

Paper-ID: VGI_198820



Ingenieurgeodäsie im Bereich der VÖEST-ALPINE

Hans Danner ¹

¹ *VÖEST-Alpine Linz, Vermessungsabteilung, Postfach 2, 4010 Linz*

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie **76** (1), S.
135–136

1988

Bib_TE_X:

```
@ARTICLE{Danner_VGI_198820,  
Title = {Ingenieurgeod{"a}sie im Bereich der V{"O}EST-ALPINE},  
Author = {Danner, Hans},  
Journal = {{{"O}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessungswesen und  
Photogrammetrie},  
Pages = {135--136},  
Number = {1},  
Year = {1988},  
Volume = {76}  
}
```



Ingenieurgeodäsie im Bereich der VÖEST-ALPINE

Von Hans Danner

Die Abteilung Vermessung ist im Rahmen des Industriebauwesens dem Bereich Bautechnik zugeordnet und mit der Erbringung verschiedenster vermessungstechnischer Leistungen für den Hüttenbereich und Industriebau betraut.

Eine der derzeit vordringlichsten Aufgaben ist die Erstellung und Fortführung von Lage- und Untergrundplänen des gesamten Werksbereiches. Diese Pläne dienen als Planungsgrundlagen für Werksbauten, daher müssen die Aufnahmen entsprechend detailliert angelegt werden.

Ein besonderes Anliegen planender Stellen ist die lückenlose Erfassung sämtlicher Untergrundleitungen. Leider gibt es viele alte Einbautenstränge, die nie vermessen wurden. Um hier zu einem befriedigenden Ergebnis zu kommen, müssen oft langwierige Erhebungen und aufwendige Suchgrabungen in Kauf genommen werden. Damit sichergestellt wird, daß wenigstens alle neu erbauten Untergrundleitungen erfaßt werden, wurden alle mit dem Bau befaßten Abteilungen und Firmen verpflichtet, die Vermessungsabteilung zu informieren und ihr Gelegenheit zu geben, vor dem Zuschütten der Künette die Leitung aufzunehmen.

Die bisher erstellten Werksvermessungspläne im Maßstab 1:500 mit Darstellung aller oberirdischen Objekte, Straßen und Gleise und die Einbautenpläne im Maßstab 1:200 werden seit ungefähr einem Jahr durch Computerzeichnungen ersetzt. Die Umstellung auf CAD bringt den großen Vorteil, Plottungen in beliebigen Maßstäben und — aufgrund vorgegebener Layeraufteilungen — mit beliebig unterschiedlichen Informationsinhalten erstellen zu können.

Für alle mit Projektierungen befaßten Abteilungen im Industriebau gelten Verfahrensvorschriften, die eine einheitliche Systemanwendung von CAD bei der Erstellung von Einzel- und Gesamtlayouts regeln. Damit wird für alle Fachbereiche eine schnelle und gezielte Abrufbarkeit der gewünschten Informationen in beliebiger Zusammenstellung gewährleistet.

Diese Richtlinien gelten natürlich nicht nur für den Werksausbau im Bereich Linz, sondern auch für den Anlagenbau im Ausland.

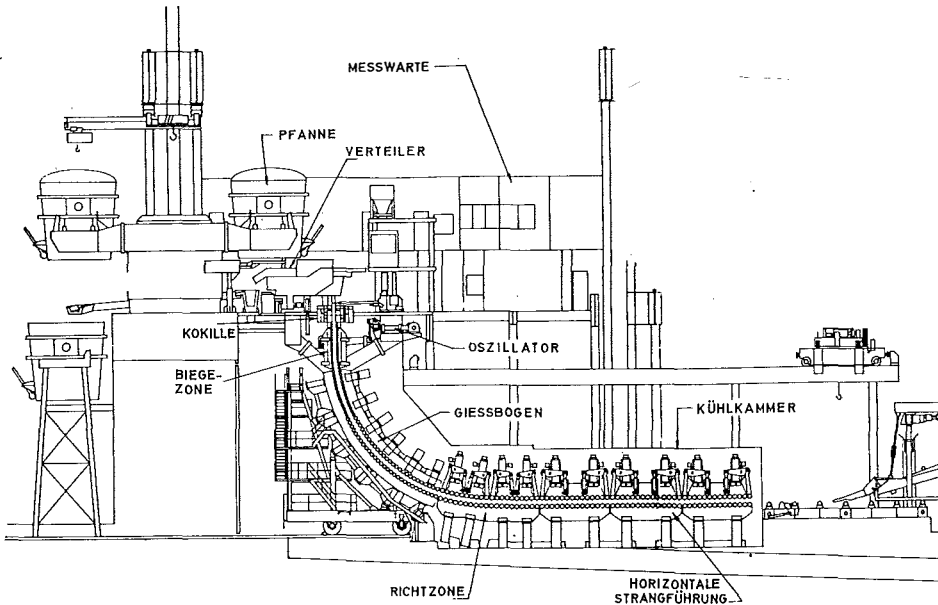
Beim Bauen im Ausland besteht die Aufgabe des Vermessungstechnikers darin, zuerst Kartenmaterial für die Einplanung von Layouts zu liefern. Es handelt sich dabei meist um elektro-optische Tachymeteraufnahmen. Diese Gelände- bzw. auch Grundlagenaufnahmen dienen außerdem Kalkulations- und späteren Abrechnungszwecken.

