &= \pm 4,9 \text{ cm} & m_{y_2} &= \pm 0,9 \text{ cm} & m_{z_2} &= \pm 0,8 \text{ cm} \\ m_{x_3} &= \pm 0,3 \text{ cm} & m_{y_3} &= \pm 2,4 \text{ cm} & m_{z_3} &= \pm 0,8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Damit erhält man auf Grund der Gleichungen (1)

$$\mu_x = \pm 6,9 \text{ cm} \quad \mu_y = \pm 3,4 \text{ cm} \quad \mu_z = \pm 1,6 \text{ cm}$$

Das im vorstehenden mitgeteilte Verfahren lässt sich auch auf andere Aufgaben der Punktbestimmung anwenden. *)

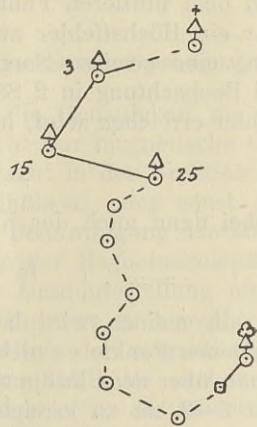
*) Vergl. Bestimmung eines Punktes im Raum durch Rückwärtseinschneiden. Allgemeine Vermessungsnachrichten 1930 Seite 673. Bestimmung der Lage eines Punktes mit Hilfe der Unterschiede seiner Entfernungen nach gegebenen Punkten. Zeitschrift für angewandte Mathematik und Mechanik 1930 Seite 605.

Koordinatenvermittlung für Baumsignale.

In einem größeren trigonometrischen Netze war für einen vollkommen seitwärts gelegenen Punkt der Landesaufnahme, welcher mitten in einem ausgedehnten Walde lag, die Herstellung eines Baumsignals notwendig, da die Höhe der Bäume — 12 bis 14 m — die Errichtung eines Signales auf dem Steine selbst wegen der Kostenfrage ausschloß. Die Besteigung des höchsten der Bäume ergab außerdem, daß eine geeignete Anschlußsicht nach einem Fernziel wegen der mit hohen Pappeln umgebenen, entfernter liegenden Hofräume (westfälische zerstreute Hof-siedlungen) nicht zu erreichen war. Das Signal konnte daher nur Zielpunkt sein. Es wurde daher ein Tafelkreuz an einem geeignet erscheinenden Baum (Kiefer mit brauchbar zur Seite stehenden Ästen) angebracht und der herabgelotete Punkt durch einen dünneren Pfahl markiert. Es galt nun, die Elemente für die Koordinatenbestimmung des Baumsignals zu beschaffen.

Der erste Versuch wurde mit einer Bussole gemacht, da die Entfernung des Signales vom Stein nur rd. 11 m betrug. Die durchgeführte Rechnung ergab nicht die gewünschten Resultate für die auf dieses Ziel sich stützenden nachfolgenden trigonometrischen Punkte. *) Daher wurde ein anderes Verfahren eingeschlagen.

Von dem Punkte 25 der Zeichnung wurde ein Polygonzug gelegt, der sich zu etwa $\frac{1}{2}$ der Länge durch den Wald hinzog. Die einzelnen Punkte wurden nicht vermarktet, sondern der Boden gestattet wegen seiner Festigkeit das Herausziehen der Fluchtstäbe und die Aufstellung des Theodoliten über dem Loche im Boden. Auf den 8 Brechungspunkten wurden die Winkel in 2 Sätzen gemessen. Der Abstand des herabgeloteten Punktes vom Stein wurde dreimal ermittelt. Das Tafelkreuz war schon von 3 Stellungen in je 2 Lagen herabgelotet. Das fehlerzeigende Dreieck auf dem Erdboden hatte etwa 2 cm Seitenlängen. Die Messung der Polygonstrecken war unnötig. Die Arbeitsdauer für die Winkelbeobachtung auf den 8 Punkten betrug ohne Zu- und Abgang noch keine $2\frac{1}{2}$ Stunden.



Als häusliche Arbeit kam hinzu die Ermittlung des Azimutes Stein — Baumsignal nach dem trigonometrischen Formular 19 Spalte 4, unter Mitverwendung der Beobachtungen auf den Dreieckspunkten 3 und 15 und die Berechnung der Koordinaten des Baumsignales selbst. Die Koordinaten des Punktes 3 waren schon gerechnet. Die Punkte 15 und 25 stützten sich auf das Baumsignal.

Es bedarf nun einer Untersuchung der Genauigkeit der Koordinaten des Baumsignales. Nach dem trigonometrischen Formular 19 sind 10

*) In eine Untersuchung über die Ursachen des Mißerfolges wurde wegen der zeitraubenden Arbeit nicht eingetreten.

Brechungswinkel anzunehmen. Bei dieser Anzahl beträgt der höchstens zulässige Gesamtwinkelfehler, welcher wohl kaum überschritten wird, nach Tafel 4 der Katasteranweisung IX 4,7', einmalige Winkelmessung des Polygonzuges vorausgesetzt. Da hier aber überall je 2 Sätze gemessen worden sind, kann man den Höchstfehler erniedrigen auf $4,7 : \sqrt{2} = 3,3'$. Hieraus ergibt sich ein Höchstfehler für die Koordinaten ohne Rücksicht auf die gemessene Strecke

$$fs = \sin 3,3' \times 11,0 = 1,1 \text{ cm.}$$

In der Annahme, daß der Streckenfehler bei 11 m auch nur 1 cm beträgt, wird Gesamtfehler der Koordinaten betragen:

$$\sqrt{1+1} = 1,4 \text{ cm,}$$

d. h. die gerechneten Koordinaten bleiben innerhalb eines Kreises von 1,4 cm Radius um den wahren Punkt.

Nun ist es aber möglich, von einer größeren Genauigkeit zu reden, wenn man gewisse Voraussetzungen macht.

In Gauß, Trigonom. Rechnungen Kap. 2 § 42 sind verschiedene Beziehungen zwischen dem Höchstfehler, dem wahrscheinlichen Fehler und dem mittleren Fehler angegeben. Bei der vorherigen Betrachtung war ein Höchstfehler zu Grunde gelegt. Hat man bei der Winkelmessung eine gewisse Sorgfalt verwendet, so kann man annehmen, daß bei Beobachtung in 2 Sätzen der Schlußfehler höchstens den mittleren Fehler erreichen wird, in unserem Falle also

$$m = 3,3' : 3 = 1,1',$$

wobei dann auch der Koordinatenfehler sich vermindert, also

$$fs = \sin 1,1' \times 11 = 0,5 \text{ cm.}$$

Im allgemeinen wird bei Errichtung eines Gerüstes über einem vorhandenen Punkte es nicht möglich sein, die höchste Spitze des Signales genau über dem Fußpunkte zu zentrieren. Glückt es, eine Exzentrizität von 2—3 cm zu erreichen, so wird man sich zufrieden fühlen. Läßt man einen solchen Ausschlag auch für ein Baumsignal zu, so kann man leicht überschlagen, wie weit im Höchsthalle ein solches Signal vom Zentrum entfernt sein darf. Gute Messung der Strecke vorausgesetzt, kann man n. m. A. ohne Bedenken einen Abstand von 40 bis 60 m nehmen.

Eine solche Entfernung für Bussolenmessung anzunehmen, hat aber Bedenken. Hier muß man sich auf kürzere Entfernungen beschränken. Ist die Entfernung aber länger als 10 m, so kann man die Ablesungsgenauigkeit an der Magnetnadel vergrößern. Das Verfahren, welches Gauß in seinen Trigon. Rechnungen im § 85 angibt, läßt sich auch auf den Punkt im Gehölze anwenden.

Markiert man in genügender Entfernung vom Stein — 30 bis 40 m — auf dem Kreise verteilt Punkte durch Pflöcke oder Meßbandnadeln,

so kann man die Winkel zwischen diesen Richtungen sowohl mit dem Theodoliten als auch mit der Bussole messen. Die Theodolitmessung gilt dann als Soll; die Bussolenmessung ist auszugleichen nach Formular 5 (Abriß) der Katasteranweisung IX. Ich gebe nachstehend ein Beispiel, in welcher Form dies geschieht. Die Theodolitmessung geschah wie üblich in 2 Lagen, ebenso die Bussolenmessung (Ableseung sowohl am Nordende wie am Südende der Magnetnadel). Das Mittel aus den Unterschieden ist der Theodolitmessung in Klammern eingefügt.

Ziel:	Theod.-Beobacht.	gemitt. Bussolenbeob.	Unterschiede
Magn. Meridian	(135° 29' 57")	0° 00' 00"	— — —
1	210 03 00	74 35 00	135° 28' 00"
2	302 23 22	166 55 00	28 22
3	343 48 20	208 17 30	30 50
4	0 00 00	224 29 00	31 00
5	7 06 03	231 37 30	29 33
6	29 13 12	253 43 30	29 42
7	69 12 36	293 40 00	32 36
Baumsignal	133 02 00	357 32 30	29 30
			239' 33"
			$\frac{1}{8} = 135^\circ 29' 57''$

Der magnetische Meridian liegt dann:

$$135^\circ 29' 57'' - 133^\circ 02' 00'' = 2^\circ 27' 57'' \text{ rechts vom Baumsignal.}$$

Bei einer Bussolenmessung ist man über die Genauigkeit nie so im Klaren wie bei einer Theodolitmessung. Nicht nur magnetische Gewitter und Sonnenflecken, sondern auch unbedacht in der Brusttasche getragene Metallgegenstände (Scheeren, Metallhülsen) oder sonst im Boden liegende Eisenteile können eine gewisse Beunruhigung der Magnetnadel herbeiführen. In Anbetracht der Breite der Magnetnadelspitze ist auch die Ablesegenauigkeit je nach der Gradunterteilung nicht groß. Bei der s. Zt. benutzten Bussole betrug sie etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ von 20', also rd. 5 Minuten. Außerdem ist die Peilung der magnetischen Nordrichtung auf bekannten Punkten eine umständliche und zeitraubende Arbeit (siehe Gauß a. a. O. § 85), desgl. ist es die häusliche Arbeit durch die Ermittlung der jeweiligen Meridiankonvergenz usw.

Deshalb erscheint mir das zuerst genannte Theodolitverfahren zweckmäßiger. Da keine Strecken gemessen zu werden brauchen, sind Bäche und Flüsse und ähnliches nicht hinderlich. Will man ganz sicher gehen, so kann man noch einen zweiten Polygonzug benutzen, der zum Beispiel — siehe Zeichnung — auf der rechten Seite der Linie Baumsignal-Punkt 25 zu liegen käme. Das geschlossene Polygon gibt dann die Möglichkeit, die Winkel abzustimmen und man hat dann auch eine Angabe über den mittleren Fehler der Richtung nach dem Baumsignal. Beobachtung der Winkel in 2 Sätzen ist immerhin empfehlenswert, da die Punkte nicht vermarktet werden und wenn die Aufstellung des Instrumentes geschehen ist, der zweite Satz wenig Mehrarbeit macht.

