

Paper-ID: VGI_198522



Numerische Auswertung zweier nicht orientierter photogrammetrischer Bilder eines ebenen Vierecks – Ergänzung

Karl Killian ¹

¹ *Hadikgasse 40, 1140 Wien*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie **73** (2), S.
121–122

1985

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Killian_VGI_198522,  
  Title = {Numerische Auswertung zweier nicht orientierter photogrammetrischer  
    Bilder eines ebenen Vierecks -- Erg{"a}nzung},  
  Author = {Killian, Karl},  
  Journal = {{\0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen und  
    Photogrammetrie},  
  Pages = {121--122},  
  Number = {2},  
  Year = {1985},  
  Volume = {73}  
}
```



Ergänzung

zu der in dieser Zeitschrift Heft 3, 1984, S. 95 bis 100 erschienenen Veröffentlichung:

„Numerische Auswertung zweier nicht orientierter photogrammetrischer Bilder eines ebenen Vierecks“.

Von K. Killian, Wien

Abschnitt: Die gefährlichen Örter.

Unserer Aufgabe entsprechend, sind zwei nicht orientierte photogrammetrische Bilder eines ebenen Vierecks gegeben. Ohne es zu wissen, seien diese Bilder zufällig so aufgenommen worden, daß O, \bar{O} und S in einer zur Ebene 1,2,3,4 normalen Geraden liegen, d.h., daß die Bedingung $\phi = \bar{\phi} = \psi = \bar{\psi} = 90^\circ$ besteht. Nur zur Vereinfachung der weiteren Rechnung setzen wir voraus, daß diese Bedingung exakt erfüllt ist. Wir berechnen damit die Koeffizienten von 9) und fragen, ob sich sodann ρ scharf berechnen läßt. Die zur Berechnung der Koeffizienten vorkommenden ρ sollen ρ_0 heißen. Aus 1a) und 1b) folgt $K_1 = K_2 = 0$. Aus 2a) und 2b) folgt $\bar{r} = C_1 = C_2$, somit $\rho_0 = C_1 C_2$. Aus 7) folgt $k = \bar{k}$. Auf S. 99 war $G_1 = C_1^2 + K_1^2$, $G_2 = C_2^2 + K_2^2$ und $H = K_1 K_2 + k C_1 C_2$. Somit ergibt sich weiter $G_1 = G_2 = \rho_0$ und $H = k \rho_0$. Eingesetzt in 9):

$$(k^2 - 1) \rho^3 + (2\rho_0 - k^2 + 1 - 2k^2\rho_0) \rho^2 + (2k^2\rho_0 - 2\rho_0 - \rho_0^2 + k^2\rho_0^2) \rho + \rho_0^2 - k^2\rho_0^2 = 0$$

Nach einfacher Umformung und Division durch (k^2-1) folgt die Gleichung:

$$\rho^3 - (2\rho_0 + 1) \rho^2 + (2\rho_0 + \rho_0^2) \rho - \rho_0^2 = 0$$

Nennen wir diese Funktion $f(\rho)$, so ist für eine horizontale Tangente

$$f'(\rho) = 3\rho^2 - 2(2\rho_0 + 1)\rho + 2\rho_0 + \rho_0^2 = 0$$

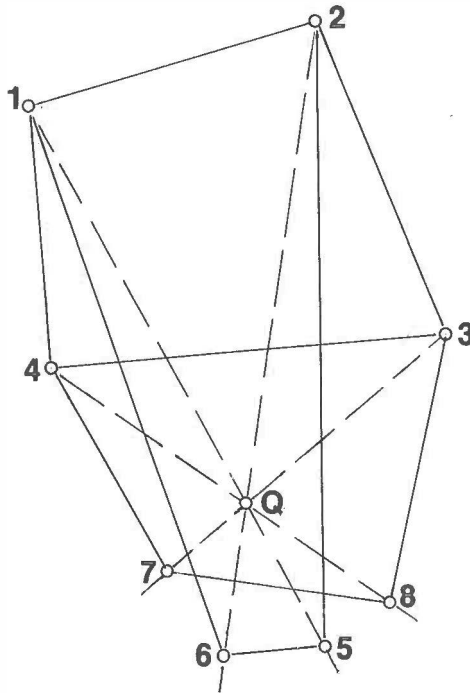
(Aus jeder der beiden Gleichungen folgt natürlich $\rho = \rho_0$). Aus dieser Gleichung ρ eingesetzt in die vorhergehende Gleichung ergibt, daß die horizontale Tangente in der ρ -Achse liegt. Das ist ein Kriterium für einen gefährlichen Fall.

