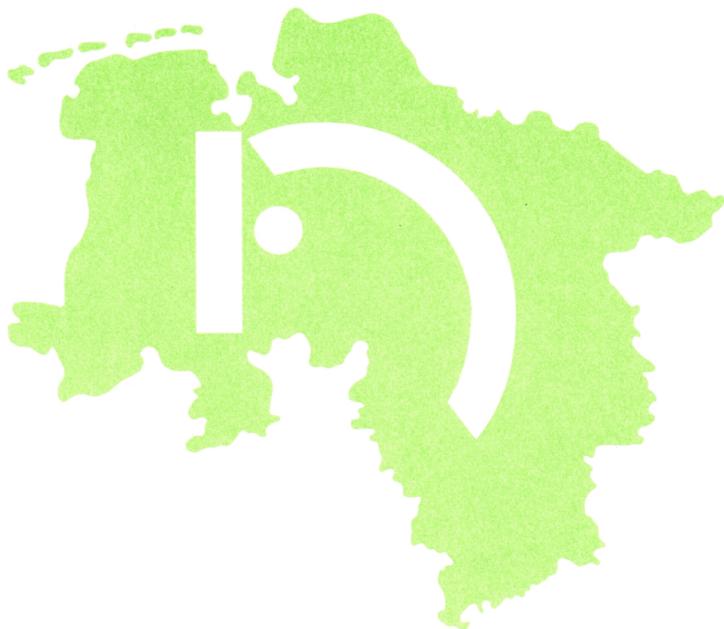


# NACHRICHTEN

*der  
Niedersächsischen  
Vermessungs-  
und  
Katasterverwaltung*



Hannover  
Nr. 1  
47. Jahrgang  
1. Vierteljahr 1997  
H 6679

 Niedersachsen

**NACHRICHTEN**  
der Niedersächsischen  
Vermessungs-  
und Katasterverwaltung

Nr. 1 · 47. Jahrgang  
Hannover · März 1997

Herausgegeben vom  
Niedersächsischen Innenministerium,  
Hannover

Die Beiträge geben nicht in jedem Falle die  
Auffassung der Niedersächsischen  
Vermessungs- und Katasterverwaltung  
wieder

Schriftleitung:  
Ministerialrat von Daack,  
Lavesallee 6, 30169 Hannover  
(Niedersächsisches Innenministerium)

Verlag, Druck und Vertrieb:  
Niedersächsisches Landesverwaltungsamt  
– Landesvermessung –  
Warmbüchenkamp 2, 30159 Hannover

Erscheint einmal vierteljährlich  
Bezugspreis: 3,00 DM pro Heft zuzüglich  
Versandkosten

# Inhalt

<i>Dieck/Sellge</i> Zusammenarbeit der Vermessungs- und Katasterverwaltung mit der Justizverwaltung im Bereich ALB und SOLUM . . . . .	2
<i>Kerkhoff</i> Anmerkungen zur Kostenordnung für das amtliche Vermessungswesen (KOVerm) . . . . .	10
<i>Lohß</i> Praktische Anwendungen der Auto- matisierten Liegenschaftskarte bei den Stadtwerken Wilhelmshaven GmbH . . . . .	19
<i>Kähler-Stier</i> Öffentlich-rechtliche Festlegungen – Attribute emanzipieren sich . . . . .	24
<i>Strerath/Wegener</i> Sichere Ems-Passage mit DGPS-SAPOS-Dienst . . . . .	29
<i>Schraad</i> Oberer Gutaucherausschuß für den Regierungsbezirk Hannover im Internet . . . . .	34
Buchbesprechungen . . . . .	41
Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes . . . . .	45
Einsendeschluß für Manuskripte . . . . .	46

# Zusammenarbeit der Vermessungs- und Katasterverwaltung (VuKV) mit der Justizverwaltung (Grundbuch) im Bereich ALB und SOLUM

Von Reinhard DIECK und Dr. Hartmut SELLE

## Inhalt

- 0 **Vorbemerkungen**
- 1 **Herkömmliche Zusammenarbeit**
  - 1.1 *Historie*
  - 1.2 *Mitteilungsverfahren*
  - 1.3 *Suchverzeichnisse*
  - 1.4 *Bewertung*
- 2 **Automatisierte Zusammenarbeit**
  - 2.1 *Einsatz des ALB-Abfrageverfahrens Liegenschaftsbuchbenutzung (LBBENZ) bei den Grundbuchämtern*
    - 2.1.1 Verfahren
    - 2.1.2 Einführung des Verfahrens
    - 2.1.3 Bewertung
    - 2.1.4 Nutzen- und Kostenbetrachtung
  - 2.2 *Datenübermittlung nach grundbuchlichen Eintragungen*
    - 2.2.1 Verfahren
    - 2.2.2 Einführung des Verfahrens
    - 2.2.3 Bewertung
    - 2.2.4 Nutzen- und Kostenbetrachtung
  - 2.3 *Datenübermittlung nach katasterlichen Fortführungen*
    - 2.3.1 Verfahren
    - 2.3.2 Einführung des Verfahrens
    - 2.3.3 Bewertung
    - 2.3.4 Nutzen- Kostenbetrachtung
- 3 **Gesamtbewertung**

## 0 Vorbemerkungen

Spätestens seit dem Aufsatz von Rolf Ueberholz „Aspekte der technischen Entwicklung des Automatisierten Liegenschaftsbuchs (ALB) – Rückblick, Standortbestimmung und Weiterentwicklungstendenzen – Heft 1/1993 der Nachrichten der Niedersächsischen VuKV, ist die „Zielrichtung“ der VuKV hinsichtlich

der Zusammenarbeit beider Verwaltungen allgemein bekannt.

Dieser Aufsatz ist eine Momentaufnahme zu den Bemühungen der VuKV, die Zusammenarbeit mit den Amtsgerichten (Grundbuchämtern) von manuellen Tätigkeiten zu entlasten.

Um die im Rahmen der Vorgaben der niedersächsischen Verwaltungsreform geforderten Einsparmaßnahmen erbringen zu können, ist es dringend geboten, Verwaltungsabläufe und Verfahren wirtschaftlicher zu gestalten. Nachfolgend wird das Konzept von 1993 und seine bisherige Umsetzung analysiert.

## 1 Herkömmliche Zusammenarbeit

### 1.1 Historie

Bereits in den 70er Jahren haben die Justizverwaltung und die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) in einem abgestimmten Projekt „Grundstücksdatenbank“ versucht, die beiden Register (Grundbuch und Liegenschaftsbuch) zu automatisieren und dabei auch eine automatisierte Zusammenarbeit zu erreichen. Die für dieses Projekt notwendige digitale Erfassung des Grundbuchinhalts ist 1983 an der ablehnenden Entscheidung des Bayerischen Landesrechnungshofes gescheitert. Daraufhin ist nur der Katasterteil in den Bundesländern eingeführt worden (Niedersachsen und weitere neun Länder setzen einheitlich das Automatisierte Liegenschaftsbuch ALB ein; Bayern, Sachsen, Thüringen, Hessen, Saarland und Hamburg, dagegen dem ALB ähnliche Verfahren). In Niedersachsen liegt das ALB flächendeckend seit 1984 vor. Zur gegenseitigen Fortführung von Grundbuch und

Liegenschaftsbuch ist ein auf „Papieraus-tausch“ basierendes Mitteilungsverfahren ver-einbart worden.

