

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 93 (1995)

**Heft:** 4: ETHZ : Departement Geodätische Wissenschaften = EPFZ : Département des sciences géodésiques

**Rubrik:** Forum = Tribune

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 27.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Forum / Tribune

Die Rubrik «Forum» bildet ein Diskussionsforum, in dem sich alle VPK-Leser zu aktuellen Berufsfragen oder publizierten Artikeln äussern können. Die Diskussion wird umso interessanter und fruchtbarer, je mehr Meinungen und Ideen vorgetragen werden.

*Die Redaktion*

*La rubrique «Tribune» permet à tous les lecteurs de MPG de s'exprimer concernant des questions d'actualité professionnelle ou d'articles publiés. Plus il y aura d'opinions et d'idées exprimées plus la discussion sera intéressante et fructueuse.*

*La rédaction*

La rubrica «Forum» rappresenta una tribuna di discussione, in cui tutti i lettori della VPK possono prendere la parola su questioni professionali d'attualità o sugli articoli pubblicati. Le svariate opinioni ed idee espresse non fanno che rendere il dibattito più stimolante e interessante.

*La redazione*

Zum Artikel «AV93 wohin?» von P. Hutzli in VPK 3/95.

### AV93 wohin?

#### Gedanken eines pensionierten Vermessungsingenieurs

Der Ingenieur-Geometer sieht sich gerne als Koordinator von widersprüchlichen Anforderungen an eine Aufgabe. Die Realisierung der AV93 stellt sich offensichtlich als eine solche Herausforderung dar. Ich bin der Meinung, dass wir dazu auch über genügend Erfahrung und Know-How verfügen, ihr sinnvoll zu begegnen.

Die Ausgangslage ist gegeben durch die RAV-Absicht, ein Werk zu produzieren, das den Ansprüchen aller Benutzer genügt, indem es die höchsten Anforderungen erfüllt, und konfrontiert mit dem Tatbestand eines finanziellen Notstandes auf fast allen Stufen. Die plakative Absichtserklärung, das Werk in 30 Jahren zu erstellen, hat die Politiker verleitet, diese Aufgabe als «Sparmassnahme» auf die lange Bank zu schieben.

Der Bedarf an digitalen Daten ist bei vielen ernsthaften Kunden da; er wird gestillt werden, mit oder ohne unsere AV. Daher ist es wohl sehr legitim, sich aus unternehmerischen Gründen nach den Bedürfnissen der zahlungswilligen Kunden zu richten, statt nach den hehren Anforderungen der AV. Gibt es denn nicht den Mittelweg, den eidgenössischen Kompromiss?

Alle meine Erfahrungen zeigen mir, dass es nicht einen, sondern fallbezogen mehrere

solcher Wege gibt. Die technische Ausgangslage ist nämlich je nach Gemeindeteil stark verschieden (Messtisch-Kartonpläne bis vollnumerische AV), und die Kundenanforderungen sind, genau analysiert, ebenso weitgespannt: vom digitalen Rasterhintergrund für Zonenplanübersichten bis zur cm-scharfen Grenzpunktkoordinaten einer urbanen Parzellenüberbauung.

Daher gilt es, denke ich, fallbezogen Zwischenlösungen zu suchen, welche das Endziel AV nicht aus dem Auge verlieren und eine möglichst grosse Zielvektor-Komponente in jener Richtung enthalten. Technisch stehen uns vom Scanner über den Digitizer bis zum GPS-Aufnahme-System und der Photogrammetrie mit vollständig-strenger Ausgleichung und automatischem Qualitätsausweis über ganze Gebiete viele und vielfältige Mittel und Methoden zur Verfügung, wie auch gut ausgebildete Fachleute mit Praxis in deren Handhabung\*.

Ich halte daher den Aufruf von Kollege Hutzli, auf allen Stufen nach unternehmerischen Lösungen zu suchen, für richtig.

Der Ruf geht dabei meines Erachtens an:

- die Unternehmer, projektbezogene Kompromisslösungen zu suchen, welche nicht nur die technischen AV-Bedingungen im Auge haben, sondern auch die Faktoren Zeit, mögliche Geldgeber, Nutzungsanteil für AV, eigene Beschäftigungslage etc. berücksichtigen
- an den Leiter der Vermessungsdirektion, den guten Vorsätzen nach mehr Privatinitiative Raum in der Realisierung zu verschaffen, ohne den anerkannten Wert der Amtlichen Vermessung als Basis umfassender Landinformationssysteme gering zu machen
- an die kantonalen Vermessungsaufsichten, ihre Koordinations-Aufgabe so weit-sichtig zu lösen, dass mit öffentlichen Geldern weder isolierte Spezialbedürfnisse befriedigt, noch durch den verlockenden Willen zu allumfassender Koordination überhaupt kein Werk entstehen kann.

