

**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:** 87 (1989)

**Heft:** 4

**Artikel:** Das Projekt 'Reform der Amtlichen Vermessung' des EJPD : leider ein grosser Schlag ins Wasser

**Autor:** Matthias, H.J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-234040>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 20.02.2025

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

## Das Projekt «Reform der Amtlichen Vermessung» des EJPD<sup>1)</sup> – leider ein grosser Schlag ins Wasser

H. J. Matthias

Was RAV 2 ist: Berichte über Fragen der topographischen und katastralen grossmassstäblichen Landesaufnahme. Sie sind einerseits dem zeitgemässen Bedarf und den Anforderungen an sog. «Landinformation» gewidmet und andererseits, zum weitaus überwiegenden Teil, Verfahren und technologischen Lösungsmöglichkeiten. Sie können als nützlicher Beitrag zur Frage gewertet werden, ob und wie ein zusätzliches Werk der schweizerischen Landesaufnahme – zum Teil neu, zum Teil durch Erneuerung und Ergänzung bestehender Werke – geschaffen werden soll. Was RAV 2 nicht ist: Die Berichte können der Bezeichnung Detailkonzept leider nicht standhalten. Dazu fehlt Unabdingbares; z.B. eine differenzierte Auseinandersetzung mit Bedürfnisnachweis für die vorgeschlagenen grossen zusätzlichen Leistungen des Bundes, die den eigentlichen Zweck und die Aufgaben der Amtlichen Vermessung weit überschreiten; eine sorgfältige, umfassende, alle vorgeschlagenen Massnahmen einschliessende Quantifizierung des zu erbringenden gesamten Leistungstotal, einschliesslich der sich daraus entwickelnden jährlichen Leistungen für Nachführung und Erneuerung; eine Gesamtkostenprognose; ein sorgfältig auf Kapazitätsprognosen, Organisationsmassnahmen und Finanzierungsträger abgestütztes Realisierungsprogramm mit quantifiziertem jährlichem Finanzvolumen; die gründliche Bearbeitung der Textentwürfe für die zu revidierenden und neuen Rechtserlasse.

*Ce qu'est REMO 2: Un compte-rendu sur quelques questions du lever national topographique et cadastral à grande échelle. Il est consacré d'un côté aux besoins actuels et aux exigences que pose l'information du territoire et d'un autre côté, pour sa majeure partie, aux procédés et solutions technologiques possibles. Il peut être une aide utile à la question de savoir si un ouvrage supplémentaire du lever fédéral, en partie nouveau, en partie par renouvellement et complément des ouvrages existants, doit être créé et, au cas échéant, comment. Ce que REMO 2 n'est pas: Il ne correspond pas aux caractéristiques d'un concept détaillé. Pour cela il lui manque d'importants traits telle une discussion différenciée amenant une justification pour les grandes prestations supplémentaires de la Confédération, qui dépassent de loin le but proprement dit et les tâches de la mensuration officielle; une quantification – soigneuse et comprenant toutes les mesures proposées – du total des prestations, y compris celles, annuelles, concernant la mise à jour et le renouvellement qui en dépendent; un pronostic des coûts totaux; un programme de réalisation basé soigneusement sur les capacités prévues, les mesures d'organisation et les supports financiers et dosant le volume annuel des finances; l'élaboration détaillée des esquisses de textes pour les nouvelles lois et ordonnances ou celles à réviser.*

<sup>1)</sup> Alle Abkürzungen sind in Anhang Nr. 11 zusammengestellt

<sup>2)</sup> Die Verwendung der Bezeichnungen RAV 1, RAV 2 wird in Anhang Nr. 4 begründet

Institut für Geodäsie und Photogrammetrie,  
ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich, Separata  
Nr. 143.

### RAV 2 wäre keine Reform, sondern ein neues gigantisches Werk

RAV 2<sup>2)</sup> ist viel mehr und zugleich leider auch viel weniger als ein Deko zur Reform unserer AV. Es ist eine Vorstudie zu einem gigantischen neuen Werk der grossmassstäblichen Landesaufnahme. Mit dem Adjektiv «gigantisch» – der Autor empfindet das einfach so – soll zweierlei zum

Ausdruck gebracht werden: Einmal, dass der Umfang der Inhalte von RAV 2 ausserordentlich gross ist und zweitens, dass auch die Anforderungen – unbegründetermassen – ausserordentlich hoch sind.

*Im BrB S.40 und BIB Nr. 20–28, und auch anderenorts, werden die Ziele und Inhalte von RAV 2 dargestellt. Vor allem ist dabei die Rede von «Neukonzeption der AV», von «Neudefinition des Inhalts der AV», von «Verbesserung der Dienstleistung der AV», von «Anpassung der Dienstleistungen der AV an die neuen Bedürfnisse», von «Erweiterung der Bodeninformation», von «Vernetzung der Bodeninformation», von «Rasche Verfügbarkeit aller Daten», von «Erfüllen der Informationsbedürfnisse auf Stufe Bund», von «AV als Basis für ein Landinformationssystem», von «Information soll allen Stufen – Bund, Kantonen, Gemeinden, Privaten – optimal dienen».*

Wenn allen diesen Absichten, ob im einzelnen ausgewogen oder nicht bleibe im Moment noch dahingestellt, entsprochen werden soll und zudem auf alle Inhalte gemäss BIB Nr. 29–113 die in Nr. 114–164 definierten Qualitätsmerkmale angewendet werden sollen, so ist das **nur mit einem sehr grossen neuen Werk möglich** und nicht mit einer Reform. Das Adjektiv «neu» wird denn im Deko tatsächlich auch sehr oft verwendet.

Der Umfang eines solchen Werkes würde in jeder Beziehung, insbesondere auch bezüglich organisatorischem, personellem und finanziellem Aufwand die **LK und die klassische AV weit in den Schatten stellen**. Unter Berücksichtigung dieses Umfangs nehme man nur einmal die nachfolgenden Sätze wirklich ernst – und das sollte man doch bei einem Projekt des EJPD tun –

*A) BrB S.40 «Keine Rückstände mehr bei der Nachführung. Der Informationsgehalt (der neu definierten) AV soll jeweils den aktuellen Stand der Realität repräsentieren» einschliesslich aller Details (notabene nicht als Optionen), z.B. BIB Nr. 75, Art. 1, Code 4: Gartenanlage, Ziergarten; Nr. 109, Nutzung 1, Code 42: Nicht bewirtschafteter Wald. B) BrB S.40: «Rasche Verfügbarkeit aller Daten. Durch die Verwendung von modernen Geräten zur Datenverwaltung können die gewünschten Informationen innert Minuten abgerufen werden.»*

## Die Rechtserlasse des Bundes für die amtliche Vermessung können und dürfen nicht als Grundlage für ein solches Werk dienen

Aus dem soeben Dargelegten geht hervor, dass ein solch neues Werk nicht auf den Rechtserlassen für die klassische AV aufgebaut werden darf (und kann). Sie würden dem eigentlichen Zweck entfremdet und am Willen des – seinerzeitigen – Gesetzgebers vorbei ganz massiv überinterpretiert. Natürlich ist (heute) im Gesetzgebungsbereich vieles möglich und führt bisweilen dazu, dass wichtige Bundeserlasse nach kurzer Zeit revidiert oder zurückrevidiert werden müssen. Die Ursache liegt letztlich wohl immer beim mangelnden Realitätssinn, mangelnder praktischer Erfahrung und ungenügender Sorgfalt. An dieser Stelle seien einige kritische Bemerkungen zu den, wahrscheinlich der entsprechenden Expertise entnommenen Texten im BIB erlaubt: In Nr. 452 ist von «*veränderten Anforderungen der Benutzer*» die Rede. Gemäss den BG-lichen Erlassen ist aber das Institut des Eidg. GB der absolut im Vordergrund stehende Zweck der AV. Von dieser Seite hat es bisher mit Bezug auf Inhalte und Qualität (gar) keine neuen Anforderungen gegeben. (Etwas) anders mag es für weitere Benutzer sein. Sie stehen in diesem Zusammenhang aber einfach hinten und können keinerlei gesetzlich verankerte Ansprüche geltend machen.

Im BIB Nr. 454 wird ferner ausgeführt: «Die geltenden **sachenrechtlichen Bestimmungen des ZGB stellen eine genügende Rechtsgrundlage dar, um den Inhalt der amtlichen Vermessung im Sinne des Detailkonzeptes zu erweitern und in eine andere Form zu bringen. Die Reform lässt sich deshalb im grossen und ganzen allein durch eine Totalrevision des geltenden Vermessungsrechts im engeren Sinne verwirklichen.**»... «Ein ordentliches Gesetzgebungsverfahren unter Einbezug des Parlaments wird allerdings dort notwendig sein, wo das Detailkonzept eine Änderung der Kostenanteile des Bundes vorsieht.»

Ohne Vorbehalte darf diese Aussage nach Auffassung des Autors aber nicht wahr sein; mindestens nicht, wenn geltendem Bundesrecht nach Sinn und Wortlaut nachgelebt werden soll; nicht mehr, aber auch nicht weniger. Sie (die vorstehende Aussage) könnte **nur unter bestimmten Voraussetzungen** als möglich in Erwägung gezogen werden, z.B. A) wenn der

**Zweck der AVW unverändert** bliebe; B) wenn die **Inhalte der AVW nur unbedeutend erweitert** und neue Qualitätsanforderungen auf das erwiesenermassen Notwendige beschränkt würden; C) wenn die **Gesamtkosten in etwa unverändert** bleiben (abgesehen von der Teuerung) oder nur geringfügig höher ausfielen und D) wenn es nur um **technologische Neuerungen für die Erstellung und die Führung der AV** und des GB ginge. Alle diese **Voraussetzungen sind mit RAV 2 aber (bei weitem) nicht erfüllt.**

Dem zweiten Satz im BIB Nr. 454 ist zudem entgegenzuhalten, dass es in einem solchen Fall sicher nicht nur um die Kostenanteile gehen könnte, sondern vor allem auch um die Gesamtkosten. Die **Mehrkosten** für RAV 2, die im BrB S.69 vage mit 10–30 % veranschlagt sind, würden sich nämlich sicher als **bei weitem unterschätzt** erweisen, worauf später zurückzukommen sein wird.

Es wäre unverantwortlich, den konsolidierten Bestand an materiellem Recht in den Bundeserlassen für die AV im engeren Sinn mit einem **Abenteuer** zu gefährden. Bei RAV 2 würde es sich um ein solches handeln, **wenn mit dem BrB und BIB Zeile um Zeile und Wort für Wort ernst gemacht würde.** Der organisatorische und finanzielle **Vollzugskollaps wäre vorprogrammiert.**

## Die gesetzlich verankerte Grundbuch-Einführung muss beim Bund viel höhere Priorität haben als eine derart massive Erweiterung der Amtlichen Vermessung, für die eine gesetzliche Grundlage fehlt

Im Zusammenhang mit der Verwirklichung des Gesetzes-Auftrages «ZGB, 25. Titel, Grundbuch», muss für den Bund, das EJPD und unseren Beruf die Einführung des GB erste Priorität haben. Die z.Zt. geltende **AV** ist, wie in [3] eingehend dargelegt wurde, eine auf Bundesrecht beruhende Sache der Kantone. Sie ist Bestandteil des Instituts des Eidg. GB und hat vor allem andern diesem Zweck zu dienen. Auf Grund der Bundeserlasse ist sie bezüglich Zweck, Organisation und Finanzierung **vollständig in diese Institution eingebunden.**

Der Stand der Einführung des GB betrug 1971 im Durchschnitt 30 %; siehe Details im Anhang Nr. 1. Seither hat es leider keine nennenswerten Fortschritte gegeben, und es stehen z.Zt. auch kaum solche in Aussicht. Das ist doch schlimm. Vor 75 Jahren wurde mit dem ZGB die neue, bedeutende sachenrechtliche Institution des Eidg. GB geschaffen und nun, nach  $\frac{3}{4}$  Jahrhunderten, ist dieses wichtige BG bei weitem noch nicht verwirklicht. Die Hauptgründe

dafür sind im Anhang Nr. 2 dargestellt. Zur Zeit liegen auch keinerlei Initiativen vor, die an diesem Missstand irgend etwas ändern würden. Die Sache ruht im eigentlichen Sinne des Wortes. In dieser Situation liegt für das EJPD in diesem Zusammenhang die **allererste Priorität** doch bei wirkungsvollen Massnahmen für die **Beschleunigung der Einführung des Eidg. GB und nicht bei der Initiative zu einem neuen Vermessungswerk**; ganz zu schweigen davon, dass ein solches **im EJPD ohnehin wesensfremd** wäre. Die AV als Teil der ganzen Sparte Vermessung ist diesem nur im Zusammenhang mit dem GB zugewiesen [3]. Der Autor ist überzeugt, dass die durchgreifende GB-Einführung mit organisatorisch einfachen Mitteln und finanziell überblickbarem, nicht ausserordentlich Aufwand gelöst werden könnte; siehe Anhang Nr. 2.

## Neue, unrealistische und daher überrissene Ziele

Zitate (z.T. sinngemäss gekürzt) aus dem BrB S.10, 11 sowie aus dem Vorwort von Frau Bundesrätin E. Kopp in «Die Schweizer Gemeinde» II/1985.

«Die Grundlage für ein sinnvolles Zusammenarbeiten... (... bei der zweckmässigen Nutzung des Bodens...) ist die **wirklichkeitsgetreue Inventarisierung des Bodens**... «Diese... (geplanten und tatsächlichen) Entwicklungstendenzen lassen sich durch eine **ständige Raumbewachung erkennen.**» «Es tut eine **exakte und dauernd nachgeführte Buchhaltung über unsere Lebensgrundlage, nämlich unseren Boden, not.**» «Das departementale Projekt RAV zielt darauf ab, die **Information über private und öffentliche Rechte an Grund und Boden besser als bisher zu erfassen, nachzuführen und darzustellen.**»

Wörtlich genommen (und das müssen wir doch bei departementalen Erklärungen wohl) sind die o.g. ersten drei **Ziele** für die AV **ganz neu.**

Einerseits stehen sie im Kontext von Raumplanung als Beitrag zur Daseinsvorsorge. Demgegenüber lautet der Zweckartikel für das GB, ZGB Art. 942:

«Über die Rechte an den Grundstücken [943] wird ein Grundbuch geführt. Das Grundbuch besteht aus dem Hauptbuch [945/8] und den das Hauptbuch **ergänzenden Plänen [950], Liegenschaftsverzeichnissen, Belegen [948] Liegenschaftsbeschreibungen und dem Tagebuch [948].**»

Dies ist auch der **Zweckartikel der AV** als solcher **und** stellt die **gesetzliche Grundlage** für deren technische Ausführung und Finanzierung dar.

Andererseits skizzieren die obigen Ausführungen – wörtlich genommen – ein schlechterdings **undenkbar perfektes Grosssystem**. Das vierte o.g. Ziel gehört zwar zu den Themata GB und AV; dort allerdings nicht mit dem **neuen primären Zweck der Information**. Darüber später.

*Und weitere Zitate aus BrB S.40: «Mit der Neuedefinition des Inhalts der AV... werden die Dienstleistungen der AV den neuen Bedürfnissen angepasst.» «Rasche Verfügbarkeit aller Daten... die gewünschten Informationen können innert Minuten abgerufen werden.» «Automatische Planherstellung in beliebigem Massstab.»*

Hier wird unmissverständlich ausgesprochen, dass die AV **neu vor allem Dienstleistungen für viele erbringen** und, BIB Nr. 25, «ihnen – Bund, Kantonen, Gemeinden, Privaten – **optimal dienen soll**» und dies, BIB Nr. 27, für «**Bauwesen, Raumplanung, Umweltschutz**». Deshalb muss der **Inhalt neu definiert** werden. Diese Dienstleistungen sollen **zudem innert Minuten** automatisch erfolgen können. Wer über praktische Erfahrung und Realitätssinn verfügt, fragt sich, wie man so etwas überhaupt schreiben kann, wenn man wahr sein will.

*Im BrB S. 59–62 werden eine Vielzahl von Anwendungsbeispielen mit den zehn Informationsebenen, einschliesslich des DTM, aus der Praxis in den Bereichen «Raumplanung, Bodenverwaltung, Umweltschutz, Landwirtschaft, Statistik, Grundbuch, Bauwirtschaft, Verkehrsanlagen, kommunale Versorgung und Entsorgung, Elektrizitätswirtschaft, Eidg. PTT-Betriebe, Heimatschutz» angeführt: «Optimierung der Linienführung von Strassen oder Eisenbahnlinien am Bildschirm. ... Innerhalb von Minuten können vom gleichen Gelände mehrere Profile gezeichnet werden. ... Bauzonenplanung, Vollzugskontrolle. ... Prüfen von Baugesuchen. ... Umweltverträglichkeitsprüfung für ein Industrieprojekt. ... Ermitteln von Flächenbeiträgen. ... Flächenberechnung innert Minuten für Arealstatistik und Baulandreserven. ... Die tatsächliche Bodennutzung kann dauernd beobachtet werden. ... Projektieren von Bauvorhaben. ... Strassenkorrektur mit neuen Niveaulinien. ... Dimensionierung von Abwasserleitungen. ... Erstellen einer neuen Gasleitungszuführung. ... Erstellen eines Energiekatasters. ... Werkpläne. ... Inventar der geschützten Objekte.»*

Man soll sich doch wirklich ernsthaft die Frage stellen, ob es **wirklich Aufgabe des Bundes** ist, **flächendeckend einen solch perfekten Mehrzweckkataster zu verwirklichen** und derart umfassende Dienstleistungen anzubieten. Soll es denn **keine kantonalen und kommunalen Initiativen und Werke** mehr geben, **keine projektgebundenen Aufgabenlösungen** und **keine Aufträge** mehr für die **freiwirtschaftlichen**, nicht AVW-gebundenen **Vermessungsbetriebe**? Siehe Anhang Nr. 5.