Die Behandlung der Fischerei-, Streu-, Sichelschlag- und Perlfischereirechte bei der Katastrierung nach den Bestimmungen des bayerischen Grundsteuergesetzes vom 15. 8. 1828.

Von Regierungsvermessungsrat Schopf, Landshut.

(Schluß von Seite 341)

e) Die Behandlung der Streu-, Sichelschlag- und Perlfischereirechte bei der Liquidation zum Fischwassersteuerkataster.

a) Die Streu- und Sichelschlagrechte.

Es erscheint auffallend, daß die Streurechte an Gewässern und die Sichelschlagrechte an ihren Ufern überhaupt Aufnahme in die Fischwasserfassionen und in die Fischwassersteuerkataster gefunden haben.

Wie bereits erwähnt, wurden in der ersten Zeit der Katastrierung nach den Bestimmungen des Grundsteuergesetzes v. 15. 8. 1828 die an Weihern und Teichen bestehenden Streuböden wie die eigentlichen Wasserflächen behandelt. Infolgedessen sind für Weiher und Teiche vielfach Steuerquoten katastriert worden, die in keinem Verhältnis zu ihrem wirklichen Ertrage standen. Späterhin sollten die Streuböden mit eigenen Plannummern und Flächen ausgeschieden, klassifiziert und gesondert zur allgemeinen Grundsteuer veranlagt werden.

Hinsichtlich der fließenden Gewässer bestand bei der Katasterkommission von jeher die Ansicht, daß diese Grundstücke mit ihren Nebenarmen und Altwässern in Beziehung auf die allgemeine Grundsteuer zu den unsteuerbaren Gegenständen zu zählen seien. In dieser Ansicht wurde die Kommission besonders durch zwei Umstände bestärkt. Weder im Grundsteuergesetz selbst, noch in der Bonitierungsinstruktion v. 19. 1. 1830 ist von einer Besteuerung der Bäche und Flüsse die Rede. Diese gehören außerdem zu jenen Wassergrundstücken, die weder abgelassen, noch auch auf die Dauer leicht trocken gelegt werden können. Nichtsdestoweniger hätten nach den Bestimmungen in § 56 Abs. 1 der Bonitierungsinstruktion⁶⁷⁾ auch die Streuböden an fließenden Gewässern mit ihrem Ertrage den Wiesen angeghen und zur allgemeinen Grundsteuer veranlagt werden sollen. Der Versuch, die Streuböden an fließenden Gewässern, wie jene an Weihern und Teichen zu behandeln, mußte fehlschlagen. Aus technischen Gründen war ihre Ausscheidung teils untunlich, teils unmöglich. Da aber einerseits die Erträgnisse der an ihnen bestehenden Streurechte nicht selten beträchtlich waren, andererseits jedoch der Steuervortrag im Grundsteuerkataster nicht geboten erschien, so verfiel man auf

67) § 56 Abs. 1 der Bestimmungsinstr. v. 19. 1. 1830 — RBl. S. 227 — lautet: „Ödungen, Heiden, Filzen, dann andere ähnliche Gründe, werden nach ihrer Beschaffenheit und Lage den vorhandenen Acker- und Wiesengrundstücken angereiht und ihrer geringen Nutzung wegen selbst in Bruchklassen gesetzt.“

den Ausweg, sämtliche steuerbaren Nutzungsrechte an fließenden Gewässern und ihren Ufern, wie die Fischereirechte zu behandeln, sie also der Fattierung und kontrollierenden Schätzung nach § 34 der Liquidierungsinstruktion zuzuführen.⁶⁸⁾ Im einzelnen gestaltete sich die Durchführung folgendermaßen:

aa) Kenntnis vom Vorhandensein dieser Rechte erlangte der Liquidationsgeometer im Vollzug der Vorliquidation wie bei den Fischereirechten.

ββ) Die Bekenntnisse der Berechtigten nahm er bei der Vorliquidation entgegen. Die Beschreibung der Rechte in den Fassionen war nicht immer die gleiche. Bestanden Streu- und Sichelschlagrechte an den nämlichen Flußstrecken wie die Fischereirechte, und waren die Fischereiberechtigten zugleich Besitzer der Streu- und Sichelschlagrechte, so wurde der Beschreibung des Fischereirechts häufig nur die Bemerkung angefügt: „Mit der Nutzung an Wasserstreu (und dem Sichelschlag).“

Vielfach aber hat der Liquidationsgeometer das Fischereirecht und das Streu- und Sichelschlagrecht jeweils für sich unter besonderer Liter ausführlich beschrieben.⁶⁹⁾ Streu- und Sichelschlagrechte an Flußstrecken, an denen Fischereirechte nicht bestanden sowie Streu- und Sichelschlagrechte an einer Gewässerstrecke, die einem anderen gehörten, wie dem Fischereiberechtigten, wurden jederzeit ausführlich wie die Fischereirechte beschrieben. Streu- und Sichelschlagrechte, die zur Zeit der Liquidation hinsichtlich ihrer Erstreckung mit den am gleichen Gewässer bestehenden Fischereirechten nicht übereinstimmten, habe ich in den mir zur Verfügung stehenden Fischwasserfassionen nicht vorgefunden. Erstere Rechte dürften ursprünglich Nebennutzungen der Fischereirechte gewesen sein.

γγ) Die steuerbaren Erträge erscheinen in den Fassionen nicht einheitlich vorgetragen. Oft wurde für das Streu-, Sichelschlag- und Fischereirecht zusammen eine Ertragsgröße ermittelt. Verschiedentlich aber sind die Erträgnisse der Streu- und Sichelschlagrechte gesondert aufgeführt.

δδ) Streu- und Sichelschlagrechte an Flußstrecken ohne Fischereirechte führen in Fassionen und Karten eigene Übersichtskartennummern. Rechte, die mit den Fischereirechten verbunden waren und solche Rechte, die hinsichtlich ihrer Ausdehnung zwar mit Fischereirechten übereinstimmten, aber nicht den Fischereiberechtigten gehörten, wurden mit den nämlichen Nummern bezeichnet, wie die Fischereirechte.

εε) Die kontrollierende Schätzung machte einen Unterschied zwischen Streu- und Sichelschlagrechten und Fischereirechten nicht.

68) Im ganzen Verlaufe der Landesvermessung sind Sondervorschriften über die Behandlung der Streu- und Sichelschlagrechte nicht ergangen.

69) Letztere Art und Weise der Beschreibung ist in der Regel auch in das Fischwassersteuerekataster übernommen worden.

β) Die Perlfischereirechte.

In den Verzeichnissen der unsteuerbaren Gegenstände und in den Protokollen über die Liquidierung des Besitzstandes der unsteuerbaren Gegenstände sind die Perlfischereirechte wie die Fischereirechte vorgemerkt worden.

In den Protokollen über die Liquidierung des Besitzstandes des Staates erscheinen die Perlfischereirechte des Staates als besondere Besitzobjekte. Da diese Protokolle natürlich steuergemeindeweise geführt sind, enthalten sie jeweils auch die Perlfischereirechte nur mit ihrer Ausdehnung innerhalb der betreffenden Steuergemeinde.

Im Akt „Fischwasser-Fassionen“ sind die Perlfischereirechte verschieden behandelt worden. In einzelnen Liquidierungsbezirken haben die zuständigen Rentämter hinsichtlich dieser Rechte besondere Fassionen abgegeben. Anderwärts hat man in den Fischwasserfassionen des Staates, dessen Fischereirechte in perlhaltigen und in nichtperlhaltigen Gewässern gruppenweise zusammengefaßt, oder lediglich in die Bemerkungsspalte der Fischwasserfassion einen kurzen Hinweis auf das vorhandene Perlfischereirecht aufgenommen.

Bei gesonderter Fatierung wurden die Perlfischereirechte bezüglich ihres „Daseins, Inbegriffs und Umfangs“ beschrieben, wie die Fischereirechte. Häufig aber wird lediglich auf die Beschreibung des an der gleichen Flußstrecke bestehenden Fischereirechts verwiesen. Ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen dem Umfang des Perlfischereirechts und dem des Fischereirechts will dadurch natürlich nicht festgestellt werden. Sofern nicht besondere Rechtsverhältnisse vorliegen, bezieht sich das Perlfischereirecht auf den ganzen in Frage kommenden Wasserlauf, soweit er perlhaltig ist.

Kaum jemals ist in den Fischwasserfassionen oder im Fischwassersteuerkataster der Ertrag eines einzelnen Perlfischereirechts angegeben. Denn eine Ertragsermittlung erübrigte sich, da die Rechte als Regalien des Staates steuerfrei waren.⁷⁰⁾ Die Perlfischereien waren schon vor hundert Jahren durchweg Zuschußbetriebe. Nach der Fischwasserfassion des Rentamts Deggendorf wurden die dortigen Perlbäche alle 3 Jahre abgefischt. Ständig überstiegen die Kosten für ihre Besetzung, Beaufsichtigung und Ausbeutung den Ertrag beträchtlich. Nach der Fischwasserfassion des Rentamts Wolfstein betrug der Bruttoertrag sämtlicher Perlwässer des Landgerichtsbezirks zusammen jährlich 9 fl. 50 kr, was nach heutigem Geldwert einer Ausbeute im Werte von rd. 150 RM. entspricht.

In den Fischwasserübersichtskarten und in den Liquidationsplänen sind die Perlfischereirechte nicht bezeichnet.

3. Der urkundliche Wert der Liquidation.

Die Fassionen und die Protokolle über die Liquidation des Besitzstandes zusammen haben hinsichtlich der Fischereirechte als das Liquidationsprotokoll zu gelten. Dieses zerfällt folglich in zwei Gruppen von Liquidationsakten, die nicht unabhängig voneinander sind. Da-

⁷⁰⁾ Eine Steuerveranlagung ist übrigens auch unterblieben, sofern ein Perlfischereirecht späterhin ausnahmsweise vom Staat an einen Privaten veräußert wurde.

her hängt der urkundliche Wert des gesamten Liquidationsmaterials wesentlich von der Übereinstimmung der Vorträge in beiden Aktengruppen ab.

