



## Zivilgeometer, quo vadis?

Hans Polly <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Staatlich befugter und beeideter Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Neunkirchen*

VGI – Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation **82** (4), S. 339–346

1994

Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>:

```
@ARTICLE{Polly_VGI_199446,  
Title = {Zivilgeometer, quo vadis?},  
Author = {Polly, Hans},  
Journal = {VGI -- {"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessung und  
Geoinformation},  
Pages = {339--346},  
Number = {4},  
Year = {1994},  
Volume = {82}  
}
```



- [16] Kraus, K.: Visualization of the Quality of Surfaces and their Derivatives. PE&RS LX, pp. 457–462, 1994.
- [17] Loitsch, J., Molnar, L.: A Relation Database Management System with Topological Elements and Topological Operators. Proceedings Spatial Data 2000, Department of Photogrammetry and Surveying, University College London, pp. 250–259, 1991.
- [18] Molnar, L.: Principles for a new edition of the digital elevation modeling system SCOP. Int. Arch. Photogr. and Remote Sensing, XXIX/B4, pp. 962–968, Washington, 1992.
- [19] Prati, L., Rocca, F., Guarnieri, M.: Topographic Capabilities of SAR exemplified with ERS-1. GIS 7, Heft 1, 1994.
- [20] Riess, A., Albertz, J., Söllner, R., Tauch, R.: Neue hochauflösende Satellitenbilddaten aus Rußland. ZPF 61, S. 42–46, 1993.
- [21] Rottensteiner, F.: Experiences with the OEEPE-Test. Vortrag beim Workshop on Digital Methods in Aerial Triangulation in Helsinki am 8.–10. 5. 1994.
- [22] Rusch, W.: Darstellung von digitalen Oberflächenmodellen mit dem Visualisierungssystem AVS. Diplomarbeit am I.P.F., 1993.
- [23] Steinnocher, K.: Methodische Erweiterung der Landnutzungsklassifikation und Implementierung auf einem Transputernetzwerk. Geow. Mitt. der TU Wien, Heft 40, 1994.
- [24] Umweltbundesamt: Luftbildgestützte Erfassung von Ablagerungen. Ein Verfahren zur Dokumentation und Überwachung von Abbau- und Ablagerungsflächen am Beispiel des westlichen Marchfeldes. 169 Seiten. Wien, 1987.
- [25] Waldhäusl, P.: Defining the Future of Architectural Photogrammetry. Int. Arch. for Photogr. and Remote Sensing, XXIX/B5, pp. 767–770, 1992.



## Zivilgeometer quo vadis?

Hans Polly, Neunkirchen

### Zusammenfassung

Der Beitrag geht zunächst auf das derzeitige Aufgabengebiet des Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen (Zivilgeometer) ein. Ausgehend von dieser Standortbestimmung werden in 7 Themenschwerpunkten zukünftig berufliche Chancen und Möglichkeiten für die Eroberung neuer Aufgabengebiete diskutiert.

### Abstract

This article deals with the current range of activities of the consulting engineer for surveying. Deriving from the analysis of this situation, the future professional chances and options for the acquisition of new scopes of activities will be discussed in seven thematical points.

### Einleitung

Die an den Beginn gestellte Frage ist nicht nur bloß rhetorisch formuliert, sondern durchaus ernst gemeint und möge das gesellschaftspolitische Spannungsfeld verdeutlichen, in dem wir unseren Beruf derzeit ausüben. Aber dies betrifft nicht allein uns freiberuflich Tätigen; nahezu alle Geodäten sind von zwiespältigen Gefühlen geprägt:

- Einerseits beklagen wir, daß zuwenig junge Menschen Geodäsie studieren, andererseits bezweifeln wir manchmal selbst die Zukunft unserer Zunft.
- Sind wir traditionell in unseren Emotionen noch dem „Vermessen“, der Geodäsie also,

verbunden, so wissen wir trotzdem, daß der inhaltliche Wandel zur Geo- Information bereits voll im Gange ist.

- Darüberhinaus drängen immer mehr Nicht-Geodäten, seien es Absolventen anderer Studienrichtungen oder in weit größerem Umfang Personen ohne einschlägige Hochschulbildung, in unsere angestammten Aufgabenbereiche.
- Zu guter Letzt vermeinen eine Reihe von Berufskollegen, angesichts des Eintritts in die EU in ihrem unmittelbaren Umfeld keinen wirtschaftlichen Aufwind zu spüren.
- Dem gegenüber vermittelt ein Poster unter der head-line „Vermessungswesen – ein Studium mit Zukunft“ dem Geodäten von morgen durchaus positive Berufsaussichten.

Vor diesem Hintergrund sich mit dem Tätigkeitsspektrum des Geodäten im allgemeinen und des Zivilgeometers im besonderen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten auseinanderzusetzen ist nicht nur legitim, sondern auch – wie ich glaube – hoch an der Zeit. Es wäre aber ein unrealistisches Ziel, „Patentrezepte“ präsentieren zu wollen, die unserem Berufsstand auch in Zukunft sichere Erfolge garantieren. Sehr wohl aber ist es möglich, Orientierungshilfen anzubieten – Orientierungshilfen, die für den Kurs unseres zukünftigen Berufsweges bestimmend sein werden.

Ähnlich wie in der Navigation ist auch für uns die Kenntnis des Ausgangspunktes zur Optimierung des Kurses in die berufliche Zukunft von grundsätzlicher Bedeutung. Erst wenn uns bewußt ist, welche Position dem Zivilgeometer im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Gefüge heute zukommt, werden wir zielführende Strategien finden können, die nicht nur den Fortbestand dieses Freien Berufes sichern helfen, sondern ihm vielmehr noch einen höheren Stellenwert in der Zukunft zu vermitteln imstande sind.

## **Standortbestimmung**

Wie sehr unser Beruf noch immer von der Tradition geprägt ist, beweist schon die bewußte Verwendung der früher üblichen Bezeichnung des Zivilgeometers, obwohl wir uns bereits seit 1937 offiziell als Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen zu nennen haben.

Es ist aber nicht allein die Tradition, sondern auch die Bedeutung unserer Person für den einzelnen privaten Auftraggeber, der uns heute ebenso wie vor Jahrzehnten als Geometer sieht; als jenen, der für die „Landvermessung“, für die Vermessung von Grund und Boden zuständig ist. Und nimmt auch der Anteil katastraler Tätigkeiten an unserem gesamten Leistungsspektrum kontinuierlich ab, so war und ist dies gerade jener Aufgabenbereich, auf den wir mit Recht stolz sein können: mit jeder unserer zigtausend Planurkunden pro Jahr erhöhen wir die Rechtssicherheit des Eigentums an Grund und Boden. Solche Urkundenpläne sind nicht nur Dokumentationen über örtliche Abgrenzungen von Eigentum; sie stellen im allgemeinen technische Verträge zwischen Nachbarn dar, in denen der jeweilige Eigentumsanspruch an Grund und Boden exakt und nachvollziehbar festgehalten wird. Zum Unterschied von verbalen Verträgen – wie sie durch Notare und Rechts-

anwälte errichtet, den Parteien in Schriftform vorgelegt und in aller Regel von ihnen auch inhaltlich verstanden werden – beschränkt sich das Verstehen von technischen Verträgen in Planform auf einen relativ kleinen Kreis (fachkundiger Personen. Alle übrigen Betroffenen sind unserer Integrität als Urkundspersonen nahezu ausgeliefert. Die Beurteilung vorhandener Unterlagen und die Erläuterung ihres Inhaltes im Zuge einer Grenzverhandlung sowie die Erzielung eines einvernehmlichen Parteiwillens und ihre korrekte Umsetzung in die endgültig Plan-darstellung setzt nicht nur ein hohes Maß an Fachwissen, Objektivität, Verhandlungsgeschick und Verantwortung voraus, sondern auch das breite Vertrauen der Bevölkerung in uns als „technische Notare“. Daß dieses Vertrauen in die Qualität unserer Arbeit auch durchaus berechtigt ist, zeigt die ausgesprochen geringe Zahl von gerichtsanhängigen Grenzstreitigkeiten. Ihre Anzahl ist österreichweit so unbedeutend, daß sie vom zuständigen Justizressort gar nicht bezifferbar ist, weil deutlich jenseits der Bagetellgrenze angesiedelt.

Kaum ein anderer Umstand kann die hohe Qualität unserer Arbeit insgesamt so hervorstreichen wie dieser unser Beitrag an der Sicherung bodenbezogenen Eigentums.

Obwohl die katastrale Urkundstätigkeit – wie schon gesagt – einen eher abnehmenden Part im Gesamtumfang des Tätigkeitsprofils der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen darstellt – so lassen sich aus ihrem Verständnis grundsätzliche Konsequenzen für unseren gesamten Betätigungsbereich ableiten. Eine grundsätzliche Ausbildung und die berufliche Praxis haben uns gelehrt, vorhandene Unterlagen, Informationen und Daten nach konkreten Kriterien zu bewerten und mit maßgeschneiderten Strategien das wahrscheinlichste – oder richtiger gesagt das wahrscheinlich beste – Ergebnis zu suchen und auch zu finden. Ich glaube, es gibt kaum einen Beruf, der vom ständigen Bemühen, der Wahrheit möglichst nahezukommen so geprägt ist, wie der des Zivilgeometers. Diese Vorgangsweise hat wohl wesentlich zu unserem Ruf einer verantwortungsvollen Objektivität gepaart mit echter Problemlösungskompetenz beigetragen. Es sollte für jeden von uns Zivilgeometern erklärtes Ziel sein, diesen Ruf für alle unsere Tätigkeiten in der Öffentlichkeit zu etablieren.

Von älteren Berufskollegen hört man heute oft die sentimentale Feststellung, es wäre früher alles viel leichter gewesen. Früher als Messen eine Kunst, als Koordinatenberechnung den

Umgang mit Tafelwerken trigonometrischer Funktionswerte erforderte, war man mit anderen „Eingeweihten“ unter sich. Moderne Meßgeräte und Computer hingegen liefern heute auf Knopfdruck alle gewünschten Meßdaten mit nahezu beliebiger Genauigkeit, gleichen in Sekundenschnelle Polygonzüge oder dreidimensionale Netze aus und ermitteln Flächeninhalte kompliziertester Figuren quasi in Echtzeit. Wofür – so hört man's oft – bedarf es noch eines Geodäten? Genügen für den berühmten Knopfdruck nicht angelehrte Hilfskräfte?

Das kategorische Nein auf diese Fragen ist keinesweg von bloßem Zweckoptimismus getragen, sondern ergibt sich logisch aus der nüchternen Beurteilung einer Reihe von Fakten:

- Niemals in der Vergangenheit mußten so viele heterogene Daten beurteilt und miteinander sinnvoll verknüpft werden.
- Niemals zuvor gab es einen so hohen Bedarf an maßgeschneiderten Problemlösungen.
- Niemals zuvor in der Geschichte bewegte sich die Grenze des technisch Möglichen so schnell in bislang unbekannte Gebiete und stellte dabei höchste Anforderungen in Hinblick auf Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Flexibilität der eingesetzten Methoden.
- Niemals zuvor revolutionierten neue Technologien unseren beruflichen Alltag in immer kürzeren Intervallen und benötigen dabei höher qualifizierte Anwender. Und alles deutet darauf hin, daß diese Entwicklung mit ihrer Eigendynamik sich weiter beschleunigt.
- Niemals zuvor benötigte die Gesellschaft so rasch und in derart großem Umfang die Akquisition und Verwaltung raumbezogener Daten und ihre Analyse nach verschiedensten wirtschaftlichen, kulturellen und umweltrelevanten Kriterien als Grundlage anstehender Entscheidungsprozesse.

Diese bloß beispielhafte, weil unvollständige Aufzählung bestehender und absehbarer Herausforderungen ist angetan, unsere fundamentalen Zukunftsängste noch zu verstärken. Nicht weil wir zu befürchten haben, daß zuviele Nichtgeodäten uns die Arbeit abnehmen, sondern eher, daß Kollegen von uns den Anforderungen nicht gewachsen sein könnten.

Ich bin hier nicht angetreten, um mit zusätzlichen Fragen die Berufskollegen weiter zu verunsichern, sondern um vielmehr Orientierungshilfen anzubieten. Orientierungshilfen in Form von Ratschlägen, quasi als Leuchtturm auf unserem Weg ins 3. Jahrtausend.

## 1. Die Position des Zivilgeometers in der Öffentlichkeit stärker verankern - seine Leistungen besser verkaufen

Die wirkungsvolle Präsentation seiner Werke stellt derzeit einen echten Schwachpunkt des Zivilgeometers dar. Wenn es nicht gelingt, bei unseren Auftraggebern die Bedeutung und damit den Wert der erbrachten Leistungen ins rechte Licht zu rücken, wird der Preis dafür – egal wie hoch oder wie niedrig er ist – immer zu teuer erscheinen.

Nichts beschreibt besser unser derzeitiges Dilemma, als die oft zitierte Binsenweisheit, wonach man über den „Vermesser“ nur dann spricht, wenn er einen Fehler begangen oder seine Leistung verspätet erbracht hat. Stellt man das Wirken des Geodäten mit seinen oft zukunftsweisenden Leistungen dem nicht vorhandenen medialen Echo in der Öffentlichkeit gegenüber, zeigt uns dies, wie kläglich wir laufend in der Produktpäsentation und der Öffentlichkeitsarbeit versagen.

Wir alle sind aufgerufen, unter Beiziehung von Werbe- und Medienprofis unsere Tätigkeit öffentlichkeits- und medienwirksamer zu präsentieren. Eine erfolgreiche Positionierung des Zivilgeometers in der Gesellschaft ist die unabdingbare Grundlage unseres zukünftigen beruflichen Erfolges.

## 2. Offensive Strategien sind gefragt

Der Hang zur Perfektion, der den meisten Geodäten innewohnt, ist in vielen Fällen auch ihr größter „Feind“. Geprägt durch ein Studium, das neben einer fundierten Grundlagenausbildung, nach wie vor nur den ureigensten geodätischen Tätigkeitsbereich lehrt, beschränken wir uns im Berufsleben fast ausschließlich auf Aufgabengebiete, die traditionell dem Vermessungswesen zugerechnet werden. Nicht, weil wir es nicht könnten, trauen wir uns an neue Aufgabenstellungen zu wenig heran. Vermutlich ist es bloß die innere Befürchtung, Neues auf Anhieb nicht mit der gleichen Selbstverständlichkeit zu beherrschen, wie angestammte Problemstellungen, die uns in die selbstverschuldete Defensive drängt. Wir übersehen dabei völlig, daß unsere Konkurrenten aus fremden Sparten für die Lösung der anstehenden Aufgaben viel weniger gerüstet und ausgebildet sind als wir. Deren einziger Vorteil ist es, sich alles zuzutrauen und jede Herausforderung anzunehmen.

Ich glaube, wir müssen aus unserem Schneckenhaus der noblen Zurückhaltung endlich heraustreten und im gesamten Spektrum

# EINMANNBEDIENUNG

## MIT TOTALSTATION TOPCON AP-L1



Automatische Zielverfolgung Programmierbare Messung  
 Tracking Geschwindigkeit 10°/s, das entspricht auf 100m 63,5 km/h  
 Ferngesteuerte Meßweite 4m bis 700 m Meßdauer 0,5s bis 3s

Fordern Sie für detaillierte Informationen unser Prospektmaterial an:

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial über TOPCON AP-L1:

Fax: 0222/2147571-54  
Tel.: 0222/2147571-53

Name \_\_\_\_\_  
 Firma \_\_\_\_\_  
 Straße \_\_\_\_\_  
 Ort \_\_\_\_\_

**iPECAD**  
 Ges.m.b.H. & Co. KG

der Beschaffung, Verwaltung, Interpretation und Nutzung raumbezogener Informationen unserer Dienste anbieten. Es ist höchste Zeit, daß wir unserem Ruf der Seriösität und des Vertrauens neue Facetten hinzufügen: Kreativität und Pioniergeist im Auffinden und Bearbeiten neuer Aufgabengebiete. Untrennbar mit dieser Forderung ist der folgende Gedanke verbunden:

### 3. Durch Wettbewerb zu einer Erweiterung des Auftragsspektrums

In den vergangenen Jahrzehnten konnten wir miterleben, in welche wirtschaftliche Sackgasse das Fehlen jeglicher Konkurrenz in den ehemaligen kommunistischen Ländern führte. Ausschließlich im Wettbewerb des Geistes liegt stete Entwicklung des Menschen von der Ursteinzeit bis ins 20. Jahrhundert. Daß wir heute in einer (teilweise) überzüchteten Wettbewerbsgesellschaft leben, bringt neben einer Reihe negativer Aspekte auch Vorteile; Unter anderem werden wir ständig gefordert, Marktnischen in Form neuer Aufgabengebiete zu erkennen, Konzepte anzubieten und auch zu realisieren. Jeder innovative Wettbewerb, der sich auf der Qualitätsebene abspielt und zur Ausweitung des Auftragskuchens führt, erhöht unsere Chancen.

Zwei Beispiele mögen verdeutlichen, daß die bloße Verbilligung unserer Produkte durch Ausschöpfen aller Rationalisierungsmöglichkeiten ein grundsätzlich falscher Ansatz wäre:

- \* was glauben Sie, hätte seinerzeit die legendäre Eumig gerettet? Cost Cutting? Schmalfilmkameras, die keiner mehr kauft (zu keinem Preis!), billiger produzieren und vertreiben? Oder die Zeichen der Zeit zu erkennen und auf den damals noch langsam fahrenden „Video-Zug“ aufzuspringen?
- \* Glauben Sie ernsthaft, daß die Autoindustrie ihre aktuelle Krise damit beheben wird, indem sie die gleichen Autos wie bisher produziert, nur billiger?

Welche Konsequenzen können und müssen wir daraus ziehen? Wir erleben heute einen ungeahnten Aufstieg verschiedenster Ausprägungen der Geo-Information. Seriösen Untersuchungen zufolge wird es in wenigen Jahren zigtausend Anwender geographischer Informationssysteme im deutschsprachigen Raum geben. In den USA werden pro Jahr mehrere Milliarden Dollar in Hardware, Software und GIS-Daten investiert.

Und wir – wir stehen dieser Technologie halbherzig gegenüber. Viele Fachkollegen betrach-

ten und verwenden den Computer als modernes Lineal, den Plotter als hochwertige Zeichenfeder und die Diskette als Zeichenträger. Wenn wir uns nicht bald vom weitverbreiteten „AUTOCAD-Syndrom“ befreien, werden viele Mitglieder unseres Standes die Abfahrt des „GIS-Zuges“ veräumen.

Es ist bereits absehbar, daß die Zukunft dem Sammeln digitaler Geodaten, mit allen Möglichkeiten bedarfsgerechter Auswertungen, Animationen, Analysen und auch graphischer Ausgaben gehört und es liegt ausschließlich an uns, dieses enorme Marktpotential für den Zivilgeometer zu erschließen. Ebenso wie sich Photogrammetrie nicht mit dem Stereoskop sondern nur mit analytischen oder digitalen Auswertegeräten professionell betreiben läßt, eignen sich AUTOCAD-Derivate oder andere bloße CAD-Systeme nicht für die Realisierung komplexer Datenstrukturen in Informationssystemen.

Es steht für mich außer Frage, daß der zukünftige Bedarf an verschiedensten raumbezogenen Informationen jedenfalls seine Anbieter finden wird. Kraft seiner Ausbildung und seiner Erfahrung im Umgang und bei der Bewertung von Geodaten wäre der Zivilgeometer prädestiniert, beim Aufbau von geographischen Informationssystemen und insbesondere bei der Bereitstellung und der Aktualisierung der zugehörigen Daten die führende Rolle zu übernehmen. Wobei es ein grober Fehler wäre, sich nur auf „übliche“ digitale (Vektor)-Daten geodätischer Herkunft zu beschränken. In viel größerem Umfang verlangen Politik, Verwaltung und Wirtschaft kleinmaßstäbliche (Raster)-Daten von meist untergeordneter Genauigkeit als Grundlage für ihre vielfältigsten Entscheidungsprozesse. Animationen zur Visualisierung projektierte Zustände werden aus Behördenverfahren nicht mehr wegzudenken sein.

Nur wenn es gelingt, einen virulenten Bedarf frühzeitig zu erkennen, das zugehörige Realisierungskonzept parat zu haben und dem Nutzer rasch und anwendgerecht die gewünschten Daten zur Verfügung zu stellen und dabei die „Schnittstellen-Klavatur“ virtuos zu beherrschen, werden wir den Wettbewerb für uns entscheiden können. Darüberhinaus kann mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß ein solcher Wettbewerb primär auch nicht über den Preis ausgetragen wird. Die Nachfrage des Marktes rasch, qualitativ hochwertig und mit innovativen Methoden befriedigen – das sollte unsere Devise sein.

#### 4. Die Zeit der Einzelkämpfer ist vorbei

Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich zwangweise die Frage: Wie sollen wir diese Anforderungen bewältigen – vor allem auch in wirtschaftlicher Hinsicht?

Die einzige Antwort darauf; indem wir viel enger miteinander kooperieren! Abgesehen von ganz wenigen Großbüros mit leistungsfähiger Hard- und Softwareausstattung und dem dazugehörigen Mitarbeiterstab wird der einzelne Zivilgeometer mit (durchschnittlich) unter zehn Mitarbeitern dem bevorstehenden Technologie-Wettbewerb nicht gewachsen sein. Die anstehenden Aufgaben erfordern jedoch die Konzentration von Wissen, Technologie und manpower.

Mit dem neuen Ziviltechnikergesetz stehen nunmehr auch nahezu alle Gesellschaftsformen offen. Welche davon gewählt wird, ist zweitrangig. Von wesentlicher Bedeutung ist lediglich, ob innerhalb der Gruppe all jene Ressourcen zur Verfügung stehen, die für die Bedarfsabdeckung möglicher Aufträge erforderlich sind.

Grundsätzlich wird der wirtschaftliche Vorteil eines Zusammenschlusses umso größer ausfallen, je mehr Synergieeffekte ausgenutzt werden können. Örtliche Nähe, Kanzleigröße und Ausstattung sowie Qualifikation der Mitarbeiter, abgedeckte Spezialgebiete und last not least menschliches Verstehen der Partner stellen dabei jene Parameter dar, die es bei dieser Aufgabenstellung zu optimieren gibt.

Wenn auch Kooperationen unter Zivilgeometern in der Vergangenheit traditionell viel zu selten gesucht wurden, werden sie in Zukunft zur wirtschaftlichen Notwendigkeit. Letzte bestehende Zweifel müßten mit Hinweis auf vermehrtes Eingehen von Societäten im Rechtsanwaltsbereich auszuräumen sein. Brächten Kanzleigemeinschaften unter Anwälten nicht nachhaltig wirtschaftliche Vorteile, hätten sie sich nie und nimmer durchgesetzt.

#### 5. Vertrauen und Kompetenz weiter ausbauen

Wie eingangs erwähnt, dürfen wir mit Stolz auf das Vertrauen blicken, das uns in den angestammten Tätigkeitsbereichen der Katastervermessung und der Ingenieurgeodäsie von Auftraggeberseite entgegengebracht wird. Wir haben es uns durch profundes Wissen und ein hohes Maß an Problemlösungskompetenz erworben und sollten alles daransetzen, es auch zu bewahren. **Für diese Aufgabengebiete müssen weiterhin wir Zivilgeometer die zu-**

**ständigen Fachleute sein.** Vor uns aber liegt die Herausforderung, dieses Vertrauen auch dann auszustrahlen, wenn wir in neuen Sparten tätig werden.

Voraussetzung dafür sind die erforderlichen Kenntnisse moderner Technologien und Methoden gepaart mit der Bereitschaft zu zeitintensiver Beratungstätigkeit. Dies erfordert wiederum eine intensive Auseinandersetzung mit den oft nur diffus ausgesprochenen Kundenwünschen. Nicht die billigste, sondern die beste Lösung aufzuzeigen, ist dabei unsere Aufgabe. Lösungsvorschläge, die nicht das gesamte Bedarfsspektrum unserer Kunden abdecken, sondern sich nur an den eigenen beschränkten Möglichkeiten und/oder am billigsten Preis orientieren, werden bestenfalls kurzfristig zu Auftragsfolgen führen. Insgesamt schmälern sie jedoch die Zukunftschancen aller Zivilgeometer.

Nur Problemlösungen, die alle am Markt vorhandenen instrumentellen, Hard- und Software-Ressourcen einbinden und auch zukünftige Anforderungen berücksichtigen, sind geeignet, unseren Kunden das Gefühl optimaler Beratung zu vermitteln.

Wir Zivilgeometer haben dann eine Chance, uns neue Aufgabengebiete – wie insbesondere jenes der Betreuung von Geo-Informationssystemen – zu sichern, wenn unser Tun und Handeln dabei von derselben Objektivität und überzeugenden Autorität getragen ist, wie im traditionellen Wirkungskreis.

#### 6. Partnerschaft zur öffentlichen Verwaltung weiter vertiefen

Bereits an der Wiege des Ziviltechniklers im Jahre 1860 stand die Einsicht der Politiker, die staatliche Verwaltung müsse sich auf ihre ureigenste Aufgabe, nämlich auf die Administration zurückziehen. In der diesbezüglichen Verordnung vom 8. Dezember 1860 (Reichsgesetzblatt Nr. 268) liest man, daß „für die Besorgung . . . einschlägiger Angelegenheiten der Gemeinden, Korporationen und des Publikums unabhängig vom Staatsbaudienste Zivilingenieure zu bestellen sind, welche nötigenfalls auch für Staatsbaugeschäfte gegen besonderes Entgelt in Anspruch genommen werden können.“

Bundespräsident Dr. Kirchschläger unterstrich die epochale Bedeutung der damaligen Entscheidung zur Institutionalisierung des Subsidiaritätsprinzipes, als er 125 Jahre später postulierte: „Wenn es den Ziviltechniker nicht schon gäbe, man müßte ihn neu erfinden.“ Als erster Mann im Staat hob er damit aber auch

jene Leistungen hervor, die von Ziviltechnikern seit 1860, insbesondere aber nach dem 2. Weltkrieg im Dienste der Allgemeinheit erbracht wurden. Gemeinsam mit den übrigen Ziviltechnikern sind ganz besonders auch die Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen aufgerufen, sich nach dem Subsidiaritätsprinzip als verlängerter Arm des Staates stärker zu etablieren.

Der Gesetzgeber hat uns dazu das Recht zugesprochen, „öffentliche Urkunden zu verfassen, die von den Verwaltungsbehörden in derselben Weise angesehen werden, als wenn diese Urkunden von Behörden selbst ausgefertigt wären.“ (4 Abs. (3) ZTG 1993). Die vereinbarte Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen bei der gemeinsamen Erstellung der digitalen Katastralmappe sollte beispielgebend für unsere künftigen Aktivitäten sein.

Neben der Verfassung von Plandokumenten zur Beweissicherung für Verwaltungsdienststellen und verstärkter Sachverständigentätigkeit in Behördenverfahren sehe ich vor allem in der Führung und Aktualisierung digitaler topographischer Daten ein weites Betätigungsfeld. Laufend erhöht sich jener Schaden, der der Volkswirtschaft durch Mehrfachvermessungen, Parallelführungen der Datenbestände und deren Aktualisierung durch Leitungsbetreiber, Bundes- und Landesdienststellen sowie Kommunen entsteht. Wer sonst, als der Zivilgeometer hätte als Person öffentlichen Glaubens die rechtliche und fachliche Kompetenz für die treuhändische Führung von Naturstandsdaten. In Analogie zur dezentralen Führung der rechtlichen Verhältnisse an Grund und Boden als DKM in den Vermessungsämtern könnten ein Modell zur dezentralen Verwaltung des faktischen Naturstandes durch Zivilgeometer(gemeinschaften) entstehen und zur Realität werden. Angesichts des erzielbaren volkswirtschaftlichen Nutzens und der technologischen Machbarkeit eines solchen Modells stellt sich für mich kaum die Frage nach den Chancen seiner Verwirklichung. Wenn nicht wir, so werden es andere realisieren – technologisch und fachlich schlechter, jedenfalls aber teurer. Die Zivilgeometerschaft sollte dieses Gedankenmodell nicht als utopisch abtun; vieles, was vor 10 oder 15 Jahren als visionär galt, ist heute Realität. An uns liegt es, auch diese Vision wahr werden zu lassen, nicht nur als große Chance unserer beruflichen Zukunft, sondern vor allem zum (wirtschaftlichen) Nutzen der Allgemeinheit und zur partnerschaftlicher Ergänzung staatlicher Verwaltung.

## 7. Mit unseren Kenntnissen up to date sein, bedeutet Vorsprung

Ich gebe zu, die Zukunft wird uns vor allem geistig viel abverlangen. Hat doch der Großteil der Kollegen während des Studiums höchstens ansatzweise von jenen Geräten gehört, die unsere Arbeitswelt so nachhaltig änderten: Vom Computer, von neuesten Hard- und Softwaretechnologien und ihren ungeahnten Möglichkeiten.

Nichts kann das Umfeld zum zukünftigen Erfolg des Geodäten besser auf den Punkt bringen, als das alte Sprichwort **Wissen ist Macht**. Die Bedeutung des Geodäten in der Vergangenheit war stets eng verknüpft mit seinen Kenntnissen über die optimalen Einsatzmöglichkeiten neuester technologischer Entwicklungen. Zivilgeometer gehörten nicht nur unter den verschiedenen Ziviltechnikern sondern im gesamten Wirtschaftsbereich zu den ersten, für die Einsatz moderner Elektronik – in Computern, Meßgeräten und Plottern – nichts Außergewöhnliches darstellte, sondern zu ihrem technischen Standard zählte.

Die Rasanze der Entwicklung von neuen Meßverfahren wie etwa GPS, von den Möglichkeiten der Erfassung und (objektorientierten) Verwaltung von Topographiedaten in Informationssystemen hat viele von uns überfordert. An uns liegt es, den Wissensstand über alle relevanten Innovationen unseres beruflichen Umfeldes auf jenen hohen Level zu halten, der für die Sicherung unserer fachlichen Autorität zwingend notwendig ist.

Um aber auch wirtschaftlich erfolgreich zu sein, bedarf es eingehender Beschäftigung mit betriebswirtschaftlichen Grundsätzen. Umfangreiche und teure Investitionen werden nicht nur fachlich notwendig, sie müssen auch finanzierbar sein. Ohne eine fundierte Kostenrechnung in unseren Büros fehlen notwendige betriebswirtschaftliche Kenndaten für seriöse Kalkulationen. Und ohne seriöse Preise läßt sich in Zukunft kein Unternehmen erfolgreich führen. Verstärkt wirtschaftlich zu denken, über umfangreiches fachliches Know-how zu verfügen und dieses auch umzusetzen sowie die Leistungen öffentlichkeitswirksam zu präsentieren bilden die 3 Eckpfeiler einer erfolgreichen beruflichen Tätigkeit.

## Schlußbetrachtung

*Vermessung in Aufwind* lautet das Generalthema des 5. Österreichischen Geodätentages und es liegt nahe, den Zivilgeometer mit einem Segelflieger zu vergleichen, der den Aufwind zu nutzen versteht. Ebenso wie Segelflieger ohne

Aufwind, sind wir ohne Aufträge, ohne Bedarf an unseren Leistungen chancenlos. Wie Segelflieger Aufwinde suchen, und nur jene von ihnen die besten Leistungen erzielen, die weiteste Distanzen abfliegen, am längsten in der Luft bleiben, die über große theoretische Kenntnisse und langjährige Erfahrungen verfügen und moderne Flugzeuge besitzen, werden auch wir uns im Wettbewerb durch Flexibilität und Innovation auszeichnen müssen.

Viele – Geübte und Ungeübte, Profis und Laien – werden versuchen, durch Ausnützen der

Aufwinde in die Lüfte der Geo-Information hochzukommen. Ich bin aber überzeugt, daß die Zivilgeometer als bessere Piloten, mit besseren (Flug)Geräten die Thermik optimal auszunützen verstehen und weit über die Konkurrenz emporsteigen.

Die anfangs gestellte Frage nach dem *quo vadis* möchte ich schlußendlich durchaus optimistisch beantworten:

„Zu neuen erfolgreichen Taten ins 3. Jahrtausend.“



## Von inneren und äußeren Grenzen Eigentum im Spannungsfeld von Individuum und Gesellschaft

Christoph Twaroch, Wien

### Zusammenfassung

Der Vermessungsingenieur hat viel mit Grenzen zu tun, mit Grundstücksgrenzen, mit Gemeindegrenzen, mit Staatsgrenzen. Wir alle sind von Grenzen umgeben; sichtbaren und unsichtbaren: neben den Eigentumsgrenzen auch von persönlichen Begrenzungen, von Grenzwerten, von Abgrenzungen und Ausgrenzungen. Seit der Studie des Club of Rome werden immer wieder die „Grenzen des Wachstums“ eingemahnt. Den vielfältigen Bedeutungen des Wortes „Grenze“ will ich nachgehen und dabei insbesondere den Zusammenhang zwischen der vordergründigen Wortbedeutung und den tieferliegenden emotionalen Schichten darstellen.

### Der Begriff Grenze

Das Wort Grenze (mittelhochdeutsch, 13. Jahrhundert: greniz) ist aus dem Slawischen entlehnt.<sup>1)2)</sup> Um die Mitte des 13. Jahrhunderts wurde es im Deutschordensland (heute Polen) übernommen und hat das Wort „Gemerke“ (vgl. Gemarkung) ersetzt. Die ursprünglichen Bezeichnungen Rain, Scheid und Mark oder March sind noch in vielen Bezeichnungen erhalten: Anrainer, Scheideweg, Markscheider, Markstein, Wasserscheide, Markierung oder Marke. Im 15. Jahrhundert dringt das Wort aus den östlichen Grenzgebieten nach Westen und findet in der 1. Hälfte des 16. Jahrhunderts allgemeine Verbreitung zunächst in den Gebieten, die sich der Reformation öffneten. Durch Luther wurde es in die Hochsprache aufgenommen. Im eigentlichen Sinne bezeichnet Grenze die gedachte Linie, die Gebiete der Erdoberfläche trennt.

Im germanisch-deutschen Rechtskreis hat sich die Grenzziehung als Scheidelinie zwischen voneinander abzutrennenden Flächen, Gebieten oder Grundstücken erst sehr spät, etwa zur

fränkischen Zeit und im Mittelalter, durchgesetzt. Landscheide war die Mark, die als unbebautes Land, als Trennungstreifen galt.

Ab dem 16. Jahrhundert wird das Wort Grenze auch in der Bedeutung „Grenzgebiet“ und „Gebiet“ schlechthin verwendet.<sup>3)</sup> Ab dem 18. Jahrhundert wird die Wortbedeutung erweitert: So wird etwa aus dem lokalen auch ein zeitlicher Begriff.

Während „Grenze“ ursprünglich auf der Vorstellung eines Raumes diesseits und jenseits der Scheidelinie fußt, entwickelt sich seit dem 18. Jahrhundert ein Gebrauch, der von dem Raum jenseits der Grenze mehr oder weniger absieht und das Wort so den Bedeutungen „Schranke, Abschluß, Ziel, Ende“ annähert.<sup>4)</sup> Zum festen Begriff wird diese Bedeutung in der Mathematik, die unter Grenze diejenige Größe versteht, der sich das Verhältnis zweier Größen unbeschränkt annähert.

Auch das lateinische „finis“ hat diesen vielfältigen Bedeutungsumfang: Es wird für die Grenzlinie, aber auch für das von Grenzen umschlossene Gebiet, vereinzelt auch für Grund-