## Viel zu umfangreicher und detaillierter Grunddatensatz ohne stichhaltige Begründung

Im BIB Nr. 62–113 sind die vorgeschlagenen «Grunddaten» und die sog. «Optionen» je in «Haupt-» und «Zusatzdaten» für alle elf Datenebenen im Detail gegliedert.

*BIB Nr. 31 «Grunddaten sind obligatorisch über das ganze Territorium der Eidgenossenschaft zu erheben und aktuell zu halten.» BrB S. 66 «Die Daten der zukünftigen AV müssen in der ganzen Schweiz nach gleichen Kriterien erfasst und codiert werden. Von Genf bis nach Romanshorn sollen die Daten einheitlich vorliegen.» BIB Nr. 23 «Die neue AV soll weiterhin auf den bewährten dezentralen Strukturen aufbauen... Strukturerhaltende Massnahmen für nicht anpassungswillige oder -fähige Organisationseinheiten sind nicht vorgesehen.»*

Wer im BIB Nr. 62–113 umfassend und aufmerksam liest und wirklich über praktische Erfahrung bei Neuaufnahmen und Nachführung verfügt, wird **vom Umfang** und der Detaillierung der «**obligatorisch zu erhebenden**» und «**ständig aktuell zu haltenden**» **Daten förmlich überschüttet**. Warum auch all' das auf ein Mal, über die ganze Eidgenossenschaft von Genf bis Romanshorn einheitlich? Wahrscheinlich gibt es dafür vor allem die zwei folgenden Erklärungen:

*A) BIB Nr. 22 «Die Resultate der AV sollen über die ganze Schweiz einheitlich vorliegen, um die Informationsbedürfnisse auf Stufe Bund zufriedenstellen zu können», sowie B) BrB S.70 «Wegfall des Übersichtsplanes als selbständiges Werk.»*

Die **Erfüllung von Informationswünschen des Bundes** sind für das GB und die AV als Bestandteil desselben, neben

den bereits diskutierten vielfältigen Dienstleistungen für jedermann, **eine grosse neue Zielsetzung**. Daraus ergeben sich eine Reihe grundlegender Fragen, die im Deko RAV 2 weder aufgeworfen noch beantwortet sind. Z.B. A) **Soll «der Bund» gewünschte Informationen** bei unseren politisch föderalistischen und organisatorisch dezentralen Strukturen wirklich **direkt per EDV** (von Genf bis Romanshorn) **anzapfen können (dürfen)?** B) **Braucht es auf Stufe Bund wirklich alle diese Details** gemäss BIB Nr. 62–113? Diese Detailwünsche werden im Deko nur deklariert, nirgends aber plausibel begründet (z.B. Silo, Gasometer, Kreuzifix, Gletscherpalte, Einzelbaum, Km-Stein, nach kant. Recht geschützt, Parz. Nr. mit Datum des GB-Eintrags, Wegrecht mit Datum des GB-Eintrages, selbständiges Baurecht mit Flächenmass, Nutzungszonen mit Datum des Beschlusses, kotierte Punkte des DTM etc., etc.). C) **Braucht der Bund diese unüberblickbare Riesenmenge von Daten** mit den topologischen Detailmerkmalen Punkt, Linie, Fläche, alle obligatorisch mit Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsmerkmalen versehen, sowie alle mit dem Datum der letzten Behandlung gemäss BIB Nr. 62–65, sozusagen im M 1 : 1? Wohl kaum! Viel eher ist der Bund für Fragen der Raumplanung doch auf sorgfältig spezifizierte Globalinformationen angewiesen, die, je nach Gebieten gegliedert, mit den bisherigen Übersichtsplanmassstäben M 1 : 2500, 1 : 5000, 1 : 10 000 in logischem Einklang stehen, wie in [8] vorgeschlagen, und darüberhinaus sogar auch M 1 : 25 000.

Hier liegt wahrscheinlich auch ein **grundlegender Konzeptionsfehler** vor: Im Vermessungs-, Plan- und Kartenwesen gilt der **Grundsatz**, dass man sich für Werke, die laufend aktuell erhalten werden sollen, sowohl beim Umfang als auch beim Detaillierungsgrad, ganz strikte **auf das wirklich allgemein Notwendige beschränken soll**. Mehr, und sogar viel mehr, ist nur bei projektorientierten Werken sinnvoll, die nicht nachgeführt werden müssen, oder ausnahmsweise bei solchen, für die eine Aufdatierung in zeitlich nur sehr grossen Intervallen vorgesehen ist.

## Überrissene Anforderungen

Bevor leider auch zu dieser Thematik zu Kritik angesetzt werden muss, soll festgestellt werden, dass es im technischen Teil (der 88 % des BIB ausmacht) verschiedene gute Ansätze gibt. Dazu gehört sicher der Begriff des GDS und dessen Strukturierung, der – wie der Autor glaubt – früher oder später, sinnvoll dimensioniert, in diesem oder verwandten Zusammenhängen, in die Praxis Eingang finden wird. Ebenso gilt das für den Begriff und die Bedeutung der sog. Schnittstelle AVS, BIB Nr. 139, 140.

Neben dem Umfang des GDS wurde auch bei den sog. **Qualitätsanforderungen massiv überzogen**.

*BIB. Nr. 207: «Jedem Punkt der AV – ausgenommen Hilfspunkte wie z.B. Achspunkte, Punkte zur Plazierung von Schriften – wird ein Qualitätscode zugeordnet. Dieser umfasst – je für Lage und Höhe getrennt – für jeden Punkt die Toleranzstufe, den Quotienten von geforderter zu erreichter Genauigkeit und den Quotienten von geforderter zu erreichter Zuverlässigkeit.»*

Aus BIB Nr. 185–188 und Nr. 189 geht deutlich und **wörtlich** hervor, dass diese Forderung **«rigoros» auf alle Punkte aller Ebenen angewendet** werden soll und mit Nr. 197, dass dies auch für die Höhen gilt, die für fast alle Punktarten bestimmt werden sollen. (N.B. Warum heisst es in Nr. 350 dem allem gegenüber: «an die Koordinatenbestimmung der Situationspunkte wird keine Zuverlässigkeitsforderung gestellt?» Da liegt doch offensichtlich ein sehr grosser Widerspruch vor.) Diese Forderungen scheinen bezüglich Notwendigkeit, logistischer Machbarkeit und Kosten ganz unkritisch formuliert worden zu sein.

## **Zum einen über die Zuverlässigkeit:**

Vor ca. zwanzig Jahren wurden der wertvolle Begriff und die Theorie der Zuverlässigkeit im Vermessungswesen entwickelt. D.h. aber noch lange nicht, dass er unbezogen so **«rigoros»** eingeführt werden soll. Bis heute ist von durchgreifenden praktischen Anwendungen für flächenhafte Detailvermessungen nichts bekannt geworden. Wenn dies notwendig und ohne viel Aufwand möglich wäre, warum nicht? Beides ist aber überhaupt nicht der Fall. Ich frage: Hat es mit Bezug auf die Zuverlässigkeit in der AV in den bisherigen 75 Jahren überhaupt Schwierigkeiten gegeben? Davon habe ich nie etwas gehört oder gelesen. Natürlich gibt es in der Praxis immer wieder Fälle mit sog. nicht aufgedeckten groben Fehlern.

Z.B. aus der persönlichen Erfahrung des Autors: – genau – in total 15 Jahren, in total 24 Gemeinden, in total 3 Fällen, einschliesslich Vermessungen aus dem letzten Jahrhundert; ein Mal aus der Originalaufnahme und zwei Mal aus der Nachführung. Durch geeignete Massnahmen musste dabei der absolute Schutz der jeweils gutgläubigen Erwerber von dinglichen Rechten gemäss GB verwirklicht werden. Solche Beispiele hat es doch immer wieder gegeben. Kaum war die Fehlerhäufigkeit aber grösser als im angeführten Beispiel. Zudem hat diese in den letzten Jahren mit dem zunehmenden Ersatz von Spann- und Grenzmassen durch Dop-

pelaufnahmen und mit den numerischen Methoden stark abgenommen.

**Bei instruktionsgemäss disponierten Netzen** (trigonometrischer Charakter mit mehrfachem kombinierten Einschneiden mit Richtungen und Distanzen oder mit polygonalem Charakter) für die Triangulationen 4. Ord. sowie für Basis- bzw. Polygonnetze ist die numerisch quantifizierte **Zuverlässigkeit der Nachbarschaftslage** – und allenfalls -höhe – **ohne jeden Nachweis sicher immer vollständig genügend**; d.h. überhaupt nur ganz unwesentlich verbesserbar. **Dasselbe gilt für alle doppelt aufgenommenen Punkte**, insbesondere Grenzpunkte, ganz unabhängig von der Methode, z.B. polare oder orthogonale Aufnahme oder andere geometrisch einwandfrei disponierte Methoden wie Photogrammetrie, Digitalisierung, Satellitenverfahren u.a.m.

Bei der vermessungstechnischen Aufnahme und Kartierung von Objekten tatsächlicher Natur liegt die Sache noch etwas anders. Hier mag ich mich aus derselben Periode aus der Praxis sogar nur an einen einzigen konkreten Fall erinnern, wo ein Architekt in einer Grundbuchplankopie im M 1 : 1000 einen groben Fehler entdeckte und zu Recht beanstandete. Diese Objekte dienen für das GB **«lediglich»** als Liegenschaftsbeschrieb. Eine Haftung für sog. grobe Fehler seitens des Staates gibt es nicht. Dennoch sollten in einer AV aber auch hier grobe Fehler wirklich selten vorkommen. Die üblichen, instruktionsgemässen vermessungstechnischen Verfahren bei der Aufnahme und der Verarbeitung haben diese Forderung bisher in genügendem Masse gewährleistet. Sicher würde der Richter (in einem Schiedsgerichts- oder Gerichtsverfahren) bei einer Klage auf Schadenersatz im Fall der besonderen Verwendung von Plänen tatsächlicher Objekte (evtl. mit Koordinaten) ausserhalb der AV zweierlei geltend machen, nämlich: A) dass es einerseits zur Sorgfaltspflicht des Ingenieur-Geometers gehört, den Besteller auf den o.g. Umstand aufmerksam zu machen, und andererseits, B) dass es auch zur Sorgfaltspflicht des Benützers selber gehört, sich durch geeignete Massnahmen zu vergewissern – selber oder mit Auftrag –, dass keine groben Fehler vorliegen. Zwei typische alltägliche Beispiele aus der Praxis: A) Es gehört zur Sorgfaltspflicht des Bauingenieurs oder Architekten, zu allem Anfang, bevor irgendwelche Kosten entstanden sind, mit einem gelieferten Plan im Gelände einen Augenschein zu nehmen und den Plan kritisch mit der Wirklichkeit zu vergleichen, insbesondere auch mit Bezug auf die für ihn relevanten Objekte, die im Plan u.U. (noch) gar nicht eingetragen sind. B) Ebenso gehört es zur Sorgfaltspflicht des Ingenieur-Geometers, auf Anfrage hin die Höhe nur eines Punktes, sondern immer von mindestens deren drei anzuge-

ben, und dies nie nur mündlich zu tun, sondern immer mit schriftlicher Bestätigung. Zur Sorgfaltspflicht des Architekten gehört es dann, sein Nivellement an alle drei Punkte anzuschliessen. An diesen Sachverhalten würde sich auch mit RAV 2 und den unnötigen Zuverlässigkeitsquotienten gar nichts ändern.

## **Nach der Zuverlässigkeit nun zur Genauigkeit:**

Wiederholt hat der Autor bei der Lektüre gestaunt, wie schlecht unsere AV sein soll:

*BrB S.34: «Zahlreiche Fixpunkte genügen den heutigen Genauigkeitsanforderungen nicht mehr». S.38: «Heutige Schwachpunkte: Viele ungenaue Fixpunkte. Neue Bedürfnisse: Genaueres und stabileres Fixpunktnetz». S.53: «Für die Feldmessung gibt es neue Geräte, mit denen die Messung hochpräzise und elektronisch bzw. vollnumerisch ausgeführt werden kann...»*

Was heisst nun diese Forderung nach einem neuen Fixpunktnetz konkret? Heisst es, dass alle Punkte von allen Triangulationen 4. Ord. und Basispunkt- und Polygonnetzen stabiler versichert und deren LK neu bestimmt werden sollen? Wer überhaupt kann solche sehr folgensweren Forderungen begründen und mit welchen zwingenden Argumenten? Ich behaupte: niemand.

Meines Wissens gibt es bisher keine (wissenschaftliche) Studie, in der für die tatsächlich notwendige (sinnvolle) geometrische Genauigkeit der AV, insbesondere der PV, allgemein anerkannte oder sogar **«amtlich»** anerkannte Grundsätze hergeleitet sind. Eine solche, sehr wichtige Arbeit wäre gar kein einfaches Unterfangen. In ihr müsste man sich mit sachenrechtlichen und geometrischen Fragen sowohl theoretisch als auch sehr praktisch auseinandersetzen. Nach meiner heutigen Überzeugung steht vom geometrischen und rechtlichen Standpunkt vor allem die Nachbarschaftsgenauigkeit der einzelnen Punkte im Rahmen der Gesamtheit aller Punkte in einer ziemlich begrenzten näheren Umgebung im Vordergrund.

Vom rechtlichen Standpunkt aus betrachtet ist dabei von der GBV, und davon insbesondere – mindestens heute noch – der eigentliche GB-Plan als integrierender Bestandteil des GB im Rahmen der GB-Einrichtung, mit dessen positiver und negativer Wirkung massgebend sowie subsidiär auch die Vermarkung. Die Höhe der Bodenpreise dürfte aber keine primäre Rolle spielen, obwohl das immer wieder gesagt wird. Die Flächenmasse sind ja Objekte tatsächlicher Natur, und wer immer ein Flächenmass mit sehr hoher Genauigkeit wissen möchte, kann das ja selber vermes-

sen (lassen). Nach Auffassung des Autors genügt die Genauigkeit der klassischen PV, einschliesslich der ihr zugrunde liegenden Fixpunktnetze aller Ordnungen, vollständig. Etwas anderes ist aus der Praxis nicht aktenkundig geworden. Ausgenommen sind natürlich Ausnahmen kleinerer oder grösserer, lokaler Natur. Sicher ist bei sehr, sehr vielen Fixpunkten eine stabilere Versicherung sehr erwünscht. Das ist doch aber eine typische Aufgabe der sukzessiven Verbesserung und Erneuerung der Werke im Rahmen der Pflege einer Vermessung bei der Nachführung. Genau das gleiche gilt für die Verbesserung der Nachbargenauigkeit der Punktkoordinaten.

Und endlich einige (zum Teil sehr grosse) Fragezeichen der Genauigkeitsforderungen gemäss BIB Nr. 192–197. Es ist grundsätzlich fragwürdig, für Aufgaben der LV und AV die kleine Masseinheit [mm] überhaupt zu verwenden. Verfehlt ist auch eine «*Genauigkeitsangabe:  $18 + 5\sqrt{s}$  in [mm]; s in [km]*». Eine solche (schreckliche) Haarspalterei ist Ausdruck von «Déformation professionnelle». (Ganz zu schweigen von der Unausgewogenheit des Deko, wo es demgegenüber an vielen Orten bei grundlegenden Dingen dann grosszügig heisst: «*Diese Frage wird im Rahmen der Realisierungsphase bearbeitet werden*»; von solchen Beispielen wird noch die Rede sein.)

Beim Vergleich der Tabellen BIB Nr. 196 mit den bisherigen Fehlergrenzen kann man eine Verschärfung der numerischen Werte bis zu einem Faktor 10 feststellen. Das hängt – mindestens für einen Teil der Punktarten – mit dem Übergang zu einem anderen Genauigkeitskonzept für die Produktion und Verifikation zusammen. Leider kommt man auch hier nicht um kritische Bemerkungen herum. So wie in BIB Nr. 196, 197 angewendet, sind die Begriffe «*Toleranz, Toleranzstufe*» nicht richtig. Toleranz ist ein deterministischer Begriff und kann nicht für die numerische Quantifizierung von Genauigkeitsanforderungen verwendet werden, die in Nr. 192, 193 mit stochastischen Begriffen erfolgt ist. Hier gibt es Unklarheiten, die bei der Anwendung zu Schwierigkeiten führen würden. Für die «*übrigen*» Punkte gemäss BIB Nr. 193 ist das vorgeschlagene Konzept unter Berücksichtigung der Berechnungsvorschriften gemäss Nr. 349 weder für den Genauigkeitsnachweis noch für die Verifikation praktisch. Da sind die Genauigkeitsanforderungen gemäss Fehlergrenzen 1976 [9] wirklich immer noch eindeutiger, einfacher und deshalb praktischer. Übrigens: Was sollen hier im BIB Nr. 196, 197 überhaupt die Zeilen für Lagefixpunkte LFP 1, die gemäss Nr. 66 «*bisher*» die Punkte der Triangulationen I.–III. Ord. umfassen und die zu allem Überflus numerisch zu grotesken Werten führen?