Wie bereits erwähnt, kommt den Vormerkungen in den Verzeichnissen der unsteuerbaren Gegenstände und in den Protokollen über die Liquidation des Besitzstandes der unsteuerbaren Gegenstände lediglich die Bedeutung einer unverbindlichen Erinnerung zu. Hinsichtlich der Vorträge der Rechte in den Protokollen der Berechtigten und der Eigentümer der belasteten Wassergrundstücke als vollwertiger Nachweise des Besitzes im Zeitpunkt der Liquidation, die bei der Ermittlung des Berechtigten neben den Fassionen in erster Linie zu Rate zu ziehen sind, gilt dieses Urteil nicht. Die Fassionen und die Akten der Rustikalliquidation geben nun Auskunft:

a) Über die Person des Berechtigten. Die Fassionen, die Protokolle über die Liquidierung des Besitzstandes der Berechtigten und der Eigentümer der belasteten Grundstücke tragen die unterschriftliche Anerkennung der wirklichen Liquidanten und deren Beglaubigung durch die Liquidationskommission. Aus den übereinstimmenden Angaben dieser Urkunden folgt ein zuverlässiger Nachweis des Besitzes zur Zeit der Liquidation. Ein verlässiger Nachweis des derzeitigen Besitzers wird durch die Angaben in den Spalten „Ankunftstitel...“ und durch die ununterbrochene, lückenlose, den Vorschriften entsprechende Fortführung der Kataster bis auf die Gegenwart vermittelt.

b) Über den Umfang und die Grenzen der Fischereirechte. Hiefür kommen als urkundliche Belege die Fassionen und die Protokolle über die Liquidation des Besitzstandes, die Fischwasserübersichtskarten und die Liquidationspläne in Frage.

Die Beschreibung der Rechte in den Fassionen bildete die Grundlage für ihre Beschreibung in den Protokollen der Rustikalliquidation. Die Bezeichnung des Umfangs der Fischereirechte in den Fassionen ist oft mangelhaft. Es kann mit Sicherheit angenommen werden, daß sich ein Recht auf alle jene Teile eines Gewässers erstreckt, die in der Fassion ausdrücklich erwähnt sind. Die Praxis lehrt jedoch, daß Fischereirechte nicht selten unbestrittenermaßen auch an Gewässerstrecken ausgeübt werden, die in den Fassionen nicht ausdrücklich benannt sind und bei denen auch in den Verzeichnissen der unsteuerbaren Gegenstände und in den sonstigen Liquidationsakten Vormerkungen nicht niedergelegt sind. Es ist immerhin möglich, daß die Beschreibung in der Fassion sich auf das Hauptgewässer beschränkt und die Altwässer, die Nebenarme und Nebenflüsse, als selbstverständliches Zubehör des Rechtes unerwähnt gelassen worden sind. Dies dürfte insbesondere dort nicht ausgeschlossen sein, wo die Fassionen vor dem Bürgermeister oder dem zuständigen Rentamt abgegeben worden sind.

Damit soll nicht in Abrede gestellt werden, daß ein Fischereirecht in kleinen Bächen im Laufe der Zeit willkürlicherweise mehr und mehr nach dem Quellgebiet zu und in die Nebenflüsse hinein, an denen andere Fischereirechte nicht bestanden, ausgedehnt worden sein könnte. Allein, ein diesbezüglicher Nachweis wird kaum jemals gelingen. Da aber die

unangefochtene Rechtsausübung zugunsten des Besitzers spricht, erscheint es ratsam, bei gutachtlichen Äußerungen in Zweifelsfällen die Möglichkeit offen zu lassen, daß die Beschreibung des Rechts in der Fassion hinsichtlich seiner Erstreckung auf Nebengewässer mangelhaft ist.⁷¹⁾

Auch die Bezeichnung der Grenzen der Fischereirechte ist nicht immer einwandfrei. Sie ist dort am zuverlässigsten, wo sie zu Grundstücksgrenzen, Fischersäulen, Brücken, Wegen, Stegen . . . in Beziehung gebracht ist, deren Lage in der Wirklichkeit auf Grund des Katasterplanes wieder hergestellt werden kann. Wenig verlässlich sind Grenzbeschreibungen nach Bachmündungen. In vielen Flußgebieten sind diese beträchtlichen Änderungen unterworfen. Wenig Verlaß ist ferner auf Grenzbezeichnungen durch Verbindungslinien von Punkten im Gelände, die weit ab vom Fischwasser liegen.⁷²⁾

Die Fischwasserübersichtskarte muß als das angesehen werden, was ihr Name sagt, nämlich als kartenmäßige Übersicht über die ertragsfähigen Fischwässer des Liquidierungsbezirks.⁷³⁾ Aus ihr ist lediglich die allgemeine Lage und die Bezeichnung der Fischereirechte zu ersehen. Zur geometrischen Feststellung von Fischereirechtsgrenzen kann sie zufolge ihres kleinen Maßstabes nur in Ausnahmefällen Verwendung finden.

Sofern die Fischereirechte und ihre Grenzen im Liquidationsplan überhaupt bezeichnet sind, kommt ihm hinsichtlich derselben die nämliche Bedeutung zu, wie bezüglich der Grundstücke. Er gibt Lage, Ausdehnung, Umfang und Grenzen der Rechte mit der durch ihre Beschreibung in den Fassionen bedingten Genauigkeit wieder. Sein Genauigkeitsgrad, der dem der Fortführungspläne entspricht, ist den in Frage kommenden Messungsämtern aus ihrer Ummessungspraxis bekannt.

Besteht Übereinstimmung zwischen der Darstellung im Liquidationsplan und in den Fassionen, so kann ersterer als ein im allgemeinen zuverlässiger Behelf für den Nachweis des Besitzes gelten, dem freilich auch die bereits erwähnten Mängel der Beschreibung der Rechte in den Fassionen anhaften.

Besonders wertvoll für die Feststellung von Fischereirechtsgrenzen war der Liquidationsplan bei der Liquidation deshalb, weil mittels desselben Widersprüche zwischen den Fassionen hinsichtlich der Abgrenzung benachbarter Rechte ohne weiteres aufgedeckt wurden. Dergleichen Unstimmigkeiten hatte der Liquidationsgeometer bei der Vorliquidation im Benehmen mit den Beteiligten zu beheben und Fassionen und Pläne richtig zu stellen. Gelang eine Ausgleichung der gegenseitigen Ansprüche nicht, so waren im Plan die Besitzgrenzen zu bezeichnen, in den Fassionen aber die Einwendungen hiegegen vorzumerken.

71) Hinsichtlich des Fischereirechts in Abzweigungen von Flüssen s. Art. 4 FG. v. 15. 8. 1908.

72) Vgl. Nied, das Fischwassersteuerekataster und seine Fortführung, Z. d. b. GV. Bd. VIII 1904 S. 191 ff.

73) Vgl. § 19 der instr. Bestimmungen für den Geschäftsvollzug der Liquidationsgeometer v. 17. 2. 1834 u. v. 24. 2. 1842; vgl. ferner § 19 der instr. Bestimmungen für den Geschäftsvollzug der nach § 66 GG. erforderlichen Liquidierungsvorarbeiten v. 27. 1. 1846.

Wo die Fassionen derartige Erinnerungen enthalten, werden die bei den Landesfinanzamtszweigstellen verwahrten Reklamationsakten Auskunft über ihre Behebung geben.⁷⁴⁾

c) Über die rechtliche Eigenschaft der Fischereirechte. Den Feststellungen nach dieser Richtung hin ist die erforderliche Sorgfalt zumeist nicht zugewendet worden. Aus Fassionen und Protokollen der Rustikalliquidation kann hinsichtlich der an fließenden Gewässern bestehenden Rechte meist nicht zweifelsfrei ersehen werden, ob ein Eigentumsfischereirecht oder ein selbständiges Fischereirecht vorliegt. Dieser Mangel ist auf die unzulängliche Besitzliquidation der fließenden Gewässer zurückzuführen.

Dagegen gestatten die Einträge in der Spalte „Gerichts- und Dominikalverhältnisse nebst dießfallsigen Prästationen“ in der Regel einen zuverlässigen Schluß auf die seinerzeitigen Grundbarkeitsverhältnisse der Rechte. Man versteht darunter jene Beziehungen, die sich aus der Teilung des Eigentums an einem Gegenstand in Obereigentum und Nutzungsrecht ergeben. Heute haben diese Verhältnisse nur mehr geschichtliche Bedeutung. Nichtsdestoweniger soll hier kurz darauf eingegangen werden. In Beziehung auf die Grundbarkeit sind die Rechte bezeichnet:

- a) als ludeigener oder freieigener Besitz. Rechte dieser Art sind mit Dominikalien nicht belastet, denn die charakteristische Eigenschaft des ludeigenen Besitzes besteht darin, daß Obereigentum und Nutzungsrecht in einer Hand vereinigt sind. Ludeigene Rechte konnten wieder walzender⁷⁵⁾ oder gebundener⁷⁶⁾ Besitz sein.
- β) als lehenbarer, erbrechtiger, neustiftiger oder maierschäftsfristiger Besitz.⁷⁷⁾ Das Obereigentum steht dem Grundherrn, das Nutzungsrecht dem Grundholden zu. Die auf Grund dieses Verhältnisses als Gegenleistung für die Überlassung des Nutzungsrechts fließenden Abgaben nennt man Dominikalien.⁷⁸⁾
- γ) als bodenzinsig eigener oder grundzinsbarer Besitz.⁷⁹⁾

74) s. § 34 Abs. 3 L.J. v. 19. 1. 1830 — RBL. S. 301 — u. § 17 C der instr. Bestimmungen für den Geschäftsvollzug der nach § 96 GG. erforderlichen Steuer-Kataster-Rektifikation v. 29. 11. 1845. Letztere Bestimmung im Wortlaut: „Die Fischwasser- und Jagdsteuerkataster unterliegen der Rektifikation: a) wenn Irrtümer in dem Grenzbeschriebe der Fischwässer und Jagden angemeldet werden; b) wenn gegen die Ertragsschätzung Reklamationen erhoben werden.“

Im ersteren Falle ist eine nähere Recherche und Vernehmung der Beteiligten notwendig; im zweiten Falle ist, wenn der Reklamant nach Vorrufen und gehöriger Belehrung auf seiner Reklamation beharrt, eine Untersuchung anzuordnen, zu welchem Behufe dahin zu wirken ist, daß nach Analogie des § 101 GG. ein Kompromißgericht konstituiert und von den Beteiligten anerkannt wird.“

75) Über den Begriff „walzender Besitz“ s. Schopf, Walzender Besitz, b. Z. f. V. Bd. XXV 1926 S. 103; s. ferner § 11 der Instr. zur Angabe der steuerbaren Gegenstände v. 13. 5. 1808 — RBL. S. 1118 —.

76) d. h. Pertinenz oder Zubehör eines eingehöften, als Ganzes zur Hofanlage veranlagten Anwesens.

77) Dieses sind die hauptsächlichsten Formen des grundbaren Besitzes in Bayern. Näheres hierüber s. Amann, das bayerische Kataster, Abhandlungen für den Geschäftsvollzug im Messungsdienst S. 128—134.

78) s. 55 L.J. v. 19. 1. 1830 — RBL. S. 301 —.