Die niedersächsische Justizverwaltung setzt seit 1986 in den Grundbuchämtern das Eintragungsverfahren SOLUM bei rd. 60 von 80 Grundbuchämtern ein. Hierbei handelt es sich um ein automationsgestütztes Verfahren für die Grundbucheintragung, ohne Daten-haltung (das Textverarbeitungsprogramm HIT dient als Basis). Das Mitteilungsverfahren ist im Grundsatz unverändert geblieben.

Bereits 1987 hat das Niedersächsische Justizministerium (MJ) im Rahmen der Auf-gabenkritik zum Problem des manuellen Mitteilungsverfahrens (zutreffend zur heuti-gen Situation) Stellung genommen.

Zitat aus der damaligen Stellungnahme des MJ:

„Damit wird das Grundbuch auf absehba-re Zeit weiterhin in Papierform geführt. Auf das aufwendige Mitteilungsverfahren kann nicht verzichtet werden. Auszuschließen ist jedoch nicht, daß das zunächst für das Eintragungsverfahren im Grundbuch konzi-pierte Verfahren SOLUM (Einführungszeit bei allen nieders. Amtsgerichten 10 Jahre) zum Computergrundbuch weiterentwickelt oder zumindest das Mitteilungsverfahren zwischen Grundbuchamt und Katasteramt per Da-tensträgeraustausch gestaltet wird.“

## 1.2 Mitteilungsverfahren

Die Zusammenarbeit ist seit langem durch Rechts- und Verwaltungsvorschriften geregelt. Zum einen durch das NVermKatG, zum ande-ren durch die AV des MJ vom 01.11.1983 zur Einhaltung der Übereinstimmung zwischen Grundbuch und Liegenschaftskataster.

Danach werden Veränderungen im Liegenschaftskataster mit Auswirkungen auf das Bestandsverzeichnis des Grundbuchs in Papierform anhand der Fortführungsmit-teilung an das Grundbuchamt mitgeteilt. Dar-über hinaus erhält es für die betroffenen Be-stände Bestandsübersichten für das Mittei-lungsverfahren. Bei dem sogenannten „Origi-

nalverfahren“ werden Veränderungen des Grundbuchs unmittelbar in den „originalen“ Bestandsübersichten gekennzeichnet und an die Katasterämter zur Fortführung des ALB übermittelt.

Das Mitteilungsverfahren hat sich durch die Einführung des ADV-Verfahrens SOLUM bei den Grundbuchämtern nicht geändert. Die Mehrzahl der auf SOLUM umgestellten Grundbuchämter verwenden seitdem die Veränderungsmitteilung in Form der Bestands-übersicht mit angehefteter, aus SOLUM er-zeugter, Eintragungsnachricht.

Zur Zeit führt dies bei den Katasterämtern zu Mehrarbeit, da der Fortführungsbeleg für die Eingabe in das ALB aus zwei Unterlagen erstellt werden muß. Diese vorübergehende Mehrarbeit wird von der VuKV bis zur Ent-wicklung eines automatisierten Mitteilungs-verfahrens toleriert.

## 1.3 Suchverzeichnisse

Seit Anfang 1989 erhalten die Geschäfts-stellen der Grundbuchämter aus dem ALB als Suchhilfen Namens-, Flurstücks- und Hausnum-mernverzeichnisse auf Mikrofiche mit monat-licher oder vierteljährlicher Aktualisierung. Die Grundbuchämter sind mit entsprechenden Lesegeräten ausgestattet worden.

Durch diese Maßnahme sparen die Grund-buchämter die eigenständige Führung der Eigentümerkartei, die bis dahin als Suchver-zeichnis eingesetzt worden ist.

In der VuKV ist nur das zusätzliche Dupli-zieren der Mikrofiche erforderlich, da sie oh-nehin für die interne Nutzung im Katasteramt und für die Kommunen regelmäßig erstellt werden.

## 1.4 Bewertung

Das praktizierte Verfahren der Zusammen-arbeit ist durch mehrere Medienbrüche und doppelte Führung von Unterlagen gekenn-zeichnet:

- Liegenschaftskatasterinformationen werden automatisiert geführt, aber als Papierauszug an das Grundbuchamt abgegeben;
- Papierauszüge des Liegenschaftskatasters werden in die Grundakten übernommen, obwohl sie per Datenleitung jederzeit abrufbereit sind;
- Angaben des Liegenschaftskatasters werden im Eintragungsverfahren des Grundbuchs aus Papierauszügen erfaßt, obwohl sie als Datensatz zur Verfügung gestellt werden können;
- Grundbuchangaben werden in einem Textverarbeitungssystem erfaßt, aber der VuKV nur als Papierauszug zur Verfügung gestellt;
- die mit dem Papierauszug übermittelten Daten werden von der VuKV erneut erfaßt, um sie automatisiert führen zu können;
- Suchverzeichnisse der automatisiert geführten Daten werden der Grundbuchverwaltung auf Mikrofiche zur Verfügung gestellt, obwohl diese Daten per Datenleitung jederzeit abrufbereit sind.

Dieses Verfahren erfordert einen umfangreichen Personaleinsatz. Die VuKV setzt durchschnittlich 50 Personen/Jahr für die Erfassung der vom Grundbuchamt veranlaßten Fortführungen des ALB ein, die in SOLUM bereits einmal erfaßt worden sind, der VuKV aber nur als Papierauszug übermittelt werden.

Bei den Grundbuchämtern ist Personal in gleicher Größenordnung damit beschäftigt, Fortführungen zu erfassen und Bestandsübersichten in die Grundakten zu übernehmen, die von der VuKV oder Dritte veranlaßt worden sind.

Daher ist zu prüfen, ob durch konsequente automatisierte Datenübermittlung eine wirtschaftlichere Aufgabenerledigung zu erreichen wäre.

## 2 Automatisierte Zusammenarbeit

Als Grundlage für eine künftige weitgehend automatisierte Datenübermittlung zwischen Grundbuchverwaltung und VuKV hat

eine Arbeitsgruppe des Niedersächsischen Innenministeriums (MI) und des MJ in den Jahren 1993/94 ein Stufenkonzept zur Ablösung des auf umfangreichem Papieraustausch basierenden „Originalverfahrens“ erarbeitet. Das Konzept sieht vor, daß die bereits beim Grundbuchamt mit SOLUM und die bei der VuKV im ALB erzeugten Arbeitsergebnisse ohne zusätzlichen manuellen Arbeitsaufwand gegenseitig genutzt werden können. Die künftige Zusammenarbeit soll im Rahmen des folgenden Stufenmodells realisiert werden:

- Einsatz des ALB-Abrufverfahrens Liegenschaftsbuchbenutzung (LBBENZ) bei den Grundbuchämtern;
- Datenübermittlung nach grundbuchlichen Eintragungen;
- Datenübermittlung nach katasterlichen Fortführungen.

### 2.1 Einsatz des ALB-Abrufverfahrens Liegenschaftsbuchbenutzung (LBBENZ) bei den Grundbuchämtern

#### 2.1.1 Verfahren

Die Grundbuchämter nutzen die Daten des ALB im Direktabrufverfahren. Papierauszüge, die bis dahin den Grundbuchämtern von der VuKV zu liefern sind, können dadurch entfallen.

Im August 1992 ist in einem Pilotprojekt beim Amtsgericht Gifhorn (Grundbuchamt) erstmals die Möglichkeit geschaffen worden, die ALB-Daten mit LBBENZ direkt abzurufen und zu nutzen. Im März 1994 erklärte das MJ den erfolgreichen Abschluß des Pilotprojekts mit der Absicht, LBBENZ landesweit bei allen Grundbuchämtern einzusetzen.