## Die Qualität «amtlich» wäre für ein Werk gemäss RAV 2 ein Klumpfuss

Die Bedeutung und die Inhalte des Begriffes «amtlich» wurden in [3] eingehend erläutert; insbesondere auch die acht Voraussetzungen dafür, dass einem Vermessungswerk diese Qualität zugemessen werden kann. Der entsprechende Passus ist im Anhang Nr. 9 wiedergegeben. Der Inhalt der GBV ist bisher (klugerweise, aus verschiedenen Gründen) eher knapp gehalten. Einerseits beschränkt er sich auf die immateriellen Objekte mit Rechtsnatur, also die dinglichen Rechte, für die der Staat den sog. «absoluten» Schutz gewährt, und andererseits jene Objekte tatsächlicher Natur, die als Liegenschaftsbeschreibung zur besseren Kennzeichnung und Orientierung im GB angemerkt werden. In diesem Umfang ist es auch sinnvoll, und bisher möglich gewesen, die o.g. acht Qualitätsanforderungen zu erfüllen, so dass allen vermessungstechnischen Operatsteilen einer PV die Eigenschaft von amtlichen Dokumenten mit der Wirkung öffentlicher Urkunden zukommt. In diesem Zusammenhang ist zu RAV 2 nun zweierlei zu sagen: A) Bei der starken Erweiterung und Spezifizierung des Inhaltes von RAV 2, BIB Nr. 62–113, gibt es viele Daten, für die die Qualität «amtlich» entweder wirklich nicht erforderlich ist oder dann zu einer mit sinnlosem Aufwand verbundenen Verfahrenerschwerung führen würde. B) Für einzelne Inhalte gilt das in ganz besonderem Masse. Es müssten zusätzlich noch andere Personen und Organe, neben den patentierten Ingenieur-Geometern, mit anderen und verschiedenartigen Sachkompetenzen öffentlich-rechtlich in Pflicht genommen und mit der Aufgabe betraut werden.

Z.B. für BIB Nr. 75, 77: «*amtliche*» Feststellung von Art und Perimeter einer bestimmten Bodenbedeckung (es gibt hier viele, sehr differenzierte Attribute), Nr. 79, 82: «*amtliche*» Feststellung als öffentlich-rechtlich geschütztes natürliches Objekt oder Baute oder Anlage, einschliesslich Einstufung und Perimeter; Nr. 88, 89, 92–94, 96, 106–110: «*amtliche*» Feststellung der Art und des Perimeters der tatsächlichen oder/und der öffentlich-rechtlich legalen urbanen oder land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung.

Wenn diese Vorhaben überhaupt mit Aussicht auf Erfolg **verwirklicht** werden sollten, so liegt es nach Auffassung des Autors auf der Hand, dass **von allem Anfang an entflochten werden muss, materiell, nach Zuständigkeit, territorial und im zeitlichen Ablauf**.

## Das grosse Stiefkind Übersichtsplan

Der ÜPI wird im ganzen Deko, gelinde gesagt, sehr stiefmütterlich behandelt. Zweifellos lösen bei Kennern der Materie die nachfolgenden Texte eitel Unverständnis und Verwunderung aus.

*Im BrB S.25 wird für Nicht-Fachleute über den Zweck des ÜPI berichtet. Sodann S.49: «Der ÜPI ist durch die Kombination der Ebenen 1, 2, 3, 4, 5 und 9 darstellbar» und S.70 dann (das Ei des Kolumbus): «Der ÜPI als selbständiges und kostspieliges Vermessungswerk wird ersetzt. Durch die Kombinierbarkeit der Ebenen und massstäbliche Freiheit können Planausschnitte selektiv abgerufen und aufgezeichnet werden. Hier ist eine **Kostenreduktion augenfällig**.» Ferner S.71: «Den Mehrkosten stehen im wesentlichen folgende Einsparungen gegenüber: – Wegfall des ÜPI als selbständiges Werk...». Im BIB kommt das Wort ÜPI überhaupt nicht mehr vor, jedoch gehört evtl. Nr. 163 in diesen Kontext: «Durch den Bund zu erstellende Programme:... besondere Darstellungen wie kleinmassstäbliche Pläne,...».*

So einfach soll das also alles sein? **Kein Wort ist über die vielen grundsätzlichen Fragen zu finden**, die gerade für die **Zukunft des ÜPI** bei den Kantonen anstehen.

*Dazu einige Texte aus dem Manuskript zu [10]: «Die Beurteilung des Standes der kartographischen Bearbeitung der an und für sich abgeschlossenen Originalaufnahmen und der Reformvorschläge, wie z.B. in [8] dargestellt, führen zu folgenden Feststellungen: A) Für viele Gebiete ist der ÜPI ein ausserordentlich fragtes und viel benutztes Werk, siehe Anhang Nr. 8. B) Für grosse Gebiete mit extensiver Nutzung ist die Nachfrage gering. C) Die grosse Bedeutung, die dem ÜPI seinerzeit als Grundlage für die Ersterstellung der LK zugekommen ist, fällt nun wahrscheinlich für immer weg. D) In Gebieten mit grosser Nachfrage sind Entwicklungen und Reformen dringend nötig. Dazu gehören, in Kategorien gegliedert, etwa: E) Stärkung der schwachen Rechtsgrundlagen für den ÜPI; F) Gesamtkonzepte, kantonsweise, für Massstabsgebiete, auch **solche ganz ohne ÜPI**, Inhalte, Nachführungsrhythmus; G) Finanzierung und Organisation von Produktion und Nachführung; H) Revision der kartographischen Normalien, I) Einsatz moderner Technologien für Produktion und Nachführung.»*

Verschiedene Einzelpersonen und Gruppen haben sich in den vergangenen Jah-

ren mit grossem Engagement diesen Fragen angenommen sowie Vorschläge für deren Lösung unterbreitet; [11], [12], [13]. Über all das geht das **Deko** mit Schweigen hinweg und **präsentiert die Zauberlösung**: Man übernehme alle Punkt-, Linien- und Flächenelemente in den GDS, beladen mit allen Identifikatoren, Attributen und Codierungen für Verknüpfungen, Genauigkeit und Zuverlässigkeit und editiere hernach einfach in einem beliebigen Massstab und erziele damit überdies eine «augenfällige» Kostenreduktion.

Leider würde sich das kaum weder als eine sinnvolle, noch machbare, noch billigere Methode erweisen. Ich spreche hier nicht von **«selektiven Planausschnitten»** für besondere Zwecke, z.B. als Grundlage für Projektierung oder für die Dokumentation einer Betriebsanlage. Sicher entstehen dafür **nützliche Pläne in beliebigen Massstäben**, wenn in einem Basismassstab die kartographisch-redaktionelle Arbeit einmal erfolgt ist, siehe z.B. das einfache Beispiel von BrB S. 49.

**Für das «autonome» Werk ÜPI** über all die dafür durch die Kantone auszuscheidenden und in Massstabsgebiete zu unterteilenden Flächen **wird das aber nicht gehen**. Die bisherige Arbeitsweise ist für diese Fälle sinnvoll. Schon immer hat man den «GDS» der klassischen PV übernommen; dort, wo dieser vor dem ÜPI entstanden war, in der Form von in den gemeinsamen kleineren Massstab reduzierten Blasskopien der GB-Pläne sowie allfälliger früherer ÜPI-Aufnahmen und macht das noch heute so. Hierauf erfolgen, mit verschiedenen Methoden, die massstabgerechten topographischen Ergänzungsaufnahmen, anschliessend die kartographische Rohbearbeitung der Originaldokumente und schliesslich die endgültige kartographische Bearbeitung der Reproduktionsoriginale.

Dass in diesem ganzen Prozess in einer näheren und weiteren **Zukunft die Informatik eine grosse Rolle** spielen wird, steht ganz ausser Frage. In den verschiedenen Kantonen werden sich in Zusammenarbeit mit den Privatbetrieben auch verschiedene Verfahren herausbilden. In dem bereits erwähnten Werk [10] werden dafür Möglichkeiten recht eingehend diskutiert. Für ein gutes Werk wird es **ohne eingehende kartographisch-redaktionelle Feinarbeit** mit klassischen oder Informatikmitteln aber **nie gehen**; dies zeigt u.a. das Beispiel von BrB S. 49 deutlich; in dieser Form würde es (heute noch) nicht einmal zur Verifikation entgegengenommen!

Der ÜPI ist ein wichtiges Werk; siehe Anhang Nr. 8. Wie soll der Leser angesichts dessen den Satz im BrB S. 71 «... **Wegfall des Übersichtsplanes als selbständiges Werk**...» nun wirklich interpretieren? Soll es ab sofort den ÜPI als Bestandteil der AV überhaupt nicht mehr geben? Soll

hier wirklich der vermessungstechnisch-kartographische Elementargrundsatz Lügen gestraft werden, wonach Bestehendes nicht weggeworfen werden soll (kann), sondern Neues immer nur durch sukzessive Erneuerung geschaffen werden kann (soll)? Sollen alle ca. 70 000 mit soviel Schweiss, Akribie und Geld erstellten Originalblätter der Messtisch- und Photogrammetrieaufnahmen von urbanen Zonen, Feld, Wald und Gebirge, eingestampft werden noch bevor die reiche Information, die sie alle enthalten, mindestens ein erstes Mal vollumfänglich ausgeschöpft ist? (Wundern wir uns da, wenn der Bürger von den Geometern sagt «die kommen doch immer wieder und messen immer wieder das gleiche»?) **Soll es den ÜPI wirklich nicht mehr geben**, mit dem die AV (u.a.) so vielen so gute Dienste leistet; ausgerechnet das Planwerk nicht mehr, das sich für die Edition planungsrelevanter raumbezogener zusätzlicher Information so gut eignen würde? (Könnte man dann – logischerweise erweiternd – nicht gerade auch schreiben: Die LK als selbständiges, kostspieliges Werk werden ersetzt? Der GDS – RAV 2 enthält ja alle Informationen und da könnte man ja auch LK in beliebigem Massstab innert Minuten editieren.)

## Ein amtliches «grösstmassstäbliches» flächendeckendes digitales Terrainmodell des Bundes – wirklich eine Schnapsidee

Entschuldigung; so denke ich, und das wäre es auch.

*Aus BrB S.46 geht zweifelsfrei hervor, dass «die Ebene 9, Höhen, zum neuen Inhalt der amtlichen Vermessung gehört»; nicht etwa als Vorschlag, sondern als Tatsache festgestellt. Gemäss BIB Nr. 258, 259 wird verifiziert werden, ob die DTM-Daten des Grunddatensatzes «das Gelände vollständig abdecken». Offensichtlich ist, den im BrB S.59–61 aufgeführten Anwendungsbeispielen entsprechend, an ein DTM mit sehr hoher Auflösung gedacht: «Der Abstand der Höhenlinien kann beliebig gewählt werden»; ebenso «die Lage der jeweiligen Profile, die innerhalb von Minuten gezeichnet werden können».*

*Seltam sind die Ausführungen einerseits im BrB S.59: «Pläne mit Höhenkurven, die auf einem DTM beruhen, stellen die topographischen Geländestrukturen, d.h. die reellen dreidimensionalen Formen, viel exakter dar als dies heute der Fall ist» und andererseits in BIB Nr. 257: «Die DTM sind noch so neu, dass wenig Erfahrungen über Erhebung und Verifikation vorliegen».*

Wie kommt man zur ersten Aussage, wenn die zweite stimmen soll? Die Lösung liegt in der Feststellung, dass beides nicht richtig ist. Weitere Unstimmigkeiten gibt es im BIB Nr. 194, 197: einmal, wie früher schon erwähnt, durch die unrichtige gemeinsame Verwendung der Begriffe mittlere Fehler und Toleranzen und sodann im Umstand, dass die geforderte Höhengenaugigkeit zwar abschliessend numerisch quantifiziert wird, dabei aber dennoch von der frei wählbaren Äquidistanz abhängen soll. Vergebens sucht man Angaben über notwendige Punktdichten für verschiedene morphologische und topographische Grundstrukturen bei verschiedenen angestrebten Auflösungsvermögen. Erfahrungswerte würden dafür vorliegen. Die sich daraus ergebenden Punktmengen sind doch für ein Deko unabdingbar: für logistische Abklärungen über Hardware- und Programmfragen im Bereich Informatik, für organisatorische und Kapazitätsfragen und endlich für Kosten-Nutzen-Analysen.

Hier möchte ich eine kleine Nicht-Machbarkeitsüberlegung einflechten.

*Im BIB Nr. 373: «Die Nachführung der Höhen kann laufend oder periodisch erfolgen... Bei periodischer Nachführung ist im Minimum alle sechs Jahre eine Aktualisierung anzustreben».*

Es werden folgende Annahmen getroffen: Das DTM-RAV 2 werde gemäss den Ausführungen in BrB S.59 «beliebige Äquidistanzen» auf eine Auflösung ausgerichtet, die für den M 1 : 500 angemessen ist, also z.B. Äquidistanz 1 m mit 0,5 m Zwischenkurven; die L + T führt die LK auch im 6-Jahresrhythmus nach; «günstigerweise» wird der M. 1 : 25 000 zum Vergleich herangezogen; die Punktezahl oder auch die Planfläche – was beim DTM nicht von vorrangiger Bedeutung ist – oder auch der Arbeitsumfang bei der Nachführung der LK einerseits und des DTM-RAV 2 andererseits verhalte sich zueinander wie das Verhältnis der Massstäbe im Quadrat, also 1 : 2500; beim L + T seien jahrein-jahraus, mit allem was die Nachführung nur der Höhen anbetrifft, nur 0,5 Mann beschäftigt. Dann ergäbe das für die Nachführung des DTM-RAV 2 (selbst bei diesen unterschätzten Annahmen) jahrein-jahraus total ca. 1200 Mann, d.h. grössenordnungsmässig etwa so viele Leute, wie für die Nachführung der klassischen PV in der Schweiz heute ständig beschäftigt sind. Ich sage allermindestens, wenn mit BrB S. 11 «...exakte und dauernd nachgeführte Buchhaltung über unseren Boden...» und S. 59 «... innert Minuten können... mehrere Profile gezeichnet werden» ernst gemacht werden soll. Der Leser möge be-

denken, wieviel Leute da ständig nur an Computern sitzen müssten, wieviel Höhen sich bei diesem Auflösungsvermögen gesamtschweizerisch täglich ändern, wieviel Aren pro Jahr (bei sechsjährigem Rhythmus) auf Änderungen durchgemustert werden müssten (nur produktive Flächen gerechnet – ohne Wald und ohne Weiden, wäre das ca. ¼ der Gesamtfläche – und davon ⅓, wären immerhin 19 500 000 Aren pro Jahr); von den Kosten nicht zu reden, und von denen ganz zu schweigen, die diese bezahlen möchten.

Im Deko fehlen jegliche Angaben über Beratungs- und Koordinationskontakte mit dem L + T über den Umstand und die Berücksichtigung vorhandener DTM: A) Bereits bestehendes DTM (Rasterweite 250 m × 250 m); B) mit riesigem Aufwand im Aufbau befindliches, landesweites DTM (Rasterweite 25 m × 25 m); C) sehr sorgfältig erhobenes ATM in Form der 70 000 Übersichtsplan-Originaltafeln mit Äquidistanzen (20 m), 10 m und (5 m) und endlich D) die seit Ende der fünfziger Jahre über sehr grosse Flächen der Bau- und Landwirtschaftsgebiete, auf einwandfreien Höhengrundlagen, in der ganzen Schweiz sorgfältig bearbeiteten ATM in den Massstäben 1 : 1000 und 1 : 500 mit Äquidistanz 1 m, durch verschiedene öffentliche und private Projektträger bzw. Auftraggeber, von denen zumeist gravierte separate Höhenkurven-Folien bestehen.

**Der Nicht-Machbarkeit** – bei vertretbarem Aufwand – **steht glücklicherweise auch die Nichtwünschbarkeit gegenüber**. Viel gäbe es dazu zu sagen. Hier nur das folgende: Sollen **Bund** oder Kantone (auch) in dieser Sparte dem **privaten** Vermessungs-, Kulturingenieur- und Ingenieurgewerbe die **Arbeit streitig machen**, bei einer Sache, die zentralgesteuert ohnehin kaum Klappen und für den Steuerzahler dennoch **immense unnütze Kosten** verursachen würde? **DTM sind** doch vor allem, fallweise, **projekt- oder objektorientierte Aufgaben**. Auch können sie Bestandteile von kommunalen MZK [14] sein und, fallweise, auch nur nach Bedarf, nachgeführt werden. So hat die Sache nun seit Jahrzehnten geklappt, war überblickbar, und die **Kosten** konnten, wie im Deko RAV 2 und auch schon in RAV 1 gefordert, ganz auf die tatsächlichen **Verursacher und Nutzniesser** überwältigt werden; siehe auch Anhang Nr. 5.

## Ungereimtes bei der «Ebene» Dienstbarkeiten und öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen

Tatsächlich hatte der Autor auch in RAV 1, z.B. in [8], «Vollständigkeit mit Bezug auf Eigentumsbeschränkungen und Dienst-

barkeiten» gefordert. Warum das? In verschiedenen Publikationen aus letzter Zeit hat er die Meinung vertreten, dass sich die Inhalte des Grundeigentums sehr stark verändert haben.

*ZGB Art. 641: «Wer Eigentümer einer Sache ist, kann in den Schranken der Rechtsordnung über sie nach seinem Belieben verfügen. Er hat das Recht, sie von jedem, der sie ihm vorenthält, herauszuverlangen und jede ungerechtfertigte Einwirkung abzuwehren».*

Von «nach Belieben verfügen» kann beim Grundeigentum in unserem Land mittlerweile kaum mehr die Rede sein. Der Umfang von Verfügungsbeschränkungen nimmt stark zu, und viele Grundeigentümer haben in mancherlei Sinn nicht mehr die Kraft, «*ungerechtfertigte Einwirkungen abzuwehren*». Das Eigentum wird zunehmend viel weniger durch die Inhalte dieses dinglichen Rechtes als viel mehr durch deren Beschränkungen aller Art bestimmt. Das war der Grund für den o.g. Vorschlag, den ich nach wie vor prüfenswert halte. Allerdings gibt es bei der damals gedachten Art der Verwirklichung grosse Unterschiede zum Deko RAV 2.