79) Dieses Verhältnis weist daraufhin, daß der Besitzgegenstand früher einmal grundbar war. An Stelle welchen Grundbarkeitsverhältnisses der Bodenzins getreten ist und welcher Grundherrschaft der Gegenstand bis zur Ablösung des Obereigentums unterstand kann aus den Liquidationsakten meist nicht ersehen werden. Aus der Bezeichnung „bodenzinsig zum Rentamt“ kann nicht mit Sicherheit gefolgert werden, daß Inhaber des Obereigentums vor dessen Ablösung der Landesherr war. Es ist nicht ausgeschlossen, daß hierbei zwischen Grundherrn und Grundholden der Staat eingeschoben wurde. Auskunft hierüber werden in der Regel die älteren bei den Kreisarchiven verwahrten Gefällsbücher geben.

Auch grundbarer und grundzinsbarer Besitz kam in walzender und gebundener Form vor. Enthält die Fassion hierüber Feststellungen nicht, so pflegt das Protokoll über die Liquidierung des Besitzstandes Auskunft zu geben. Hinsichtlich der Zuverlässigkeit diesbezüglicher Angaben in den Fassionen und Protokollen sei kurz folgendes bemerkt: Ausdrückliche Angaben über Grundbarkeitsverhältnisse sind als zuverlässig zu erachten. Dies gilt auch für den Fall, daß ein Recht ausdrücklich als walzend bezeichnet ist. Ob die seinerzeitige walzende Eigenschaft aber jederzeit vermerkt worden ist, erscheint fraglich. Bei freieigenem Besitz ist der Unterschied zwischen walzender und gebundener Besitzform mit der Veranlagung jeder einzelnen Katasterparzelle zur allgemeinen Grundsteuer, bei grundbarem Besitz mit der Veranlagung zur allgemeinen Grundsteuer und mit der Aufhebung des Obereigentums im Jahre 1848 gefallen. Es bestand folglich nach dem Jahre 1848 ein Anlaß zu einer diesbezüglichen Feststellung überhaupt nicht mehr. Daher ist es zweifelhaft, ob seither ehemals walzende Fischereirechte in jedem Falle noch als solche bezeichnet worden sind, bzw. ob nicht einzelne der in den Liquidationsprotokollen und Fassionen als Bestandteile ganzer Anwesen aufgeführten Rechte in Wirklichkeit doch walzende Eigenschaft besessen haben. Für die Zeit vor der Aufhebung des Obereigentums dagegen ist die Tatsache, daß die für ein Fischereirecht zu entrichtenden Dominikalabgaben zusammen mit den Dominikalien für ein ganzes Anwesen vorgetragen sind, ein ziemlich sicherer Hinweis auf die ehemals gebundene Besitzform am Fischereirecht. Die für walzende Rechte zu entrichtenden Dominikalien waren nach § 34 Abs. 3 der Liquidierungsinstruktion gesondert auszuweisen.

Das hinsichtlich der Fischereirechte gesagte gilt in gleicher Weise auch bezüglich der Streu- und Sichelschlagrechte.

C. Das Fischwassersteuernkataster und seine Fortführung.

I. Form und Inhalt des Fischwassersteuernkatasters.

Die Liquidation der Fischereirechte erfolgte nach Polizeibezirken. Grundsätzlich ist dieser Sachbehandlung auch die Katastrierung gefolgt.⁸⁰⁾ Als eigene Polizeibezirke galten natürlich auch die Burgfrieden der unmittelbaren Städte mit magistratischer Verfassung. Waren zu einem Polizeibezirk Teile verschiedener Rentamtsbezirke vereinigt, so wurden für diese besondere Fischwassersteuernkataster angefertigt.

Das Fischwassersteuernkataster gehört zu den sogenannten Nebenkatastern.⁸¹⁾ Es war unter unmittelbarer Leitung der Steuerkatasterkommission aufzustellen.⁸²⁾ Inhaltlich sollte es alle Resultate der Messung, Fatierung, Schätzung und Liquidation in übersichtlicher Weise darstellen und für jeden Fischereiberechtigten, dessen Gerech-

80) s. § 34 der Liquidierungsinstruktion v. 19. 1. 1830 — RBI. S. 301.

81) s. § 67 a. a. O.

82) s. § 42 a. a. O.

same und Rente „nach Maß, Art und Ort, Benennung, Betrag und Besteuerung ... spezifisch aufgeführt zusammentragen.“⁸³⁾ Es enthält:

1. das eigentliche Fischwassersteuernkataster,
2. das Repertorium zum Fischwassersteuernkataster,
3. den statistischen Zusammentrag,
4. die Fischwasserübersichtskarte.

1. Das eigentliche Fischwassersteuernkataster.⁸⁴⁾

In diesem sind zuerst die Fischereirechte des Staates, hierauf die der Stiftungen und Gemeinden, dann die des Adels und schließlich jene der sonstigen Privaten jeweils in alphabetischer Reihenfolge vortragen. In dem renovierten Fischwassersteuernkatastern der späteren Zeit ist eine Unterscheidung zwischen Adeligen und sonstigen Privatpersonen meist nicht mehr getroffen worden. Die Vorträge im Fischwassersteuernkataster stützen sich auf den Inhalt der Fassionen, der Schätzungsprotokolle und der Protokolle über die Rustikalliquidation. Daher ist ihr urkundlicher Wert im wesentlichen von der Zuverlässigkeit jener Unterlagen bedingt.

Streu- und Sichelschlagrechte sind im Fischwassersteuernkataster wie die Fischereirechte behandelt worden.

Das Fischwassersteuernkataster hat folgende urkundliche Form:

a) Ursprüngliches Formblatt:⁸⁵⁾

Der Fischerey-Berechtigten		Des Fischwassers						Folium des Umschreib-Katasters	Ankunftstitel und sonstige Bemerkungen.			
Nummer.	Name und Wohnort.	Laufende Nr.	Bezeichnung, Beschreibung Begrenzung und Inbegriff.	Jährlicher steuerbarer Ertrag.			Einfache Grundsteuer.					
				fl.	kr.	hl.	fl.			kr.	hl.	

83) s. § 43 a. a. O.

84) Zu den folgenden Ausführungen vgl. Nied, das Fischwassersteuernkataster u. seine Fortführung, Z.d.b.GV. Bd. VIII 1904 S. 191 ff.

85) s. § 67 der Liquidierungsinstruktion v. 19. 1. 1830 u. Beil. Lit. L hiezu. Die dort für den Vortrag der Dominikalverhältnisse vorgesehenen Spalten sind hier weggelassen.

b) Formblatt seit der Einstellung der Katastrierung der Dominikalverhältnisse.⁸⁶⁾

Der Fischereiberechtigten		Des Fischwassers						Folium des Umschreib-Katasters	Vortrag der Erwerbstitel und sonstigen Bemerkungen.			
Laufende Nummer	Namen und Wohnort.	Nummer auf der Übersichtskarte	Bezeichnung, Beschreibung, Begrenzung und Inbegriff.	Jährlicher steuerbarer Ertrag nach						Steuer-Verhältnis-Zahl		
				M	℥	fl.	kr.			Grenze	$\frac{1}{100}$	

Hiezu ist folgendes zu bemerken:

- a) Sämtliche Fischereirechte eines und desselben Berechtigten wurden jeweils unter einer Ordnungszahl, der „Nummer“ (des älteren Formblatts), bzw. der „laufenden Nummer“ (des jüngeren Formblatts) aufgeführt. Die „Nummer“ bzw. die „laufende Nummer“ zählt nicht die Fischereirechte, sondern die Berechtigten. Es kommt ihr deshalb im Fischwassersteuernkataster eine ähnliche Bedeutung zu, wie der Hausnummer hinsichtlich der Gliederung des Grundsteuernkatasters.
- β) Namen und Wohnort der Fischereiberechtigten wurden den Titelseiten der Fassionen entnommen.
- γ) Die „laufende Nr.“ (älteres Formblatt) bzw. die „Nummer auf der Übersichtskarte“ (jüngeres Formblatt) entspricht der Plannummer des Grundstücks im Grundsteuernkataster. Sie dient zur übereinstimmenden Bezeichnung der Rechte in der Übersichtskarte und im Fischwassersteuernkataster.

Die Bezeichnung der Rechte mit Übersichtskartennummern ist keine einheitliche. In den ältesten Fischwassersteuernkatastern wurden vielfach sämtliche innerhalb einer Steuergemeinde gelegenen Fischereirechte jeweils mit einer und derselben Übersichtskartennummer bezeichnet, also nicht die Rechte, sondern die Steuergemeinden gezählt. Es kann also vorkommen, daß einerseits mehrere Fischereirechte die nämliche Übersichtskartennummer führen, während andererseits ein Recht, das sich über mehrere Steuergemeinden erstreckt, mit mehreren Übersichtskartennummern bezeichnet ist. Bei der Zählung der Steuergemeinden wurde manchmal mit jener begonnen, die der Abszissenachse der Landesvermessung zunächst lag. Hiebei schreitet die Numerierung mit zunehmender Entfernung von der Abszisse fort. Anderwärts wurden die Steuergemeinden aber in ihrer alphabetischen Reihenfolge numeriert.

⁸⁶⁾ Die Liquidierung und Katastrierung der Dominikalverhältnisse wurde im Jahre 1852 eingestellt. Vgl. Gesetz, die §§ 4 und 117 des Grundsteuergesetzes v. 15. 8. 1828 betreffend v. 28. 3. 1852 — GBl. S. 165 —.

Allmählich ging man dazu über, jedes einzelne Fischereirecht in seiner ganzen Ausdehnung mit eigener Übersichtskartennummer zu versehen und diese Art und Weise der Bezeichnung so einzurichten, daß die Übersichtskartennummern mit den Wasserläufen fortschreiten.

- δ) „Bezeichnung, Beschreibung, Begrenzung und Inbegriff des Fischereirechts“ sind den revidierten Fassionen entnommen worden. Jedes Recht ist in seiner ganzen Ausdehnung innerhalb des Liquidierungsbezirks bzw. innerhalb des Rentamtsbezirks zusammenhängend beschrieben. Zugehörungen eines Rechts in benachbarten Liquidierungsbezirken sind zumeist in den Fischwassersteuernkatastern der letzteren katastriert worden. Manchmal jedoch wurde das ganze Recht einschließlich seiner auswärtigen Zugehörungen im Fischwassersteuernkataster jenes Liquidierungsbezirks katastriert, in dem der größere Teil des Rechts lag. Hierbei wurden die in den benachbarten Bezirken gelegenen Teile des Rechts gewöhnlich ausdrücklich als dessen auswärtiges Zubehör bezeichnet. Die Mängel der Beschreibung des Umfangs und der Grenzen der Fischereirechte in den Fassionen haften auch den Fischwassersteuernkatastern an.
- ε) Die jährlichen steuerbaren Erträgnisse der Fischereirechte, ausgedrückt in Gulden und Kreuzern, sind den Schätzungsprotokollen entnommen. Die „einfache Grundsteuer“ nach der Ausdrucksweise des älteren Formblattes entspricht der Steuerschuldigkeit des Fischereiberechtigten bei einem Steuersimplum von 1 Kreuzer auf 1 Gulden steuerbaren Ertrag. Die „Steuerverhältniszahl“ des jüngeren Formblattes wurde durch Umrechnung des steuerbaren Ertrags in Gulden und Hundertstel Gulden gewonnen. Die mit dem Grundsteuersimplum vervielfachte Verhältniszahl ergibt die Steuerschuldigkeit.⁸⁷⁾
- ζ) Die Spalten „Ankunftstitel und sonstige Bemerkungen“ bzw. „Vortrag der Erwerbstitel und sonstigen Bemerkungen“ enthielten die nämlichen Einträge, wie die entsprechenden Rubriken der Fassionen.