#### 2.1.2 Einführung des Verfahrens

Neben Gifhorn (1992) und Celle (1993) sind bis Ende 1996 bereits 20 Grundbuchämter mit LBBENZ ausgestattet worden. Flächendekend sollen die Amtsgerichte in zwei Schritten angeschlossen werden:

- Die noch auf das SOLUM-Verfahren umzustellenden Grundbuchämter erhalten zeitgleich auch den LBBENZ-Anschluß (laut

luK-Gesamtplan 1994-1998 waren von den 80 Grundbuchämtern bereits 55 mit SOLUM ausgestattet, jährlich sollen etwa 8 weitere folgen);

- die bereits auf SOLUM umgestellten Grundbuchämter erhalten sukzessive den Anschluß an LBBENZ.

Die Standorte der 80 Grundbuchämter müssen, wie bereits für die Katasterämter seit Jahren geschehen, in das Datenfernübertragungsnetz integriert werden. Dieser Anschluß ist zur Zeit jedoch kostenhalber nicht gesichert. Das gilt vor allem für die Orte, in denen keine weiteren Dienststellen des Landes bestehen.

### 2.1.3 Bewertung

Mit der Entscheidung, LBBENZ landesweit einzusetzen, verzichtet das MJ für die Grundbuchämter auf die Führung eines Doppelnachweises in Form von Bestandsübersichten in der Grundakte und auf die Mikrofiche als Suchverzeichnis (Eigentümerkartei). Das Pilotprojekt in Gifhorn hat gezeigt, daß Verwaltungsvorgänge gestrafft und dadurch Arbeitsentlastungen erreicht werden konnten. Daneben führte es zu Einsparungen von Papier und Reproduktionsmaterial.

Seitens der Grundbuchverwaltung könnten entfallen:

- das sehr personalintensive Einsortieren der Bestandsübersichten in die Grundakten;
- die Führung der Mikrofiche als Suchverzeichnis und die damit verbundene Ersatzbeschaffung von Lesegeräten;
- die analogen Suchverzeichnisse (die Funktionalität wird für die Geschäftsstellen und Rechtspfleger der Grundbuchämter komfortabler und schneller mit LBBENZ erreicht, LBBENZ steht zeitgleich allen angemeldeten Bildschirmen für die Auskunft zur Verfügung);
- Die Entnahme der Bestandsübersicht aus der Grundakte für die Mitteilung der Veränderung gegenüber den Katasterämtern (mit LBBENZ wird nur für den jeweiligen Eintragungsfall eine aktuelle Bestandsübersicht erzeugt).

Im übrigen könnten die Notare unter Aufsicht der Geschäftsstelle eigenständig die Suchmöglichkeiten von LBBENZ nutzen.

Seitens der VuKV könnten entfallen:

- der Papierausdruck und der Versand der Bestandsübersichten sowie
- die turnusmäßige Erstellung und Versendung der Mikrofiche.

### 2.1.4 Nutzen- und Kostenbetrachtung

Die wesentlichen Auswirkungen dieses Verfahrens ergeben sich bei der Grundbuchverwaltung. Abschätzungen für Einsparungen bei den oben aufgeführten Arbeitserleichterungen sind schwierig, da es sich um Teilschritte in komplexen Arbeitsabläufen handelt. Mit Einführung dieses Verfahrens würde auch eine höhere Aktualität und damit eine geringere Fehleranfälligkeit erreicht werden, die nicht in die finanzielle Bewertung eingegangen ist.

In der VuKV ergäben sich Einsparungen in der Größenordnung von rd. 2.000,-DM/Jahr/Katasteramt (Erzeugen/Versenden der Bestandsübersichten und der Mikrofiche).

Den Einsparungen bei der Grundbuchverwaltung stünden zusätzliche Ausgaben für Rechnererweiterungen und Leitungskosten gegenüber. Bei landesweiter Einführung erwartet die VuKV für das Land eine Gesamtsparsnis in Höhe von rd. 350.000,- DM/Jahr. Zudem würde durch die landesweite Einführung der Stufe 1 die Voraussetzung (Leitungsanschluß) für einen sinnvollen und zweckmäßigen Einsatz der Stufen 2 und 3 geschaffen werden.

## 2.2 Datenübermittlung nach grundbuchlichen Eintragungen

### 2.2.1 Verfahren

Die mit SOLUM bearbeiteten grundbuchlichen Eintragungen sollen als Eingabesätze für die Fortführung des ALB genutzt werden. Zur Zeit wird der SOLUM-Inhalt nach der Über-

nahme in das Grundbuch innerhalb von 14 Tagen gelöscht. Daher ist es notwendig, daß mit SOLUM Ausgabesätze erzeugt werden, die dann an die Eingabeschnittstelle des ALB abzugeben sind.

Die Daten werden nur bei der Grundbuchverwaltung erfaßt.

### 2.2.2 Einführung des Verfahrens

Aufgrund der seit Jahren intensiv auf Landesebene geführten Gespräche zwischen MI und MJ ist auch mit den Innen- und Justizverwaltungen der Länder Berlin, Brandenburg, Hamburg, und Sachsen-Anhalt (ALB und SOLUM einsetzende Länder) die Möglichkeit der ADV-unterstützten Übermittlung von Eigentümerdaten aus dem Verfahren SOLUM heraus an das ALB erörtert worden, um die derzeitig praktizierte zweimalige Erfassung dieser Daten – unstrukturiert bei der Grundbuchverwaltung und strukturiert bei der VuKV – künftig zu vermeiden.

Im Hinblick auf die Überlegungen der niedersächsischen und der bayerisch/sächsischen Justizarbeitsgruppen zu einer formatierten SOLUM-Maske für die Abt. I des Grundbuchs ist die Fa. Siemens Nixdorf Informationssysteme AG seinerzeit von den anwendenden Ländern mit der Erstellung eines Feinkonzeptes unter der Maßgabe beauftragt worden, daß sowohl das bayerisch/sächsische Verfahren AGLB, als auch das ALB versorgt werden können; dieses Feinkonzept liegt nun seit Anfang 1996 vor. Eine mögliche Umsetzung in das Programmsystem SOLUM ist von den beteiligten Landesjustizverwaltungen erörtert worden; eine abschließende Einigung konnte jedoch noch nicht erzielt werden, da vor allem die Finanzierung nicht gesichert ist.

Zeitgleich bat das MJ die VuKV, zum Feinkonzept „SOLUM – Schnittstelle für AGLB“ Stellung zu nehmen und zu prüfen, ob die vorgesehenen Datenelemente und Feldlängen der SOLUM-Eigentümerdaten eine Weiterverarbeitung der Übergabedaten durch das ALB ermöglichen. Leider ist das nicht der Fall. Die von der „Zentralen Stelle ALB“ dem MJ zur

Verfügung gestellten Anforderungspapiere sind nicht in das Feinkonzept „SOLUM-Schnittstelle für AGLB“ eingeflossen. Das vorgelegte Feinkonzept bleibt in seiner jetzigen Ausprägung noch weit hinter der bereits 1993/94 von der niedersächsischen Arbeitsgruppe MI/MJ erarbeiteten Lösung zurück. Es geht davon aus, daß vorerst nur die Veränderungen bei den Eigentümer-/Erbbauberechtigtenangaben in digitaler Form an das ALB übergeben werden. Diese machen ca. 50 % der von der Grundbuchverwaltung veranlaßten Fortführungen im ALB aus.