Ob nun bezüglich ÖREb Vollständigkeit angestrebt werden soll, ist vor allem eine Frage der GB-Führung als solcher und weniger der AV. Einmal sind die Kantone gemäss ZGB Art. 962 ermächtigt, vorbehaltlich der Genehmigung durch den BR, die Anmerkung von ÖREb im GB gemäss ZGB Art. 702 vorzuschreiben. Sodann handelt es sich zu einem grossen Teil um ÖREb, die die Fläche einer ganzen Parzelle betreffen oder eine im Liegenschaftsbeschrieb erwähnte Baute oder Anlage. Neben der Anmerkung im GB sind in allen diesen Fällen bei der AV gar keine Massnahmen erforderlich. Obsolet sind also Pläne der Art von BrB S. 45 und deshalb im BIB in Tabelle S. 26 alle Elemente, deren Topologie «Flächen» sind, nämlich Nr. 88, 92–94, 96 sowie z.T. die Nr. 179, 371, 386. Wie schon früher in einem ganzen Abschnitt dargestellt, ist es **fraglich**, ob die AV dazu da ist, um die Dienstleistung «**Zeichnen**» aller möglichen Dinge von «**Bundes wegen**» zu ermöglichen; vielmehr ist sie doch Bestandteil des GB mit dem Zweckartikel ZGB 942. Darüberhinaus sind nach meiner Auffassung die Ausführungen im BIB Nr. 179, 386, betr. die Aufnahme von sog. «**geplanten Zuständen**» in den GDS **nicht nur überflüssig, sondern sollten sogar ausdrücklich nicht statthaft sein!** Anders liegt die Sache mit linearen Elementen; nämlich A) ÖREb aller Art gemäss ZGB Art. 702, seitens Bund, Kantonen und Gemeinden, z.B. Nutzungsgrenzengrenzen aller Art, die nicht mit Parzellengrenzen zusammenfallen oder nicht in einfacher

Weise unter Anmerkungen im GB verbal eindeutig definiert werden können, oder Baulinien, Sichtzonen usw.; B) gesetzliche Beschränkungen, z.B. aus Nachbarrecht, soweit sie von bleibendem Bestand sind, ZGB Art. 695, 696, und deshalb im GB angemerkt werden; C) Grunddienstbarkeiten als beschränkte dingliche Rechte gemäss ZGB Art. 730, die, wie das Eigentum, auf dem Grundbuchblatt in einer eigenen Abteilung eingetragen sind. M.E. gehören die linearen Elemente von ÖREb nicht in den (vom Bund vergeschriebenen) GDS, da es, gemäss ZGB Art. 962, wie schon erwähnt, Sache der Kantone ist, die Vormerkung im GB vorzuschreiben, oder eben nicht, wohl aber die linearen Elemente der o.g. gesetzlichen Beschränkungen und GrDbk. Die Grundlasten gemäss ZGB Art. 782, die zur Errichtung ebenso den GB-Eintrag erfordern, wären grundsätzlich den GrDbk gleichzusetzen, bedürfen aber zur Beschreibung keiner linearen Elemente.

*Unter dem Titel «Grenzfeststellung in den Datenebenen» werden im BIB Nr. 298–303 Grundsätze für die Eigentumsgrenzen festgelegt. Sodann lautet Nr. 304 für GrDbk: «Es gelten die gleichen (6) Grundsätze wie für Grenzen. Die Kantone können aber auf das Anbringen von Grenzzeichen ganz oder teilweise verzichten». Ganz ähnlich lautet Nr. 305 betr. ÖREb.*

Aus diesen Texten geht also hervor, dass im Deko RAV 2 die Meinung vertreten wird, dass für GrDbk und für ÖREb grundsätzlich das gleiche Grenzfeststellungs- und Vermerkungsverfahren durchzuführen sei wie für die Eigentumsgrenzen. Mit den Ausführungen im BIB Nr. 238–250 über die Verifikation wird diese Absicht bestätigt.

Diese **Ausführungen sind praxisfremd**. In Wirklichkeit nimmt der Ingenieur-Geometer bei der Detailaufnahme von Operaten, wo noch kein Eidg. GB angelegt ist, alle Arten von vermarkten Grenzen sowie alle Objekte tatsächlicher Natur gemäss [15] Art. 28 auf. Darunter befinden sich wahrscheinlich viele, die auch Gegenstand von GrDbk darstellen können, sog. «sichtbare» Servitute. Derart erfolgt die abschliessende **öffentliche Auflage der PV** – (noch nicht des GB) –, die Einsprachenerledigung und die Unterschrift der Güterzettel durch die Grundeigentümer, die **nur das Eigentum** (also noch nicht z.B. auch die GrDbk) betreffen. Erst jetzt wird zur sehr grossen und ausserordentlichen Ausdauer und Fachwissen erfordernden Erarbeitung aller GB-Einträge mit Beschaffung aller notwendigen Belege geschritten in enger Zusammenarbeit mit den Grundeigentümern und dinglich Betei-



ligten. Mit Bezug auf die GrDbk umfasst das die Ergründung aller Servitute, die im Lauf der Zeit im Bereich von kantonalen Interims-GB-Einrichtungen gesammelt wurden sowie aller vor der Einführung des ZGB begründeten dinglichen Rechte gemäss ZGB SchlT Art. 18 sowie GBVO Art. 113, 114. Diese Arbeit wird denn oft auch als «Servitutenbereinigung» bezeichnet. Sie ist die Phase, wo u.U. in Zusammenarbeit mit dem Ingenieur-Geometer einzelne GrDbk-Grenzen im Gelände identifiziert, evtl. vermarktet und vermessen werden müssen. Den **Abschluss** der GB-Anlage bildet dann die **öffentliche Auflage des GB** als solchem mit anschliessender öffentlicher Anerkennung durch Beschluss der zuständigen Kantonsregierung.

Hiezu abschliessend ein Text, der mich sehr erstaunt hat:

In BIB Nr. 326 heisst es zum Thema (**Kataster**)-Erneuerung der Datenebenen

«...Es werden keine Dienstbarkeiten rückwirkend neu erhoben».

Wenn so verfahren würde, **könnte man auf** die linearen Elemente der **GrDbk**, die zur geometrischen Beschreibung notwendig sind, überhaupt **gerade ganz verzichten**, denn 60–70 % der Pläne der PV sind ja schon erstellt.

## Zwischenhinein: Der wahrscheinlich fundamentale Konzeptionsfehler

Nach Überzeugung der Autoren ist RAV 2 neben allem anderen von einem fundamentalen Konzeptionsfehler gekennzeichnet. Zuerst gab es eine hübsche, pflanzbare Waldparzelle (RAV 1, Vostu RAV 2). Man stürmte (kopfflos) in den Wald. Nun steht man mitten im dunkeln (Regen-)Wald (Deko RAV 2) und sieht vor lauter Bäumen und Dickicht den Wald nicht mehr; – nicht mehr, worum es geht.

### Was stand am Anfang?

**A) Konsolidierung und Aufdatierung der Grundlagen der klassischen AV** (Rechts- und Administrativverlässe, Organisation, Finanzierung); **B)** notwendige Ergänzung der Inhalte strikte im Rahmen der gesetzlichen Zweckbestimmung der AV als Bestandteil der Institution GB; **C)** sukzessive Einführung der Informatik in die AV und damit der Voraussetzung dafür, dass sich die AV eignet, als modulares Subsystem einem (allenfalls übergeordneten) raumbezogenen Gesamtsystem angegliedert oder evtl. darin integriert zu werden; **D)** pragmatische Sofortmassnahmen, um mit einem der Werke raumplanerischen Informationswünschen mit regionalem Auflösungsvermögen entsprechen zu können.

### Was ist daraus nun geworden?

**Eine Neukonzeption der AV** (wie im Deko wiederholt besonders herausgehoben); **A) weit über den Rahmen der gesetzmässig verankerten Zweckbestimmung** hinaus (mit uferlosen Kostenfolgen, die bisher noch von niemandem auch nur annäherungsweise wirklichkeitsnah abgeschätzt wurden); **B) AV nicht mehr als integrierender Bestandteil des GB** (Raumbezug der dinglichen Rechte und Liegenschaftsbeschreibung) mit qualifizierter Publizität, sondern zusätzlich **Erfüllung von raumplanerischen Informationsbedürfnissen** von Bund, Kantonen, Gemeinden; **C)** sowohl mit generalisierenden als auch mit sehr detaillierten Inhalten; **D)** sowohl solcher rein tatsächlicher Natur als auch solcher öffentlich-rechtlicher Natur; **E) AV als breitgefächertes Dienstleistungssystem für viele, nicht nur mit Daten** als solchen, sondern **einschliesslich von daraus generierten numerischen und graphischen Werken**; **F) AV neu als landesweites DTM** (flächendeckend) **mit ausserordentlich hohem Auflösungsvermögen** (ein Werk, das sogar als Einzelwerk weder machbar, noch finanzierbar, noch sinnvoll und noch wünschenswert wäre); **G) AV mit allen bisherigen plus allen neuen Inhalten nicht nur als Datenbank(en)** (Basisdaten plus Verwaltungs- und Managementprogrammen), sondern **darüberhinaus als Informationssystem(e)** (mit allen Anwenderprogrammen zur Verknüpfung und Verarbeitung von Basisdaten); [20].

### Warum nun Konzeptfehler?

**A)** Mit RAV 2 soll **auf dem schmalen Bein der AV zu viel und zu viel Verschieden- und Fremdartiges** für viele in ein System hineingepackt werden und würde schlussendlich, abgesehen davon, dass das Werk nie zustande käme, **für Viele doch zu wenig** enthalten. **B)** Es steht wahrscheinlich ausser Frage, dass (auch) in unserem Land **im Laufe der Zeit** (sukzessive) Datenbanksysteme oder gar **Informationssysteme** aufgebaut werden: **B<sub>1</sub>)** (viele, nach Auflösungsvermögen und Genauigkeit sehr unterschiedliche) **raumbezogene Daten**; **B<sub>2</sub>)** sowohl Daten über **Objekte tatsächlicher Natur** (natürliche und artifizielle) als auch **juristischer Natur** (immaterielle Objekte); **B<sub>3</sub>)** Daten, die den (anorganischen und organischen) **Lebensraum (Umwelt)** als solchen beschreiben (Bodenschätze, Boden, Wasser, Luft, Pflanzenwelt, Tierwelt) und **dessen Zustand** (Haushalt und Veränderungen); **B<sub>4</sub>)** Daten über die **anthropogene, urbane Nutzung** des Lebensraumes, die Bevölkerung und deren **Sprache, Kultur, Bildung, Gesundheit, Lebensweise, Haushalt bzw. Wirtschaft** (mit allen Sparten einschliesslich Energie, Verkehr etc.). **C)** Solche (Sub-)Systeme werden (glücklicherweise) **zeitlich gestaffelt entste-**

**hen** sowie **territorial dezentralisiert und föderalistisch aufgebaut**, finanziert, verwaltet, aktualisiert und erneuert werden, (mehr oder weniger) abwärts, seitwärts und aufwärts kompatibel sein und endlich verschiedenartig punkto Komfort bezüglich Datenverwaltung, Anwendung und Zuverlässigkeit ausfallen. **D) Eine solche (sichere) Zukunft bedarf einer wesentlich integraleren Betrachtung, Regelung und Organisation, als es RAV 2 darstellt.** Der AV wird darin die Funktion eines Sub-Systemes zukommen; siehe z.B. [21].

## Viele logistische und organisatorische Fragen sind noch ganz offen

Die grosse Erweiterung der Inhalte der AV, verbunden mit den durchgreifend geforderten Genauigkeits-, Zuverlässigkeits- und Konsistenzkriterien führt zwingend zu organisatorischen und logistischen Fragestellungen, deren **grundsätzliche qualitative und grobe quantitative, richtige Beantwortung für die Beurteilung erforderlich** ist; der Machbarkeit überhaupt, der Abläufe, der erforderlichen Kapazitäten an Räumen, Personal, maschineller Ausrüstung und endlich der Kosten. Im Deko ist darüber sehr sehr wenig zu lesen. Es folgen einige wenige solcher Fragestellungen.

Ein Beispiel zur Organisation: Wo immer im Deko RAV 2 vom Bund die Rede ist als legiferierender, anordnender, kontrollierender, finanzierender Oberinstanz wird immer nur vom «Bund» per se gesprochen. Was heisst das nun aber eigentlich? Alle Leser assoziieren in diesem Zusammenhang wahrscheinlich das EJPD, vertreten durch die V + D, die ihrerseits verwaltungsorganisatorisch gemäss Bundeserlassen im BA für Justiz und dort nach wie vor Teil des GBA ist [3]. RAV 1 in [8] hat die **Überprüfung der Vw-Organisation beim Bund** im Zusammenhang mit LV, LK, AV und Geodäsie dringend empfohlen. Auch die Vostu RAV 2 [5] enthält dazu auf mehreren Seiten noch interessante Ansätze, u.a.:

«Die drei Bundesorgane V + D, L + T, SGK, sind verbindlich durch ihre Aufgaben miteinander zu verknüpfen. Im Sinne einer erweiterten AV ist ein Stabsorgan zu schaffen, das die Koordination der Tätigkeiten im Vermessungswesen auf Stufe Bund herbeiführt. Dieses Stabsorgan kann folgende Stellen und Organisationen umfassen: V + D, L + T, ETH, DRP, EMA, PTT, SBB, KVA, Berufsverbände.»

Ebenso das Groko RAV 2 [4] S. 25: «Die geforderte Zusammenarbeit erfordert eine Überprüfung der Zweckmässigkeit der Organisation auf Stufe Bund (L + T, V + D, ETH, SGK, BARP, EMA, GBA).»

**Das Deko RAV 2 schweigt sich darüber vollständig aus, obwohl** es gemäss Vostu und Groko ausdrücklich zu den **Aufträgen des EJPD** gehört hätte, hierfür endgültige Vorschläge zu unterbreiten.

Dem Vernehmen nach sollen sich neuerdings beim Bund verschiedene Arbeitsstellen für die Szepterführung bei der Beschaffung der für den Bund relevanten raumbezogenen Informationen interessieren; sich diese sogar streitig machen wollen. Auch seien in diesem Zusammenhang Organigramme in Diskussion, in denen die Bundesdienststellen des Vermessungswesens betroffen sind. Ähnliche organisatorische Fragen für kantonale, regionale, kommunale, privatwirtschaftliche Organisationseinheiten sind im Deko nur sehr allgemein enthalten, z.B. BrB S. 66, 67.

Ein anderes Beispiel betrifft die Informatik: Die vorgeschlagene Erweiterung und Detaillierung der Inhalte der AV, mit topologischer Gliederung, Identifikatoren, Attributen und Codierung zwecks Verknüpfung, Merkmalen für Genauigkeit und Zuverlässigkeit, Datenschutz, u.a.m. führt zu einem gewaltigen Datenbestand. **Eine quantitative Abschätzung des totalen Kalibers dieser Basisdatei(en)** ist doch einfach **erforderlich** (und natürlich auch möglich), damit daraus z.B. auf die erforderlichen gesamten Speicherkapazitäten, die Anzahl der erforderlichen Informatikzentren in den Kantonen und die erforderlichen Übermittlungskapazitäten geschlossen werden kann. **Im Deko RAV 2 ist darüber nichts zu lesen.**

Noch ein Beispiel zur Informatik: **Weder in der Schweiz noch sonst irgendwo** gibt es für so komplexe Datenbestände gemäss BIB Nr. 34–113 die **Software zu einem solchen Informationssystem** mit Verwaltungs- und Managementprogrammen für die Basisdatei(en) der Datenbank(en) und die vielen nötigen Anwenderprogramme; [20]. Aus BIB Nr. 160–164 über die Programmbeschaffung geht nicht hervor, wie das Vorgehen gedacht ist, um diese Programme tatsächlich zu verwirklichen, damit gemäss BrB S. 66 «*die Daten Ebenen von Genf bis Romanshorn immer einheitlich vorliegen*» und mit wie (sehr, sehr) vielen Mannjahren für deren Erzeugung und hernach für den Unterhalt gerechnet werden muss. Auch fehlt m.E. das Gesamtkonzept für die Verantwortlichkeiten für die Festlegung der Basis-Standards und für den Aufbau und Betrieb der verschiedenen Komponenten eines solchen Systems.

Und endlich ein Beispiel zur Anzahl der **Pläne**: Z.Zt. gibt es ca. 65 000 GB-Pläne. Eine Schätzung ergibt, dass es mit RAV 2 pro GB-Plan durchschnittlich zusätzlich mindestens 3–6 weitere Exemplare von Plänen gäbe, mit denen (**mindestens vorübergehend**) gearbeitet würde und die, mindestens zum Teil, auch feuerfest archiviert werden sollten. Mit der strikten Einführung der zehn Datenebenen, Informatik hin oder her, ergäbe sich also **allermindestens eine Verfünffachung** der o.g. Zahl.

## Unverantwortbares über Kosten und Nutzen

Ich möchte vorausschicken, dass ich gar nicht der Meinung bin, Vermessung dürfe nur wenig kosten und müsse billiger werden. Überhaupt nicht. Wo ich aber **sehr dagegen** bin ist der Umstand, **dass Ingenieure** bei der Bearbeitung eines so bedeutenden Werkes, wie es das Deko RAV 2 sein sollte (und als Projekt eines Eidg. Departementes in Tausenden von Exemplaren verteilt wird), so oberflächlich sein und damit **dermassen unverantwortlich handeln können**. Dies insbesondere in unserem Beruf, der mit der Methodik des Taxationswesens solch schwierige Aufgaben wie kaum ein zweiter lösen kann.

