

Paper-ID: VGI_190542



Einiges über Vermarkungsmateriale aus Kunststein

Franz Josef Frank

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen **3** (19–20), S. 298–302

1905

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Frank_VGI_190542,  
Title = {Einiges {\u}ber Vermarkungsmateriale aus Kunststein},  
Author = {Frank, Franz Josef},  
Journal = {{\u}sterreichische Zeitschrift f{\u}r Vermessungswesen},  
Pages = {298--302},  
Number = {19--20},  
Year = {1905},  
Volume = {3}  
}
```



mathematische Ausdruck dieses Prinzips das Fundamentalgesetz der kleinsten Quadratsummen, und es entspricht das hierbei in Anwendung kommende Rechenverfahren der Gauß'schen Methode der kleinsten Quadrate. Wird aber die Summe der zur Erlangung des Gleichgewichts notwendigen Arbeiten, die »Deformationsarbeit«, auf ein kleinstes Maß gebracht, so erweitert sich das Rechenverfahren zur Methode der kleinsten Produkte, wie sie zum erstenmale in der »Österr. Zeitschrift für Vermessungswesen«, Wien 1904, unter dem Titel: »Fehlerausgleichung nach der Theorie des Gleichgewichtes elastischer Systeme« vom Verasser ausführlich behandelt worden ist.

Da diese erweiterte Methode durch Einführung entsprechender, von den vorgeschriebenen Gleichgewichtsbedingungen abhängender Gewichtszahlen immer auf die Gauß'sche Methode zurückgeführt werden kann, so findet die eine wie die andere — unabhängig von der Wahrscheinlichkeitstheorie — nach der strengen Theorie des Gleichgewichtes elastischer Systeme oder allgemein durch das natürliche Erhaltungsprinzip ihre mechanische Begründung.

Einiges über Vermarkungsmateriale aus Kunststein.

Die Erwirkung eines allgemeinen Vermarkungsgesetzes ist zur Sicherung des Grundeigentums unerlässlich, denn erst dann erhält der buchmäßige Nachweis jeder Parzelle im Grundbesitzbogen seine volle Berechtigung, wenn der örtliche Bestand dauernd in Übereinstimmung mit den Katastralmappen und den Urkundenoperaten des Grundbuches erhalten wird. Nachdem von Seite der hohen Regierung vorbereitende Studien zur Erlassung eines Vermarkungsgesetzes gemacht werden, so dürften hier auch einige Bemerkungen über das Vermarkungsmateriale nicht unerwünscht sein.

Bei den ersten Katastralaufnahmen wurden vorzugsweise unbehauene Grenzsteine, sogenannte Feldsteine zur Vermarkung verwendet, auf welche eine Kreuzmarke eingemeißelt wurde. In einigen Gegenden finden wir auch regelmäßig geformte Basaltsäulen als Grenzpunkte vor. Glatt behauene Sand- oder Granitsteine wurden erst bei Berainungen von Eisenbahnterritorien und Herrschaftsgütern allgemein eingeführt. Um Feldsteine mit Sicherheit als Grenzsteine zu erkennen, wurden diesen Steinen sogenannte Zeugen beigelegt, indem unverwesliche Sachen, wie Glas- und Tonscherben, Schlacken und Ziegelbrocken in das Lager des Steines gelegt wurden.

Dieser uralte Brauch bildet die ersten Anfänge einer unterirdischen Vermarkung. Mögen die nur oberirdisch versicherten Grenzpunkte noch so gut vermarktet sein, so sind sie mehr oder weniger der Gefahr einer Verschiebung ausgesetzt, welche sowohl durch Naturereignisse, als auch durch landwirtschaftliche Kulturarbeit herbeigeführt wird. Es ist daher diese Art der Berainung für eine dauernde Sicherung der Eigentumsgrenzen ungeeignet.

Um diesem Übelstande abzuhelpfen, wurden in einigen Gegenden Deutschlands und Frankreichs unterirdische Vermarkungen durchgeführt. Es wurden Drain-

röhren und gebrannte Hohlziegel in aufrechter Stellung in den Erdboden versenkt, so daß selbst eine Tiefkultur sie nicht berührt hatte. Das preußische Finanzministerium hat in einer allgemeinen Verfügung vom 2. Juli 1880 über die Vermarkung der Eigentumsgrenzen bestimmt, daß für unterirdische Vermarkungen Hohlziegel von 10 *cm* quadratförmigem Querschnitt mit runder Längenhöhlung von 5 bis 6 *cm* Weite und 30 *cm* Länge verwendet werden sollen.

