

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

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

**Band:** 93 (1995)

**Heft:** 12

**Artikel:** Die Dienstleistungen des Geometers im Zeitalter der Telekommunikation

**Autor:** Kofmel, P.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235195>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 27.04.2026

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

## Die Dienstleistungen des Geometers im Zeitalter der Telekommunikation

P. Kofmel

Dass die Telekommunikation auch die Dienstleistungen des Geometers verändern wird, ist heute schon absehbar. Doch welche Auswirkungen betreffen den einzelnen Geometer und wie wird der Geometer-Beruf in Zukunft aussehen? Als Jurist, Betriebswirt, Sekretär der GF SVVK will ich nicht auf die technischen Details eingehen. Mein Ziel ist es vielmehr zu beweisen, dass der Geometer die Telekommunikation – überhaupt die derzeitige Entwicklung – nicht als Gefahr fürchten muss, sondern sich auf neue Chancen freuen kann, und dass der Geometer-Unternehmer sich im Idealbild eigentlich nicht grundsätzlich verändern muss, um auch künftig Erfolg zu haben.

*Il est prévisible déjà aujourd'hui que les télécommunications vont aussi changer les services du géomètre. Mais quels seront les effets que subira chacun des géomètres et quelle sera l'image de la profession de géomètre à l'avenir? En tant que juriste, économiste et secrétaire du GP SSMAF je n'entrerai pas dans les détails techniques. Mon but sera plutôt de démontrer que le géomètre ne doit pas craindre les télécommunications ni, d'une façon plus générale, l'actuelle évolution, mais qu'au contraire il pourra se réjouir de nouvelles chances, et que le géomètre indépendant ne devra pas fondamentalement changer son image de marque pour rester compétitif à l'avenir.*

Sin d'ora si può già prospettare che le telecomunicazioni cambieranno anche i servizi del geometra. Ma quali impatti avranno un effetto sul singolo geometra e come sarà in futuro la professione del geometra? In qualità di giurista, economista aziendale e segretario del GP SSCGR non mi voglio addentrare in dettagli tecnici. Il mio obiettivo risiede piuttosto nel dimostrare che il geometra non deve aver timore delle telecomunicazioni, ma le deve piuttosto considerare come una nuova possibilità, e che il geometra-imprenditore non deve mutare sostanzialmente la sua immagine ideale per aver successo anche in futuro.

Drei begründbare Behauptungen stützen meine Beweisführung:

### 1. Behauptung:

**Die Zukunfts-Gesellschaft braucht «Geo-Ingenieure», die (dank Telekommunikation) strategische Vorteile für die Gesellschaft liefern!**

#### Entwicklung der Gesellschaft

Die Begründung für meine erste Behauptung liefert die kontinuierliche Entwicklung unserer Gesellschaft. Haben wir uns von der Agrar- zur Industrie-Gesellschaft, hin zur Dienstleistungs- und Informationsgesellschaft und weiter zur wissensvermehrenden Gesellschaft entwickelt, so geht die Zukunft noch weiter. Sie gehört der globalen Wissens-Gesellschaft!

Referat anlässlich der «Comett-Weiterbildungstagung «Kommunikation und Geoinformationssysteme» vom 30./31. August 1995 in Basel.

oder zu steuern haben. Er wird folgende neue Disziplinen auf sich zu vereinen haben:

- Economic Engineering – Ökonomie
- Technology Engineering – Technologie
- Social Engineering – Soziale Aspekte (Gesundheit, Alter etc.)
- Political Engineering – Politik
- Reformation Engineering – Gesellschafts-Entwicklung

Die Gegenwart weist bereits den Weg in die geschilderte Zukunft. Ein Beispiel für ein «CKS made in Switzerland» liefert die Katasterübersicht (siehe Kasten).

#### Spezifische Situation in der Schweiz

Einen zweiten handfesten Beleg für meine erste Behauptung liefert die spezifische Situation in der Schweiz. Die ausserordentliche Besiedlungsdichte, verbunden mit vielfacher und intensiver Bodennutzung, die häufig auch zu Konflikten führt, verlangt nach raschem, sicherem Zugriff auf alle Daten über Grund und Boden.