*BrB S. 69: «...die Erweiterung des Informationsinhaltes verursacht relative Mehrkosten von 10% bis 30%». S. 71: «...Als wichtigstes diesbezügliches Resultat hat sich (aus den Pilotversuchen) ergeben, dass die zukünftige AV, ohne Berücksichtigung der Options-ebene «unterirdische Leitungen», Mehrkosten von 10% bis 30% verursacht».*

Das sind die beiden einzigen Sätze im ganzen Deko, die die Mehrkosten der RAV 2 quantifizieren. Damit darf und muss der Leser interpretieren, A) dass die Produktion von Werken der AV gemäss **RAV 2, im Vergleich mit der bisherigen klassischen Art, um 10% bis 30% teurer** zu stehen kommt oder/und, B) dass das Gesamtwerk AV (Produktion, Verwaltung, Nachführung, Erneuerung, einschliesslich grossmassstäblichem DTM und vollnumerisiertem Übersichtsplan) mit Datenerhebung, kartographischer Bearbeitung und Editierung, für die öffentliche Hand (Bund, Kantone, Gemeinden) und für die Grundeigentümer, je **im Durchschnitt und total, gegenüber der jetzigen Form, nur um 10% bis 30% teurer** wird.

**An diese Aussage glaubt der Autor auf gar keinen Fall und behauptet, dass sie schlichtweg grob falsch ist.** Er fordert

alle interessierten Berufskollegen auf, einmal ganz gründlich im BIB Nr. 35–390 zu lesen und sich darüber selber ein überschlüssiges Urteil zu bilden. Der Beweis kann hier allerdings nicht vorgewiesen werden. Er müsste noch angetreten werden. Dies könnte auf zweierlei Art erfolgen: A) Durch Überprüfen des detaillierten Berichtes, der den o.g. bedeutsamen Aussagen zugrunde liegt. Allerdings vermutet der Autor, dass es einen solchen bisher noch gar nicht gibt, sondern dass die Aussagen über die Kosten vor allem, oder gar ausschliesslich, auf den sog. Pilotprojekten beruhen. Die Hauptgegenstände, die mit diesen aber ermittelt werden sollten, waren weitgehend anderer Natur, BrB S. 57. Zudem ist der Autor überzeugt, dass die Pilotprojekte in Anlage, Auftrag, Durchführung und Abschluss nicht geeignet waren, bezüglich Kosten umfassend und abschliessend sichere Werte zu ergeben. B) Oder dann müsste ein solcher Bericht angefertigt werden<sup>3)</sup>. Natürlich wäre man dabei auf die Mitarbeit von Mitgliedern aus Honorarkommissionen angewiesen und wäre das eine Arbeit, die genügend breit angelegt und beharrlich zu Ende geführt werden müsste. Ein synthetisch zusammengesetztes Untersuchungsgebiet könnte z.B. sechs der zuletzt taxierten Operate Neuvermessung und sechs definitiv anerkannte PV umfassen, die zu erneuern sind. Zu betrachten wären insbesondere: A) Umfang, Inhalte, Qualitätsanforderungen bis und mit öffentlicher Auflage, alles gemäss Deko RAV 2; B) neue Fixpunkte überall; BrB S. 38; C) Neuvermessung, Katastererneuerungen, Übersichtsplangenerierung; D) Unterhalt, Management und Verwaltung der Basisdateien und Anwenderprogramme, mit Kommunikationskosten; E) Nachführungskosten mit je z.B. 5–10 konkreten Nachführungsbeispielen aus der Praxis für alle drei Werke; F) Abschreibungen auf Hardware- und Softwarekosten, z.B. auf 10 Jahre; G) Verschiedenes und Unvorhergesehenes, und endlich H) Gegenüberstellungen der klassischen AV zu RAV 2: H<sub>1</sub>) Neuvermessungen aller drei Arten von AV-Werken; H<sub>2</sub>) Katastererneuerungen; H<sub>3</sub>) Nachführung von PV und ÜPI; H<sub>4</sub>) Gegenüberstellung der Gesamttotale für Bund, Kantone, Gemeinden; H<sub>5</sub>) Gegenüberstellung der Nachführungskosten der PV für die Grundeigentümer.

Das Fehlen einer derartigen sorgfältigen Kostenabschätzung war u.a. schon einer der Hauptgründe für die seinerzeitige Ablehnung des Groko RAV 2 durch den Autor, siehe Anhang Nr. 7. (Der damals zustän-

<sup>3)</sup> Allerdings nicht gerne. Bisher habe ich (viele) Beiträge zu einer realistischen RAV geliefert. Hier müsste ich einen Beitrag zu einer unrealistischen RAV leisten.

dige Arbeitsgruppenleiter für Finanzfragen war von Beruf dipl. Masch. Ing. ETH und lic. rer. pol.)

**Ebenso kann die Kosten-Nutzen-Bilanz BrB S. 69–71 (gelinde ausgedrückt) nicht zufriedenstellen.** Das liegt vor allem an den folgenden Fakten: A) Einmal werden Aussagen gemacht, für die es überhaupt keinen Nachweis gibt und deren Richtigkeit darüberhinaus sehr unwahrscheinlich ist. B) Sodann gibt es Aussagen, die ganz offensichtlich unrichtig sind. C) Auch gibt es Feststellungen, die nicht erläutert werden und deshalb unverständlich sind oder Behauptungen über Dinge darstellen, die miteinander gar nichts zu tun haben. D) Endlich **fehlt jegliche Quantifizierung.**

*Beispiele zu A): «Verbesserungen der Dienstleistungen, neue Planungsunterlagen für bisherige und neue Anwenderkreise und die Modernisierung der Arbeitstechnik sind die wesentlichen Nutzen der Reform. Sie ermöglichen teilweise beachtliche Kosteneinsparungen.» «Den Mehrkosten stehen im wesentlichen folgende Einsparungen gegenüber: (zu B) Wegfall des Übersichtsplanes als selbständiges Werk; (zu A) die Anwendung moderner Methoden mit Kostensenkungen; (zu C) der Verzicht auf Auswertungen auf Vorrat; (zu B) geringere Nachführungskosten.» Beispiel zu C): «Gesamthaft hat sich gezeigt, dass die Einsparungen, die sich allein schon bei der Datenbeschaffung im Bauwesen (!) ... realisieren lassen, in derselben Grössenordnung sind wie die Mehrkosten für die Vermessung infolge der Reform».*

Beispiel zu D): Eine seriöse «Kosten-Nutzen-Bilanz» für ein solch riesiges Werk, wie es RAV 2 darstellt, dessen Gesamtaufwand für eine erstmalige Realisierung mit der Masseinheit [Milliarden Fr.] gemessen werden müsste, muss doch quantifiziert werden. Dazu gehörten, für ein geeignet zusammengesetztes Untersuchungsgebiet, für das ganze Werk: D<sub>1</sub>) Gesamtkosten oder Gesamtmehrkosten zu Lasten des Gemeinwesens (Bund, Kantone, Gemeinden) für die Ersterstellung sowie für die Verwaltung, Erhaltung und Nachführung während der gesamten Laufzeit der Realisierung der Reform, sowie jährliche Entwicklung der Kosten (wie bereits zuvor detailliert); D<sub>2</sub>) mutmassliche totale Einnahmen durch Verrechnung an Benutzer und Verursacher pro Jahr und deren jährliche Entwicklung; D<sub>3</sub>) Bilanzierung; D<sub>4</sub>) Quantifizierung des nicht verrechenbaren «ideellen Nutzens» gemäss BrB S. 69–71. Abschliessend zum Kostenthema zwei letzte Fragen.

*BrB S. 69: «Die Reform der AV weist eine positive Nutzen-Kosten-Bilanz auf...» «Wenn die Reform akzeptiert sein will, dann muss sie für alle Beteiligten insgesamt eine positive Nutzen-Kosten-Bilanz aufweisen. Um es vorwegzunehmen: Die RAV erfüllt diese Bedingungen.»*

Was ist hier konkret mit «positiver» Bilanz gemeint? Wo wird dafür der Nachweis erbracht?

## Utopische Realisierungsversprechen

Über das «Realisierungskonzept» wird im BrB S. 64 ff berichtet. Darin gibt es neben Sinnvollem leider auch Unglaubliches zu lesen:

*«Die RAV wird in der Schweiz nicht auf einen Schlag von heute auf morgen zu realisieren sein. Vielmehr wird sich die stufenweise Einführung von Informationssystemen und neuen Arbeitsmethoden über eine Zeitdauer von zwei bis drei Jahrzehnten erstrecken.»*

Im ganzen Deko RAV 2 ist das die einzige Stelle, wo von Terminen geschrieben wird. Der Leser muss und/oder darf deshalb doch annehmen, dass RAV 2 in der umfassenden Form wie im BrB und BIB dargestellt, für die ganze Schweiz in zwei bis drei Jahrzehnten realisiert werden kann. M.E. ist es unverantwortlich, so etwas in einem derart offiziellen Bericht zu versprechen, denn es ist **vollständig unmöglich**. Natürlich ist das eine Behauptung, die der Autor jetzt nicht beweisen kann. Die tatsächlichen zukünftigen Entwicklungen, von denen er nur noch den Anfang erleben wird, werden das aber für ihn tun.

Wer Erfahrung hat und sich verantwortungsbewusst alles, was geleistet werden soll vor Augen führt, der wird dem Autor aber vorbehaltlos zustimmen; eingedenk des riesigen Umfangs an Koordinaten-Daten einschliesslich Identifikation, Attributen und Codierungen für Verknüpfungen, Symbole, Quantität (BIB Nr. 62–113), Qualität (BIB Nr. 184–197), Zuverlässigkeit (BIB Nr. 198–219), Konsistenz (BIB Nr. 124–128), Gültigkeit (BIB Nr. 130), etc.; eingedenk des Umstands, dass in dieser Frist alle noch ausstehenden PV sowie alle bereits anerkannten PV mittels Katastererneuerung, gemäss BrB S. 67, bearbeitet werden sollen; eingedenk ferner aller notwendigen Gemeindeversammlungsbeschlüsse für Werke und Kredite, kantonalen Budgets und Bundesbeitragszusicherungen und eingedenk endlich der effektiven Arbeiten der Kommissionen und

Fachleute, der Verifikationen (BIB Nr. 220–268), hybriden öffentlichen Auflagen und Einspracheerledigungen mit Rekursverfahren und Genehmigungen durch die V + D; von den zeitraubenden GB-Bereinigungen, GB-Auflagen und Regierungsbeschlüssen ganz zu schweigen.

Im Zusammenhang mit Realisierungsfragen und Terminen sollten folgende Tatsachen nicht vergessen werden: A) Die klassische AV aufgrund des ZGB hätte eigentlich mit dessen Einführung 1912 beginnen sollen. Damals meinte man, ein Jahr spiele bei der Realisierung der AV eine Rolle und setzte deshalb die Bestimmungen für die GBV bereits ein Jahr vorher in Kraft. Ein allgemeiner (Zeit-)Plan für die GBV konnte erst 1923 festgelegt werden. Darin wurde die Gesamtdauer ab Datum des ersten Entwurfes, 1911, auf 60 Jahre beziffert. Wenn es gut geht, werden mit einem Programm 2000 plus [17] daraus ca. 100 Jahre werden. B) Es gibt noch keine einzige Gemeinde in der Schweiz, in der die vollständige RAV 2 (mehrheitlich auch nur im Entferntesten) realisiert wäre – einschliesslich der am perfektsten vermessenen Städte, die den Kataster seit mehreren Jahrzehnten numerisch führen und seit 10–15 Jahren – zum Teil sehr intensiv – an der Einführung von Informatik-Methoden und am Aufbau von GDB arbeiten. C) Das Eidg. GB ist gesamtschweizerisch erst zu ca. 33% angelegt. D) RAV 2 hat Mitte 1976 begonnen, und seither hat nur das Projekt schon 12½ Jahre verbraucht.

*BrB S. 67 «Die Ausarbeitung der neuen Bundesvorschriften dauert voraussichtlich bis 1990».*

Auch Frau Bundesrätin E. Kopp wurde zu dieser Aussage verführt [17], obwohl auch dieses Terminziel leider ganz unrealistisch ist, selbst wenn tatsächlich an RAV 2 weitergearbeitet werden sollte. Dazu ist das **Deko RAV 2 viel zu wenig detailliert und viel zu vieles ist noch ganz offen**. Hiezu einige Beispiele:

*BIB Nr. 444 «Die Datenausgabe obliegt dem Betreiber des GDS-Systems... Die Preisgestaltung für Produkte der neuen AV ist noch offen. Sie wird im Rahmen der gesetzgeberischen Arbeiten der RAV geregelt.» BIB Nr. 450: «Die Entschädigungsfrage muss noch abgeklärt werden.» BIB Nr. 479: «Das in diesem Bericht postulierte Prinzip der Methodenfreiheit einerseits und die neuen Möglichkeiten der Datenverwaltung und Datenausgabe andererseits sind mit dem geltenden Tarifwesen, das auf Arbeitsabläufen basiert, nicht in Einklang zu bringen. Es müssen deshalb im Rahmen der Realisierungsphase*

mit den Tarifpartnern **neue Wege der Honorierung gefunden werden.**» BrB S. 73: «Dabei muss **darauf geachtet werden, dass für den einzelnen Benützer keine abschreckenden Kosten entstehen.**» «Es ist die **Frage abzuklären, welche Kosten vom Bund, von den Kantonen, den Gemeinden und den Grundeigentümern übernommen werden.** Ebenso muss abgeklärt werden, auf welche Weise die Gelegenheits- und Dauerbenützer an der Kostenregelung beteiligt werden können.»

Und trotz alledem steht im BrB S.8: «Es werden das Projekt RAV und **realistische Lösungsansätze** dafür beschrieben.»

## Voraussichtliche Entwicklungen im Landmesserberuf

Dies ist ein Thema, dessen Abhandlung an und für sich breiten Raum verdient. Der Autor möchte dazu in diesem Zusammenhang seine Prognose in geraffter Form wiedergeben.

Die Ansätze zu Professionalismus (Ausbildung, Prüfungen mit anerkanntem Fähigkeitsausweis, Weiterbildung, Berufsstrukturen, Berufsorganisation, Rechtsgrundlagen, Fachnormen, Honorarnormen, Öffentlichkeitsarbeit) fallen in unserem Beruf und in unserem Land (und weit darüber hinaus) in den Beginn der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. In der Folge zeichneten sich die Vermessungsfachleute dadurch aus, dass sie A) im Feld mit einfachen Instrumenten bei jedem Wetter und zu allen Jahreszeiten mit System, genau, zuverlässig und rasch die Daten numerisch und graphisch erheben B) das Datenmaterial mit einfachen Mitteln rasch und zuverlässig überprüfen und hernach numerisch verarbeiten und C) den graphischen Output in höchster Perfektion von Hand anfertigen konnten.

Wesentliche dieser berufskennzeichnenden und qualifizierenden Inhalte können nun mehr und mehr weitgehend von Topomaten [18], Computern und Plottern übernommen werden. **Damit wird das Landvermessen – Können und Geschäft – gegenüber dem früher sehr eng abgesteckten Kreis von Vermessungsinsidern weit geöffnet.** Weitere, bisher aussenstehende Berufsgruppen und Individuen verschiedener Ausbildungsstufen werden sich im Landvermessen erfolgreich betätigen können. Es wird neue Firmen geben. Bisher ausschliesslich anders orientierte Firmen werden sich auch dieser Sparte zuwenden. Auftraggeber können die früher bestellten Werke selber beschaffen.

Die Konkurrenz nimmt zu. Betriebseinheiten mit effizienterem Know-how, besserer Organisation – einschliesslich Ausstattung – und besserer Führung werden im Geschäft sein. Ein typisches Beispiel sind die PTT. Mit einem Aufwand von rd. 40 Millionen Fr. sollen sukzessive numerisch-graphische Werkinformations- und CAD-Systeme mit rd. 20 «Fileservern» und rd. 170 Arbeitsstationen beschafft und für deren Betrieb viele Stellen für Fachleute bewilligt werden. [Wenn es dann einmal mehr Betriebsmittel braucht, so erhöhen sich wahrscheinlich einfach die Posttaxen. Derart werden auch die Ingenieur-Geometer ihre Konkurrenz (via Briefmarken) mitfinanzieren helfen (müssen).]

Überall, wo sich die Nachfrage durch Angebote aus der freien Wirtschaft erfüllen lässt, wird der Staat doch hoffentlich nicht zentralisierend, dirigistisch vertuernd und verstarrend eingreifen wollen. Und er könnte es auch gar nicht: Die unmittelbar interessierenden Objekte des Landvermessens sind einerseits die Objekte tatsächlicher Natur, nämlich die Geländeformen, die natürliche Bodenbedeckung sowie Bauten und Anlagen und andererseits die immateriellen Objekte rechtlicher Natur, wie insbesondere die Grenzen des Grundeigentums und anderer dinglicher Rechte. **Der Staat kann niemandem verbieten, sich mit der Aufnahme, Verarbeitung und der – ebenen oder räumlichen – Darstellung von Objekten tatsächlicher Natur zu beschäftigen.** Anders ist es nur mit den immateriellen Objekten mit Rechtsnatur; so, wie mit guten Gründen, seit 1912 bundesrechtlich geregelt und mit der AV geschehen. Demnach ist es, anstelle von RAV 2, eher wahrscheinlich, dass sich eine Anzahl von herkömmlichen Ingenieur-Geometerbüros aus einem breiten Sektor auf die klassische AV zurückziehen (müssen). Ein solches Szenario hat der Autor schon in [8] angedeutet.