2. Das Repertorium zum Fischwassersteuernkataster.

Es ist dem eigentlichen Fischwassersteuernkataster in der Regel vorausgebunden und hat folgende Form:

Repertorium zum Fischwassersteuernkataster des Rentamts

No. der Uebersichtskarte.	Steuergemeinde.		Benennung des Fischwassers.	Fol. des Katasters.	Jährlicher Ertrag		Besitzer.		
	Name	Plan-No.			fl.	kr.	Wohnort.	Haus- oder besitz No.	Umschreib- Aenderungen.

87) Im Fortführungsdienst sind vielfach Formblätter mit einem Vordruck in Markwährung für die Steuerverhältniszahl in Verwendung. Da man unter dem Steuersimplum die Steuerschuldigkeit pro 1 Gulden versteht, ist dieser Vordruck unrichtig.

Das Repertorium erleichtert das Aufsuchen der Fischereirechte im Fischwassersteuernkataster insofern, als es für jedes in der Übersichtskarte numerierte Recht in der Spalte „Fol. des Katasters“ die Seite des Fischwassersteuernkatasters angibt, auf der das Recht katastriert erscheint. In Bezirken, in denen sämtliche Fischereirechte innerhalb einer Steuergemeinde jeweils mit einer und derselben Übersichtskartennummer bezeichnet sind, wurde das Repertorium in der Weise angelegt, daß die Steuergemeinden nach ihrer Nummernfolge aufgeführt und bei jeder Steuergemeinde die Plannummern jener Gewässer angegeben wurden, in denen Fischereirechte bzw. Streu- und Perlfischereirechte bestehen. Wo jedes Recht mit eigener Übersichtskartennummer versehen ist, da wurden die Rechte — oft ausgeschieden nach solchen des Staates, der Stiftungen und Gemeinden und der Privaten — nach den laufenden Übersichtskartennummern geordnet vorgetragen.

Wohnort und Haus- bzw. Besitznummern der Fischereiberechtigten können dem Repertorium unmittelbar entnommen werden, nicht jedoch die Namen der Berechtigten.

In der Spalte „jährlicher Ertrag“ sind die steuerbaren Erträgnisse der einzelnen Rechte angeführt. Eine Ausscheidung der Erträgnisse der Fischereirechte und der mit diesen verbundenen Streu- und Sichel-schlagrechte kennt das Repertorium im allgemeinen nicht. Dagegen sind die Erträgnisse unabhängig von den Fischereirechten bestehender Streu- und Sichel-schlagrechte angeführt wie die der Fischereirechte.

3. Der statistische Zusammentrag.

Der statistische Zusammentrag der steuerbaren Erträgnisse und der Steuerverhältniszahlen sämtlicher katastrierten Rechte bildete ursprünglich den Abschluß des eigentlichen Fischwassersteuernkatasters. Hiezu fand das gewöhnliche Katasterformblatt Verwendung. Im Zusammentrag sind die Rechte geordnet nach solchen des Staates, der Stiftungen und Gemeinden und der Privaten nach den laufenden Nummern der Fischereiberechtigten aufgefischt. Er enthält außer dem Namen der Berechtigten die Übersichtskartennummern, die steuerbaren Erträgnisse, die Steuerverhältniszahlen sowie die Katasterseiten, auf denen die Rechte katastriert erscheinen.

4. Die Übersichtskarte.

Jedem Fischwassersteuernkataster wurde eine Übersichtskarte beigegeben. Hiezu fanden durchweg die Landgerichtsübersichtskarten im Maßstab 1:100 000 Verwendung. Ihre Ausarbeitung entspricht in formeller Hinsicht im allgemeinen der der Übersichtskarte zu den Fischwasserfessionen. Der Eintrag der Haus- und Besitznummern der Berechtigten und der Plannummern der Fischwässer ist häufig unterblieben. In den Übersichtskarten jener Bezirke, in denen jeweils sämtliche innerhalb einer Steuergemeinde gelegenen Rechte mit einer und derselben Übersichtskartennummer bezeichnet wurden, sind die Grenzen der einzelnen Fischereirechte häufig nicht bezeichnet worden.

II. Die Fortführung des Fischwassersteuerkatasters.

Für die Fortführung des Fischwassersteuerkatasters gelten die nämlichen Vorschriften wie für die Fortführung des Grundsteuerkatasters. Gegenstand der Umschreibung sind alle Änderungen, die sich mit den Personen der Berechtigten, im Bestande oder in der Beschreibung der Rechte ergeben.⁸⁸⁾ Die Umschreibungen waren ursprünglich nicht in besonderen Umschreibekatastern, sondern im Fischwassersteuerkataster selbst durchzuführen. Seit den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts erfolgen die Umschreibungen vielfach in eigenen Umschreibekatastern. Bei der Veräußerung eines ganzen Rechtes ist lediglich eine Namensumschreibung im Fischwassersteuerkataster durchzuführen.⁸⁹⁾ Außerdem sind die entsprechenden Einträge in der Katasterspalte „Vortrag des Erwerbstitels und der sonstigen Bemerkungen“ zu bewirken. Alle sonstigen Veränderungen sind in neuen Vorträgen auszuweisen und zwar in derselben Form wie bei der ursprünglichen Katastrierung. Mit Ausnahme der Namensumschreibungen und der erforderlichen Verweisungen dürfen Änderungen der ursprünglichen Katastervorträge nicht mehr vorgenommen werden.⁹⁰⁾ Erfordern Änderungen im Bestande der Rechte vorläufige Messungen, so dürfen diese nur von einem von der Steuerkatasterkommission geprüften „und für dieses Geschäft recipierten Geometer“⁹¹⁾ bzw. von den zuständigen staatlichen Messungsämtern vorgenommen werden.⁹²⁾

Die Fortführung des Repertoriums zum Fischwassersteuerkataster wird durch Verweisungen in der Spalte „Umschreib-Änderungen“ auf jene Folien des Fischwassersteuerkatasters, auf denen Änderungen im Bestande der Rechte zur Umschreibung gelangt sind, Genüge geleistet. Dies wurde jedoch vielfach unterlassen. Dafür ist dem Fischwassersteuerkataster häufig ein eigenes Register über die im Laufe der Zeit vollzogenen Umschreibungen beigegeben worden.

Im statistischen Zusammentrag ist jeweils nach Ablauf des Umschreibjahres die Summe der steuerbaren Erträgnisse und der Steuerverhältniszahlen sämtlicher katastrierten Rechte zu ziehen.⁹³⁾

Ob die Fortführung der Übersichtskarte in jedem Falle tunlich und angezeigt ist, möchte bezweifelt werden. Einerseits kommt ihr nämlich lediglich die Eigenschaft einer bloßen Übersicht über die bestehenden Rechte zu. Als eigentlicher Fortführungsplan war sie ursprünglich weder gedacht, noch auch wegen ihres Maßstabes geeignet. Bestehen an einer und derselben Gewässerstrecke mehrere Fischereirechte oder Fischerei- und Streurechte mit verschiedener Abgrenzung

88) Vgl. § 76 GG. v. 15. 8. 1828 u. § 69 der Liquidierungsinstr. v. 19. 1. 1830 — RBl. S. 301 —, ferner § 2 der Best. des Staatsministerium der Justiz, des Innern und der Finanzen, den Vollzug des Grundsteuergesetzes v. 15. 8. 1828 betreffend v. 29. 2. 1882 — GVBl. S. 669 —; ferner § 40 Abs. IV Bek. die Fortführung des Grundsteuerkatasters betreffend v. 23. 2. 1905 — FMBl. S. 39 —; ferner § 80 Abs. I der Dienstanzweisung für die Messungsämter v. 6. 11. 1918 — FMBl. S. 226 —.

89) s. § 84 der Liquidierungsinstruktion v. 19. 1. 1830 — RBl. S. 301.

90) s. § 82 a. a. O.

91) s. § 87 a. a. O.

92) Hinsichtlich der Zuständigkeit der Messungsämter s. § 1 DA. für die Messungsämter v. 6. 11. 1918 — FMBl. S. 226 —.

93) § 92 u. 93 der Liquidierungsinstruktion v. 19. 1. 1830 — RBl. S. 301 —.

nebeneinander, so ist eine klare Fortführung der Übersichtskarte überhaupt kaum zu erzielen. Bei der Anfertigung der Übersichtskarten jener Bezirke, in denen sämtliche innerhalb einer Steuergemeinde liegenden Rechte jeweils mit einer und derselben Nummer bezeichnet sind und die häufig nichts anderes enthalten, wie die Nummern der Steuergemeinden, ist seinerzeit an eine Fortführung offenbar gar nicht gedacht worden.

Andrerseits wäre aber zu bedenken, daß ein besonderer Fortführungsplan zum Fischwassersteuerkataster nicht vorhanden ist. Die Vorschriften aus der Zeit der allgemeinen Landesvermessung äußern sich hinsichtlich der Fortführung der Fischwasserübersichtskarte ausdrücklich nicht. Nach § 85 GG. v. 18. 8. 1828 sollen auf den Steinen, auf denen die Katasterpläne lithographiert sind, für alle Zukunft die sich ergebenden Figurenänderungen der Vermessungsobjekte nachgetragen und hiedurch die lithographierten Katasterpläne stets der Gegenwart treu erhalten werden. Die Dienstanweisung für die Messungsämter v. J. 1918 läßt die Frage der Fortführung der Fischwasserübersichtskarte offen.⁹⁴⁾

Hinsichtlich der formellen Behandlung der Unterlagen für die Fortführung des Fischwassersteuerkatasters bestehen nur spärliche Vorschriften. Die „Instruktion über das Verfahren bey Ummessungen und Fortführung der Kataster-Pläne v. 15. 4. 1834“ (Bezirksgeometerinstruktion) erwähnt Ummessungen an Rechten ebensowenig, wie der Entwurf einer Instruktion für den Dienst der Bezirksgeometer vom 7. 10. 1868. Bis zum Erscheinen der Bek., die Fortführung des Grundsteuerkatasters betreffend v. 23. 2. 1905 — FMBl. S. 39 — und der Dienstanweisung für die Messungsämter vom 6. 11. 1918 — FMBl. S. 226 — behelf man sich in den einzelnen Regierungsbezirken mit mehr oder weniger dürftigen Anweisungen der zuständigen Regierungsfinskammern.⁹⁵⁾

Nach § 40 Abs. I der Bek. v. 23. 2. 1905 sind alle Fischereirechte, gleichviel, ob sie freiveräußerlich oder mit dem Eigentum bestimmter Anwesen oder Grundstücke verbunden sind, im Fischwassersteuerkataster vorzutragen. Jene Rechte, die mit dem Eigentum bestimmter Anwesen oder Grundstücke verbunden sind, sollen außerdem im Grundsteuerkataster bei diesem Anwesen oder Grundstück vorgemerkt werden.⁹⁶⁾ Nach den Bestimmungen in § 80 Abs. I DA. für die Messungsämter sind alle Änderungen im Bestand oder in der Beschreibung von Fischereirechten in besonderen Messungsverzeichnissen zu behandeln.