Die dezentrale und marktwirtschaftliche Organisation der amtlichen Vermessung in der Schweiz garantiert für bürgernahe und kostengünstige Dienstleistungserbringung. Das zeigen internationale Vergleiche z.B. bei den Kosten für die Führung des Katasterwesens:

- in einer Schweizer Gemeinde mit einem privat geführten Kataster: Fr. 25.– pro Einwohner und Jahr;
- in einer vergleichbaren, mittelgrossen Stadt in Deutschland mit öffentlich geführtem Kataster: DM 75.– pro Einwohner und Jahr.

Die Reform der Amtlichen Vermessung (RAV) und die daraus resultierende «neue» Amtliche Vermessung (AV 93) definiert neue Anforderungen und bietet neue Möglichkeiten:

- ein differenzierter Datenkatalog liefert strukturierte und einheitliche Information;
- die AV 93 dient nicht nur als Grundlage für das Grundbuch sondern ist Basis für Landinformationssysteme (LIS).

Zusammen entsteht damit die Basis für eine sachbezogene Politik in allen raumbezogenen Politikfragen – und das sind fast alle! Dass die Telekommunikation unter diesen Voraussetzungen in der Schweiz eine wichtige Rolle spielt, liegt auf der Hand:

- dezentral erfasste Daten werden für andere Geometer und Kunden grundsätzlich freier und schneller verfügbar;
- der Aufbau zentraler und gleichzeitig dezentral verfügbarer Datenbanken ist ein Schritt in Richtung Community Knowledge System.

In dieser werden die Länder, die neue Technologien nutzen können, gegenüber solchen, die diese Gelegenheit nicht wahrzunehmen wissen, entscheidende Wettbewerbsvorteile haben. Gefragt sind:

- das Schaffen von einzigartigen individuellen Werten in globalen Märkten;
- die globale Kommunikation;
- eine Vision zur gemeinsamen, länderübergreifenden Arbeit an der Entwicklung der Zukunft.

Zentral im Konzept der globalen Wissens-Gesellschaft sind Informationen und Wissen! Dabei liefert die räumliche Betrachtungsweise das Wissen für die wirtschaftliche Entwicklung. Es werden nicht mehr nur Daten oder Informationen über den Raum erfasst, es wird Wissen generiert, z.B. für wirtschaftliche, sozio-demographische oder politische Zusammenhänge. Dieses Wissen ist in sogenannten «Community Knowledge Systems» (CKS), die auf GIS/LIS und dem Kataster der AV beruhen, gespeichert und jederzeit aktualisiert abrufbar.

Durch diese Entwicklung wird der Geo-Ingenieur vermehrt globale, nationale oder kommunale Ergebnisse zu beeinflussen