In einer vergleichbaren, für unseren Beruf nun bevorstehenden Entwicklung steht das (ursprünglich auch manuelle, dann mechanisierte) Buchdruckergewerbe seit Jahren mitten drin. Es handelt(e) sich (seit Jahrzehnten, -hundertern) um sehr gut ausgebildete, rekurrent immer wieder fortgebildete sowie betrieblich und überbetrieblich straff organisierte, spezialisierte Berufsgattungen des Hochdruck-, Tiefdruck- und Offsetdruckgewerbes. Die Einführung der innerbetrieblichen Automation (ab ca. der vierziger Jahre), der Informatik (ab ca. der sechziger Jahre) sowie ausserbetrieblich von Personalcomputern (ab ca. 1980) hat diese ganz heftig durcheinandergerüttelt. Heute gelingt es, bei genügender Hingabe, fast jedermann, zuhause fertige Offset-Filme von hoher Qualität, einschliesslich von Halbton- und Strichbildern, herzustellen, so dass im Prinzip für ausser Haus nur noch die Papierlieferung

und das Drucken übrig bleiben könnte. Dort, im Buchdruckergewerbe, setzte diese Entwicklung nicht zuletzt vor allem aus zwei Gründen früher ein: A) weil die Datentypen und -strukturen (Buchstaben, Schriften, Texte) wesentlich einfacher sind als diejenigen der Graphik, z.B. im Vermessungswesen; B) weil für die Produktion der Daten viel mehr Personal (Autoren aller Art) bequem zu Hause zur Verfügung steht und das Schreiben (Produzieren von Daten) durch (viele) Autoren viel billiger und angenehmer in der warmen Stube zuhause geschehen kann, als dies für die Erhebung von raumbezogenen Daten im Feld, mit aufwendiger Technik und vielen Hindernissen, möglich ist.

## Leider gibt es auch leere Deklamationen, Oberflächlichkeiten und Widersprüche

BrB S.57: «Nur eine einwandfreie Nachführung garantiert die Aktualität der vorhandenen Daten. Ihre Organisation soll durch die Reform der AV vereinfacht, beschleunigt und verbilligt werden.» S. 71: «Geringere Nachführungskosten.» «Sämtliche Mehrkosten werden aber relativiert, wenn man in Betracht zieht, dass die Erfassung der zusätzlichen Daten mit den bisherigen Mitteln wesentlich teurer zu stehen käme.» BIB Nr. 27: «Die Anwendung von kostensparenden Methoden und Verfahren soll im Rahmen der Vorschriften über Genauigkeit und Zuverlässigkeit einfach zugelassen werden können.»

Das sind Beispiele von **Deklamationen**. Nirgends im Deko wird nachgewiesen, ja es werden nicht einmal Lösungswege angedeutet, wie diese Postulate in Zukunft erfüllt werden sollen; d.h. – im Fall der o.g. Beispiele – wie die Nachführung der AV tatsächlich vereinfacht und beschleunigt sowie gar verbilligt werden könnte und welches nun diese kostensparenden Methoden sein sollen. Im Gegenteil: Der erfahrene und gründliche Leser des Deko hat allen Anlass zur Befürchtung, oder ist sich dessen sogar sicher, dass sich gerade das Gegenteil bewahrheiten würde.

BrB S. 59: «Pläne mit Höhenkurven, die auf einem DTM beruhen, stellen die topographische Geländestruktur, d.h. die realen dreidimensionalen Formen, viel exakter dar als dies heute noch der Fall ist.» BIB Nr. 257: «Das DTM ist noch so neu, dass wenig Erfahrungen über die Erhebung...vorliegen.»

Dies ist offensichtlich ein **Widerspruch**. Wie kann die Behauptung im ersten Satz aufgestellt werden, wenn es noch so wenig Erfahrungen geben soll? Tatsächlich sind aber beide Aussagen nicht richtig. Aus theoretischen Überlegungen ergibt sich der Umstand, dass Geländeformen aus DTM nie so exakt generiert werden können wie mit einer kontinuierlichen Flächenabstastung. Dies wurde in vielen Versuchen bestätigt. Es gibt eingehende Untersuchungen über die notwendige Punktdichte, die für eine definierte Modellierungsqualität erforderlich ist.

*BrB S. 34: «Kartonpläne und Papierpläne auf Aluminiumträgern weisen durch den häufigen Gebrauch Beschädigungen auf und werden unbrauchbar.» S. 53: «Uneingeschränkte Lebensdauer der Plangrundlagen (durch Einführung der Informatik). Es gibt keine physische Alterung wie bei den Plänen. Die Koordinaten eines Punktes sind auch nach 100 Jahren dieselben...»*

Dies sind **oberflächliche Ausführungen**. Tatsache ist, dass es noch viele (über oder fast) einhundert Jahre alte Pläne gibt, die nachgeführt werden. Die Pläne haben sich als ausserordentlich gute, einfach und vor allem kostengünstig zu handhabende, materielle, analoge (Koordinaten-) Datenspeicher erwiesen. Wenn nötig, ist es bisher noch immer gelungen, sie reproduktionstechnisch zu erneuern. Die digitale, vollnumerische Datenspeicherung ist vom Prinzip her den Plänen in vielen Beziehungen natürlich weit überlegen und steht zudem technologisch noch in starker Entwicklung. In jedem Fall wird sie sich aber – gerade wenn von 100 Jahren Speicherdauer gesprochen wird – als wesentlich arbeits- und auch viel investitionsaufwendiger erweisen.

*BrB S. 66: «Er sieht vor (der GDS), dass die Ebene <Unterirdische Leitungen> und diverse Detaildaten der anderen Ebenen als <Optionen> bezeichnet werden, deren Einführung den Kantonen und Gemeinden anheimgestellt ist. Die übrigen zehn Ebenen stellen den bundesweit obligatorischen Teil dar.» Dies wird auch durch BIB Nr. 66–113 bestätigt. In der Tabelle im BrB, auf derselben S. 66, sind aber nur sechs Ebenen «vom Bund vorgeschrieben».*

Hier handelt es sich doch offensichtlich um einen (riesigen) **Widerspruch**, der in unzählbaren Millionen von Franken ausgedrückt werden könnte. Was gilt nun?

*BrB S. 38: «Heute: Rückstände in der Nachführung...; neu: Aktualität durch raschere Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung der Daten.» S. 40: «Keine Rückstände bei der Nachführung». S. 11: «...ständige Raumbearbeitung...» «...Es tut eine exakte und dauernd nachgeführte Buchhaltung über unsere Lebensgrundlage not...». BIB Nr. 26: «Die wohl wichtigste Aufgabe der AV ist die Erhaltung der Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität der Daten über längere Zeit – die Nachführung.» BIB Nr. 372, 373: «Die Nachführung der unterirdischen Leitungslage ... Höhen, kann laufend oder periodisch erfolgen...». Nr. 374: «Die Bodennutzung ist periodisch nachzuführen; die Intervalle richten sich nach zukünftigen Benutzerwünschen.»*

Auch hier so viele **Widersprüche**. Was gilt nun, eine exakte und dauernd nachgeführte oder eine nur nach Benutzerwünschen periodisch nachgeführte Buchhaltung? Und dennoch ist alles, bundesweit, obligatorisch im GDS vorgeschrieben und soll (BrB S.66) von «Genf bis nach Romanshorn einheitlich vorliegen».

## Formal Fragliches, zum Teil leider auch mehr als nur das

**Warum** wurde für das Deko RAV 2 überhaupt der Titel «**Die Zukunft unseres Bodens**» gewählt? Ich erachte das als unangebrachte Effekthascherei. 12 500 Exemplare wurden vom braunen und 3500 Exemplare vom blauen Bericht gedruckt und sehr breit gestreut und mit sehr aufwendigen, durch Werbefachleute realisierten, Ausstellungen der Öffentlichkeit vorgestellt; vieles, oder gar alles, sogar so, als ob es mit Sicherheit schon bald Realität würde.

M.E. war es ganz **unverantwortlich**, Frau Bundesrätin E. Kopp an der Jubiläumsfeier des SIA, 1987, in der Stadtkirche in Aarau **Versprechen** in den Mund zu legen und gar **Geschenke** überreichen zu lassen, die sie und ihre Nachfolger nie werden einlösen können.<sup>4)</sup>

*Aus [17]: «... Ich möchte deshalb nun endlich das Geburtstagsgeschenk auspacken... Ich spreche von der Reform der amtlichen Vermessung... Die Arbeiten am sog. Programm 2000 haben sich verzögert... Die gewünschten Daten werden dereinst in kürzester Zeit verfügbar sein... Herstellung digitaler Geländemodelle, die Sie am Bildschirm beliebig drehen und sogar begehen können... Die ersten Schritte einer Umweltverträglichkeitsprüfung... Die Realisierung ist... in zwei bis drei Jahrzehnten*

*möglich... Wenn alles rund läuft, sind bis 1990 neue Bundesvorschriften zu erwarten.»*

Der Text des BrB lässt an manchen Orten an professionellen und fachlich präzisen Formulierungen (sehr) zu wünschen übrig. Mich **befremdet** es, dass sich Ingenieure für Text (und Gestaltung) einer derart spezialisierten Materie nicht mehr für zuständig betrachten und dafür die **Public-Relations-Abteilung einer Treuhand Aktiengesellschaft beauftragen**. Mehr noch: mich befremdet es, dass ein Departement des Bundes mit einem 78seitigen Bericht (BrB) mit 25 ganzseitigen und 28 halbseitigen Vierfarbendrukken für eines seiner Projekte so offensichtlich **Public-Relations** betreibt. Ist das, wenn es sich um eine gute Sache handeln soll, nötig? Ist es **überhaupt zulässig?**

Kann ein **Projekt** überhaupt gut sein, wenn es **schon so lange** (seit 1976) andauert? Wichtige materielle Inhalte haben sich seit der genehmigten Vostu [5] massgeblich geändert, einzelne sind weggefallen und andere sind neu hinzugekommen. Musste sich der Autor schon vom Groko [4] wegen mangelnder Detaillierung der wesentlichen Machbarkeitsfragen wie Organisation, Kosten, Finanzierung, Kapazität, Rechtsgrundlagen, siehe Anhang Nr. 7, distanzieren, so gilt das für das Deko (leider) noch viel mehr. Hier hat es **zwischen dem Groko und dem Deko nur unwesentliche Studien und Abklärungen** gegeben. Alles hat sich auf die Technik konzentriert; siehe Anhang Nr. 3. Dabei ist es doch füglich allgemeine Auffassung und Usanz, dass in einem Deko für alle grundlegenden Fragen, einschliesslich der neuen Texte oder Textrevisionen für materielles Recht und Administration, konkrete Entwürfe vorliegen.

**Den hohen Anforderungen** gemäss Schreiben des Delegierten des BR für Konjunkturfragen vom 20. 7. 1976, wonach es sich um eine nach «wissenschaftlichen Methoden durchzuführende Departementsarbeit» handeln muss (siehe Anhang Nr. 4), vermag dieses Deko leider **nicht zu genügen**.

Reformen der AV müssen unter Berücksichtigung der gesetzlichen Voraussetzungen, der Berufs-, Verwaltungs- und Aufsichtsstrukturen, der Kostenverhältnisse und Finanzierungsmöglichkeiten sowie (vor allem) der Wirklichkeit der Vermessungspraxis tatsächlich realistisch und machbar sein. Dafür ist es nach Auffassung des Autors **unabdingbar** erforderlich, dass die Bearbeiter (auch von Spezialgebieten) u.a. auch über eingehende **persönliche «praktische» Erfahrung** bei

<sup>4)</sup> Dieser Text wurde im November 1988 verfasst.

allen Werken der AV verfügen. Unter diesem Gesichtspunkt bin ich einfach verwundert, wiewenig Personen aus dem Kreis der Experten (BIB Nr. 10) und auch der Projektleitung (BrB. S. 38) diese Voraussetzung erfüllen; ca. 30 % verfügen über kein Eidg. Patent als Ingenieur-Geometer und über gar keine praktische Erfahrung; weitere 35% verfügen (mindestens zum Zeitpunkt ihrer Mitarbeit) über eine nur sehr kurze praktische Erfahrung. Von wirklich erfahrenen Berufsangehörigen im Sinne der obigen Ausführungen kann bei nur ca. 35 % gesprochen werden.

## Fazit: Was nun, wie weiter?

«Viel Lärm um wenig?» Darf man sich diese Frage überhaupt stellen? Ich glaube, man muss es tun. Kürzlich habe ich sie Berufskollegen gestellt, allerdings nur deren zweien. Der eine war an Vostu, Groko und Deko recht aktiv beteiligt und der andere, allerdings etwas weniger aktiv, am Deko. Die eine Frage lautete: «Glaubst Du an RAV 2?» Die Antwort war: «Nein.» «Was hältst Du von RAV 2?» war die zweite Frage und die Antwort darauf: «Mehr als warmes Wasser kommt da nicht heraus». Eine nüchterne Beurteilung führt leider zum (kompromisslosen) Schluss, dass die ganze Übung RAV 2 abgestoppt werden muss. Das ist für die Sache wirklich schade – und für die Beteiligten natürlich nicht sehr angenehm. Es könnte sein, dass man sich gegen diese Massnahme sträubt und stattdessen versucht, dennoch weiterzufahren. Das wäre allerdings schlimmer, denn auf der Basis dieses Deko ist das Versanden aus den vielen dargelegten Gründen vorprogrammiert. Je früher die Einsicht reift, desto kleiner wird der Schmerz ausfallen.

Was kann anstelle davon aber denn getan werden: Z.B. eine Umkehr zurück zur Vostu [5] von RAV 2 und den ersten Lösungsvorschlägen von RAV 1 in [8]. Welche wesentlichen Punkte würde ein solches Programm umfassen:

A) Obwohl das GB als solches nicht direkt Sache der Vermessungsfachleute ist, so kommt, im Zusammenhang mit der AV, der Grundsatzfrage allererste Priorität zu, ob am Gesetzesauftrag GB angesichts des schlechten Ausführungsstandes nach fast einem Jahrhundert und fast vollständigen Stagnierens, überhaupt festgehalten werden soll. Wenn ja (und der Autor ist dieser Meinung), sind Massnahmen seitens des EJPD vor allem in dieser Richtung unumgänglich und dringend.

B) Abschluss der Ersterstellung der AV einschliesslich des ÜPI; natürlich unter Berücksichtigung von:

C) Anwendung der Informatik und sukzessive Einführung in alle klassisch angelegten Werke; flächenhaft, im Detail aber differenziert nach Notwendigkeit, Wünschbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Kosten. Da-

bei ist der Abschnitt über die natürlichen Entwicklungen im Landvermesserberuf zu beachten.

D) Zusammenfassung und Überarbeitung der fast unüberblickbaren, vielen gültigen Bundeserlasse über die AV zu einem kompakten, homogenen Werk.

E) Entwurf eines Rahmen-BG mit Verordnung für Geodäsie, Landesaufnahme einschliesslich Karten-, Plan- und Informatikwerken. Eine erste Gliederung dazu wurde schon in [8] vorgeschlagen, insbesondere: Organisation und Strukturen auf allen Stufen, Art der Werke, Zuständigkeit und Finanzierung seitens Bund, Kantonen, Gemeinden, halbstaatlichen und privaten Institutionen. Auch in der Vostu gibt es dazu gute Ansätze.

F) Mitwirkung bei der Abklärung der Frage, ob der Bund, neben LV, LK und AVW ein weiteres geodätisch-kartographisches Werk initiieren und tragen soll, mit allen Details über Zweck und Art, basierend auf dem Rahmen-BG gemäss E) und als Sub-System eines übergeordneten, zukünftigen, modularen, dezentralen, sukzessive entstehenden Informationssystems «Lebensraum, Umwelt, Wirtschaft», wie zuvor dargestellt.

G) Sofortmassnahmen für die Beschaffung von allenfalls kurzfristig notwendigen Ergänzungen zu bestehenden Werken, z.B. für die Landesplanung. Auch dafür sind in [7], [8] Vorschläge enthalten. Es handelt sich (im Sinn von Sofortmassnahmen) um pragmatische Lösungen mit dem geringst möglichen, aber genügendem Detaillierungsgrad, flächenhaft nach Nutzungsintensität differenziert und ebenso mit differenzierten Aktualisierungsrhythmen.

## Postscriptum

In dieser Nummer der Zeitschrift ist auch eine Mitteilung der V + D abgedruckt:

*«Das EJPD hat am 6. Juni 1988 die im Deko enthaltene und durch das Vernehmlassungsverfahren bestätigte Zielsetzung der RAV genehmigt und gleichzeitig die Projektleitung beauftragt, die für eine Totalrevision der geltenden Vermessungsvorschriften erforderlichen Bundesvorschriften zu erarbeiten...»*

Diese Mitteilung wurde der Redaktion VPK mit Schreiben vom 1.3.1989 zugestellt mit der Bitte um Publikation im Aprilheft. Diesem Wunsch haben wir gerne entsprochen. Die vorstehende Publikation war aber schon abgeschlossen und abgesetzt, sodass es dem Autor nicht mehr möglich war, auf diese sehr bedeutsamen und neuen Fakten einzugehen, die Anlass zu vielerlei Fragen und Bemerkungen geben (werden).