Die Landschaft unserer bestehenden Grundbuchvermessungen gleicht einem Leopardenfell: sehr gefleckt. Die schrittweise Realisierung der AV93 muss davon ausgehen; sie kann daher auch nur fleckenweise Lösungen rasch realisieren. Als Vermessungsfachleute dürfen wir dabei die entscheidende Wichtigkeit eines präzisen Fixpunktnetzes als Grundlage nicht aus dem Auge verlieren, sonst aber hybride Lösungen kundenbezogen anbieten. Die Möglichkeit, AV-Ebenen getrennt zu bearbeiten, erleichtert angepasste Lösungen.

Das alles ist kein Patentrezept zur Problemlösung; dazu reicht meine ganze angesprochene Erfahrung nicht aus, weil nur kreative Lösungen jetzt und hier zum Erfolg führen können. Wir alle, ob in Aufsichtsorganen, Unternehmungen, Ausbildungsstätten, Berufsverbänden oder als getreue und besorgte Angestellte tätig, sind zu dieser Aufgabe berufen und fähig sie zu lösen – packen wir es zusammen an!

\* Technisch-organisatorische Vorschläge siehe z.B.:

– Realisierungskonzept/Drei-Säulentheorie

der Arbeitsgruppe «Realisierungskonzept RAV-ZH» (1992).

- Zum Einsatz der kombinierten Vektor- und Rastertechnik: Informatikkommission SVVK; Dokumentation IGP-ETHZ Nr. 236/94.

*Paul Gfeller*

### Erwiderung der V+D zum Artikel «AV93 wohin?»

Eine Wertung des Artikels von P. Hutzli fällt aus drei Gründen nicht leicht: Erstens sind einige Aussagen und Zahlen falsch, zweitens weisen andere Aussagen auf Missverständnisse hin, schliesslich – und dies ist bei weitem der wichtigste Punkt – deckt der Artikel den Zielkonflikt zwischen raschen, billigen Lösungen einerseits und den Anforderungen der Amtlichen Vermessung andererseits auf. Wenn der Autor aussagt, dass die AV93 vor allem den «Ämtern und Geometern» klar sei, so muss man das nach der Lektüre des Artikels bezweifeln.

Die AV93 mit einem Gesamtwert von 3,4 Milliarden wurde vom Parlament verabschiedet, keine zwei Jahre danach, angesichts der katastrophalen Lage der Bundesfinanzen, beschleicht eben dieses Parlament Zweifel über den eigenen Mut. Das Ergebnis ist, dass die jährlichen Abgeltungen massiv gekürzt werden. Damit wird die Realisation im ursprünglich vorgesehenen zeitlichen Rahmen verunmöglicht.

In einer solchen Situation, die durchaus zu Frustrationen Anlass geben könnte, darf aber trotzdem das Kind nicht mit dem Bade ausgeschüttet werden, da sonst die Gefahr besteht, dass das Gebäude ganz einstürzt. Kurzfristig gibt es nämlich zu den Abgeltungen keine finanzielle Alternative, die auch nur annähernd von dieser Grössenordnung ist. Es geht daher in erster Linie darum, den Schaden möglichst klein zu halten und zu versuchen, nach dem Hebelarmprinzip die Bundesgelder so einzusetzen, dass ein maximales «AV93-Volumen» ausgelöst wird. Dabei gibt es keine «Allerheilmittel» wie etwa die Methodenfreiheit, sondern nur ein möglichst geschicktes Ausnutzen der vorhandenen gesetzlichen und technischen Möglichkeiten. Eine aufmerksame Lektüre der VAV und TVAV zeigt übrigens, dass diese wesentlich flexibler handhabbar sind als sämtliche früheren Verordnungen. U.a. sind auch – entgegen den Aussagen von P. Hutzli – die Genauigkeitsanforderungen geringer. Ebenso ist ein etappiertes Vorgehen durchaus vorgesehen. So kann man sich vorstellen, dass die von Benutzern am meisten verlangte Bodenbedeckung vorweg realisiert wird, am besten mittels Photogrammetrie und in grösseren, zusammenhängenden Gebieten. Die Ebene Liegenschaften kann dann gemeindeweise realisiert werden. Der kumulierte Einspareffekt mittels Submission, Methodenfreiheit sowie grösseren Operaten kann erfahrungsgemäss beträchtlich sein.