# Partie rédactionnelle

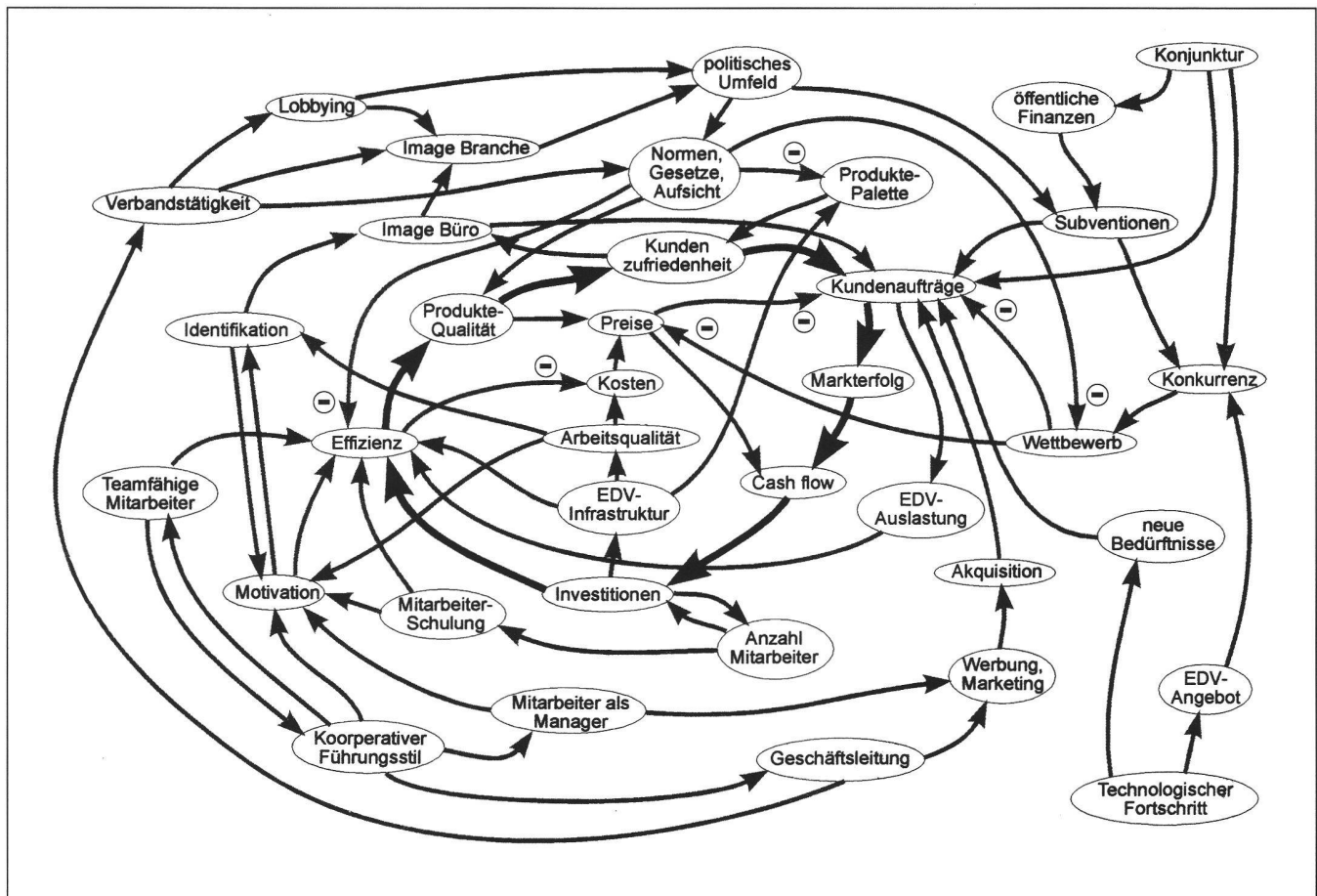


Abb. 1: RAV-Vernetzung (RAV-Seminar, Kanton Bern, 4. Mai 1993).

## 2. Behauptung:

Zur Zeit ist nur der Geometer in der Lage, entsprechend zu handeln, nämlich mit raumbezogenen Daten richtig, d.h. effektiv, effizient, wirtschaftlich umzugehen.

Damit der Geometer dieser zweiten Behauptung gerecht wird, muss er folgende notwendigen Bedingungen erfüllen:

1. Er muss über spezifische EDV-Kenntnisse verfügen.
2. Er muss Unternehmer im echten Wortsinne sein.
3. Er muss marktorientiert denken und handeln (nicht primär obrigkeitgläubig auf staatliche Aufträge warten).

Drei Bedingungen, die den erfolgreichen Geometer-Unternehmer schon gestern und heute auszeichnen, in Zukunft aber noch stärker gefragt sind! Was bedeutet nun insbesondere «Unternehmer sein» und «Marktorientierung»?

### Der Unternehmer kalkuliert, offeriert und investiert!

Die einzigartige Situation, dass Auftraggeber-Verband und Auftragnehmer-Verband gemeinsam nicht nur einen resp. mehrere Tarife festlegen, sondern auch den Preis einzelner Aufträge, ist vorbei.