## Anhang Nr. 1

### Der Stand der Einführung des Eidg. Grundbuches

Kt	Eidg. GB ca. %	Kant. GB <sup>1)</sup> ca. %
ZH	35	
BE <sup>2)</sup>	90	
LU	60	
UR	0	
SZ	17	83
OW	0	
NW	10	
GL	17	
ZG	37	
FR	30	70
SO	10	90
BS	0	100
BL	85	
SH	50	
AR	75	
AI	0	
SG	20	
GR	20	
AG	70	
TG	50	
TI	30	
VD	80	20
VS	25	
NE	20	80
GE	10	90
CH Ø	ca. 33%	(ca. 21%)

Stand 31.12.1971

Der Autor konnte beim Eidg. GBA leider keine neueren Zahlen erhalten.

<sup>1)</sup> Kant. GB-Einrichtungen mit «voller» GB-Wirkung

<sup>2)</sup> inkl. Kt. Jura

## Anhang Nr. 2

### Gründe für den bisher ungenügenden Erfolg bei der Grundbucheinführung

A) Wer aus der Nähe schon eine GB-Neuanlage verfolgt hat weiss, dass es sich dabei um eine sehr umfangreiche Arbeit handelt. Die Verarbeitung der (neuen) Resultate der PV macht dabei den weitaus kleineren Teil aus. Viel aufwendiger ist die gründliche Recherchierung des ganzen Bestandes an bestehenden dinglichen Rechten bis zurück in die Zeit der Einführung des ZGB und weit davor, bis tief ins letzte Jahrhundert; ZGB SchIT 18, 45; GBVO Art. 113, 114. Das braucht hartnäckige Ausdauer, Sorgfalt und Sachkenntnis. Die Sachverhalte müssen nach Inhalt und Raumbezug richtig erkannt, deren Bestand nach früherem kantonalen Recht und heutigem ZGB gewertet, insbesondere mit Bezug auf den genügenden Aus-

# Partie rédactionnelle

weis zur Eintragung, und endlich formal korrekt eingetragen werden.

B) Sicher ist es in vielen – vielleicht sogar in allen – Grundbuchämtern so, dass man mit den täglichen Aufgaben der Grundbuchführung (in den Kantonen mit Amtsnotariat – Überblick hierzu siehe in [8] – auch mit allen anderen Notariatsaufgaben) (fast) vollständig ausgelastet ist. Es fehlt das Personal, insbesondere das sachrechtlich fundiert ausgebildete, um sich systematisch und speditiv der GB-Einführung anzunehmen. Das sind Arbeiten, die einfach nicht zwischenhinein erledigt werden können. Wahrscheinlich müssten die Kantone die notwendige Anzahl von (staatlichen oder privatwirtschaftlichen) GB-Einführungsequipen, unter der Aufsicht des kant. GB-Inspektors und des für den betreffenden Kreis zuständigen GB-Verwalters, auf Zeit einsetzen.

C) Die GB-Anlage ist (vor allem auch bezüglich Kosten) Sache der Kantone. Die Erlasse sehen dafür keine Bundesbeiträge vor. Für die AV ist das ja ganz anders. Vielleicht wäre es ein geeignetes Fördermittel, die GB-Einführung in dieser Beziehung der Ersterstellung der AV gleichzustellen.

D) Endlich sind in Einzelheiten auch Verbesserungen bei der GB-Führung möglich, die Beschleunigungen bewirken könnten, ohne dass es bei der Sicherheit am Bestand der dinglichen Rechte und an der GB-Wirkung Abstriche gäbe. Sie betreffen formale Fragen, die sich erst im Lauf der Zeit als prüfenswert ergeben haben.

## Anhang Nr. 4

### Über RAV 1 und RAV 2

Seit langer Zeit, schon bevor der Autor ab 1962 mit dem Aufbau der eigenen Firma begonnen hatte, hat er sich immer wieder für die AV eingesetzt. Davon zeugen verschiedene Publikationen und Initiativen. Damals in seinem Studium, und oft auch ausserhalb, wurden diesem Werk schädliche Kräfte entgegengestellt. Als er dann 1974 selber an die ETH kam, hatte er sich (Forschungs-)Aktivitäten auf zwei Gebieten vorgenommen; einerseits AV (Grundlagen, Strukturen, Organisation) und andererseits Ingenieurvermessung (Instrumentenentwicklung und Methoden). Die Einführungsvorlesung im Mai 1975 entwarf die erste dieser beiden Zielsetzungen. Sie ist in [7] publiziert und umfasst die Vorstudie für eine RAV (auch in [8]) und den Vorschlag für das Programm 2000.

Am 29./30.8.1974 forderte der Autor anlässlich der KKVA zu einer aktuellen statistischen Erhebung über den Stand der AVW auf und legte dafür erste Entwürfe

## Anhang Nr. 3

### Gliederung der Berichte von RAV 2

Rechtsfragen	6%	50%
Organisation	22%	
Finanzen	10%	
Technik	62%	

Gliederung des Grobkonzeptes [4]

Konzept	Probleme der heutigen AV Neue Bedürfnisse	10%	50%
Rechtsfragen	Datenschutz	1.5%	
Organisation		3%	
Finanzen	Kosten, Wirtschaftlichkeit, Finanzierung	8%	
Technik	Vorgesehene Lösungen Landinformationssysteme, Anwendungen, Pilotversuche	27%	
Realisierung	Ablauf	4%	
Allgemeines	Einleitung, Boden und unsere Zeit, Bodeninformation, Geschichte der AV, Organisation und Abwicklung, Ausblick, Allgemeine Illustrationen	46.5%	

Gliederung des Detailkonzeptes, BrB [1]

Konzept	Leitgedanken	1%	50%
Rechtsfragen		3%	
Organisation	Personal, Ausbildung, Qualifikation	2.5%	
Finanzen	Honorarwesen	0.5%	
Technik	Daten: Erhebung, Qualitätsmerkmale Aufbereitung, Verwaltung, Nach- führung, Ausgabe numerisch, graphisch	88%	
Verschiedenes	Einleitung, Grundlagen, Beteiligte, Ausblick	5%	

Gliederung des Detailkonzeptes BIB [2]

vor. In der Folge hat die V+D solche, sehr aufschlussreiche, Erhebungen realisiert und das Projekt 2000 lanciert. Es ist wirklich zu hoffen, dass die Kantone und die Ingenieur-Geometerschaft diesen bedeutenden Impuls seitens des Bundes ganz übernehmen und das Programm erfolgreich durchziehen können.

Mit der RAV ist es leider viel weniger gut gelaufen. Am 25.3.1976 reichte ich ein Forschungsprojekt ein. Für dieses wird das Kürzel RAV 1 beansprucht. Als Mitge-

suchsteller konnte ich Prof. R. Konzett gewinnen. Zum Inhalt hatte es eine Systemstudie: A) Entwurf zu einem Rahmen-BG für das Vermessungswesen mit zugehöriger allgemeiner eidg. Vermessungs-VO; B) Überarbeitung des inzwischen sehr umfangreichen, inhomogenen Bestandes an Bundeserlassen in eine kompakte Form und die Integration in ein Werk; C) Förderung der Informatik bei der AV und der Publikation des Übersichtsplanes, ergänzt um eine Flächennutzungsstatistik

für die Zwecke der Regional- und Landesplanung; alles wie in [7], [8] dargestellt. Die Kosten wurden auf rund Fr. 675 000.– veranschlagt und umfassten vor allem Saläre für drei mehrheitlich vollzeitlich tätige, reife Mitarbeiter mit langjähriger Erfahrung in der Praxis in verschiedenen Chargen. Begleitet werden sollte die Arbeitsgruppe von einem Beraterkollegium und, wo nötig, von Experten. Als erster hatte im Dezember 1975 der damals gerade designierte neue Vermessungsdirektor seine Mitwirkung und Unterstützung zugesichert. Nach dessen Amtsübernahme fanden bis Mai 1976 im BA für Justiz verschiedene Verhandlungen statt. Dabei ging es um die Zielsetzung, die Organisation und die gemeinsame Finanzierung seitens KWF, NF und EJPD. Dann brachen die Kontakte ab. Mit Schreiben vom 20.7.1976 lehnte der Delegierte für Konjunkturfragen im EVD die anfängliche als KWF-Projekt Nr. 914 entgegengenommene Systemstudie RAV 1 ab. Die beratende Kommission sei aufgrund umfangreicher Abklärungen und nach eingehender Diskussion zum Schluss gekommen, dass es sich im vorliegenden Fall «nicht um Forschung im Sinne des Reglementes für die Gewährung von Forschungsbeiträgen des EVD handelt, sondern um eine nach wissenschaftlichen Methoden durchzuführende Departementsarbeit des EJPD». Sicher hatten sich auch verschiedene Kräfte gegen die Initianten vereinigt; aus kollegialen Kreisen wegen der hohen Kreditsumme und in der Verwaltung wegen der Intervention von «ausen» in verwaltungsinterne Angelegenheiten, denn es sollten u.a. ja auch die Organisation und die Strukturen im Bereich Vermessung beim Bund hinterfragt werden.

## Über die Mitarbeit des Autors an RAV 2

Mit der o.g. Ablehnung, Mitte 1976, fällt praktisch der Auftrag des damaligen Vorstehers des EJPD zum Beginn der Arbeiten an RAV 2 zusammen, ebenso die Bildung einer ersten Projektleitung mit den fünf Arbeitsgruppen «Recht, Technik, Organisation, Finanzen, Politik» unter dem Vorsitz des Vermessungsdirektors. Erst ein halbes Jahr später, mit Schreiben vom 2.2.1977, lud die V+D die Institute für Geodäsie und Photogrammetrie von der ETH Zürich und Géodésie et Mensuration von der ETH Lausanne ein, einen Vertreter in die Projektleitung zu delegieren. Für Zürich fiel die Wahl auf Prof. R. Conzett und den Autor im Wechsel. Hierauf wirkte letzterer vom Frühling 1977 bis März 1978 an der Vostu und von August 1978 bis Juni

1981 am Groko mit. Zum Deko wurde er nicht mehr beigezogen, weder in der Projektleitung, noch als Experte, noch als Mitglied der begleitenden Konsultativgruppe. Dafür gab es natürlich gute Gründe: Mit dem Ergebnis der Vostu konnte ich mich noch einverstanden erklären. Das Groko musste ich aber mit handfesten substantiellen Argumenten ablehnen. Dasselbe gilt für einen sehr erfahrenen Kollegen aus der damaligen Projektleitung. Diese Argumente trug ich am 5.11.81 der KKVA und am 20.11.81 einer Versammlung des SVVK vor. Ferner eröffnete ich sie mit Schreiben vom 23.11.81 dem Direktor des BA für Justiz und später mündlich dem Präsidenten und dem Sekretär der ständerätlichen RPK. Die damalige Kritik ist in Anhang Nr. 7 wiedergegeben. Es sind heute im Prinzip noch dieselben Gesichtspunkte wie damals: Ich war überzeugt, dass es unverantwortlich sei, mit so viel wertvoller Energie auf diesem Weg (RAV 2) fortzufahren, ohne dass die grundlegenden Voraussetzungen dafür genügend gründlich recherchiert und überdacht waren. Geradezu entsetzt war ich, dass aller Grund zur Annahme bestand, dass die sehr positive Stellungnahme des EJPD von einem Angehörigen dieses Departements verfasst wurde, der zugleich Mitglied der Projektleitung war. Ich habe dieses schädliche Beispiel von «Camera-derie» damals wiederholt öffentlich erwähnt, ohne seither Widerrede erhalten zu haben. In der Folge wurde ich i.S. RAV vollständig isoliert. Verschiedene meiner Kollegen wirkten in der sog. Detailphase als Experten mit. Es war ihnen und ihren Mitarbeitern aber sehr nahegelegt, mit mir am Institut in dieser Sache keine Kontakte zu pflegen, und so wurde denn auch strikte verfahren.

Hierzu zwei fast groteske Fakten: Die verschiedenen Publikationen und Vorschläge des Autors zu RAV wurden in keiner der Sitzungen der Projektleitung während den Phasen Vostu und Groko diskutiert. Innerhalb RAV 2 gibt es eine Arbeitsgruppe «Fachwörter Deutsch, Französisch, Italienisch». Seit ich an den Werken [8, Bände 1–5] arbeite – der Beginn fiel vor die Gründung der o.g. Arbeitsgruppen –, arbeite ich u.a. an einem Sachwortregister AVW in allen vier Landessprachen, bei dem ich von guten Mitarbeitern unterstützt werde. Der jeweils letzte Gesamtstand wurde mit dem Erscheinen jedes Bandes, bisher Nr. 1–3, publiziert. Nach Erscheinen des Bandes Nr.4 wird es sich um das bisher wohl vollständigste Sachwortverzeichnis AVW handeln, darüberhinaus in allen vier Landessprachen. Schon oft war die o.g. Arbeitsgruppe am Werk. Noch nie wurde deswegen mit mir Kontakt aufgenommen. Auch weiss ich nicht, ob die Sachwortverzeichnisse der zuvor genannten Werke systematisch oder fallweise oder überhaupt nicht zu Rate gezogen werden.

## Anhang Nr. 5

### Orientierung über die Blitzaktion «RAV Subito»

Auszug aus dem Protokoll der Herbstversammlung der Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie, Bildanalyse und Fernerkundung vom 5. 11. 1988:

*«Zuerst eine Klarstellung der Bezeichnung: Damit keine Gefahr von Verwechslungen mit der vor einigen Jahren im Kanton Graubünden durchgeführten Blitzaktion besteht, wurde für die hier vorgestellte Aktion die Bezeichnung RAV Subito gewählt. Eine Arbeitsgruppe aus Vertretern von SBB, PTT, Elektrizitätswirtschaft, KKVA und V+D wurde ins Leben gerufen. Sie setzt sich somit aus Vertretern der hauptsächlichsten Dauerbenützer der Vermessungswerke zusammen. Sie alle sind an einer möglichst raschen Numerisierung der Ebenen 1 ÷ 5 des RAV-Konzeptes interessiert. Ein Zielkonflikt zeichnet sich ab, nämlich der Widerspruch zwischen dem Zeitbedarf für die Verwirklichung und den Qualitätsansprüchen einzelner Benützer, die z.T. über die Vorstellungen der RAV hinausgehen. Beispielsweise wurde die Forderung einer Gebäudegenauigkeit von 10 cm erhoben. Die Probleme wurden im Projektteam RAV diskutiert. Als Kompromiss könnte man sich vorstellen, die Ebenen 2 und 3 (Bodenbedeckung) möglichst rasch flächendeckend und ohne finanzielle Folgen für die Gemeinden zu realisieren. Wegen dem Mangel an qualifiziertem Personal zur Durchführung der Arbeiten dürfte sich für die GFAP ein reiches Arbeitsgebiet eröffnen. Die Aktion RAV Subito setzt eine Abklärung der technischen und organisatorischen Anforderungen für die Verwirklichung der Ebenen 2 und 3, evtl. auch 9 voraus. Die Ebene 1 wird als existent vorausgesetzt.»*

*Die GFAP bildete zwei Arbeitsgruppen zum Studium der Möglichkeiten einer fristgerechten Durchführung. Die erste Gruppe nimmt sich der Möglichkeit einer Vergabe von Arbeiten in die Bundesrepublik oder nach Österreich an, die zweite Gruppe behandelt die Arbeit in der Schweiz. An einer Sitzung in Basel zeigte sich, dass ein Ziel von zehn Jahren nicht unrealistisch ist, und dass die Finanzierung gelöst werden kann.*

*Das Interesse an der RAV erwacht in grösserem Umfang. Der Kanton Nidwalden möchte über sein ganzes Kantonsgebiet die RAV in Form eines Pilotprojektes durchführen. Die SBB möchten möglichst bald für den Ausbau der*



*Linie Basel–Delsberg im Sinne der RAV arbeiten. Dies bedeutet, dass die SBB sich vorstellen, über die Ebenen 1, 2, 3 und wenn möglich 5 und 9 numerisch zu verfügen. Diese Aufgabe soll als zweites Pilotprojekt realisiert werden.»*

Und hier nun einige Gedanken, Bemerkungen und Fragen dazu. A) Die Begriffe «Blitz» und «Subito» tönen im Zusammenhang mit «amtlicher» Vermessung etwas seltsam. B) Gehört es tatsächlich zu den Aufgaben der «Eidg.» V+D, sich (mindestens federführend) mit Dingen zu beschäftigen, die bisher wirklich nicht zur AV gehört haben? Ein Teil dieser Aufgaben war (mindestens bisher) eindeutig einem (kommunalen, kantonalen oder werkeigenen) MZK oder der (freiberuflichen) Ingenieurvermessung zuzuordnen. In allen Fällen fehlen bisher dafür (Gott sei Dank) Rechtserlasse. C) Zur Lagegenauigkeit von Gebäudesituationspunkten: Überall dort, wo anerkannte PV existieren, ist die (in den Aufnahmedaten inhärente) Genauigkeit sicher gut genug. Wenn solche PV noch nicht analytisch-numerisch aufbereitet sind, so ist es doch Sache der interessierten Benutzer, dies zu tun (tun zu lassen), falls sie das sofort wünschen. Bei zweckmässiger Arbeitsweise für ihre Werke genügt diese (relative) Lagegenauigkeit sicher. Wollen sie mehr (aus welchen Gründen auch immer), so können sie sich das ja selber beschaffen. Es kann doch nicht die Aufgabe der AV sein, hier – sogar «subito» – stramm zu stehen. D) Wo anerkannte PV vorhanden sind, soll man doch mit dem Neuvermessen wirklich sehr zurückhaltend sein (wenn man sich nicht selber in Frage stellen will). Es gibt ja die gesetzlich verankerte Nachführung, zu der auch Massnahmen der notwendigen Erneuerung gehören. In Sachen Genauigkeit ist aber eine sehr kritische Betrachtungsweise sehr angebracht. E) Dass die Nachführung der natürlichen Bodenbedeckung bei der AV (vor allem wegen dem Meldewesen und der Finanzierung) schon immer eine nicht zufriedenstellende Sache war, ist bekannt. Schon lange wurden, z.B. auch in [8], hiezu regelmässige Befliegungen vorgeschlagen. Was hat das aber mit RAV zu tun und warum soll es dazu sogar noch «blitzen»? Nachführung mittels Photogrammetrie ist doch eine anerkannte Vermessungsmethode und wurde übrigens in der AV schon oft angewendet. F) Was soll man von einer Arbeitsgruppe halten, die, evtl. unter der Mitwirkung der V+D, die Vergabe von Arbeiten der «neu definierten AV» in die Bundesrepublik Deutschland und nach Österreich studiert? Modern times! Soll eine EWG-Annäherung ausgerechnet auf dem Vehikel AV erprobt werden – und erst noch verfrüht?