Diese unterirdische Vermarkung fand jedoch trotz ihrer großen Vorteile keinen allgemeinen Anklang, nachdem die Grenzpunkte nicht jederzeit sichtbar sind und die Aufsuchung derselben ohne Karten beinahe unmöglich und mit einer Karte sehr schwierig und umständlich ist.

Eine Grenzsteintype, welche eine sowohl oberirdische als unterirdische Vermarkung liefert, ist in dem Schmeißer'schen zweiteiligen Normal-Grenzsteine gegeben, welcher nach dem übereinstimmenden Urteile hervorragender Fachgenossen heute als das beste und billigste Vermarkungsmateriale anzusehen ist.

Der Normalgrenzstein*) (österr. Patent Nr. 2406) besteht aus 2 Teilen, dem Grenzstein A und der Grenzplatte B.

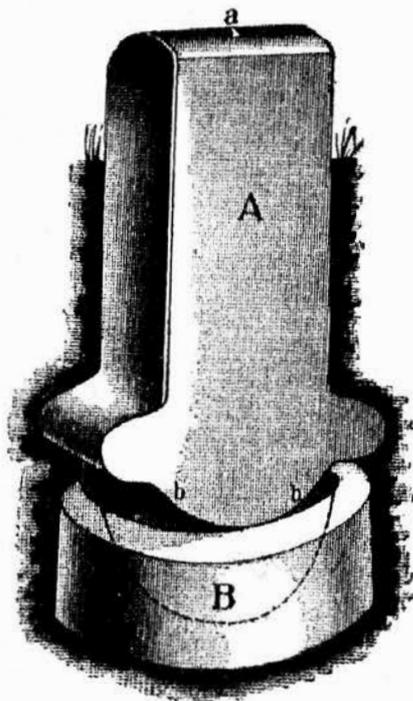


Fig. 1.

Der Grenzstein A bewegt sich in der Grenzplatte B im Kugelgelenk, wenn er durch einen starken Stoß — beim Pflügen oder Anfahren — aus der senkrechten Stellung gebracht wird; die Lage der Grenzplatte kann hierdurch und durch andere äußere Einflüsse nicht verändert werden. Geht der Grenzstein A

*) Beschreibung des zweiteiligen Normalgrenzsteines. Praktische Ausführung der Versteinerung der Grundstücke mit zweiteiligen Normalgrenzsteinen. Anton Großmann, Zementwarenfabrik, Aussig. Wird auf Ansuchen gratis versendet.

ganz verloren, so kann ein jeder Laie einen neuen Grenzstein A genau auf die ursprüngliche Stelle setzen, wenn er den Erdboden bis zur Ausrundung der Grenzplatte bb entfernt und den neuen Grenzstein in diese Ausrundung einsetzt.

Die Versteinung einer Gemarkung ist bei Anwendung von Normal-Grenzsteinen für immer gesichert; Grenzstreitigkeiten und amtliche Grenzfeststellungen, die öfters viel Ärger mit sich bringen und viel Geld kosten, werden in solchen Gemarkungen kaum noch vorkommen.

Von Wichtigkeit ist es auch, daß für den Grenzstein künstliches Material zur Verwendung kommt, da sich dieses von dem natürlichen Material wesentlich unterscheidet und man namentlich im steinigen Terrain, zwischen natürlichen Steinen aller Art, sofort erkennen kann, welches der richtige Grenzstein ist.

Der Normal-Grenzstein wird aus Zement-Beton hergestellt und ist ungemein fest und von unbegrenzter Dauer.

In Deutschland werden bereits nach den Angaben der allgemeinen Vermessungsnachrichten, Jg. 1901, Nr. 20, an zwanzig Stellen Normalgrenzsteine erzeugt. Der Lizenzinhaber für Österreich ist Herr A. Großmann, Zementwaren-Fabrik, Aussig.

Nach einem dem Gefertigten übersandten Berichte sind diese Grenzsteine bereits bei der k. k. priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn, Stadtgemeinde Aussig, Stadtgemeinde Teplitz-Schönau, fürstl. Kanzlei Lobositz etc. eingeführt und haben sich sehr gut bewährt.

Nachdem der Preis dieser Grenzsteine sehr niedrig ist*), so ist diese Grenzfixierung namentlich bei Neuaufnahmen zu empfehlen.