Dann darf auch nicht vergessen werden, dass dank provisorischen Numerisierungen vielerorts mit wenig Mitteln sehr viel «Fläche»

## Veranstaltungen Manifestations

### Geotechnica 1995

2. bis 5. Mai 1995 in Köln

#### GPS in Messe und Kongress

Global Positioning Systems (GPS) sind ein Beispiel dafür, wie aus einer neu entwickelten Technologie ein Massenmarkt wird, dessen Anwendungsvielfalt derzeit noch kaum abzusehen ist. Über das amerikanische Navstar-System können jetzt auch zivile Anwender die Signale der 25 Satelliten nutzen. Mit handlichen kleinen Empfängern kann jeder kostenfrei und wetterunabhängig die Signale auffangen, eine spezielle Software im Gerät berechnet die genaue Position.

Die einfachsten GPS-Empfangsgeräte zeigen die Position im Display in Längen- und Breitengraden auf 50 bis 100 Meter genau an – für die Navigation auf See oder in der Wüste genau genug. Grössere Genauigkeiten, bis auf einen Meter, können mit der Messung von einem zusätzlichen Empfänger-Fixpunkt erreicht werden – eine Methode, die zum Beispiel für die Fahrzeug-Navigation in Städten Anwendung findet. Für die genaue Vermessung können mit längeren Messungen mehrerer Punkte und einer aufwendigen Software auch millimetergenaue Punktbestimmungen mit Hilfe der Satellitensignale erreicht werden. Damit stellen GPS-Systeme inzwischen auch für Vermessungsingenieure eine wertvolle Ergänzung zu den gebräuchlichen Verfahren dar.

Die GPS-Technologie ist eine Kombination des Expertenwissens aus Satelliten- und Empfänger-Hardware, Software und dem Vermessungswesen. Mit den Entwicklungen auf diesen Gebieten sind die GPS-Empfänger immer leistungsfähiger und preiswerter geworden. Schneller, genauer, ohne Zeit-

verzögerung und mit der Möglichkeit, die Positionsdaten mit zusätzlichen Angaben zu versehen, in ein Kartensystem zu integrieren oder auf ein Geographisches Informationssystem (GIS) zu übertragen, öffnen sich für die GPS-Technologie neue Märkte der privaten Nutzung. Mit der Zahl der Anwender sinken auch die Preise für die Empfänger weiter. Experten glauben, dass bis zum Jahr 2000 jeder sein GPS, in die Armbanduhr integriert, mit sich führen wird.

Auf der geotechnica stellen etwa 50 Unternehmen in den Bereichen Satellitentechnik und Fernerkundung die Hardwareseite vor, etwa 70 Anbieter und Organisationen präsentieren Geo-Informationssysteme. Auch der Kongress behandelt das Thema GPS (vgl. VPK 1/95).

### Bildmessung und räumliche Informationssysteme

XVIII. ISPRS-Kongress Wien,  
9. bis 19. Juli 1996

Die Internationale Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung (ISPRS) verlaublich für ihren nächsten grossen, im Vierjahresrhythmus stattfindenden Kongress ein Call for Papers. Wenn Sie auf den Gebieten der Photogrammetrie, Computer Vision, Fernerkundung, Geo-Informationssysteme oder in einem anderen verwandten Bereich tätig sind und glauben, dass Ihre jüngste Arbeit einem internationalen Fachpublikum vorgestellt werden sollte, dann laden wir Sie ein, einen Artikel für den ISPRS-Kongress in Wien vorzubereiten. Zu Ihrer Orientierung zeigt die folgende Liste überblicksmässig jene Themenkreise, die durch 80 technische Sitzungen, 32 interaktive Postersitzungen und durch eine Zahl fachübergreifender Sitzungen behandelt werden sollen:

- Sensoren, Plattformen und Bilder
- Photoscanner und deren Qualitätsanalyse
- Photogrammetrische Systeme und Fortschritte in der Automation
- Digitale Arbeitsstationen
- Sensor- und Bildorientierung
- Integration von GPS in der Photogrammetrie
- Matching und 3-D Objektauswertung
- Bildanalyse und maschinelles Sehen
- Digitale Geländemodelle und ihre Anwendung
- Nahphotogrammetrie (mit Anwendungen z.B. in der Archäologie, Architektur und Medizin)
- Kartierungs- und Planungstechniken
- Theorie, Systeme und Anwendungen von GIS
- dreidimensionale Datenbanken und Informationssysteme
- Probleme der Datenzusammenführung
- Fernerkundungstechniken und Anwendungen
- Landnutzungs- und Katastrophenbeurteilung
- Umweltüberwachung, globale Überwachung

produziert worden ist und immer noch wird. Wenn zusätzlich noch der Bedarf als bestimmender Parameter zugezogen wird, so ist doch schon einiges erreicht. Das geht sicher auch in die Richtung von P. Hutzli nach rasch verfügbaren, offen ausbaubaren, den Bedarf abdeckenden Zwischenlösungen (im Sinne der Etappierung).

Das genügt aber nicht, denn der Bedarf erweist sich als noch grösser – in diesem Punkt muss dem Autor recht gegeben werden. Wenn nun aber der politische Wille zur Realisierung der AV93 in dieser Form nicht mehr vorhanden zu sein scheint, dann muss das Ganze gezwungenermassen in diesen neuen finanzpolitischen Rahmen gestellt werden. Zu diesem Zweck soll eine Expertengruppe unter der Leitung der V+D innovative Vorschläge einbringen mit dem Ziel, diese möglichst rasch umsetzen zu können; dass dabei auch gemäss dem Wunsch von P. Hutzli unkonventionelle Lösungen diskutiert werden sollen, scheint selbstverständlich.

Es gibt dabei ein anderes Hauptproblem, nämlich den schon oben erwähnten Zielkonflikt, dass einerseits nach billigen Daten gerufen wird (die dann notabene sehr oft aus teuren, bestehenden Daten abgeleitet werden), andererseits der Staat eine Garantie für das Grundeigentum – nicht zuletzt für die Einführung des Grundbuches – benötigt. Das erfordert Daten von einer gewissen Genauigkeit, Homogenität und Zuverlässigkeit, welche auch effizient nachgeführt werden sollen. Will man im weiteren mit LIS-Daten Analysen durchführen, so müssen die Daten in konsistenter Form vorliegen. In Zeiten der Hochkonjunktur und der vollen Kassen klafften diese zwei Anforderungen nicht so sehr auseinander, wie sie es jetzt tun. Zudem scheint der Autor dabei die Bedeutung der Gebühren zu überschätzen: Sie decken bei weitem nicht die AV-Kosten ab, können es letztlich in dieser Form auch gar nie tun. Und wer ist schon bereit, z.B. für ein Fixpunktnetz etwas zu zahlen, wenn nicht die öffentliche Hand.

Klar scheint, dass mittelfristig ein neues Finanzierungsmodell so oder so aufgestellt werden muss. Dabei ist der Vorschlag von P. Hutzli sicher diskutierbar, nur müsste dazu das Parlament die Beitragssätze laufend dem Markt anpassen. Ganz abgesehen davon, war die Nachfrage nach Bundeskrediten schon immer massiv grösser als die zur Verfügung stehenden Mittel.

Auch wenn die Lage alles andere als angenehm ist, muss dennoch eine fundierte Strategie ausgearbeitet werden, damit sie auch in widrigen Zeiten Bestand haben kann. Sicher müssen die schon bestehenden Grundlagen erhalten werden. Wenn im folgenden flexibler realisiert werden soll, dann darf das Ziel eines konsistenten, homogenen Werkes der Amtlichen Vermessung nicht aus den Augen verloren gehen. Bestimmend wird aber letztlich sein, ob die volkswirtschaftliche Kosten/Nutzen-Rechnung aufgeht.

M. Leupin, Leiter Vermessungsdirektion

### Geotechnica Köln 2. – 5. Mai 1995

Eintrittskarten-/Katalog-  
Bestellungen:

Tageskarten:*	Fr. 17.–
2-Tageskarten:*	Fr. 26.–
Dauerkarten:*	Fr. 43.–
Katalog:	Fr. 31.–

\* Mit den Eintrittskarten können Busse, Bahnen und Züge der KVB und des VRS kostenlos benützt werden.

Bezug: Handelskammer Deutschland-Schweiz, Büro KölnMesse, Talacker 41, 8001 Zürich, Telefon 01 / 211 81 10, Fax 01 / 212 04 51.

Reisearrangements:  
Danzas Reisen AG, Telefon 01 / 809 44 44

Reisebüro Kuoni AG, Telefon 01 / 325 24 30