Darüber hinaus wurde als zentrales Problem die „Namensnumerierung/laufende Nummer der Eintragung“ herausgearbeitet. Die Veränderungen der Eigentümer-/Erbbauberechtigtenangaben werden im ALB anhand der Namensnummer nach DIN 1421, und im Grundbuch als laufende Nummer der Eintragung (Spalte 1 der Abteilung I), eingetragen. Die Neufassung der Grundbuchordnung vom 26.05.1994 und die Neufassung der Grundbuchverordnung vom 24.01.1995 bilden die Grundlagen für ein maschinell geführtes Grundbuch. Danach erlaubt die Änderung des § 9 Buchstabe a der Grundbuchverordnung auch Eintragungen für die „laufende Nummer der Eintragung“ nach DIN 1421. In der Erfassungsmaske SOLUM der Justizverwaltung ist es für die Eingabeschnittstelle des ALB zwingend notwendig, für Veränderungen der Eigentümer-/Erbbauberechtigtenangaben das Feld für die lfd. Nr. der Eintragung entsprechend zu strukturieren oder ein zusätzliches Feld für die Namensnumerierung vorzusehen und zu belegen. Eine Nacherfassung bei den Katasterämtern ist nicht möglich, da dann der vorgenannte Papieraustausch im Originalverfahren weiterhin erforderlich wäre.

In diesem Zusammenhang ist auch auf die Übermittlung der Daten der Grundbuchverwaltung, die von der Steuerverwaltung bei einem Eigentumsübergang benötigt werden, einzugehen. Heute werden diese Daten von der Grundbuchverwaltung auf den Unterlagen im Mitteilungsverfahren herkömmlich aufbereitet und dann von der VuKV erfaßt, um sie danach mit den Veränderungen des

Liegenschaftsbuchs digital an die Finanzverwaltung abgeben zu können. Künftig kann dieses Verfahren durch eine direkte Erfassung bei der Grundbuchverwaltung vereinfacht werden.

Zu dieser Verfahrenseinführung bedarf es noch folgender Schritte:

- fachliche Abstimmung mit der Justizverwaltung hinsichtlich der Schnittstelle von SOLUM/ALB;
- Ergänzungsprogrammierung in SOLUM entsprechend dem Feinkonzept;
- Umsetzung der Schnittstelle SOLUM/ALB in Eingabeschnittstelle für das ALB;
- Anschluß der Grundbuchämter an das Landesdatennetz (soweit nicht bereits in Stufe 1 geschehen), alternativ Übermittlung auf maschinenlesbaren Datenträgern.

### 2.2.3 Bewertung

Durch die Einführung des Verfahrens wird die praktizierte Doppelerfassung für Eigentumsangaben (in SOLUM und im ALB) durch ein Datenaustauschverfahren abgelöst (aus SOLUM in ALB).

Arbeitsentlastungen bei der VuKV:

- keine Erfassung von Eigentümer-/Erbbauberechtigtenangaben;
- Wegfall der teilweise aufwendigen Identifizierung der Fortführungsdaten aus SOLUM-Ausdrucken;
- keine Erfassung der für die Finanzverwaltung bestimmten Zusatzdaten des Grundbuchs.

Arbeitsentlastungen bei der Grundbuchverwaltung:

- keine besondere Aufbereitung der Daten, die für die Finanzverwaltung bereitgestellt werden.

Diesen Arbeitserleichterungen stünden bei der Grundbuchverwaltung folgende zusätzliche Arbeiten gegenüber:

- Ergänzungsprogrammierung SOLUM (einschließl. Programmpflege);
- strukturierte Datenerfassung der Eigentümerangaben, ggf. zusätzliche Erfassung eines Datenfeldes;

- Erfassung der Daten, die von der Finanzverwaltung bei einem Eigentumsübergang benötigt werden.

Bei der VuKV ergäben sich zusätzlich folgende Arbeiten:

- Programmierung des Schnittstellenumsetzers (einschließlich Programmpflege).

### 2.2.4 Nutzen- und Kostenbetrachtung

Aufgrund der Jahresberichte der VuKV für die Jahre 1990 bis einschließlich 1994 sind im Jahresdurchschnitt 391.327 Fortführungen (veranlaßt durch die Grundbuchverwaltung) in das ALB übernommen worden. Multipliziert mit dem durchschnittlichen Arbeitszeitfaktor aller Katasterämter von 0.027, geteilt durch 210 Arbeitstage, ergibt einen Personalaufwand von rund 50 Personen/Jahr. Multipliziert mit dem Durchschnittssatz von 1996 für den mittleren technischen Dienst in Höhe von rd. 60.000,- DM/Jahr, ergeben sich derzeitige Personalkosten in Höhe von rd. 3.000.000,- DM/Jahr für die Übernahme der vom Grundbuch veranlaßten Fortführungen. 90% oder rd. 2.700.000,- DM/Jahr der Personalkosten würden sich durch den Einsatz eines automatisierten Mitteilungsverfahrens einsparen lassen. Außerdem könnten Mietkosten in Höhe von rd. 25.000,-DM/Jahr für anteilig genutzte Endgeräte (Terminals) eingespart werden.

Die Realisierung einer Vorstufe, die nur Veränderungen der Eigentümer-/Erbbauberechtigtenangaben umfaßt, würde eine Arbeitersparnis in Höhe von rd. 20 Personen (1.200.000,- DM/Jahr) in der VuKV erbringen.

Dieser erwarteten Einsparung stünde folgender Aufwand gegenüber:

- **Ergänzungsprogrammierung in SOLUM**  
Ohne detaillierte Kenntnis von SOLUM ist eine Abschätzung des Aufwandes nur sehr grob möglich. Der Aufwand wird, abgeleitet aus vergleichbaren Vorhaben der VuKV, für die vollständige Realisierung auf rd. 1.200.000,- DM und für die Vorstufe auf rd. 700.000,- DM geschätzt. Darüber hinaus wären 20% dieser Summen als jährliche Pflegekosten aufzuwenden.

- **Ergänzungsprogrammierung im ALB**  
Im ALB ist die Schnittstelle SOLUM/ALB in die schon vorhandene Eingabeschnittstelle ALB umzusetzen; der Aufwand wird mit rd. 200.000,- DM für die vollständige Realisierung und rd. 100.000,- DM für die Vorstufe geschätzt. Als jährliche Pflegekosten wären ebenfalls 20% dieser Summen aufzuwenden.
- **Strukturierte Datenerfassung der Eigentümer-/Erbbauberechtigtenangaben, ggf. zusätzliche Erfassung eines Datenfeldes**  
Eine strukturierte Datenerfassung wäre geringfügig aufwendiger als eine reine Textfassung dieser Informationen. Gleichzeitig böten sich jedoch die Möglichkeiten, diese Informationen mehrfach im Textsystem zu nutzen. Ein Mehraufwand wäre deshalb nicht anzunehmen. Mehraufwand würde sich aufgrund der zusätzlichen Erfassung der Namensnummer entsprechend dem ALB ergeben, wenn das Grundbuch nicht selbst auch auf diese automationsgerechte Namensnummer umstellt. Da diese Nummerierung in den 70iger Jahren gemeinsam von beiden Verwaltungen für das Projekt „Grundstücksdatenbank“ einvernehmlich festgelegt worden ist, müßte die Grundbuchverwaltung bei einer strukturierten Datenhaltung auf dieses System übergehen. Diese Aufbereitung (Buchstaben in Ziffern) und die Erfassung der Namensnummern sind heute Teile der bei den Katasterämtern durchgeführten Arbeiten, die mit 10% Arbeitsanteil geschätzt werden (daraus ergäben sich Personalkosten in Höhe von rd. 300.000,- DM/Jahr). Für die Vorstufe ergäben sich Personalkosten von rd. 120.000,- DM/Jahr. Zudem sind 10% der bei den Katasterämtern hierfür eingesetzten Endgeräte erforderlich (rd. 2.500,- DM/Jahr Mietkosten). Für die Vorstufe ergäben sich Mietkosten in Höhe von rd. 1.000,- DM/Jahr.  
Zusammenfassend ergäben sich für die Realisierung einmalige Kosten in Höhe von rd. (in Klammern = bei Realisierung der Vorstufe zu erwartende Beträge):

1.400.000,- DM (800.000,- DM) und laufende jährliche Kosten – für Namensnumerierung 300.000,- DM, Mietkosten 2.500,- DM, Pflegekosten SOLUM 240.000,- DM und ALB 40.000,- DM – in Höhe von rd.:

582.500,- DM (281.000,- DM)

Dem stünden mögliche Einsparungen in Höhe von rd.:

2.725.000,-DM/Jahr (1.210.000,-DM/Jahr) gegenüber.

Die Gegenüberstellung der Aufwendungen und der möglichen Einsparungen zeigt, daß die Einführung des Verfahrens bereits im ersten Jahr wirtschaftlich wäre. Vom zweiten Jahr an wären Einsparungen für den Landeshaushalt in Höhe von rd.:

2.1 Mio. DM/Jahr (0,9 Mio. DM Jahr) zu erwarten.

### *2.3 Datenübermittlung nach katasterlichen Fortführungen*

#### 2.3.1 Verfahren

Die Daten der bisherigen Fortführungsmitteilung sollen auf der Grundlage der Ausgabeschnittstelle des ALB auf maschinenlesbaren Datenträgern oder über Direktanschluß zur Berichtigung des Bestandsverzeichnisses an das Grundbuch übermittelt werden. Diese Datensätze können entweder in eine strukturierte Datenhaltung des Grundbuchs übernommen oder für eine Berichtigung in SOLUM bereitgestellt werden. Sie werden nur bei der VuKV erfaßt.

#### 2.3.2 Einführung des Verfahrens

Im Rahmen der länderübergreifenden Entwicklung des Vorhabens ALB sind bei der VuKV die Voraussetzungen zur Abgabe dieser Datensätze über Datenleitung oder über Datenträger schon weitgehend getroffen worden. Es wäre daher Aufgabe der Grundbuchverwaltung, die Einführung dieses Verfahrens zu betreiben.

### 2.3.3 Bewertung

Die doppelte Erfassung der katasterlichen Fortführungen entfielen.

### 2.3.4 Nutzen- und Kostenbetrachtung

Mit der Realisierung der Datenübermittlung nach katasterlichen Fortführungen wären auch bei der Grundbuchverwaltung Personaleinsparungen in der gleichen Größenordnung wie bei der VuKV zu erwarten. Dies gilt bei einer strukturierten Datenhaltung des Bestandsverzeichnisses des Grundbuchs. Bei der Vorstufe der Bearbeitung – Übernahme der Datensätze in SOLUM – wäre nur eine anteilige Einsparung zu erreichen.

Die Stufe 3 (Datenübermittlung katasterlicher Fortführungen) könnte für das Land nochmals Einsparungen in der Größenordnung der Stufe 2 erbringen. Sie bedarf jedoch noch entsprechender Analysen des MJ und muß vor allem auch im Zusammenhang mit der Einführung einer strukturierten Datenhaltung im Grundbuch (SOLUM) betrachtet werden.

## 3 Gesamtbewertung

Die herkömmliche Zusammenarbeit der VuKV und der Justizverwaltung zur Erhaltung der Übereinstimmung zwischen Grundbuch und Liegenschaftsbuch ist geprägt durch mehrere Medienbrüche und doppelte Führung von Unterlagen. Sie könnte durch konsequenten Einsatz automatisierter Verfahren stufenweise verbessert werden. Die vorstehende Untersuchung zeigt deutlich, daß geänderte Verfahren der Zusammenarbeit notwendig sind.

Die beschriebene Stufenlösung ermöglicht ein schrittweises Vorgehen. Die Stufe 1 (Einsatz von LBBENZ bei den Grundbuchämtern) ist bereits teilweise realisiert; sie könnte sofort flächendeckend eingeführt werden, sobald die entsprechenden Hardwarevoraussetzungen bei den Grundbuchämtern vorliegen. Bei flächendeckender Einführung wäre mit einer Personalkosteneinsparung in Höhe von rd. 350.000,- DM/Jahr zu rechnen.

Die Stufe 2 (Datenübermittlung grundbuchlicher Eintragungen) setzt darauf auf, könnte jedoch auch unabhängig davon realisiert werden. In diesem Fall wäre statt des Datenaustausches über Datenleitungen, ein Datenträgeraustausch über Disketten vorzusehen. Diese Stufe könnte in Abhängigkeit vom Umfang der Automatisierung jährliche Einsparungen in Höhe von rd. 0,9 bis 2,1 Mio DM erbringen.

# Anmerkungen zur Kostenordnung für das amtliche Vermessungswesen (KOVerm)

von Heinz KERKHOFF

## 1 Einleitung

Für Amtshandlungen und Leistungen der Vermessungs- und Katasterverwaltung und für Amtshandlungen der ÖbVI gilt die Kostenordnung für das amtliche Vermessungswesen (KOVerm). Die Verordnung ist zuletzt am 20.03.1996 (Nds. GVBl. S. 58) geändert worden und hat einen „Tarifstand“ von Ende 1995; sie berücksichtigt schon die im Rahmen der Verwaltungsreform Niedersachsen gesenkten technischen Vermessungsstandards für Liegenschaftsvermessungen.

Für Anfang 1997 ist eine Zweite Änderungsverordnung zur KOVerm vorgesehen. Sie berücksichtigt die Personal- und Sachkostenerhöhungen der Tarifierhöhung 1996 (wirksam ab Januar 1997) von 1,3 v. H.

Die weiteren tariflichen und strukturellen Änderungen (40 Std.-Woche; Freistellungstag-Reduzierung) und die vom MF mit RdErl. v. 25.03.1996 neu gefaßten „Rahmengrundsätze für die Erhebung und die Bemessung von Kosten nach dem Verwaltungskostengesetz“ bleiben unberücksichtigt, weil sich nach ersten Halbjahresergebnissen der Kosten- und Leistungsrechnung (KOLEIKAT) für 6 Katasterämter - unter Berücksichtigung der vorgesehenen besonderen Erhöhungen für Auszüge aus dem Liegenschaftskataster und für Vermessungsunterlagen - eine Gesamtkostendeckung ergibt.

Für den Bereich „Auszüge aus dem Liegenschaftskataster“ berücksichtigt die KOVerm 97 neben der allgemeinen Erhöhung von 1,3 v. H. eine zusätzliche Erhöhung von 7 v. H., somit eine Gesamterhöhung von 8,3 v. H. Der Umfang der Vorhaltekosten für diesen Bereich ist in der Vergangenheit nicht ermittelt worden. Das erste KOLEIKAT-Halbjahresergebnis ergibt bei der Leistungsart 34 „Aus-

züge aus dem Liegenschaftskataster“ eine Unterdeckung von 7 v. H. Die Gebühren für „Auszüge aus der Liegenschaftskarte in digitaler Form“ sind nicht erhöht worden, weil dieser Bereich sich z. Z. noch in der Ausbau- und Erprobungsphase befindet und deshalb keine abschließenden Erkenntnisse vorliegen.

Die Gebühren für „Vermessungsunterlagen“ werden um ca. 30 v. H. erhöht. Auch für diesen Bereich war der Umfang der Vorhaltekosten in der Vergangenheit nicht ermittelt worden. Das erste KOLEIKAT-Halbjahresergebnis zeigt hier eine geringe Erlöswirtschaftlichkeit; jedoch ist das Ergebnis noch stark beeinflusst durch die inzwischen ausgelaufene „Billigkeitsregelung“ für die Abgabe digitaler Punktdaten an ÖbVI.

## 2 Gebührenverzeichnis

Das Gebührenverzeichnis der KOVerm enthält eine abschließende Aufzählung der Gebührentatbestände. Der früher übliche Aufganggebührentatbestand „... soweit in den anderen Gebührenverzeichnis-Nummern nicht enthalten“ ist nach einschlägigen Urteilen nicht mehr zulässig.

Zu den einzelnen Gebührenverzeichnis-Nummern und den Hinweisen im Anwendungs-erlaß zur KOVerm hier ein paar Erläuterungen:

### *Zu Nr. 1.2 Schriftliche Auskunft*

Die Erteilung von Entfernungsbeseitigungen für andere Behörden als Amtshilfe sollte grundsätzlich abgelehnt werden; der Verweis der antragstellenden Behörde auf eigene Verwaltungsvorschriften ist insbesondere bei Bundesbehörden nicht ausreichend.

Für Landesbehörden können Billigkeitsgründe vorliegen; z. B. nach Nr. 4.6 der Anlage 2 RdErl. des MF vom 07.10.1991 (Nds. MBl. S. 1374) in besonders schwierigen Fällen.

#### *Zur Nr. 2 Auszüge aus dem Liegenschaftsbuch*

Die Entscheidung, nach welchem Verfahren die Auszüge erstellt werden, ist vom Katasteramt nach Wirtschaftlichkeitserwägungen zu treffen; dabei sind die Belange des Antragstellers zu berücksichtigen. Soweit in Anträgen nicht die primären Suchargumente „Bestands- oder Flurstückskennzeichen“ vorgegeben sind, sondern das Suchargument „Name“ oder „Straße und Hausnummer“ sollten über LBBENZ-Anforderungsformat 05 der Benutzungsrichtlinien ALB die primären Suchmerkmale ermittelt und damit Standardauszüge i. S. Gebührenverzeichnis Nr. 2.1 erzeugt werden.

#### *Zu Nr. 2.1 ALB-Standardauszug*

1. Die Gebühr gilt für den Auszug auf Dokumentenpapier.
2. Die Grundgebühr ist zu erheben
  - je Bestand für die Formate Bestandsnachweis, Bestandsnachweis mit zugehörigem Flurstücksnachweis und Bestandsübersicht;
  - je Flurstück für die Formate Flurstücksnachweis, Flurstücks-/Eigentümnachweis und Eigentümnachweis, Flurstücksnachweis mit zugehörigem Bestandsnachweis und Flurstücksnachweis mit zugehöriger Bestandsübersicht.
3. Die Gebühren gelten für volle oder angefangene Seiten, Titelseiten und Seiten, die nur die Schlußsumme, den Ausfertigungsvermerk o. ä. enthalten, werden nicht berechnet.
4. Hier werden die mit den Verfahren LBBENZ und den Druckauftragsarten 05 und 10

erzeugten Nachweise 20, 23, 25, 30, 32, 33, 35, 40, 80, 83, 85, 90, 92, 93, 95 und 97 abgerechnet.

#### *Zu Nr. 2.2 ALB-Auszug in digitaler Form*

Hier werden abgerechnet:

- mit Druckauftragsart 11 erzeugte Ausgabe-sätze mit Entschlüsselungen und
- mit Druckauftragsart 40 erzeugte Auswertesätze 9A, 9B, 9C, 9D, 9E, 9F, 9H, 9L, 9Q, 9V, 9W.

#### *Zu Nr. 2.3 ALB-Auszug als Liste*

Soweit hier Mehrausfertigungen beantragt werden, vervielfacht sich dadurch die abzurechnende Anzahl der Flurstücke und Bestände.

Hier werden Listen abgerechnet, die erzeugt worden sind

- mit Druckauftragsart 20 erzeugte Suchverzeichnisse 51\*, 52\*, 53\*, 541 (\* = ggf. 0, 1, 2, ..., 9)
- mit Druckauftragsart 30 erzeugte Auswertelisten 61\*, 62\*, 641, 65\*, 66\*, 72\*, 74\*, 766, 81\*,
- mit Druckauftragsart 31 erzeugte Auswertelisten 721, 722, 723, 73\*.

#### *Zu Nr. 2.4 Auszug aus der Regionaldatei*

Hier werden abgerechnet:

- mit Druckauftragsart 15 erzeugte Nachweise 50, 60, 70;
- mit Druckauftragsart 25 und 30 erzeugte Listen 58\*, 59\*, 851, 921, 941;
- mit Druckauftragsart 40 erzeugte Ausgabe-sätze 9G, 9K, 9U.

#### *Zu Nrn. 2.1.3, 2.2.3 und 2.3.3 Zuschlag für besondere Suchanforderungen*

Ein besonderer Zusatzantrag ist aufzunehmen, wenn Auszüge aus dem Liegenschaftsbuch beantragt werden, die nur mit besonderen Suchanforderungen erstellt werden können. Das ist gegeben, wenn die Flurstücks-/

Bestandsdaten in Suchbereichen (Flur, Gemarkung, Gemeinde, Datei) bestimmte Suchanforderungen (nach Eigentümername, Nutzungsart ...) erfüllen sollen.

Die Menge der durchsuchten Flurstücke und Bestände ist für die Gebührenberechnung den Angaben des EDV-Verarbeitungsprotokolls zu entnehmen.

Besondere Suchanforderungen sind nicht gegeben, wenn Flurstücks-/Bestandskennzeichen über LBBENZ - Anforderungsformat 05 - oder über sog. „Umsteigerfunktionen“ ermittelt werden.

#### *Zu Nrn. 2.6 und 3.4 Gebietsdeckende Auszüge für Gemeinden... (§ 13 Abs. 2 NVerKatG)*

Die Laufendhaltung der Erstaufbereitung ist nach § 13 Abs. 2 NVerKatG kostenfrei. Die Laufendhaltung von Mehraufbereitungen ist nach Nrn. 2.6.2 und 3.4.1.2 abzurechnen.

#### *Zu Nrn. 2.7 und 3.4 Erlaubnis zur Vervielfältigung und Verbreitung*

Nach dem NVerKatG ist eine Vervielfältigungserlaubnis nur erforderlich, wenn Auszüge aus dem Liegenschaftskataster für gewerbliche und fremde Zwecke verwendet werden. Z. B. wenn ein Auszug von einem Makler an Kaufinteressenten gegen Entgelt weitergereicht oder in einem Buch veröffentlicht werden soll.

#### *Zu Nr. 2.8 Laufendhaltung flächendeckender ALB-Auszüge*

Dieser Gebührentatbestand ist anzuwenden für die Laufendhaltung z. B. eines bei Versorgungsunternehmen vorhandenen Auszugs aus dem ALB für ihr Versorgungsgebiet in digitaler Form.

#### *Zu Nr. 3.1 Standardauszug aus der Liegenschaftskarte*

Wenn das angegebene Flurstück auf mehreren Liegenschaftskarten liegt, so ist das

Gesamtformat des beantragten Auszuges für die Gebührenberechnung maßgebend. In der Gebühr ist der Aufwand für die Zusammenfügung enthalten.

Bei Maßstabsumbildung mit Kopiergerät sind keine Mehrkosten anzusetzen.

Als Auszugsformat bei Auszügen auf Mikrofilm oder bei Vergrößerungen/Verkleinerungen ist der abgebildete Auszug der Liegenschaftskarte maßgebend; es wird vom Informationsinhalt ausgegangen.

Mehrkosten sind anzusetzen, wenn für einen technischen Plan Rahmen-Flurkarten zusammengefügt werden müssen. Hier ist der besondere technische Aufwand (z. B. für Montage und Retusche) nach Repro-Richtlinien zusätzlich anzusetzen. Abrechnungsbeispiele und Erläuterungen sind im Anhang zu den Repro-Richtlinien enthalten.

#### *Zu Nr. 3.2 Flächendeckender Auszug*

Der Begriff „Flächendeckender Auszug“ ist zur Unterscheidung vom „Gebietsdeckenden Auszug für Gemeinden/Samtgemeinden nach § 13 Abs. 2 NVerKatG“ gewählt worden.

Juristische Personen des öffentlichen Rechts und sonstige im öffentlichen Interesse tätige Unternehmen (z. B. Stromversorgung, Stadtwerke) erhalten flächendeckende Auszüge, wenn das berechtigte Interesse nach § 13 Abs. 1 NVerKatG gegeben ist.

Die Bedingung „Flächendeckender Auszug“ ist nicht erfüllt, wenn für Planungen (z. B. entlang einer Straße) Angaben beantragt werden, oder wenn „Großgrundbesitzer“ Eigentümer einer gesamten Gemarkung sind.

Soweit die Auszüge auf Mikrofilm abgegeben werden, ist das Format der abgebildeten Karte abzurechnen.

#### *Zu Nr. 3.3 Auszüge aus der Liegenschaftskarte in digitaler Form*

Die Gebühren nach Tabelle 7 enthalten auch einen Teil des Verwaltungsaufwandes zur Umstellung der analog geführten

Liegenschaftskarte in automatisiert -digital- geführter Form. Die tatsächlich bei der Digitalisierung entstehenden Kosten sind um den Anteil des Eigeninteresses der Vermessungs- und Katasterverwaltung reduziert worden.

#### *Zu Nrn. 4 und 5 Abgabe von Vermessungszahlen, Nachweise Grundlagenvermessung*

Diese Gebührentatbestände gelten für Auszüge, die nicht als Vermessungsunterlagen für Liegenschaftsvermessungen anzusehen sind. Hiernach sind z. B. entsprechende Anträge von Ingenieurbüros oder auch von ÖbVI - soweit sie Ingenieuraufträge erledigen- abzurechnen.

Soweit Auszüge aus der Punktdaten digital abgegeben werden, sind die Daten von je angefangenen 25 Punkten als eine Seite abzurechnen.

#### *Zu Nrn. 6.2 und 6.3 Luftbildvergrößerung, Luftbildentzerrung*

Zusätzliche Auslagen für die Verwendung von Filmmaterial sind nach den Repro-Richtlinien abzurechnen.

#### *Zu Nrn. 7.2 und 7.3 Grenz- und Gebäudebescheinigung*

Wird für mehrere Gebäude desselben Eigentümers auf einem Grundstück eine Grenz- und Gebäudebescheinigung erteilt, so ist bei der Gebührenberechnung der Wert des Gebäudes mit den höchsten Herstellungskosten anzusetzen.

Bei Bescheinigungen für Eigentumswohnungen ist die Gebühr nach dem Wert der Eigentumswohnung zu berechnen.

Soweit zur Erteilung der Bescheinigung Auszüge aus dem Liegenschaftskataster erforderlich sind, sind sie zusätzlich abzurechnen.

#### *Zu Nr. 8 Beglaubigung*

Eine Beglaubigung ist nur dann erforderlich, wenn sie gesetzlich vorgeschrieben ist oder besonders vom Antragsteller beantragt wird.

Die Gebühr ist zusätzlich zur Auszugsgebühr zu erheben.

#### *Zu Nr. 9 Vermessungsunterlagen für Aufgabenträger nach § 1 NVerKatG*

Nach dem LiegVermErlaß sind Vermessungsunterlagen im erforderlichen sachlichen und gebietlichen Umfang zu erstellen. Im LiegVermErlaß Nr. 3.1.3 sind die dazu zählenden Teile definiert; zur einzelnen Vermessungsunterlage gehören nur die auf den Zweck und Umfang bezogenen erforderlichen Teile.

Verantwortlich für die Aktualität der Vermessungsunterlagen zum Zeitpunkt der Erteilung ist das Katasteramt Vermessung ist die Vermessungsstelle (z. B. ÖbVI).

Vermessungsunterlagen werden von den ÖbVI in eigener Verantwortung und in eigenem Namen bei dem zuständigen Katasteramt beantragt. Soweit im Einzelfall Vorabkopien für die Antragstellung vom Katasteramt notwendig werden, sind sie Teil der Vermessungsunterlagen und insoweit kein besonderer Kostentatbestand. Vorab-Kopien können auch als Fax abgegeben werden.

Die Einsicht in das Liegenschaftskataster durch ÖbVI für eine Aktualitätsprüfung erteilter Vermessungsunterlagen ist erlaubt. Auch ist die Nachlieferung des Katasteramtes bei einzelnen Eigentumsänderungen, bis zu einem Zeitraum von ca. 6 Monaten, als „Kulanz“ anzusehen. In allen anderen Fällen ist eine neue, kostenpflichtige Vermessungsunterlage zu erstellen.

Der Gebührenmaßstab DIN-Format für Vermessungsunterlagen ist immer wieder als unbefriedigend bezeichnet worden. Jedoch haben alle bisherigen Änderungsvorschläge und -überlegungen noch größere Nachteile gezeigt.

Regelmäßig ist für jede Liegenschaftsvermessung eine Vermessungsunterlage zu erstellen und abzurechnen. Das gilt auch für die gemeinsame örtliche Erledigung einer Zerlegung mit gleichzeitiger Gebäudevermessung auf dem Trennstück und die Anfertigung eines Lageplanes vom Trennstück oder der Zerlegung eines zusammenhängenden Gebietes für mehrere Erwerber/Antragsteller. Für diese Antragstypen ist in der KOVerm ein Gesamtzusammenhang erkennbar. So ist jeweils nur eine Gebühr für Gesamtwert der Trennstücke, Gesamtstreckenlänge, Übernahme vorgesehen. Die erforderlichen Unterlagen für die gleichzeitige Gebäudevermessung und die Auszüge für Lagepläne sind hier vollständig in der einen Vermessungsunterlage enthalten.