Der Gedanke, Kunststein als Vermarkungsmaterialie zu verwenden, ist nicht neu. Bereits im Jahre 1872 hat Geometer Fecht in Stuttgart in dem ersten Jahrgange der «Zeitschrift für Vermessungswesen» einen Vorschlag zur Einführung eines einheitlichen Grenzmarksteines aus Zement gemacht.

Nachdem in diesem Aufsätze manche lesenswerte Stellen sich vorfinden und dieser Jahrgang der vorgenannten Zeitschrift im Buchhandel vergriffen ist, so mögen sie hier zum Abdrucke gelangen:

«Bekanntlich würde die allgeräueste, nach dem neuesten Stande der Wissenschaft und mit möglichster Berücksichtigung praktischer Erfahrungen vollführte Landes- und Grundstücksvermessung nur einen vorübergehenden Wert haben, wäre derselben eine vollständige und sichere Vermarkung nicht vorausgegangen und würde diese Vermarkung nicht fortwährend in gutem Stande, d. h. in Übereinstimmung mit der Vermessung erhalten.

Man darf wohl sagen, eine solche Vermarkung ist das A und O, die erste und bleibende Grundlage jedes guten Vermessungswerkes. Und doch, wenn man es aufrichtig gestehen will, sind es mit seltenen Ausnahmen noch ganz wenige Länder und in diesen leider oft nur einzelne solide Gemeinden und Bezirke, in welchen diese unentbehrliche Grundlage faktisch vorhanden ist.**)

*) Für einen Grenzstein samt Platte 50 cm Länge . . . K 1.—

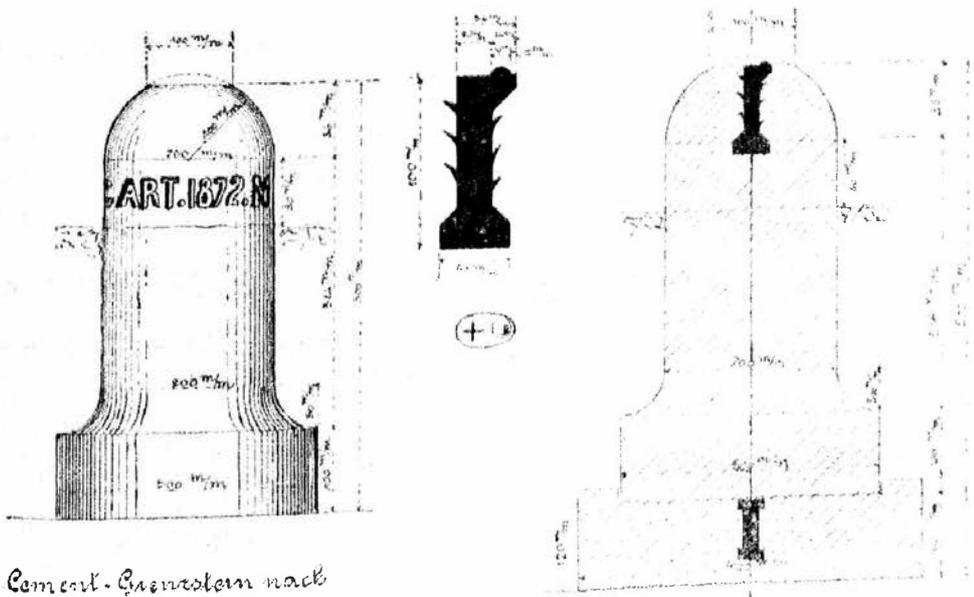
„ „ „ „ „ 60 „ „ . . . „ 1.20 ab Fabrik Aussig.

***) In den verkoppelten und konsolidierten Gemarkungen Norddeutschlands wird überall eine sorgsame und vollständige Vermarkung ausgeführt.

Die Ursachen dieses großen Übelstandes liegen teils in dem nur zu sehr bekannten Schlendrian, welchen sich die meisten Grundbesitzenden, Gemeinden und Private, sowie die hiezu bestellten Steinsetzer zu Schulden kommen lassen, teils aber und hauptsächlich in der Mangelhaftigkeit und Ungleichheit des hiezu verwendeten Steinmaterials, seiner Form und Größe.