Um eine Rückübertragung von Layouts in die Natur zu ermöglichen, wird ein Fixpunkt- und Höhenraster stabilisiert. Zweckmäßigerweise wird ein lokales Koordinatensystem geschaffen, dessen Achsen parallel zu den Anlagenhauptachsen sind.

Dauerhaft vermarkte Hauptachs- und Höhenpunkte sind Ausgangsbasis für weitere Aufnahmen nach Geländeregulierungen, Detailabsteckungen, Fundamentkontrollen, Montage- und Stahlhochbauvermessungen, Setzungs- und Deformationsmessungen, Anlagen- und Maschinenvermessungen und Endaufnahmen aller fertig errichteten Objekte und Einbauten für die Dokumentation.

Unter „Anlagen- und Maschinenvermessung“ ist eine detaillierte, höchstgenaue, auf das Anlagenachs- und Höhensystem aufgebaute Einrichte- und Kontrolltätigkeit zu verstehen. Toleranzen werden üblicherweise vom Konstrukteur oder von der Herstellerfirma der jeweiligen Maschine oder Anlage vorgegeben.

Stellvertretend für diese Art von Arbeiten soll hier die vermessungstechnische Betreuung beim Montieren oder bei der Reparatur einer Stranggußanlage erwähnt werden (siehe Abbildung). Bei einer Stranggußanlage wird flüssiger Stahl in eine wassergekühlte Kokille gegossen, aus der der Knüppel- oder Brammenform erstarrende Strang abgezogen wird. Der vertikale Strang wird zwischen Rollen über Biegezone, Gießbogen und Richtzone in die Horizontale umgelenkt und schließlich in Längen von vier bis sechs Metern abgeschnitten.



Längsschnitt einer Brammen-Stranggießanlage

Nur eine geometrisch exakt eingerichtete Anlage garantiert ein einwandfreies Funktionieren. Bei wesentlichen Teilen der Anlage werden Einrichtegenauigkeiten von 0,2 mm gefordert.

Voraussetzung für die Erreichung dieser Genauigkeiten ist eine sorgfältige Verachung vor Montagebeginn. Eine genaue Kenntnis der Anlage ist dabei unbedingt erforderlich, da ungünstig angelegte Fixpunkte spätere, schwer behebbare Pannen durch Sichtbehinderungen verursachen können.

Die eigentliche Messung erfolgt durch Nivellement und Alinement bestimmter Rollen oder Bezugspunkte der verschiedenen Maschinenteile.

Die wichtigsten Meßwerkzeuge sind dabei der Sekundentheodolith, Präzisionsnivellier, Planplattenmikrometer, Meßstreifen und Meßlineale in verschiedenen Längen. Die Verwendung von Nahsichtlinsen, Steilsichtprismen, Autokollimationsprismen, Meßschlitten und ev. eines Lotgerätes können die Messungen einfacher und präziser machen.

Besondere Schwierigkeiten treten durch schlechte äußere Bedingungen auf. Schlechte Lichtverhältnisse, Behinderungen durch gleichzeitig am selben Ort durchzuführende Montagen anderer Anlagenteile, Erschütterungen und manchmal fehlende Rücksichtnahme, besonders bei Termindruck, verlangen vom Vermessungstechniker oft ein Übermaß an Geduld und Gewissenhaftigkeit.

Bedingt durch die Verschiedenartigkeit der gestellten Aufgaben auf dem Gebiet der Industrievermessung muß der Vermessungsingenieur theoretisches Wissen mit viel Sinn fürs Praktische und Improvisationsvermögen ergänzen und immer die schnellste und kostengünstigste Meßmethode finden, um gut bestehen zu können.