Würden dann die nationalen Geometer-Patente der jeweiligen Firmenchefs in der Schweiz auf Zeit nostrifiziert (denn RAV 2 soll ja «amtlich» sein) und für deren Mitarbeiter temporäre AV-Arbeitsbewilligungen mitgeliefert werden? G) Tatsache ist doch, dass die ganze Informatik-Umwelt für RAV 2 (wie im Deko [1], [2] anvisiert, aber erst auf Vostu-Stufe detailliert) noch vollständig inexistent ist (Hardware und Software für Basisdateien, Datenbank(en) mit Management – und Verwaltungsprogrammen, Informationssysteme mit Anwenderprogrammen). Wie ist es da möglich, alle Ziele von RAV 2 (Inhalte, Qualität) «rigoros» (BIB Nr. 189) von «Genf bis nach Romanshorn» (BrB S. 66) «blitzartig» zu erfüllen? Wird mit solchen «Subito»-Aktionen evtl. nicht (nur) der Anfang vom Ende von RAV 2 (wenn mit allen Buchstaben im Deko ernst gemacht werden soll) herbeibeschieleigt?

## Anhang Nr. 6

### Die sechs Phasen der Planung

(1) Begeisterung, (2) Verwirrung, (3) Ernüchterung, (4) Suche nach Schuldigen, (5) Bestrafung der Unschuldigen, (6) Auszeichnung der Unbeteiligten.

## Anhang Nr. 7

### Kritik am Grobkonzept RAV 2

Anlässlich der KKVA vom 5.11.1981 in Ostermündigen und einer Versammlung des SVVK vom 20.11.1981 in Zürich.

«Das Groko erfüllt die in der Vostu erteilten Aufträge nicht. Grundlage für die Bearbeitung des Groko [4] war die Vostu [5] vom 22.3.1978. Diese wurde am 21.8.1978 vom EJPD genehmigt und der Auftrag zur Bearbeitung des Groko gemäss den detaillierten Anträgen in der Vostu erteilt.

**Der Bereich Recht wurde nicht bearbeitet.** Als Begründung wird immer wieder angeführt, dass die im EJPD geltenden Gesetzgebungsmechanismen in diesem Stadium des Projektes keine weiteren Arbeiten zulassen. Ich zweifle nicht, dass diese Aussage richtig ist. Nichts spricht aber dagegen, dass, entsprechend den bereits viel detaillierteren Vorstellungen in der Vostu, die Struktur und ein Entwurf für einen notwendigen neuen Rechtserlass (Rahmengesetz) hätten bearbeitet werden können, ohne diesen vorderhand in irgend einer Weise in den Gesetzgebungsmechanismus des EJPD einzugliedern, sondern als Grundlage für die Meinungsbildung, die Vernehmlassung, die Wegfindung, die Vernehmlassung und für die späteren Arbeiten. Man hält mir entgegen, dass zuerst bekannt sein muss,

was man überhaupt will. Dieser Einwand ist doch für den Entwurf eines Rahmengesetzes gegenstandslos. Mit allenfalls neuen Detaillösungen der AV hat das überhaupt nichts zu tun.

**Beim Bereich Organisation fehlen die konkreten Empfehlungen für die Sachfragen.** Entgegen dem Auftrag in der Vostu wurden die Organisation auf Stufe Bund, die Organisation und Strukturen auf den Stufen Kantone und Gemeinden sowie Eidg. Vermessungskommission nicht bearbeitet.

**Der Bereich Finanzen ist ungenügend detailliert.** Die Vertiefung und Konkretisierung der Aufträge in der Vostu sind kaum vollzogen worden. Besonders schwerwiegend ist der Mangel, dass die durch die Arbeitsgruppe Organisation bearbeitete Zuweisung der Bestandteile der bisherigen und der neuen in die AV aufzunehmenden Werke von der Arbeitsgruppe Finanzen nicht bearbeitet wurde. Z.B. hätten an drei Modellgemeinden die bedeutenden finanziellen Auswirkungen für Bund, Kantone und Gemeinden berechnet werden müssen. Das wäre ohne weiteres möglich gewesen.

**Der Bereich Technik wurde sehr ausführlich bearbeitet.** Man ist hier bereits weit ins Detailkonzept vorgedrungen. Der Übersichtsplan kam dabei leider viel zu kurz.

**Ziele und Mittel für das Detailkonzept fehlen.** Im Groko fehlen die konkreten Anträge für das Deko, nämlich präzise Aufträge, organisatorische Mittel, Finanzbedarf, Termine.

**Schlussbemerkungen.** Das Groko so streng zu beurteilen, fällt mir wirklich nicht leicht. Man wird fragen, warum ich das erst jetzt (5.11.1981) tue. Meine Antwort lautet, dass ich das in der Projektleitung schon sehr früh angekündigt und gegen Ende schriftlich mitgeteilt habe.

Es hat in der Projektleitung keine Schlussabstimmung mit der ausdrücklichen Frage gegeben, ob das Groko in dieser Form zur Weiterleitung an das EJPD genehmigt und verabschiedet werden soll.

Die grosse Projektorganisation des Groko ist nun, bevor das Vernehmlassungsverfahren abgeschlossen und bearbeitet ist, vorzeitig aufgelöst worden.

Heute (5.11.1981) habe ich seitens der V+D zum ersten Mal von der ausgezeichneten Beurteilung des Groko durch das EJPD erfahren. Wie ist es möglich, so frage ich, dass dieses Departement eine solche Studie beurteilt, bevor die Vernehmlassungen eingegangen sind? Zudem möchte ich fast wetten, dass die Bearbeitung dieser «hervorragenden» Beurteilung (wörtlich so vorgetragen) über eine zu 60% technische Materie wahrscheinlich durch Nichtfachleute erfolgt ist, die

zum Teil sogar Mitglied der Projektorganisation waren; eine Beurteilung also in eigener Sache».

## Anhang Nr. 8

### Zur Bedeutung des Übersichtsplanes

aus [10]

«A) Grösstmasstäbliches amtliches Planwerk mit topographischem Inhalt. B) Übersichtsplan, Planübersicht der Parzellarvermessung. C) Grundlage für die (seinerzeitige) Ersterstellung der Landeskarten, insbesondere M 1 : 25 000, M 1 : 50 000 im Mittelland und Jura. D) Grundlage für Planung, z.B. Regionalpläne mit verschiedenen Bestandteilen, Ortsplanung, insbesondere Flächennutzung, Verkehr, öffentliche Bauten. E) Grundlage für generelle Projekte aller Art, z.B. Verkehr, Versorgung, Entsorgung, Bodenordnung. F) Bestandesübersichtspläne, Werkübersichten, z.B. Versorgerwerke wie PTT, Gas, Elektrizität, Wasser, Entsorgung, Abwasser, Reinigung. G) Kommunale, kantonale Verwaltung, Verkehr, Touristik, Information. H) Schule, Wissenschaft, Forschung. I) PR für den Berufsstand. K) Grundbuchplan in den Voralpen und Alpen».

## Anhang Nr. 9

### Zum Begriff «Amtliche Vermessung»

aus [3], bzw. [19]

«Amtlich im Sinne von ZGB Art. 950 ist ein Vermessungswerk A) wenn es auf eine Triangulation 4. Ord. abgestützt ist, B) wenn ihm eine rechtsgültige Vermarkung mit allen dafür notwendigen Etappen vorausgegangen ist, C) wenn es nach den einschlägigen Eidg. Instruktionen ausgeführt ist, D) wenn es amtlich durch die dafür zuständige Instanz geprüft wurde, E) wenn eine öffentliche Auflage mit allen dafür notwendigen Vorgängen stattgefunden hat, F) wenn es vom Bund anerkannt wurde, G) wenn es durch hoheitlichen Akt durch die zuständige kantonale Instanz rechtsgültig erklärt wurde und dadurch seinen Bestandteilen (Pläne und alle übrigen Teile) die Eigenschaft von amtlichen Dokumenten mit der Wirkung öffentlicher Urkunden zukommt und H) wenn das Werk nachgeführt ist und auch immer wieder amtlich geprüft wird.»

## Anhang Nr. 10

### Literaturverzeichnis

- [ 1] Allgemeine Treuhand AG, Projektleitung RAV:  
Deko Reform der amtlichen Vermessung.  
BrB Die Zukunft unseres Bodens. Ein Beitrag zur Verbesserung der Bodeninformation und Bodennutzung. EJPD, V + D, EDMZ, Bern 1987. (Deko: Detailkonzept; BrB: brauner Bericht.)
- [ 2] Projektleitung RAV:  
Deko Reform der amtlichen Vermessung  
BIB Organisations- und technische Massnahmen zur Verbesserung der Bodeninformation. EJPD, V + D, EDMZ, Bern 1987. (Deko: Detailkonzept; BIB: blauer Bericht.)
- [ 3] Matthias H. J.:  
Die bundesrechtliche Verankerung von Landesvermessung, Eidg. Kartenwerken und insbesondere Amtlicher Vermessung. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik, Nr. 8/1988.
- [ 4] EJPD, V + D:  
Groko Reform Amtliche Vermessung, Grobkonzept. Bern, Juli 1981. (Groko: Grobkonzept)
- [ 5] Arbeitsgruppe des EJPD, ZOB, V + D:  
Vostu Reform der Amtlichen Vermessung, Vorstudie. Bern, März 1978. (Vostu: Vorstudie)
- [ 6] Matthias, H. J. (Gesuchsteller), Conzett, R. (Mitunterzeichner):  
Systemstudie Amtliche Vermessung (RAV 1). Forschungsgesuch an KWF, NF, EJPD. Zürich 1976 (nicht veröffentlicht).
- [ 7] Matthias, H. J.:  
Das Amtliche Vermessungswesen der Schweiz; Rückblick, Umschau, Ausblick. Einführungsvorlesung vom Mai 1975. Mitteilungen Nr. 19 des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie der Eidg. Techn. Hochschule Zürich, Dezember 1976.
- [ 8] Matthias, H. J., Kasper, P., Schneider, D.:  
AVW 1, Amtliche Vermessungswerke, Band 1: Geschichte und Grundlagen, Verlag Sauerländer AG. Aarau, Frankfurt a.M., Salzburg, 1980.
- [ 9] Tabellen der Fehlergrenzen, Schweiz. Grundbuchvermessung. 1913: Herausgegeben vom Eidg. Grundbuchamt. 1965: Herausgegeben von der Eidg. Vermessungsdirektion. 1976: Herausgegeben vom Eidg. Justiz- und Polizeidepartement.
- [10] Matthias, H. J., Spiess, E.:  
AVW 4, Amtliche Vermessungswerke, Band 4: Der Übersichtsplan. Verlag Sauerländer AG, Aarau, Frankfurt a.M., Salzburg. (In Vorbereitung.)
- [11] Götsch, W.:  
Umfrage betreffend den Übersichtsplan. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik, Nr. 12/77.
- [12] Matthias, H. J., Spiess, E. et al:  
Der Übersichtsplan der amtlichen Vermessung. Bedeutung, Erhaltung, Erneuerung. Vorträge an der Informationstagung vom 10./11.2.1978 an der ETH Höggerberg. Mitteilungen Nr. 24 des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie, Dezember 1978.
- [13] V + D, Eidg. Vermessungsdirektion; Arbeitsgruppe Übersichtsplan:  
Neukonzeption des Übersichtsplanes / Nouvelle conception du plan d'ensemble. Bericht mit Planbeispielen. Bern 1983.
- [14] Matthias, H. J.:  
Das Verhältnis von Amtlicher Vermessung zu Mehrzweckkataster. In Mitteilungen Nr. 21 des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie der Eidg. Techn. Hochschule Zürich, Dezember 1977.
- [15] BRB 10.6.1919:  
Instruktion für die Vermarkung und Parzellarvermessung.
- [16] Matthias, H. J.:  
Die Katastererneuerung. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik Nr. 10/1975.
- [17] SIA-Tage 18.–20.6.1987 in Aarau:  
Grussbotschaft von Frau Bundesrätin Elisabeth Kopp. Schweizer Ingenieur und Architekt Nr. 29/1987.
- [18] Matthias, H. J.:  
Der Topomat. Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik Nr. 4/1982.
- [19] Leemann, H.:  
Grundbuch- und Vermessungsrecht. Vorlesungsskriptum. Akademischer Kulturtechnikerverein ETHZ, Neudruck 1965.
- [20] Claus, V., Schwill, A.:  
Informatik-Duden. Sachlexikon für Studium und Praxis. Lektorat des Bibliographischen Instituts – Wissenschaftlicher Verlag und F.A. Brockhaus AG. Mannheim, Wien, Zürich, 1988.
- [21] Andersson, U., Rystedt, B.:  
Scandinavian activities in the LIS/GIS Area. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, Nr. 2/1988.

# Partie rédactionnelle

## Anhang Nr. 11

### Abkürzungen

ATM	Analoges Terrainmodell
AV	Amtliche Vermessung
AVS	Amtliche Vermessungs-Schnittstelle
AVW	Amtliche Vermessungswerke
BA	Bundesamt
BARP	Bundesamt für Raumplanung
BG	Bundesgesetz
BRB	Bundesratsbeschluss
Deko	Detailkonzept
DRP	Delegierter (des Bundesrates) für Raumplanung
DTM	Digitales Terrainmodell
EigGr	Eigentumsgrenze
EJPD	Eidg. Justiz- und Polizeidepartement
EMA	Eidg. Meliorationsamt
EVD	Eidg. Volkswirtschaftsdepartement
GB	Eidg. Grundbuch
GBA	Eidg. Grundbuchamt
GBV	Grundbuchvermessung
GBVO	Grundbuchverordnung
GDB	Grundstückdatenbank
GDS	Grunddatensatz
GFAP	Gesellschaft zur Förderung der angewandten Photogrammetrie

GIS	Geographische Informationssysteme
GrDbk	Grunddienstbarkeit
Groko	Grobkonzept
KKVA	Konferenz der Kantonalen Vermessungsämter
KWF	Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung im EVD
LIS	Landinformationssysteme
LK	Landeskoordinaten, Landeskarten
LV	Landesvermessung
M	Massstab
MZK	Mehrzweckkataster
NF	Schweiz. Nationalfonds für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung
ÖrEb	Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung
Parz	Parzelle
PTT	Eidg. Post-, Telephon- und Telegraphenbetriebe
PV	Parzellarvermessung
RAV	Reform der Amtlichen Vermessung
RPK	Rechnungsprüfungskommission
SBB	Schweiz. Bundesbahnen
SchIT	Schlusstitel des ZBG
SGK	Schweiz. Geodätische Kommission
SIA	Schweiz. Ingenieur- und Architektenverein

SVVK	Schweiz. Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik
ÜPI	Übersichtsplan
VO	Verordnung
Vostu	Vorstudie
Vw	Verwaltung
ZGB	Schweiz. Zivilgesetzbuch
ZOB	Zentralstelle für Organisationsfragen

Adresse des Verfassers:  
Prof. Dr. H.J. Matthias  
Institut für Geodäsie und  
Photogrammetrie  
ETH-Hönggerberg  
CH-8093 Zürich

## Vermessungszeichner-Team

übernimmt sämtliche Zeichnungsarbeiten auf dem Gebiet **Leitungskataster**

- Enorm günstiger Stundenansatz oder Pauschale
- Namhafte Referenzen aus Zusammenarbeiten seit 1968 in der ganzen Deutschschweiz



8640 Rapperswil, Telefon 055/27 62 46  
8001 Zürich, Telefon 01/252 56 74

## Zu verkaufen / A vendre

### 2 alte Kern-Theodolite 2 Kippregler mit Zubehör / avec accessoires

*Instrumente sind ca. 130 alt, aus massivem Messing gebaut und total restauriert. /*

*Instruments vieux d'environ 130 années, construits en laiton et totalement restaurés.*

*Schreiben Sie unter Chiffre 190 / Ecrire sous chiffre 190, DIAGONAL VERLAGS AG, Täfernstr. 2, 5405 Baden-Dättwil.*

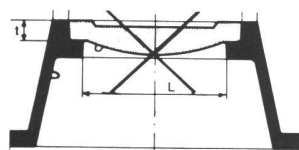
Mehr Sicherheit im Strassenverkehr mit

## Chrétien-Polygonkappen



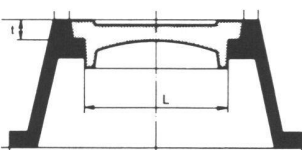
seit 1883

**Bisher:**



Deckel nur eingelegt

**Verbesserte Ausführung:**



Deckel geführt

**Chrétien & Co.**  
Eisen- und Metallguss  
**4410 Liestal**

**Tel. 061 / 921 56 56**