94) Desgleichen § 52 der E. der k. Regierung von Oberbayern, Kammer der Finanzen, Geschäftsführung der Bezirksgeometer betreffend v. 5. 6. 1891 Nr. 12560. S. Dagegen E. der k. Regierung von Niederbayern, Kammer der Finanzen, die Fortführung des rentamtlichen Fischwassersteuerkatasters betreffend, v. 2. 2. 1885, welche die Fortführung der Fischwasserübersichtskarte durch die Geometer in blauer Farbe ausdrücklich anordnet.

95) s. z. B. § 52 der E. der k. Regierung von Oberbayern, Kammer der Finanzen, Geschäftsführung der Bezirksgeometer betreffend v. 5. 6. 1891 Nr. 12560; ferner E. der k. Regierung v. Niederbayern, Kammer der Finanzen, die Fortführung des rentamtlichen Fischwassersteuerkatasters betreffend v. 2. 2. 1885 Nr. 16477.

96) Hierunter sind hauptsächlich solche Rechte zu verstehen, die Gemeinderechte oder Bestandteile von solchen bilden.

Ueber die Tätigkeit des Beiratssonderausschusses für die Ausgestaltung des Katasters.

Auf der 5. Tagung des Beirats für das Vermessungswesen im Herbst 1928 in Stuttgart wurde der Antrag eingebracht: „Der Beirat für das Vermessungswesen wird gebeten, die Frage zu prüfen, aus welchen Teilen ein allen heutigen Ansprüchen genügendes Liegenschaftskataster (Grundsteuerkataster, Primärkataster usw.) zu bestehen hat und welches dazugehörige Planmaterial für erforderlich gehalten wird.“ Der für die Behandlung dieses Antrags bestellte „Sonderausschuß für die Ausgestaltung des Katasters“ hat seine Arbeit im Frühjahr 1929 damit begonnen, daß er auf Grund eines Fragebogens den Aufbau des Katasters, die amtlichen Bezeichnungen sowie die Art der Fortführung und die Verbindung mit dem Grundbuch in den einzelnen Staaten feststellte. Die Ergebnisse dieser Erhebungen sind in einer „Übersicht über den Aufbau der Kataster in den verschiedenen Ländern“ und in einer „Darstellung der Fortführung in den verschiedenen Ländern“ tabellarisch zusammengestellt worden. In vier Sitzungen, in denen eine Reihe grundsätzlicher Fragen zu behandeln waren, hat dann der Sonderauschuß Vorschläge für ein möglichst einfaches einheitliches Liegenschaftskataster aufgestellt, das den Belangen von Recht, Wirtschaft und Steuer zu dienen vermag.

Für die zu einem Kataster gehörenden Pläne und die für ihre Entstehung und Fortführung maßgebenden Risse sowie für die die Messungsergebnisse enthaltenden Bücher und Verzeichnisse sind einheitliche Benennungen festgelegt worden. Das Gleiche geschah für allgemeine Bezeichnungen. Für das Vorgehen zur Festlegung des Grundstücksbegriffs wurden Anregungen unterbreitet.

Die Vollversammlung des Beirats hat nunmehr über die einzelnen Vorschläge zu beschließen, so daß demnächst bekannt werden wird, wie sich der Beirat für das Vermessungswesen den Aufbau und die Einrichtung eines einheitlichen deutschen Liegenschaftskatasters denkt.

Der Obmann des Sonderausschusses für die Ausgestaltung des Katasters.

Bücherschau.

Bedeutung und Umfang der Meliorationen in Deutschland. Herausgegeben vom Verband Deutscher Landeskulturgenossenschaften E. V. in Berlin. Verlag Paul Parey in Berlin SW 11, Hedemannstr. 28 u. 29. Berlin 1931. Steif broschiert 8.50 RM.

Im Vorwort zu diesem 151 Seiten starken Buche weist Herr Oberpräsident a. D. v. Batocki u. a. darauf hin, daß hier zum ersten Male ein geschlossenes Bild von den Meliorationsarbeiten gegeben wird, die in Deutschland noch ihrer Ausführung harren. Seit 1924 sind für Bodenverbesserungen aus öffentlichen Mitteln nur ungefähr 350 Millionen RM. zur Verfügung gestellt worden, während man für öffentliche Bauaufwendungen aller Art — ohne den Eisenbahnbau — 23 Milliarden RM. verbrauchte. Infolge der inzwischen eingetretenen Geldnot muß daher befürchtet werden, daß das Meliorationswesen künftig noch mehr vernachlässigt werden wird. Diese Gefahr durch Aufklärung und ernste Mahnungen nach Möglichkeit abzuwenden, ist der Hauptzweck des vorliegenden Buches.

Seine beiden ersten Aufsätze sind allgemeinen Inhalts: 1. „Überblick über die volkswirtschaftliche Bedeutung der noch in Deutschland auszuführenden Meliorationen.“ Von Rechtsanwalt Linckelmann. 2. „Das Interesse des Staates an Meliorationen“ (bzw. „Der Wert der Meliorationen für den Staat“). Von Hermann Tholens. Im Anschluß an eine Zusammenstellung der noch verbesserungsbedürftigen Flächen wird zunächst gezeigt, welche Bedeutung diesen Meliorationen im Rahmen der Gesamtwirtschaft beizumessen ist. Hierbei unterscheidet Verfasser: a) die durch die Vornahme von Meliorationsarbeiten unmittelbar eintretende Sofortwirkung und b) die Auswirkung der dadurch herbeigeführten laufenden Mehrerträge auf die Gesamtwirtschaft. Unter der Voraussetzung, daß die Verbesserungen inner-

halb eines Zeitraumes von 10 Jahren zur Ausführung kommen und dadurch etwa 340 000 Arbeitslose Beschäftigung finden, ergibt sich auf Grund eingehender Untersuchungen eine Ersparnis an Erwerbslosenunterstützung von 20 % des aufgewendeten Betrages und ein Mehreingang an Steuern von mindestens der gleichen Höhe. Mithin beträgt der sofortige Wiedereingang 40 % der Ausgaben. Die durch die Ausführung der Meliorationen in Deutschland erzielbare dauernde Wirkung würde sich nach den angestellten Berechnungen in einer Rohertragssteigerung der deutschen Landwirtschaft um jährlich 2 Milliarden RM. und einer dauernden Beschäftigungsmöglichkeit für 1,8 Millionen Menschen zeigen.

Der zweite Hauptteil des Buches enthält Einzeldarstellungen. Hier berichten 22 namhafte Fachleute über den augenblicklichen Stand der landwirtschaftlichen Meliorationen, über ihre Förderung und die noch zu lösenden einschlägigen Aufgaben in den einzelnen preußischen Provinzen und den übrigen deutschen Ländern. Wenn die verschiedenen Aufsätze auch nur in einem losen Zusammenhange zueinander stehen, so geben sie doch einen guten Überblick über die behandelten Fragen. Von allen Verfassern wird ausdrücklich betont, daß eine tatkräftige Förderung der landwirtschaftlichen Bodenverbesserungen für die Ernährung, für die Arbeitsbeschaffung und damit für die Zukunft des deutschen Volkes entscheidend ist. Möchte diese volkswirtschaftlich bedeutungsvolle und anregende Schrift eine weite Verbreitung und Beachtung finden.

Dr. Borgstätte.

Die Vererbungsgewohnheiten des bäuerlichen Grundbesitzes im Landkreis Hildburghausen. Inaugural-Dissertation des Diplom-Volkswirts Hans Bittorf aus Hildburghausen. Erschienen ist die Arbeit als Hauptteil des 89. Heftes der „Schriften des Vereines für S.-Meiningische Geschichte und Landeskunde, Verlag Hildburghausen, F. W. Gadow u. Sohn, G. m. b. H., Herzogliche Hofbuchdruckerei, 1930.

Nach Besprechung der natürlichen und wirtschaftlichen Grundlagen der Landwirtschaft im Kreise Hildburghausen, in denen die Tabellenwerke über Ernterhebungsstatistik und die Größenklassen nach der Zahl der landwirtschaftlich genutzten Fläche besonderes Interesse haben, kommt Verfasser im zweiten Kapitel auf die geschichtliche Entwicklung der Vererbung des bäuerlichen Grundbesitzes zu sprechen. Hier ist es die Waldhufeneinteilung, die uns besonders fesselt. Das dritte Kapitel behandelt die bestehenden Vererbungsgewohnheiten, A. die Realteilungsitte, B. die Sitte der geschlossenen Vererbung an der Hand von mehreren Beispielen. Das Kapitel, das unser stärkstes Interesse beansprucht, ist das vierte mit der Überschrift „Vererbungsgewohnheit und Grundstückszusammenlegung“. Dort finden wir an der Hand von elf Beispielen den öfters auftauchenden Vorwurf widerlegt, daß die offensichtlichen Vorteile der Grundstückszusammenlegung in kurzer Zeit durch Wiederzersplitterung verloren gehen. „Die tatsächliche Parzellenzunahme für die Gemeinden mit Realteilung ist nicht so stark, wie vielfach behauptet wird, insbesondere besteht keine Gefahr, daß der Erfolg der Grundstückszusammenlegung in einer kurzen Zeitspanne eben durch die Realteilung wieder gegenstandslos wird. Es müßte im Durchschnitt immerhin ein Zeitraum von über 800 Jahren verstreichen, ehe der alte Zustand wieder erreicht sein würde. Aber selbst dann würde man nicht auf dem status quo ante angelangt sein, denn die Vorteile der Separation liegen nicht allein auf dem Gebiet der Arrondierung der einzelnen Besitzstücke. Die Schaffung eines planmäßigen und guten Wege- und Grabennetzes ist allein schon von so hohem Wert, daß aus diesem Grunde die Separation gerechtfertigt und gefordert werden kann. Bei der Zusammenlegung erhält jeder neu gebildete Plan unmittelbaren Anschluß an mindestens einen, meistens aber an zwei Wege, jeder Besitzer kann jetzt sein Grundstück so benutzen, wie es nach der Natur des Bodens, dem Klima, den wirtschaftlichen Verhältnissen und nach dem Umfang seines Besitztums am zweckmäßigsten und rentabelsten ist. Er ist im vollsten Sinne des Wortes „Herr seines Grundstückes“ geworden. Diese Werte sind ein für allemal geschaffen und werden auch durch eine eventuelle Wiederzersplitterung nicht berührt.“ Übrigens werden gerade zu den Fragen der

Wiederzersplitterung zur Zeit noch weitere Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse vielleicht Ende dieses Jahres zu erwarten sind. Mit Bestimmtheit kann aber schon heute gesagt werden, daß sie, wie die Bittorfschen Ausführungen, auf diesem Gebiet in schärfstem Gegensatz zu der Ausarbeitung des Diplomlandwirts Dr. Leo Drescher „Der Grund und Boden in der gegenwärtigen Agrarverfassung Thüringens“ stehen werden. Drescher hatte behauptet, daß die bisher im Westen Thüringens im Gebiete typischer Realteilung durchgeführten Zusammenlegungen durch die unbeschränkte Anwendung der Erteilung nahezu wieder aufgehoben wären und die Arbeit der Kulturämter in vielen Fällen vergeblich gewesen wäre usw. Auf 29 Druckseiten behandelt Dr. Bittorf schließlich im fünften Kapitel die Auswirkungen der Vererbungsgewohnheiten. Er gliedert sie in A. Die Gegenüberstellungen von Gemeinden mit verschiedener Vererbungsgewohnheit und B. Die Gegenüberstellung von einzelnen Gehöften aus Gemeinden mit verschiedener Vererbungsgewohnheit. Das sechste Kapitel trägt die Überschrift: „Grundsätzliches zur Vererbungsgewohnheit und das Problem des gesetzlichen Eingriffs in dieselbe. Die Bittorfsche Arbeit ist am 31. Mai 1930 abgeschlossen.