Die Zeit paritätischer Kommissionen neigt sich genauso zu Ende wie diejenige paritätischer Taxations-Wallfahrten! Die Submission hat Einzug gehalten. Es weht ein rauherer Wind und auch Gewitter mit Blitzschlag und Donner sind nicht auszuschliessen; sprich: Es ist gut möglich, dass Aufträge ausbleiben, bzw. aus subjektiver Sicht an den Falschen vergeben werden. Unter dem Einfluss zunehmender Budgetdefizite steht der Geometer mit anderen Branchenangehörigen im Wettbewerb. Er sieht sich aber auch einem allgemeinen Zwang der öffentlichen Hand wie auch der privaten Haushalte und Firmen ausgesetzt, Prioritäten setzen zu müssen.

Diese neuen Rahmenbedingungen sind als neue Philosophie in die RAV bzw. die AV93 eingeflossen:

- statt statische Grundbuchdaten dynamische Landinformationssysteme;
- neue Preisfindungs- und Preisbestimmungs-Mechanismen bringen eine neue Konkurrenzsituation; die Geometer-Leistungen sind der Submission unterstellt;
- die Wahlfreiheit des Geometers bezüglich der anzuwendenden Methode beeinflusst sein Kosten/Nutzen-Verhältnis und -Denken und damit den

Preis entscheidend, sofern Methodenfreiheit von Bund und Kanton tatsächlich akzeptiert wird.

Die Geometer müssen also plötzlich Offerten ausarbeiten, d.h. sie müssen kalkulieren können. Dazu müssen sie ihre eigenen Gemeinkosten kennen, denn den Durchschnitt der Branche zu kennen, genügt nicht mehr. Der eine oder andere Geometer wird ganz praktisch – und schmerzlich – lernen und erfahren, wie lange man unter den Selbstkosten arbeiten kann.

Das unternehmerische Denken zeigt sich insbesondere bei der Frage der Finanzierung von neuen Möglichkeiten der Telekommunikation. Es zählt, wer Geld verdienen will, lautet die Devise. Der Unternehmer berechnet den erwarteten Ertrag einer Investition und entscheidet.

Aber trotz allen diesen Neuerungen gilt:

Der erfolgreiche Geometer war schon gestern ein guter Unternehmer, der kalkuliert, offeriert und investiert hat!

Den Beleg liefert ein Seminar-Ergebnis vom Mai 1993 (Abb. 1) zu den Auswir-

kungen der RAV-Vernetzung. RAV hin oder her: Es ist unternehmerisches Handeln gefragt!

## Marktorientierung: Der Kunde bestimmt die Qualität!

Gewisse Berufe neigen zu absoluter technischer Perfektion. Dass das seinen Preis hat, lehrt uns die 80/30-Regel: 80 Prozent des Ertrags können mit lediglich 30 Prozent an Aufwand erreicht werden. Will man aber die 100prozentige Perfektion, also weitere 20 Prozent Ertrag, so muss noch überproportional viel Aufwand (70%) getrieben werden! Verschiedene Berufe neigen zu einem solchen Perfektionsdenken. Der Geometer gehört auch dazu.

Marktorientiert denken heisst nicht maximale Perfektion zu liefern, sondern zu beachten:

- Die Bedürfnisse der Kunden sind zentral – nicht die technische Machbarkeit!
- Qualität ist, was der Kunde will!

Bei den Leistungen des Geometers stehen deshalb immer die Bedürfnisse des Kunden im Vordergrund. Die technische Machbarkeit wird sich immer erst in einer zweiten Phase stellen. Es können sich aber auch Situationen ergeben, in denen eine innovative Technik zu mehr Aufträgen führt (wie z.B. bei der Industrievermessung).