Liegen O und \bar{O} in einer zur genannten Ebene normalen Geraden, die nicht durch den Schnittpunkt der Diagonalen S geht, so liegt ebenfalls immer ein gefährlicher Fall vor. Diese Aussage kann einfach wie folgt bewiesen werden:

Der Schnittpunkt der Geraden durch O und \bar{O} mit der genannten Ebene heiße Q. In der nebenstehenden Figur liegen alle Punkte in der Zeichenebene. Durch Q und durch die Eckpunkte 1,2,3,4 legen wir je eine Gerade (strichliert gezeichnet) und zeichnen zwei Vierecke 1,2,5,6 und 3,4,7,8 deren Diagonalen diese Geraden sind. Die Seiten 1,2 und 3,4 sollen mit einer Seite des ersten bzw. zweiten Vierecks zusammenfallen, ansonsten können diese Vierecke beliebige Gestalt haben. Wie oben gezeigt wurde, ergibt das Viereck 1,2,5,6 und ebenso das Viereck 3,4,7,8 aufgenommen aus O und \bar{O} , je einen gefährlichen Fall. Werden beide Vierecke gemeinsam von O und \bar{O} aus aufgenommen, so liegt ebenfalls ein gefährlicher Fall vor; denn in beiden Fällen ergibt sich die gleiche oben erwähnte horizontale Tangente. Wird jedoch nur das Viereck 1,2,3,4 von O und \bar{O} aus aufgenommen, so ergibt sich erst recht ein gefährlicher Fall. Daraus folgt:

Ein gefährlicher Fall liegt immer dann vor, wenn die Projektionszentren O und \bar{O} in einer zur Ebene 1,2,3,4 normalen Geraden liegen.

Der obigen Überlegung entsprechend, dürften keine weiteren gefährlichen Fälle existieren.



Manuskript eingelangt im April 1985

Aus Rechtsprechung und Praxis

Zustimmungserklärungen

§ 43 Abs. 6 VermG: Die Beibringung der Zustimmungserklärung ist nicht erforderlich, wenn der Grenzverlauf durch eine frühere Umwandlung des Nachbargrundstückes in den Grenzkataster bereits feststeht.

(BMfBuT, GZ 46 204/29-IV/6/84 vom 15. April 1985)

Strittig im Berufungsverfahren ist nur mehr die Frage, ob der Plan den Voraussetzungen des § 43 Abs. 6 VermG entspricht.

Das von der Grenzvermessung betroffene Grundstück Nr. 1345/2 der KG G ist noch nicht im Grenzkataster enthalten. Das angrenzende Grundstück Nr. 1345/3 wurde 1983 in den Grenzkataster einverleibt.

Der Berufungswerber vertritt den Standpunkt, daß die Verpflichtung zur Beibringung der Zustimmungserklärungen der Eigentümer der angrenzenden Grundstücke nicht für angrenzende Grenzkatastergrundstücke gelten könne, da es unsinnig sei, eine einmal ordnungsgemäß verhandelte Grenze, die bei einem Grundstück zur Umwandlung in den Grenzkataster geführt hat, anlässlich jeder sie berührenden Vermessung neu zu verhandeln. Begründet wird der Standpunkt durch Hinweis auf die Bestimmungen des §§ 19 und 32 VermG.