Inzwischen ist für das Land Thüringen eine „Verordnung über Güterzerschlagung und Grundstücksteilung vom 17. 9. 1930“ erschienen, die Begriffe für „Gut“ und „Parzelle“ festlegt, sowie die Größe einer Minimalparzelle bestimmt. Die Verordnung sagt, daß die Kreisämter — nicht die Thür. Katasterämter — die Genehmigungen für Güterzerschlagungen und Abtrennungen, auch für Teilungen in gewissen Fällen, zu erteilen haben. Die Verordnung hat in weiten Kreisen der Landwirtschaft Beunruhigung hervorgerufen. Das Thür. Wirtschaftsministerium ist gebeten worden, von der Erhebung von Verwaltungsgebühren für die Bearbeitung der Genehmigungsanträge im Sinne der Verordnung abzusehen. Verwunderlich erscheint an der Verordnung, daß die Thür. Katasterbehörden als die eigentlichen Teilungsbehörden in ihr überhaupt nicht erwähnt werden, nur im § 12 ist im negativen Sinn vom „Grundstückskataster“ die Rede.

Die Bittorfsche Schrift kann allen Kollegen, die sich u. a. ein klares Bild über die Notwendigkeit der Zweitumlegungen machen wollen, als wertvoller Beitrag hierfür bestens empfohlen werden. M a u e r h o f f.

Neue Karten der Topogr. Zweigstelle des Bayer. Landesvermessungsamts.

Im Verlage der Topographischen Zweigstelle des Bayer. Landesvermessungsamts München, Ludwigstraße 24, sind nachstehende Karten neu erschienen:

1. **Topographische Karte von Bayern 1 : 25 000.** a. Neu bearbeitet: die 3 farbigen Gradabteilungsblätter Nr. 206 Untergrafenried, Nr. 243 Neukirchen b. Hl. Blut und Nr. 261 Kötzing; b. Berichtigt oder mit Nachträgen versehen: Die 3 farbigen Positionsblätter Nr. 43 Oberlauringen, Nr. 68 Maßbach und Nr. 870 St. Bartholomä.

2. **Bayerischer Topographischer Atlas 1 : 50 000.** Mit Nachträgen versehen: Nr. 13 ost Lichtenfels, Nr. 82 ost Weilheim und Nr. 90 west Murnau.

3. **Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000 (bayer. Anteil).** Mit Nachträgen versehen: Nr. 511 Haßfurt, Nr. 512 Lichtenfels, Nr. 530 Regensburg, Nr. 531 Cham, Nr. 622 Burgau, Nr. 623 Augsburg, Nr. 649 Kaufbeuren — sämtliche in den Ausgaben A und D —, ferner Nr. 673 Vereinsalpe in Ausgabe C. (A = Kupferdruckausgabe, C = Farbaufdruckausgabe (5farbig), D = schwarze Umdruckausgabe.)

Hochschulnachrichten.

Rektorswahl an der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn. Zum rector magnificus für das Studienjahr 1931/1932 wurde der ordentliche Professor für Geodäsie, Herr Ing. Dr. techn. Hans L ö s c h n e r gewählt.

Mitteilungen der Geschäftsstelle.

Bereinsnachrichten.

Deutscher Verein für Vermessungswesen.

Tagung und Mitgliederversammlung in Hannover

vom 7. bis 11. August 1931.

Tagungsplan:

Freitag, den 7. August

15 Uhr: Sitzung des G.V. im Königlichen Hof, Ernst-August-Platz Nr. 8.

Sonnabend, den 8. August

9 Uhr: Fortsetzung der Sitzung des G.V.,

anschließend: Kranzniederlegung an den Ruhestätten von Prof. Dr. Jordan, Prof. Dr. Reinherz und Generalleutnant Dr. phil. h. c. Schreiber.

15—19 Uhr: Frei für Tagungen der Landesvereine und Fachgruppen; wegen Bereitstellung der Versammlungsräume wird um baldige Anmeldung gebeten.

20 Uhr: Begrüßungsabend im „Parkhaus“, Nienburgerstr. 17 (am Ende der Herrenhäuser Allee, Straßenbahnlinie 6).

Sonntag, den 9. August

10 $\frac{1}{2}$ Uhr: Festsetzung in der Stadthalle — Beethovensaal; (dunkler Anzug, Straßenbahnlinie 6).

1. Musikvortrag: Prins-Quartett

2. Begrüßung

3. Vortrag: „Das Deutsche Vermessungswesen“, von Geh. Finanzrat, Ministerialrat Dr.-Ing. e. h. Suckow = Berlin.

4. Vortrag: „Das Studium des Deutschen Vermessungsingenieurs“, von Prof. Dr. Gast = Hannover.

5. Musikvortrag: Prins-Quartett.

anschließend: Besichtigung des Kuppelsaales, zwangloses Mittagessen in den Wirtschaftsräumen der Stadthalle.

nachmittags: nach Wahl entweder:

1. Besichtigung der Herrenhäuser Gärten mit den Wasserkünsten, Abfahrt von der Stadthalle 15 Uhr mit Straßenbahnlinie 6 oder:

2. Rundgang durch die Altstadt Hannovers, Führung Archivdirektor Dr. Leonhardt, Treffpunkt 15 $\frac{1}{2}$ Uhr an der

Marktkirche — Lutherdenkmal, Abfahrt von der Stadthalle 15 Uhr mit Linie 6.

19 $\frac{1}{2}$ Uhr: Gesellschaftsabend in den unteren Sälen der Stadthalle. Gemeinsames Essen, Tanz. Ein Plan zum Eintragen in die Tischlisten liegt während des Begrüßungsabends und während des Mittagessens aus. (Gesellschaftsanzug oder dunkler Anzug. Straßenbahnlinie 6.)

Montag, den 10. August

- 9—12 Uhr: Mitgliederversammlung im Neubau der Technischen Hochschule, Nienburgerstr. 1—4, Ecke Schneiderberg. Hörsaal A. Tagesordnung nachstehend. (Straßenbahnlinie 6.):
- 12 Uhr: Vortrag: „Niederachsen in der Geodäsie“, von Professor Dr. Mahnkopf, Geodätisches Institut, Potsdam. Hörsaal A.
- 13 Uhr: Zwangloses Mittagessen im Georgengarten-Restaurant (gegenüber der Techn. Hochschule).
- 15—17 Uhr: Kurz-Vorträge. Hörsäle A u. B, Vortragsfolge nachstehend.
- 17—19 Uhr: Fortsetzung der Mitgliederversammlung. Hörsaal A.
- 21 Uhr: Zwanglose Zusammenkunft im Stadthallengarten (Straßenbahnlinie 6).

Dienstag, den 11. August

- 9—11.25 Uhr: Kurz-Vorträge. Hörsäle A u. B, Vortragsfolge nachstehend:
- 11.30 Uhr: Vortrag: „Bodenpolitik und Bodenpreis“, von Liegenschaftsdirektor Rom-Köln. Hörsaal A. — Zur Besichtigung des Geodätischen Instituts (Mehldach mit astronomischem Observatorium, Komparatorkeller, Reproduktionsraum, Instrumentensammlung usw.) ist am Montag und Dienstag Gelegenheit gegeben.
- 12.30 Uhr: Gabelfrühstück im Georgengarten.
- 15 Uhr: Ausflug mit der Straßenbahn nach Hildesheim. Besichtigung der Stadt; Führung Architekt Rüsthart-Hildesheim. Ausklingen im Ratskeller. — Die Teilnehmer werden gebeten, sich in eine am Montag im Geodätischen Institut ausliegende Liste einzutragen. Preis für Hin- und Rückfahrt RM. 1,80.

Für die Damen sind folgende Veranstaltungen vorgesehen:

Montag, den 10. August

- 10 Uhr: Besichtigung des Leineschlusses und des neuen Rathauses. Treffpunkt im Vorhof des Leineschlusses.
- 16 Uhr: Kaffeetafel im Tiergarten (Straßenbahnlinie 5).

Dienstag, den 11. August

- 10 Uhr: Besichtigung von Bahlsens Reksfabrik. Treffpunkt am Eingang, Podbielski-Str. 354, Lister Platz, (Straßenbahnlinien: 2, 3, 7, 8.)

Reihenfolge der Kurz-Vorträge.

Zeit	Hörsaal A	Hörsaal B
Montag, den 10. August:		
15.00 bis 15.25	Ministerialrat Ammon = München: „Die Flurbereinigung in Bayern“.	Professor Dr. Eggert = Berlin: „Unmittelbare Umwandlung der bisherigen preußischen Koordinaten in Gauß-Krügersche Koordinaten“.
15.30 bis 15.55	Regierungs- u. Steuerrat Buhr = Köln: „Die Mieten in den Geschäftsstraßen und ihre Beziehungen zu den Grundstückswerten“.	Regierungs- u. Steuerrat Dr. Kerl = Berlin: „Über das Problem der Koordinatenumformung in der Landesvermessung“ und seine Behandlung in der neuen preuß. Katasteranweisung IX“.
16.00 bis 16.25	Vermessungsrat Kohleder = Frankfurt a. M.: „Das Problem der Baulandumlegung“.	Privatdozent Dr. Finsterwald = Hannover: „Die Topographie, eine neue Aufgabe für den Vermessungs-Ingenieur“.
16.30 bis 16.55	Ministerialrat Dr. Müller = Darmstadt: „Das Deutsche Einheits-Liegenschaftskataster“.	
Dienstag, den 11. August:		
9.00 bis 9.25	Regierungs- u. Vermessungsrat Stiehr = Hannover: „Landeskulturelle Aufgaben im Emslande“.	Vermessungs-Ingenieur Arneemann = Königsberg, Vorsitzender des Verbandes selbständiger Vermessungsingenieure in Preußen: „Die jetzige Wirtschaftslage und ihr Einfluß auf den Beruf des Vermessungs-Ingenieurs“.
9.30 bis 9.55	Vermessungsrat Mittelstaedt = Berlin: „Zur Frage der Schnellausführung von Zusammenlegungen landwirtschaftlich genutzter Grundstücke“.	Professor Dr. Gast = Hannover: „Die stereophotogrammetrische Aufnahme des Totentempels Ramses II.“.
10.00 bis 10.25	Oberregierungsrat Oberarz = Bacher = München: „Über Bayerisches Katasterwesen“.	Privatdozent Dr. Schmehl , Geodätisches Institut Potsdam: „Über den heutigen Stand der Schweremessungen“.
10.30 bis 10.55	Vermessungsdirektor Zumpfort = Wuppertal: „Die Landesplanungsverbände und wir“.	Prof. Dr. Harbert = Braunschweig: „Polygonisierung mit Zwangszentrierung“.
11.00 bis 11.25	Regierungs- und Steuerrat Kaestner = Düsseldorf: „Zusammenarbeit der Behörden behufs Erneuerung des Katasters und Verbesserung des Kartenmaterials“.	Professor Dr.-Ing. Friß = Stuttgart: „Über Aerotriangulation, Möglichkeiten und Ergebnisse“.

Die Vorträge beginnen pünktlich zu den angegebenen Zeiten.
Anderung in der Reihenfolge bleibt vorbehalten.

Tagesordnung

für die Verhandlungen der Mitgliederversammlung.

1. Eröffnung.
2. Feststellung der Anwesenheitsliste nach Prüfung der Mandate der Abgeordneten (§ 15 und 16 der Satzung).
3. Bericht über die Tätigkeit des G.A.
4. Kassenbericht
5. Bericht der Rechnungsprüfer; Entlastung des G.A.
6. Beratung und Beschlußfassung über die vorliegenden Anträge. (Die Anträge werden den G.A.-Mitgliedern zugestellt.)
7. Neuwahl des G.A. (§ 16 der Satzung), der Rechnungsprüfer und der Vertreter des D.V.W. im Beirat für das Vermessungswesen.
8. Haushaltsplan.
9. Ort und Zeit der nächsten Mitgliederversammlung.
10. Verschiedenes.

Der Geschäftsführende Ausschuß.

Die Vorbereitung der Tagung liegt in den Händen eines Ausschusses, der sich zusammensetzt aus den Herren:

Professor Dr. G a s t, Detmoldstr. 2 — für den wissenschaftlichen Teil,
Regierungslandmesser S c h i r m e r, Böhmerstr. 39 — für den wirtschaftl. Teil,
Regierungs- u. Vermessungsrat W i e g a n d t, Stolzeinstr. 21A — Empfang,
Stadtlandmesser N e d d e r m e y e r, Hildesheimerstr. 123 — Unterkunft
Vermessungsrat R ö h r i g, Ottostr. 6 — Vergnügungen
Katasterdirektor K a d t k e, Eichstr. 41 — Presse,
und dem Vorsitzenden des Gauvereins.

Anmeldung und Teilnehmerkarte. Die Anmeldung erfolgt durch Einsendung des Betrages für die Teilnehmerkarte an Regierungslandmesser S c h i r m e r, Postcheckkonto Hannover 12621. Der Preis der Teilnehmerkarte beträgt für Herren RM. 12.—, für Damen und Familienangehörige RM. 9.—, für in der Ausbildung befindliche Kollegen und Studierende RM. 7.—. Die Teilnehmerkarte berechtigt zur Teilnahme an allen Veranstaltungen und enthält Gutscheine für das Festessen, das Gabelfrühstück, den Besuch des Leineschlosses und des Rathauses. — Rückvergütungen für unbenutzte Gutscheine können nicht gewährt werden. — Zahlkarte liegt nur dem Heft 14 dieser Zeitschrift bei.

Wohnungsanmeldung. Für Übernachtung ist rechtzeitige Zimmerbestellung erforderlich. Sie ist zu richten an Stadtlandmesser N e d d e r m e y e r, Hildesheimerstraße 123, mit folgenden Angaben: Zeit und Tag der Ankunft, Tag der Abreise, Anzahl der gewünschten Betten, ob die Unterbringung erfolgen soll in einem Hotel, zum Preise von 3—5, 5—8 RM., oder in einer Fremdenpension zum Preise von 2,50—4,50 RM., oder in einem Privatzimmer zum Preise von 3—4,50 RM. pro Bett und Nacht. Die Preise verstehen sich ohne Frühstück. Quartierschein ist sofort nach Ankunft in der Auskunftsstelle des D.V.W. im Hauptbahnhof in Empfang zu nehmen. Auf Wunsch erfolgt vorherige Zusendung. —

Auskunftsstelle ist im Wartesaal II. Klasse, Hauptbahnhof, Ausgang Ernst-August-Platz, eingerichtet. Sie ist geöffnet am Freitag, den 7. August, von 12 bis 22 Uhr, am Sonnabend, den 8. August, von 8 bis 22 Uhr und am Sonntag, den 9. August von 8 bis 18 Uhr. Es wird gebeten, Teilnehmerkarte, Festabzeichen, Führer durch Hannover usw. nach Ankunft dort abzuholen, sofern Zusendung nicht bereits erfolgt ist.

Gauverein Niedersachsen. Gerster.

Schriftleitung: H. Professor Dr. Eggert wohnt jetzt Berlin-Dahlem, Ehrenbergstr. 21 (Fernruf: Breitenbach 1066).

Verein der höh. Vermessungsbeamten der preuß. landw. Verwaltung. Die am 17. Mai d. Js. auf der Hauptversammlung in Köln getätigte Neuwahl des Vorstandes hatte folgendes Ergebnis: I. Engerer Vorstand: Regierungslandmesser Schlömer in Münster (Westf.), Vorsitzender; Berm.=Kat. Hoder-Egger in Osnabrück, stellvertr. Vorsitzender; Regierungslandmesser Pabst in Gladbach-Rheydt, Schriftführer; Vermessungsrat Köhrig in Hannover, Schatzmeister; Vermessungsrat Schoof in Limburg (Lahn), Beisitzer. II. Erweiterter Vorstand: Vermessungsrat Ringewaldt in Köslin, Regierungslandmesser Ernesti in Düren (Rheinl.), Regierungslandmesser Kast in Frankenberg, Pabst, Schriftführer.

Personalnachrichten.

Nachruf. Am 22. Mai 1931 verschied ganz unerwartet nach nur kurzer Erkrankung am Herzschlag unser Kollege, der Schriftführer unserer Fachgruppe, Herr Oberlandmesser Heinemann, Wuppertal-Elberfeld. Er stand erst im 50. Lebensjahre und wurde aus der Vollkraft seines Schaffens jährlings abberufen. Wir verlieren in dem Verstorbenen einen lieben Kollegen, einen aufrichtigen deutschen Mann und darüber hinaus einen eifrigen Mitarbeiter und Förderer unserer Berufsbelange. Seit der Umstellung des Landesvereins Preußen in die jetzige Form der Arbeitsgemeinschaft hat er unserer kommunalen Vereinigung als Schriftführer angehört und in engster Gemeinschaft mit dem übrigen Vorstand seine ehrenamtliche Tätigkeit zum Vorteil unserer Kollegenschaft ausgeübt. Wir werden sein Andenken stets in Ehren halten. **Preußische Vereinigung der höheren Vermessungsbeamten im Kommunaldienst:** Zumpfort als Vorsitzender.

Preußen. Landeskulturbehörden. Versetzt zum 1.5.1931: R.L. Dr. Schütz, bislang zur Techn. Hochschule in Danzig beurlaubt, von Wehlar a. d. L. nach Berlin unter Überweisung an das Geodätische Institut in Potsdam, R.L. Thiede in Dillenburg nach Bonn zur Landw. Hochschule als Assistent für den geodätischen Unterricht, R.L. Nebe in Prüm nach Bonn zur Landw. Hochschule als Assistent für den geodätischen Unterricht, 16.5.1931: B.R. Becker in Münster nach Soest, 1.6.1931: L. Horbert in Mayen nach Düsseldorf, L.R.U., 1.7.1931: B.R. Bussiliat in Altenkirchen nach Koblenz, R.L. Uhlrandt, bislang zur Pommersehen Landgesellschaft beurlaubt, von Stettin nach Stolp i. P., 1.8.1931: R.L. Lomnitzer, bislang dem Geodätischen Institut in Potsdam überwiesen, von Berlin nach Dillenburg. Planmäßig angestellt zum 1.4.1931: R.L. Dr. Ketter in Bad Kreuznach, 1.6.1931: R.L. Gödde in Udenau. Eine Beförderungsstelle der Besoldungsgruppe A 2 d als Vermessungsrat verliehen zum 1.4.1931: R.L. Scherf in Verden, R.L. Hewig in Bielefeld. In den Ruhestand zum 1.7.1931: R.L. Kübelstein in Nordhausen. Verstorben am 1.5.1931: R.L. Schumann in Schneidemühl.

Landesverein Bayern. Vom 1. Mai 1931 an wird der im zeitlichen Ruhestand befindliche Regierungsbaurat 1. Kl. Wilhelm von Scala, zuletzt beim Flurbereinigungsamt München, seiner Bitte entsprechend, als Regierungsbaurat 1. Kl. beim Flurbereinigungsamt München wieder angestellt. — Vom 1. Mai 1931 an wird der Regierungsbaurat 1. Kl. beim Flurbereinigungsamt Ansbach Heinrich Schneider auf sein Ansuchen wegen nachgewiesener Dienstunfähigkeit unter Anerkennung seiner Dienstleistung in den dauernden Ruhestand versetzt.

Inhalt.

Wissenschaftliche Mitteilungen: Rechnerische Bestimmung der mittleren Koordinatenfehler bei Punktbestimmungen ohne überschüssige Messungen, von Werkmeister. — Koordinatenvermittlung für Baumsignale, von Müller. — Die Behandlung der Fischerei-, Streu-, Sichelschlag- und Perlfischereirechte bei der Katastrierung nach den Bestimmungen des bayerischen Grundsteuergesetzes vom 15.8.1828, von Schopf. (Schluss.) — Ueber die Tätigkeit des Beiratsausschusses für die Ausgestaltung des Katasters. — Bücherschau. — Neue Karten der Topogr. Zweigstelle des Bayer. Landesvermessungsamts. — Hochschulnachrichten. — Mitteilungen der Geschäftsstelle.