Da der Geometer die Notwendigkeit erkannt hat, kundenorientiert zu denken,

hat die GF SVVK ein PR- und Marketingkonzept entwickelt. Die Dienstleistungen des Geometers sind dabei in einem Zwiebelmodell veranschaulicht (Abb. 2).

Eine solche Marktorientierung ist nicht grundsätzlich neu: Schon der erfolgreiche Geometer von gestern hat sich an den damaligen Marktbedingungen orientiert. Neu ist wohl vor allem die Verbindung zwischen der eigentlichen Vermessung i.e.S. und der EDV-mässigen Bearbeitung der Daten bzw. eben der Möglichkeiten, die sich durch Telekommunikation bieten. Und damit auch die Nützlichkeit, mit vertret-, d.h. bezahlbarem Aufwand nicht einfach AV-Daten abzugeben, sondern den Kunden mit Produkten seiner Wahl zufrieden zu stellen.

Die Zukunft jedenfalls hat schon begonnen:

- Die Telekommunikation ist schon beim Geometer.
- Und der Druck kommt vom Markt. Die neuen Herausforderungen sind nur mit Telekommunikation zu bewältigen!

## 3. Behauptung:

### Die Telekommunikation bringt Vorteile für den Geometer und dessen Kunden!

Telekommunikation ist kein Nullsummenspiel, sondern bringt Vorteile für den Geometer und seine Kunden:

- Eine bessere EDV-Infrastruktur erwei-

tert die Produkte-Palette und lässt flexibleres Reagieren auf Kundenwünsche zu. Zudem werden die Effizienz, insbesondere bei der Nachführung, sowie die Arbeitsqualität gesteigert.

- Die Verfahren erhöhen die Geschwindigkeit und die Effizienz und beeinflussen den Preis:
  - Plandaten können digital übertragen und direkt an Workstations ausgewertet oder bearbeitet werden (z.B. beim Architekten, dem Energieversorgungsunternehmen, den Planern von Abwasserkanälen etc.). Ausdrucken kann somit jeder selbst (sofern er über die entsprechende Hardware verfügt).
  - Es ist Kommunikation in beiden Richtungen und damit interaktives Arbeiten möglich. Ein Beispiel: Der Energieversorger sucht am Bildschirm mit dem Geometer (der ebenfalls an seinem Bildschirm sitzt) die beste Lösung für die Leitungsführung.
  - Offene Telekommunikationssysteme ermöglichen mehreren Teilnehmern, gleichzeitig von derselben Datenbank Abfragen zu tätigen oder miteinander zu kommunizieren.
- Die Infrastruktur für diese Art der Kommunikation nennt sich Datenautobahn. Hier wird mehrspurige Kommunikation (Daten, Wort, Bild gleichzeitig) interaktiv, mit grossen Datenmengen, schnell und weltweit übertragen. Für den Geometer könnte das z.B. bedeuten:

#### Standortunabhängigkeit:

Firmen-Standorte lassen sich aus der Ferne beurteilen – und der eigene Standort verliert hinsichtlich dieser Frage an Bedeutung! Auswärtige Investoren fragen per Modem raumbezogene Daten aus einer Geo-Datenbank ab. Siedlungsstruktur, Bodenbeschaffenheit, Infrastrukturerschliessung, Energieversorgung, Abwassersystem usw. geben institutionellen Investoren wichtige Anhaltspunkte darüber, ob die Bedingungen für den Bau einer Fabrik, eines Dienstleistungs- oder Einkaufszentrums gut sind.

#### Investitionsschutz:

In einem solchermassen offenen Konzept der Zurverfügungstellung von Daten durch den Geometer ist die Frage des Investitionsschutzes für den Kunden zentral. Wie kann der Kunde eine Sicherheit über die Dauerhaftigkeit der von ihm beim Geometer abgerufen Daten erhalten, wenn diese flexibel und schnell online geändert werden können? Es müsste dabei sicher über Modelle der Kundenregistrierung und einer damit zusammenhängenden automatischen Benachrichtigung bei Änderungen nachgedacht werden.

### Abb. 2: Zwiebel-Modell.

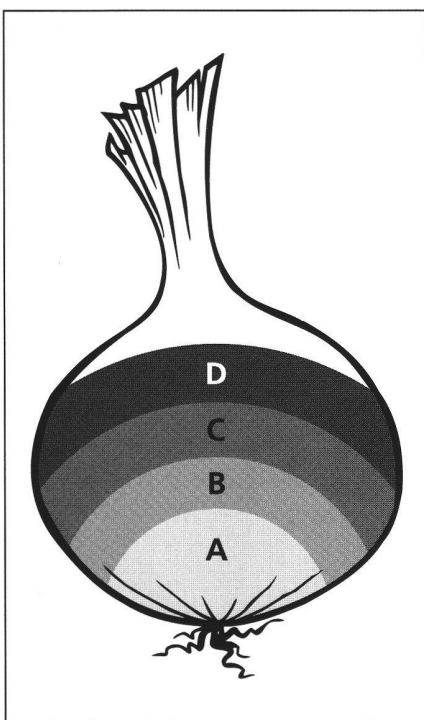
A: In «Schale A» gehören die ureigensten Tätigkeiten des pat. Ingenieur-Geometers, die zum Teil über das Geometer-Patent amtlich geschützt sind.

B: In «Schale B» gehören Dienstleistungen für die der pat. Ingenieur-Geometer aufgrund seiner amtlichen Tätigkeiten und der Ausbildung sehr prädestiniert ist, die aber auch anderen Berufen offenstehen.

C: In «Schale C» werden Dienstleistungen positioniert, für die der pat. Ingenieur-Geometer gute Voraussetzungen erfüllt, die aber aufgrund des freien Wettbewerbes auch anderen Berufen offenstehen.

D: In «Schale D» gehören Dienstleistungen, die der pat. Ingenieur-Geometer auch noch anbieten könnte.

Auf dem Weg von A nach D nimmt der staatliche Schutz ständig ab. Der Ingenieur-Geometer begibt sich von «Schale zu Schale» in eine wettbewerbsintensivere Situation. Demzufolge nimmt von A nach D der Grad der unternehmerischen Freiheiten ständig zu.



## Kataster-Übersicht

### Behörden, allg. Verwaltung

Einwohnerkontrolle  
Stimmregister  
Rechnung, Budget  
(Grund)steuer  
Grundbuch  
Gebäudeversicherung  
Projektierte Bauten  
Bautenunterhalt  
Amtliche Vermessung  
Fixpunkte  
Liegenschaften  
Bodenbedeckung  
Nomenklatur  
Höhen  
Übersichtsplan  
Ortsplan  
Friedhofplanung  
Archive  
Bevölkerungsstatistik

### Feuerwehr, Polizei

Wasserbezugsorte  
Chemiegefahren  
Alarmdispositiv  
Verkehrssteuerung  
Unfallkataster  
Motorfahrzeugkontrolle

### Gesundheitswesen, Fürsorge, Alter

Spitalplanung  
Spitex, Altersbetreuung  
Alters-, Behindertenheime  
Arbeitslose, Arbeitsbewilligung  
Kehrichtabfuhr, Sondermüll  
Tierseuchen

### Landesverteidigung

mil. Einquartierungen  
Schiessplätze und -anlagen  
Zivilschutz  
Zuteilungsplanung  
Einsatzplanung  
Schutzräume  
Kulturgüterschutz  
Fruchtfolgeflächen  
Kartografie

### Bildungswesen

Schulgemeinden  
Schulraumplanung  
Berufsschulen, -beratung

### Kultur, Erholung, Sport

Heimatschutz  
Ortsbilder  
Bausubstanz  
Denkmalschutz  
Archäologie  
Sportanlagen, Spielplätze  
Öffentliche Parkanlagen  
Kirchgemeinden  
Campingplätze  
Wanderwege

### Forst, Jagd, Fischerei

Forstl. Bewirtschaftung  
Waldschäden  
Schutzmassnahmen  
Jagdreviere, Wildschäden  
Fischgewässer

### Wasserversorgung, Gewässerschutz

Gewässerbestand, -profile  
Gewässerschutzzonen  
Gewässerunterhalt  
Niederschläge  
Wasserrechte  
Hydrologie, -grafie  
Deponie und Abbau  
Leitungsbestand, -unterhalt  
Wasser (Reservoir)  
Abwasser (ARA)  
Wasserkorporation  
Meteorologie  
Geologie

### Verkehr, Energie

Strassenbestand  
-Klassifikation  
Unterhalt Strassen, Brücken  
Fuss-, Rad-, Wanderwege  
Parkplätze  
Leitungsbestand, -unterhalt  
Elektra (Hoch-, Niederspann.)  
Gas, Erdgas  
Erdöl  
Telefon  
Fernsehen  
Pflichtlager  
Wärmeverlust

### Emmissionen, Immissionen

Altlasten  
Tankkataster  
Lärmkataster  
Luftreinhaltung  
Feuerungen, Rauchgas,  
Abgase

### Raumplanung

Kontinent-, Landesplanung  
Kantonal-, Regionalplanung  
Ortsplanung  
Richtpläne  
Zonenpläne  
Verkehrspläne  
Bau-, Niveaulinien  
Abstandslinien Wald  
Gewässer  
Siedlungsplan, Perimeter  
Bodennutzung  
Landreserven

### Landwirtschaft

Landw. Bewirtschaftungsplan  
Öffentl. Investitionsplanung  
Höhen  
Hangneigung  
Ökolog. Ausgleichsflächen  
Rebkataster  
Bodenkartierung, -bewertung  
Pachtland  
Ackerbaustelle  
Naturschutz

### Tourismus, Industrie

Handelsregister  
Wirtschaftsförderung  
Bedürfnisnachweis  
Restaurants, Hotels, Bettenzahl  
Fremdenverkehr

### Risikogebiete

Gefahrenkataster  
Unwetter, Rutschzonen, Rufen  
Überschwemmung, Lawinen  
Katastrophenhilfe

### Rechtssicherheit:

Es stellt sich auch für den Geometer selbst die Frage der Rechtssicherheit. Wie kann in einem Prozess des Weiterreichens von Vermessungsdaten, z.B. vom Geometer zum Architekten und weiter zum Ingenieur sichergestellt werden, dass die Grunddaten nicht geändert werden? Welche Garantie kann der Geometer künftig noch übernehmen?

### Zukunftssicherung durch Weiterentwicklung!

Bedeutet das nun, dass die Telekommunikation den Geometer überflüssig macht? Im Gegenteil: sichere Daten und genaue Erhebung sind unabhängig vom Medium entscheidend. Gerade wenn die Verände-

rung von Daten einfacher wird, muss der Experte die Validität von Karten, Plänen und Daten prüfen. Verändern wird sich aber sicher die Form der Dienstleistungserbringung und auch die Art der Arbeit. Feldarbeit und Handwerk werden vermehrt der Computerarbeit und dem Einsatz moderner Instrumente weichen. Es werden sich also weitaus mehr Chancen als Gefahren für den Geometer auftun! Er muss sich aber zum Geo-Ingenieur weiterentwickeln und sich über die Anwendung von Wissen und Technologie hinaus bewegen. Technologie und damit auch Telekommunikation sind immer nur Hilfsmittel. Substantielle und anhaltende Verbesserungen werden nur erreicht, wenn die Zukunftsvision und der Weg dorthin bekannt sind.

Im Zeitalter zunehmenden technologischen Wandels und umwälzenden Veränderungen im Bereich der Telekommunikation gilt auch für den Geometer und dessen Dienstleistungen die Aussage des amerikanischen Philosophen Will Rogers:

«Even if you are on the right track, you'll get run over if you just sit there.»

Adresse des Verfassers:

Peter Kofmel  
Sekretär GF SVVK  
Postfach  
CH-4501 Solothurn