Diesem Übelstande kann nur auf gesetzlichem Zwangswege und dadurch abgeholfen werden, daß ohne Mitwirkung des Geometers kein Stein gesetzt und untersucht werden darf, wobei materielle Zeugschaft ganz überflüssig ist; die einzig richtige Zeugschaft sind genaue Maßzahlen. Ferner ist dem Übelstande noch abzuhelpen durch die Einführung eines in ganz Deutschland gleichmäßig zu produzierenden Grenz-Marksteins, gleichmäßig in Material, Form und Größe. Solche Steine sollen nur von den Gemeindeverwaltungen bezogen werden können. Hierbei ist es namentlich auch die Form des Steins, auf welcher ein wesentlicher Wert zu legen ist, und daß nicht jedermann solche produzieren kann. So empfiehlt sich fast von selbst die Gußform und als das geeignetste Material der Zement. Bewährte Zementfabrikanten haben mir auf das Bestimmteste versichert, solche Steine mit vollständiger Garantie der Unverwitterlichkeit und um einen Preis herstellen zu können, welcher unter dem der Herstellung solider behauerer Sandstein- etc. Marksteine stehe.

Was die Form betrifft, so schlage ich die zylindrische mit dem in der Zeichnung (Fig. 2) angedeuteten Profile und den dort durch Maße (Millimeter) bestimmten Dimensionen vor.



Cement-Granitstein nach Geometer Fockel, Brüggen

Fig. 2

Die gerade Oberfläche der Kugelschicht mit 100 mm im Durchmesser soll genau rechtwinkelig zur Vertikalaxe des Steins sein und zum Aufsetzen der Dosenlibelle beim Setzen und Untersuchen dienen, insbesondere auch um für Nivellementsfixpunkte geeignet zu sein. An demjenigen Teil des Kerns, welcher außerhalb des

Bodens bleibt, sollte in vertiefter Schrift der Markungsname, sowie die Jahrgangs- und Nummerzahl angegeben sein. Die Kosten des Steins werden dadurch gar nicht vermehrt.

Nebenbei bemerkt, hätte es auch künftig, wenn diese Steinform eingeführt würde, einen Sinn, die Marksteine in Karten und Plänen mit Ringen zu bezeichnen und es wäre gewiß nur praktisch, wenn man konsequenterweise diejenigen Steine, welche polygonometrisch bestimmt werden sollen, von größerem Durchmesser, etwa 300 und diejenigen, welche trigonometrisch zu bestimmen wären, etwa 400 mm stark machen würde; desgleichen auch die Höhe entsprechend zu steigern. Ebenso würde man es in der Zeichnung halten.

Die von Fecht konstruierte Steintype ist für Polygon- und Triangulierungspunkte im Feldgebiete sehr gut geeignet, wenn diese Punkte noch eine irdische Versicherung in Form einer Platte mit einer Metallmarke erhalten. Nachdem diese Fixpunkte gewöhnlich an Stellen gesetzt werden, die von der landwirtschaftlichen Kulturarbeit verschont werden, so ist eine stabile Form, die sich im Lager nicht bewegen kann, am Platze.

Wenn in die Oberfläche dieses Steines exzentrisch gegen den Mittelpunkt ein Metallbolzen mit einer halbkugelförmigen Oberfläche eingelassen wird, so kann diese Festpunktversicherung auch für Niveaupunkte mit großem Erfolge verwendet werden.

Auf alle Fälle ist bei Neuaufnahmen den beteiligten Gemeinden eine sehr dauerhafte und stabile Fest- und Grenzpunktversicherung zu empfehlen, nachdem von dieser Fixierung die Güte der Vermessungsarbeit wesentlich abhängig ist.

Teplitz-Schönau, im Februar 1905.

Ing. Frank.

Der Entwurf zum Vermarktungsgesetze.

(8. Fortsetzung.)

IV. Hauptstück.

Periodische Revision der Gemeinde-Grenzen und der Grenzen des unbeweglichen Eigentumes der Gemeinden (Gemeindegrundstücke).

Begehung der Gemeindegrenzen.

§ 34.

Jedes fünfte Jahr sind die Gemeindegrenzen kommissionell zu begehen.

Die Kommission ist zusammengesetzt aus dem Gemeindevorstande und je zwei Mitgliedern der Gemeindevertretung der angrenzenden Gemeinden.

Als Kommissionsleiter hat vom Jahre 1905 angefangen bei jeder Revision wechselweise einer der Gemeindevorstände zu fungieren.

Für die erste nach vorstehender Bestimmung stattfindende Revision entscheidet bezüglich der Bestellung des Kommissionsleiters das Los.

Für den Zeitraum vom Jahre 1902 bis einschließlich 1904 wird folgendes angeordnet: