



## Der Vermessungsberuf aus europäischer Sicht

Ernst Höflinger <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Postfach 441, A-6021 Innsbruck*

VGI – Österreichische Zeitschrift für Vermessung und Geoinformation **87** (1), S. 33–39

1999

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

```
@ARTICLE{Hoeflinger_VGI_199905,  
Title = {Der Vermessungsberuf aus europ{"a}ischer Sicht},  
Author = {H{"o}flinger, Ernst},  
Journal = {VGI -- {"0}sterreichische Zeitschrift f{"u}r Vermessung und  
Geoinformation},  
Pages = {33--39},  
Number = {1},  
Year = {1999},  
Volume = {87}  
}
```



[4] FIG: Bureau Plan of Work, 1996–1999 of the International Federation of Surveyors (FIG). 1998.

WWW: <http://www.ddl.org/figtree/plan/plan.html>

[5] FIG: Annual Review 1996. 1997.

[6] FIG: Annual Review 1997. 1998.

#### *Anschrift der Autoren:*

Dr. Reinfried Mansberger, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation, Universität für Bo-

denkultur. Peter Jordan-Straße 82, A-1190 Wien. E-mail: mansberg@edv1.boku.ac.at

Baurat h.c. Dipl.-Ing. Ernst Höflinger, Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen, Postfach 441, A-6021 Innsbruck. E-mail: geo.hoef@aon.at

Dipl.-Ing. Gerhard Muggenhuber, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Schiffamtsgasse 1–3, A-1025 Wien. E-mail: geomugg@compuserve.com



## Der Vermessungsberuf aus europäischer Sicht<sup>1)</sup>

*Ernst Höflinger, Innsbruck*

### Zusammenfassung

Im Jahre 1972 wurde das Comité de Liaison des Géomètres Européens (CLGE) gegründet um anfänglich den Freien Beruf und später den gesamten Vermessungsberuf in der Europäischen Gemeinschaft zu vertreten. Vom CLGE ausgeführte Untersuchungen zeigten bald, daß die Ausbildung und berufliche Praxis der Vermessungsingenieure in jedem Land ganz verschieden sind, wodurch die freizügige Mobilität in der Berufsausübung sehr behindert ist.

Neben der beruflichen Vertretung und Zusammenarbeit mit der Kommission bestehen die Hauptziele des CLGE in der Ermöglichung der gegenseitigen Anerkennung der Qualifikation und der Hilfestellung bei der Niederlassungsfreiheit der Vermessungsingenieure in der EU.

Der Artikel beleuchtet die Aktivitäten des CLGE bei der Durchsetzung seiner Anliegen der gegenseitigen Anerkennung und Harmonisierung des Vermessungsberufs. Ferner werden die Trends, Stärken und Schwächen des Vermessungsberufs und seine möglichen Chancen aufgezeigt.

### Abstract

In 1972 the Comité de Liaison des Géomètres Européens (CLGE) was set up to represent the liberal profession and later on the entire geodetic surveying profession within the European Community. Investigations made by CLGE showed that the education and professional practise of the geodetic surveyors are quite different in each country rising barriers against the free movement.

Besides the representation and co-operation with the Commission the main aims of CLGE are to facilitate mutual recognition of qualification and to assist in the facilitation of free movement of surveyors throughout the EU.

The paper looks at the activities of the CLGE in realizing their goals of mutual recognition and harmonization. Further considered are the trends, strength and weaknesses of the professions and what opportunities are available to the geodetic profession.

### 1. Entstehung des CLGE

Die Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure (FIG) reagierte sehr rasch auf die Auswirkungen des Vertrags von Rom auf den Vermessungsberuf. Beim FIG-Kongreß in Wiesbaden 1972 wurde von den Geometerverbänden der damals neun EWG Mitgliedsstaaten das Comité de Liaison des Géomètres Européens (CLGE), ursprünglich als eine Arbeitsgruppe der FIG-Kommission 1 (Berufliche Praxis) mit dem Ziel, die Auswirkungen auf den privaten, freien

Vermessungsberuf zu untersuchen und diesen Beruf gegenüber der europäischen Wirtschaftsgemeinschaft zu repräsentieren, gegründet.

Das CLGE hatte vorwiegend seine Aufmerksamkeit auf jene Bestimmungen des Vertrags von Rom gerichtet, die sich mit den Rechten der Niederlassungsfreiheit und dem Recht der freien Berufsausübung befassen. Weiters der Harmonisierung, der Qualifikationen und der Beseitigung der Hindernisse für die Freizügigkeit der Dienstleistung.

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten am 21. April 1999 bei der 23. Gesamtösterreichischen Tagung der Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen in Baden bei Wien

Anfänglich sträubte sich die Kommission, den Vermessungsberuf als eigenständigen Beruf anzuerkennen. Erst nach einem umfangreichen Hearing gelang das und das CLGE wurde als die den Berufsstand vertretende Organisation anerkannt und in CEPLIS (Conseil Européen des Professions Liberales), der offiziellen Vertretung der freien Berufe bei der Kommission, als Mitglied aufgenommen.

Die Ziele des CLGE sind:

- Die Interessensvertretung des Vermessungsberufes in Europa durch
  - aktive Teilnahme und Einflußnahme auf die europäische Gesetzgebung und
  - Zusammenarbeit und Hilfestellung mit der EC-Kommission bei der beruflichen Qualifikation,
- Förderung des Vermessungswesens und Hilfestellung für die administrative und wissenschaftliche Entwicklung des Berufs,
- Ermöglichung der gegenseitigen Anerkennung der Qualifikation durch Förderung und Harmonisierung der Regeln für die akademische und berufliche Qualifikation sowie
- Hilfestellung bei der Behandlung nationaler Probleme, die aus den verschiedenartigen Berufsstrukturen in den Mitgliedsstaaten resultieren.

Man glaubte früher, daß es notwendig wäre, innerhalb der EC spezielle sektorelle (europäische) Direktiven für jeden regulierten oder befugten Beruf zu schaffen. Regulierte Berufe sind solche, die unter nationaler Gesetzgebung und nur dann praktiziert werden können, wenn der Ausübende ein bestimmtes Hochschuldiplom oder ein Zertifikat eines staatlich anerkannten Berufsverbands verfügt. Konsequenterweise wurden für ein Reihe von Berufen, darunter auch die Architekten, zwischen 1975 und 1986 solche Direktiven erstellt.

Um diese Ziele zu verwirklichen, arbeitete CLGE ursprünglich eine spezielle Direktive für den Vermessungsberuf aus. Als bald erkannte man, daß diese Vorgangsweise zunehmend unhaltbar wurde. Da die sektorelle Direktive für die Architekten allein 18 Jahre Verhandlungen innerhalb der Mitgliedsstaaten erforderte, verwarf das CLGE den fertig-gestellten Entwurf und adaptierte für den Vermessungsberuf eine generelle Direktive, nämlich die berühmte Direktive 89/48 EEC, die sich mit einem allgemeinen System der Anerkennung der Hochschuldiplome, verliehen nach einem mindestens dreijährigen Hochschulstudium (BAC + 3) und einer nachfolgenden, mindestens dreijährigen Fachpraxis, als Grundlage der Berufsausübung, befaßte.

Die Berufsausübenden, deren Qualifikation in diesen Rahmen fällt, haben das Recht, daß ihre Qualifikation in jedem anderen Mitgliedsstaat anerkannt wird. Wo die Ausübung und Praxis von Migranten wesentlich davon abweicht, haben sie die Wahl, entweder zwischen einem Eignungstest oder einem Zeitraum überwachter, maximal drei Jahre dauernder Praxis.

Mit einer zweiten Allgemeinen Direktive 92/51 EEC legte die Kommission Übergangslösungen fest.

Diese beiden Direktiven veranlaßten die CLGE ihre Auswirkung auf den Vermessungsberuf zu untersuchen: Was muß anerkannt werden? Worauf muß die Anerkennung beruhen? Welche Ausbildung und Prüfungen sind erforderlich?

Drei Themen bzw. Berichte waren damit von Bedeutung: Erstens war es wichtig, den derzeitigen Status des Berufs in den verschiedenen Mitgliedsstaaten kennenzulernen. Das geschah mit dem Allan-Report, der die Ausbildung und berufliche Praxis des Geodäten in jedem Mitgliedsstaat untersucht und vergleicht.

Zweitens hat das CLGE ein Verfahren entwickelt, das im Wege eines Systems bilateraler Verhandlung eine Harmonisierung herstellt.

Und drittens hat CLGE den sogenannten Profile-Report erstellt, der die erforderliche Qualifikation eines typischen europäischen Geodäten wiedergibt. Das gesamte Material wurde der Kommission vorgelegt.

Diese Untersuchungen zeigten auf, daß die Ausbildung und berufliche Praxis der Vermessungsingenieure in Europa ganz verschieden ist. Der Beruf stellt sich so komplex dar, daß eine einfache Definition, die alle verschiedenen Zweige umfassen soll, fast unmöglich ist. Viele Aktivitäten, die in einem Land zum Vermessungsberuf gehören, sind in einem anderen Land eigene Berufe.

Das Umfeld von CLGE hat sich in den 90er Jahren wesentlich geändert. Obwohl der traditionelle Bezug von CLGE der freie Beruf in privater Praxis ist, wurde CLGE von der Kommission er sucht, alle Vermessungsingenieure zu repräsentieren, sowohl die im öffentlichen Dienst als auch im freien Beruf. Diese Änderung des Bezugs hat wahrscheinlich die Gründung der Geometer Europas (GE) in Bregenz im April 1995 verursacht.

1992 ist die BAIK als assoziiertes Mitglied und mit dem EU-Beitritt als ordentliches Mitglied im CLGE aufgenommen worden. Die BAIK vertritt beim CLGE auch die ÖVG, sohin auch die Ge-

samtheit aller akademisch ausgebildeten Vermessungsingenieure Österreichs.

Eine der Stärken des CLGE ist die Anzahl und Art der Mitgliedschaft. CLGE vertritt derzeit 25000 Vermessungsingenieure in 19 europäischen Staaten und die Anzahl wird in nächster Zeit anwachsen durch den Beitritt von Mitgliedsverbänden aus mitteleuropäischen Staaten. Diese Verbände, die eine Mitgliedschaft anstreben, sind stark und national angesehen.

## 2. Die Eigentumssicherung in der EU

In letzter Zeit ist in ganz Europa erkannt worden, daß die Grundlage einer soliden Verwaltung, sozialer Sicherheit und wirtschaftlicher Stabilität ein verlässliches System der Besicherung von Grundeigentum ist.

Dort, wo Grundeigentum verbüchert und garantiert wird, wo einfache und leicht zugängliche Systeme der Eigentumsübertragung bestehen, funktioniert der Markt. Es wird jetzt anerkannt, daß Katastralmappen eine wichtige Grundlage für ein gutes System der Landregistrierung sind.

Überall konzentriert man sich auf eine Einrichtung oder Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Die Vorstellungen der Umsetzung und das Ausmaß der Nutzung der Informationstechnologie variiert allerdings.

Mit beigetragen zu dieser Einsicht haben Erfahrungen von Bürgern von Mitgliedsstaaten, die, nachdem sie Grundeigentum in einem anderen EU-Mitgliedstaat erworben haben, nicht die rechtliche Sicherheit vorgefunden haben, die sie erwartet hätten.

Wenn wir auf die 15 EU-Mitgliedsländer schauen, erübrigt sich eine Frage, ob es jemals ein europäisches Grundbuch und einen europäischen Kataster geben wird. Dabei soll man sich bewußt sein, daß der Vertrag von Rom sagt, daß das zivile Recht in den verschiedenen Mitgliedsstaaten unverändert bleiben soll. Die Vorschriften für dingliche Rechte, für Grundbuch und Kataster, sind zweifellos Komponenten des Zivilrechts.

Aber nach der Annahme des Maastricht-Vertrags und durch den Amsterdamer Vertrag begann sich die Situation zu ändern: Seinerzeit war die EWG eine Wirtschaftsgemeinschaft. Die Legislative der Mitgliedsstaaten blieb weitgehend unberührt. Mit Maastricht wurde die Umwandlung von einer Wirtschaftsgemeinschaft in eine Union, das ist ein zentral geleiteter Bundesstaat, eingeläutet. Die EU greift immer mehr in

die nationale Gesetzgebung ein. Die ersten sichtbaren Anzeichen sind die Einführung des Euro und die Unionsbürgerschaft. Auch das Vermessungswesen, Kataster und Grundbuch werden, vorwiegend wegen der Sicherheit des Grundverkehrs, demnächst auf der Tagesordnung erscheinen. Eine Garantie der rechtlichen Sicherheit der Systeme der Grundregistrierung des Katasters in jedem Mitgliedstaat wird angestrebt. Die Mindestanforderungen sind die verlässliche Identifizierung des Grundeigentums und des Grundeigentümers und die Erfordernisse der rechtlichen Übertragung des Grundeigentums durch die Beteiligten (Agenten, Notare, Vermessungsingenieure, Kreditinstitute). Ausgehend von einem Basismodell kann die EU den Weg für eine Harmonisierung ebnen, dessen Tempo variabel ist. Die Vorhersage gibt dafür einen einigermaßen realistischen Rahmen von 10 bis 30 Jahren an. Dabei spielen auch das Ausmaß der Koordinierung zwischen den öffentlichen Registern und dem Kataster sowie die Aufgabenteilung zwischen dem öffentlichen und privaten Sektor eine Rolle.

## 3. Der Vermessungsberuf in der EU

Der Vermessungsberuf hat Chancen: Es besteht großer Bedarf an analoger und digitaler geometrischer Information, geographischer Information, Grundverwaltung, Landregistrierung und Katastersystemen. Der Markt wächst, in fast jedem europäischen Land werden Neuentwicklungen vorangetrieben.

Aber das ist keine einfache Sache: Der Vermessungsberuf in Europa ist eine komplexe Angelegenheit. Der Beruf hat sich in den verschiedenen Ländern ganz verschieden entwickelt. Die Unterschiede in der Ausbildung, sowohl auf Hochschulebene als auch in der Berufspraxis sind beträchtliche.

Von den 15 Staaten der EU haben 13 gewisse Vorschriften für das Vermessungswesen, acht davon beziehen sich auf die Katastervermessung. Gemäß dem EEC-Vertrag ist die Freizügigkeit der Mobilität und der Gründung eines Berufssitzes nicht anwendbar für jene Berufe, die öffentliche Gewalt ausüben. In einigen Mitgliedsländern fällt die Katastervermessung, auch wenn sie im freien Beruf ausgeübt wird, unter diese Richtlinie.

In einigen Ländern ist der Vermessungsberuf geschützt und reguliert, dann gibt es Länder, in denen es weder einen Schutz noch eine Regulierung gibt und in einigen Ländern ist der Beruf nicht geschützt, aber durch Zertifikat reguliert.

Eine Anzahl der Mitgliedsverbände des CLGE vertreten einen regulierten Beruf in der Katastervermessung, meistens als Freiberufler, und sind auch Mitglieder der GE.

Diese Gruppe genießt hohes Ansehen in der Öffentlichkeit jener Staaten, in denen sie eine wesentliche Dienstleistung für die Verwaltung von Grund und Boden erbringt. CLGE versucht, diese Stärke in anderen Ländern einzuführen durch die Anerkennung der Berufsverbände durch ihre nationalen Regierungen, entweder als regulierte oder als autonome Berufsverbände.

Es stellt sich hier die Frage, ob ein europäischer Geodät auf der Szene erscheinen wird, oder ob ein solcher überhaupt nicht auftreten wird. Für das Umfeld hat das CLGE mit seinen beiden Berichten, dem Allan-Report und dem Profile-Report beigetragen, die beide der Kommission als Richtlinien vorgelegt wurden.

Das politische Umfeld ändert sich derzeit in Europa insofern, als die mittel- und osteuropäischen Länder dabei sind, Marktwirtschaften einzuführen, in die EU hereindrängen und die EU durch die Verträge von Maastricht und Amsterdam mehr Einfluß gewinnt.

Die EU wird im Hinblick auf die Freizügigkeit des Personenverkehrs und der Dienstleistung die gegenseitige Anerkennung der Geodäten und die Harmonisierung von Grundbuch und Kataster fördern. Man erwartet, daß das CLGE innerhalb von fünf Jahren die Erfordernisse abklären wird.

Neben dem CLGE gibt es auf europäischer Ebene weitere Organisationen, die sich mit dem Vermessungswesen befassen. Jede befaßt sich mit Teilbereichen des Berufsspektrums. Eine alles umfassende Organisation würde als nicht zweckmäßig betrachtete, jedoch wären engere Kontakte wünschenswert.

Auf alle diese Organisationen einzugehen, verbietet der Umfang dieses Berichts; es sollen nur zwei genannt werden.

CEPLIS (Conseil Européen des Professions Libérales) ist die einzige Organisation, bei der CLGE Mitglied ist. CEPLIS ist die akkreditierte Vertretung der neun Millionen Freiberufler jeglicher Couleur in Europa und hat zwei seiner Vorstandsmitglieder im Social and Economic Council der EU (ECOSOC) und damit direkt den Zugang zu den EU-Institutionen.

GE (Géomètres – Experts Fonciers Européens) ist eine 1995 gegründete Organisation der Verbände der freiberuflichen Vermessungsingenieure Deutschlands, Frankreichs, der Schweiz

und Österreichs, die im Kataster befugt vermessen. GE ist gleichsam ein Kind des CLGE und zwischen beiden Verbänden besteht ein Arbeit-übereinkommen.

#### 4. Trends, Stärken, Schwächen?

Geodäten sind an zahlreichen Fronten in Europa aktiv. Das führt zu gegenseitiger Anerkennung und stärkt eine gemeinsame Informationsplattform.

Spezialisierung in irgendeiner geodätischen Disziplin war möglich in der Vergangenheit und wurde seinerzeit gewünscht. Die Geschwindigkeit der Entwicklung neuer Technologien zwingt dazu, daß moderne Vermessungsingenieure eher Generalisten sein sollen, um den Vorteil neuer Möglichkeiten und Chancen während ihrer Karriere wahrnehmen zu können. Der zunehmende Einsatz der Technologie durch Vermessungsingenieure in den letzten Jahren hat zur Annahme geführt, daß Vermessungstechniker durch unqualifiziertes Personal bei der Bedienung solcher Systeme ersetzt werden können. Dieser Vorstellung kann nur dann beigepröflichtet werden, wenn die Arbeitsabläufe präzise definiert sind. Die Achillesferse dieser Vorstellung ist, daß im Vermessungswesen die Produkte und Verfahren sich andauernd entwickeln und ändern.

Eine interne Stärke des Vermessungsberufs ist die Mitgliedschaft der befugten Vermessungsingenieure aus Frankreich, Deutschland, der Schweiz und Österreich, wo der Katasterbereich reguliert ist. Weiters die Mitgliedschaft von 25000 europäischen Vermessungsingenieuren beim CLGE aus den sehr einflußreichen Berufsverbänden in den Mitgliedsstaaten.

Interne Schwächen sind: Es wird zu sehr Wert gelegt auf die individuellen nationalen Märkte bei weniger Beachtung des regionalen Potentials auf dem europäischen Markt. Ferner, die Unterschiede zwischen den Mitgliedsstaaten in der akademischen und beruflichen Qualifikation und in der beruflichen Praxis isolieren uns so, daß wir nicht kollektiv handeln, Bedrohungen abwehren sowie Vorteile und Gelegenheiten wahrnehmen können. Die gleichzeitige Existenz von mindestens 15 verschiedenen Ausbildungssystemen in den Mitgliedstaaten stellt ein großes Hindernis dar für die Mobilität der Vermessungsingenieure. Verschiedene Ausbildungssysteme verursachen verschiedene berufliche Qualifikationen.

Auch im Bereich der Geographischen Information ist das Haupthindernis einer erfolgreichen

Anwendung nicht ein technisches sondern ein politisches (GI 2000 European Policy Framework for GI). Was benötigt wird ist ein politisches Rahmenwerk, um europaweit vereinbarte Regeln für die Schaffung, Austausch und Anwendung der GI zu errichten und erhalten zu können. So gibt es große Unterschiede, in welchem Ausmaß Katasterbehörden ihre Daten für den GIS-Markt zur Verfügung stellen. Bedrohlich ist auch, in welchem Ausmaß nationale kartographische Behörden in kommerzielle Bereiche hineindrängen, um ihre staatlichen Budgetmittel zu verringern.

## 5. Die Ziele des CLGE

Eines der Ziele ist die freie Mobilität im Vermessungsberuf. Sie fragen vielleicht: Brauchen wir die freie Mobilität? Was geht uns die freie Mobilität im Vermessungswesen an? Ein Holländer wird kaum eine Grundteilung in Niederösterreich machen und ein Deutscher kaum eine Grenzfeststellung in Spanien.

Aber: Immer mehr Vermessungsbüros aus den EU-Mitgliedsländern kommen bei den EU-weiten Ausschreibungen, also bei umfangreichen Leistungen, nach Österreich herein. Es soll aber auch umgekehrt sein. Sie sollen auch EU-weit hinaus, denn es gibt überall Vermessungsleistungen der Ingenieurgeodäsie, die ausgeschrieben werden. Es sind genügend Aufträge da.

Dabei soll ein fairer Wettbewerb herrschen, daher ist die Mobilität zu regeln, daher sind die Qualifikationen zu regulieren.

Wir brauchen die freie Mobilität denn: Planende Ziviltechniker im Ausland (in den anderen EU-Mitgliedstaaten) ziehen österreichische Firmen nach, diese ziehen wieder für verschiedene Aufgaben Ingenieurkonsultanten für Vermessungswesen nach, mit denen sie schon im Inland erfolgreich zusammengearbeitet haben – und auch umgekehrt.

Sie müssen sich nur informieren über Ausschreibungen und Bewerbungen im Tenders Electronic Daily, in der Auslandsdatenbank der Grazer Kammer, in den vielen Internet-Sites der EU. Sie brauchen nur Englischkenntnisse dazu. Und lassen Sie sich überall registrieren.

Wer fördert uns sonst, wer hilft uns dabei? Von staatlicher Seite kommt bei uns wenig, zum Unterschied von anderen Ländern, wo staatliche Stellen und auch der staatliche Vermessungsdienst Verhandlungen mit Entwicklungsländern führt und Subventionen insbesondere für die östlichen Entwicklungsländer beschafft, um die

privaten Vermessungsbüros nachzuziehen und zu unterstützen, wie z.B. die Schweiz, Schweden, Holland und Großbritannien.

Wir müssen selber unseren Weg bereiten. Nur das CLGE und die GE vermitteln dabei z.B. bei der Qualifikation. Dort, wo die Ausbildung und berufliche Praxis annähernd dieselbe ist wie im Gastgeberland, in das der Vermessungsingenieur einreist, wird die Qualifikation, die nachzuweisen ist, als gleichwertig anerkannt und es gibt keine Probleme.

Derzeit untersucht das CLGE wie durch einen gemeinsamen Hochschulstudienplan für eine europäische Qualifikation des Vermessungsberufs die Mobilität gefördert werden könnte. Es wird derzeit ein „Kern-Studienplan“ ausgearbeitet, von dem zu erwarten ist, daß er zu einem besseren gegenseitigen Verstehen und Anerkennung der Qualifikation beitragen wird. In einigen Ländern wird er die Ausbildung der Vermessungsingenieure verbessern, in anderen jedoch nicht.

Das Thema ist hoch aktuell, wenn man bedenkt, daß das angelsächsische dreigliedrige Studiensystem (Bachelor, Master, Doctor) in jüngster Zeit in einer Vielzahl von europäischen Ländern übernommen wurde. Auch der internationale Absolventenmarkt orientiert sich an diesem System. Für dieses dreijährige Bakkalariats-Studium ist kürzlich in Deutschland die Entscheidung gefallen, und es wird auch bei uns die Einführung bevorstehen, es wird sich natürlich mit dem kürzlich eingeführten Fachhochschulstudium überschneiden.

Weitere Nahziele des CLGE sind, die Interessen des Vermessungsberufs gegenüber der EU zu vertreten durch:

Aktive Teilnahme im laufenden Legislaturprozeß auf europäischer Ebene:

- administrativ durch den Vorstand und den Verbindungsmann in Belgien, insbesondere mit der Generaldirektion XV,
- über CEPLIS zum Economic and Social Council der EU,
- politisch über die Mitglieder des Europäischen Parlaments in jedem Mitgliedsstaat.

Weiters durch Kooperation und Mitwirkung bei der Kommission bei der Anerkennung von Qualifikationen für akademische und berufliche Belange. Diese Ziele sind in einem Strategieplan für die nächsten zwei Jahre aufgenommen. In diesem enthalten ist auch noch die Unterstützung und Hilfestellung für nationale Verbände, um allfällige inländische Schwierigkeiten abzubauen.

Mittel- und langfristige Aktionen sind:

- die Errichtung eines Registers von europäischen Vermessungsingenieuren,
- die Schaffung von Richtlinien für Qualitätssicherung im Vermessungswesen,
- die Auflistung von Gründen, warum der Katasterbereich von einem regulierten Beruf betreut wird und die Sicherstellung des Katasterbereichs für den regulierten Vermessungsberuf,
- Statement über die Vorteile einer Landverwaltung: Land ist eine begrenzte Ressource, die gewissenhaft verwaltet werden muß, damit sein Wert optimal genutzt wird,
- Darlegung der Rolle des Vermessungsingenieurs in einem multidisziplinären Team für die Anwendung von GIS,
- Anerkennung des Titels „European Geodetic Surveyor“ durch die EU durch Anfragen über das Europäische Parlament,
- Entwicklung eines Modells zur Harmonisierung und Vereinfachung der Vorschriften für Katastersysteme in der EU und
- Entwicklung einer gemeinsamen Strategie für das Vermessungswesen zwischen CERCO, EUROGI, MOLA und CLGE.

## 6. Die Qualitätssicherung

Die gegenwärtigen Qualitätssicherungssysteme befassen sich mit der Dienstleistung oder Produkten davon, sind jedoch nicht geeignet, entweder die Qualifikation, oder die Ausbildung, oder die Kompetenz der Arbeitskraft, oder die Qualität der Dienstleistung zu beurteilen. Daher entwickelt CLGE ein Qualitäts-Management-System für das Vermessungswesen mit einer Studie über die „Qualitätssicherung des Vermessungswesen in der EU.“

Zwei weitere Studien werden von Arbeitsgruppen des CLGE derzeit ausgearbeitet:

- eine umfangreiche Datensammlung wurde 1997 vorgenommen für eine Studie mit dem Titel „Der europäische Vermessungsingenieur und das Eigentum in der EU“. Diese Studie untersucht die Rolle, die der Beruf bei der Registrierung von Eigentum in allen EU-Staaten spielt.
- Umfangreiches Datenmaterial wird derzeit gesammelt für eine „Analyse des Vermessungsmarktes in der EU“, um das Volumen, das Profil und die Eigenschaften des Vermessungsmarktes in der EU, Norwegen und der Schweiz festzustellen. Es ist wesentlich für das CLGE, eine intensive Kenntnis des Markts

im Vermessungswesen in Europa zu haben, um der EU künftig Anregungen für die Entwicklung des Vermessungsberufs zu geben.

## 7. Schluß

Wirtschaftliche Entwicklungen sind von wesentlicher Bedeutung für den Vermessungsberuf. Belange der Informationsstruktur, die Bautätigkeit, ein lebhafter Immobilienmarkt und eine wirtschaftliche Verwaltung des öffentlichen Gutes wecken den Bedarf nach vermehrter Vermessungstätigkeit. Die Aktivitäten umfassen klein- und großmaßstäbliche Kartographie, Landinformation, Grundstücksverwaltung und berufliche Praxis. Diese gemeinsamen Anstrengungen werden zu einem mehr progressiven und zunehmend harmonisierten, jedoch diversifizierten Berufsbild führen.

Das Arbeitsvolumen des CLGE hat sich in den letzten Jahren beachtlich erhöht und dieser Trend hält weiter an. Das CLGE braucht mehr Delegierte, die aktiv mitwirken, möglichst unterstützt durch CLGE-Subkomitees bei den nationalen Verbänden. Auch ist anzustreben, daß mehr Mitglieder der nationalen Verbände in europäische Belange einbezogen werden. Es ist wichtig, daß CLGE-Delegierte Mitglieder der Vorstände und Beratungsgremien ihrer nationalen Verbände sind, um die Verbindung zu diesen zu erleichtern.

Die Regulierungen der EU kommen immer mehr auf uns zu. Kein Beruf kann sich dem entziehen. Jeder Berufsverband kann über seine Delegierten auf die EU einwirken. Unser Berufsverband kann dies über das CLGE und die GE. Wirken Sie mit, nehmen Sie aktiv Einfluß.

Die BAIK sammelt aus dem EU Bereich viel Material und stellt es Interessenten unter den Ziviltechnikern zur Verfügung. Mehr Aufbereitung wäre wünschenswert, kann aber aus Kostengründen nicht erfolgen. Bedienen Sie sich auch der Außenhandelsinstrumente der Wirtschaftskammer (AH-Informationen, AH-Datenbank, AH-Delegierte, AH-Stellen) und der umfangreichen EU-Informationen. Das alles ist zugänglich über das Internet.

### Literatur

- [1] Höllinger E. (1998): Adoption of the EU Surveying Legislative. In: 35. Internationaler Geodätentag 1998 Brno, 2. - 3.11.1998, Referate S 7f, Brno CZ
- [2] Van der Molen P. (1998): The Geodetic Professions in a European Perspective - A Wealth of Opportunities. In: Geoinformatics, Vol 1, Jan/Feb 1998, S 14 - 15, Emmelord NL



## Einige interdisziplinäre Aspekte der Interpretation der digitalen Geländemodelle des Neusiedler See-Beckens

*Elmar Csaplovics, Dresden und Adele Sindhuber, Wien*

Bei der Bearbeitung dieses in der VGI 4/98 erschienenen Artikels sind uns bedauerlicherweise im Bereich der mathematischen Formeln beim Satz gravierende Fehler unterlaufen. Aus diesem Grund erlauben wir uns diesen Artikel nochmals komplett abzdrukken. Gleichzeitig entschuldigt sich das Redaktionsteam bei den Lesern und besonders bei den Autoren.

### Zusammenfassung

Die digitalen Geländemodelle des Beckens des Neusiedler Sees beschreiben das Relief eines Gebietes von 321 km<sup>2</sup>, dessen Erscheinungsbild größtenteils durch dichte Schilfbestände und offene Wasserflächen geprägt wird. Die Aufgabe, in größtenteils unzugänglichem Gebiet Meßpunkte in hoher Präzision abzusetzen, erfordert spezielle Methoden der Datenerfassung und -verarbeitung. Nach Aufbau einer digitalen Datenbasis sind hoch auflösende Geländemodelle des Reliefs der Schlammoberfläche und der Oberfläche des festen Untergrundes die Grundlage zur Berechnung von Höhenlinien in Intervallen von 10 cm, von Profilen und Perspektivansichten. Zentrale Bedeutung für hydrologische und limnologische Fragestellungen kommt der durch Differenzbildung zweier Geländemodelle mit unterschiedlichen Bezugsflächen möglichen Modellierung und Analyse von Lage und Mächtigkeit der Schlamm-sedimente zu. Die Simulation von Wasserstandsschwankungen einschließlich der resultierenden Verlandungstendenzen sowie die Kalkulation von Flächen- und Inhaltsdiagrammen in Funktion unterschiedlicher Pegelstände dienen als unentbehrliche Grundlage für Analysen des Wasserhaushaltes. Eine digitale Geländehöhendatenbank des Seebeckens muß zentraler Bestandteil von Konzepten zum Aufbau operationeller geographischer Informationssysteme für Erfassung, Analyse und Modellierung limnischer Ökosysteme sein.

### Abstract

The digital terrain models (DTMs) of the bottom of Lake Fertö (Neusiedler See) cover a region of about 321 km<sup>2</sup>. Landcover of the region is characterized by open water and a dense reed belt. Research on limnetic ecosystems needs exact informations of the topography of the terrain. DTMs are highly efficient tools for maintaining the data bases needed. Maps of the bottom relief with height contour line intervals of 10 cm, profiles and perspective views of the topography can be provided. The spatial dynamics of sedimentation can be analysed by calculating the difference model of sediment and ground surfaces. These specific digital terrain data are of great value for a better understanding of water-sediment interactions in shallow lakes. Multithematic modelling and simulation of flooded/non-flooded areas is done by virtual variation of water levels and by integrating real or simulated dynamics of sedimentation and patterns of human impact. Thus digital terrain data are fundamental for GIS-based approaches of monitoring and modelling limnetic ecosystems.

### 1. Einleitung

Der Neusiedler See und sein Umland wurden bereits im Mittelalter ihrer Bedeutung als topographische Landmarken gemäß immer wieder urkundlich genannt und seit dem Zeitalter der deskriptiven humanistisch-naturwissenschaftlichen Forschung als geographische Merkwürdigkeiten beschrieben – dies wohl deshalb, weil der Charakter des Sees und seines östlich anschließenden Umlandes stets Anlaß zu forschender Betrachtung boten. Vor allem die Wasserstandsschwankungen des Sees, die Austrocknung, Versumpfung und Hochwasser mit Überflutung des angrenzenden Tieflandes in stetem Wechsel

folgen ließen, lassen sich bereits in Urkunden des 11., 12. und 13. Jahrhunderts nachweisen [1,2]. Bezeichnungen wie stagnum Ferteu (1074), lacus Fertheu (1317) oder fluvius Ferthew (1324) deuten auf diese Schwankungen hin [3]. Ab dem 18. Jahrhundert bewirkten entscheidende Schritte in Richtung einer geometrisch fundierten regionalen Kartographie auch im Raum des Neusiedler Sees die Herstellung eindrucksvoller Komitatskarten, wie zum Beispiel jene von Hegedüs (1788) für das Ödenburger Komitat belegt [4, 5, 6]. Doch auch spezifische Regionen wurden kartographisch erfaßt, insbesondere dann, wenn ingenieurtechnische Maßnahmen zu planen und auszuführen waren. Dies