Anders ist die Gebührensystematik bei Vermessungsunterlagen für Gebäudevermessungen auf mehreren nebeneinanderliegenden Grundstücken, die gemeinsam örtlich vermessen werden sollen. Hier ist für jedes Flurstück/Grundstück/Baugrundstück jeweils eine Gebühr für Vermessung und Auswertung, für die Übernahme und ebenso für Vermessungsunterlagen vorgesehen. Auch wenn die Unterlagen nebeneinanderliegender Grundstücke in einem „Paket“ technisch erstellt werden, ist für jedes Baugrundstück eine Gebühr zu erheben. Es bestehen keine Bedenken, den Vermessungsunterlagen für Gebäudevermessungen ALB-Daten der Nachbarflurstücke beizufügen, wenn gleichzeitig Lagepläne beantragt sind.

Zu Billigkeitsmaßnahmen siehe folgenden Abschnitt 3.

### *Zu Nr. 10 Liegenschaftsvermessungen und Auswertungen*

Mit dem LiegVermErlaß 1996 sind für Liegenschaftsvermessungen technische Vermessungsstandards gesenkt, fachliche Verwaltungsvorgaben vereinfacht, Ermessensspielräume für die Vermessungsorgane erweitert und vor allem dem antragstellenden Bürger (Eigentümer, Erwerber) mehr Entscheidungsfreiheit über die erwünschte Vermessungsleistung – und damit die Kostenhöhe –

eingräumt worden. Die sich daraus ergebenden Änderungen sowohl in der Struktur der Gebührentatbestände als auch der Kostenhöhe sind schon in der KOVerm 1996 berücksichtigt.

Bei der Definition des Vermessungstyps kommt es auf die überwiegende Bedeutung an. Wird z. B. ein neues Gebiet aufgeteilt und werden zuerst nur die Straßen vermessen, kann trotzdem dieser Antrag als Zerlegungsvermessung abgerechnet werden, wenn ein zeitlicher Zusammenhang mit der späteren Bauplatzaufteilung besteht. Die Verbreiterung vorhandener Straßen zählt zu den Vermessungen langgestreckter Anlagen.

### *Zu Nr. 10.1.3 Sonderung*

Die bisherigen Verpflichtungen, mit der Sonderung gleichzeitig die Übertragung der Grenzen in die Örtlichkeit und zwischenzeitliche Gebäudeabsteckungen beantragen zu müssen, sind mit dem LiegVermErlaß 1996 entfallen.

Soweit noch Verpflichtungen in älteren Sonderungen vorliegen, können diese nicht ohne Bestätigung des Verpflichteten/Antragstellers begonnen werden; er ist über die geänderte Vorschriftenlage vorher aufzuklären.

Eine spätere Übertragung der durch Sonderung gebildeten Flurstücksgrenzen in die Örtlichkeit ist als „normale“ Grenzfeststellung nach der KOVerm abzurechnen.

Soweit die Absteckung zu errichtender Gebäude beantragt wird, ist diese Leistung i.R. eines privatrechtlichen HOAI-Vertrages zu erledigen und abzurechnen. Das gilt auch für die Absteckung nach Koordinaten aus einer Sonderung.

### *Zu Nr. 10.2.2 Grenzfeststellung ohne Grenztermin*

Hier sind „Grenzanzeigen“ abzurechnen, bei denen die Abmarkung, die Anhörung und damit auch der Grenztermin entfallen. Eine Niederschrift über die Amtshandlung ist in einfachster Form aufzunehmen.

### *Zu Nr. 10.3 Gebäudevermessungen nach Tabelle 5*

Der reduzierte technische Standard im LiegVermErlaß 1996 für Gebäudevermessungen hat in der KOVerm 96 zu umfassenden Änderungen geführt. So sind die Staffelsätze gesenkt, der besondere Gebührentatbestand „Grundrißveränderung“ und „Abschläge für Minderaufwand“ und „Zuschlag für Mehraufwand“ eingeführt worden.

Der besondere Gebührentatbestand „Nr. 10.3.2 Grundrißveränderung“ für die Vermessung der Veränderung eines schon in der Liegenschaftskarte nachgewiesenen Gebäudes ist eingeführt worden, weil der Verwaltungsaufwand regelmäßig geringer als für andere Gebäudevermessungen ist. Der „Eckwert“ einer Gebäudevermessung konnte so um ca. 28 v. H. gesenkt werden.

Durch die Standardreduzierungen im LiegVermErlaß 1996 ist die bisherige zwingende Forderung, Gebäude immer auf Flurstücksgrenzen zu beziehen, aufgegeben worden. Soweit dieses als Sonderleistung besonders beantragt wird, ist mit der KOVerm 96 in der Tabelle 5 dafür ein besonderer Zuschlag von 20 v. H. vorgesehen.

### *Zu Nr. 11 Übernahme*

Mit der Gebühr ist auch die Abgabe des Vordrucks „Mitteilung Liegenschaftsvermessung“ und der Auszüge aus dem Liegenschaftskataster abgegolten.

Eine Übernahmegebühr für die Löschung eines Gebäudes ist nicht zu erheben.

### *Zu Nr. 14 Vermessungen für Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz (FlurbG)*

Die hier aufgeführten Gebührentatbestände sind i. d. R. anzuwenden bei Vermessungsaufträgen des Amtes für Agrarstruktur an ÖbVI oder an das zuständige Katasteramt.

Zerlegungen zum Zwecke der Bodenordnung werden regelmäßig nach Nr. 14.2.1 abgerechnet.

Die Nrn. 14.3 bis 14.5 sind im Regelfall nur für *Neuvermessungsgebiete* anzuwenden.

### *Zu Nr. 15 Lagepläne nach BauvorlagenVO*

Die Kosten des Lageplanes setzen sich i. d. R. aus den Gebühren für die Auszüge aus dem Liegenschaftskataster (Nr. 15.1), dem Betrag der Tabelle 10 und dem Preis oder dem technischen Entgelt für den Übersichtsplan DGK 5 zusammen. Zusätzlich können noch Gebühren nach Nr. 15.4 für die Erfassung zusätzlicher Angaben (Gebäudeseiten auf benachbarten Grundstücken; topographische Gegebenheiten, bauliche Anlagen, Ermittlung von Höhenangaben und die Eintragung von Planungsangaben) entstehen.

Bei Reihenhaus-Bauvorhaben, bei denen noch keine Aufteilung durchgeführt worden ist, ist die Frage, ob ein oder mehrere Lagepläne zu erstellen sind, nach dem Baurecht zu entscheiden: je Bauantrag ein Lageplan.

Für jedes Bauvorhaben ist nur ein Baulastlageplan erforderlich (auch wenn die Baulast bei mehreren Nachbarflurstücken eingetragen werden muß). Mehrkosten über die vierfache Ausfertigung hinaus sind nach Nr. 15.2.5 abzurechnen.

Eine Nacherhebung von Kosten bei grob unrichtigen Angaben des Wertes des Bauvorhabens ist nach dem Urteil des VG Lüneburg II. Kammer vom 7.3.1979 zulässig.

Soweit bei der örtlichen Überprüfung für den Lageplan Gebäude zu vermessen sind, bewirken diese keine Änderung der Abrechnungsspalte der Tabelle 10. Der Aufwand für diese Arbeiten wird nach Nr. 10.3 abgerechnet bzw. bei Gebäuden, die vor dem 1.1.1962 errichtet worden sind, vom Land getragen.

### *Zur Nr. 15.1 Auszüge für Lagepläne an Aufgabenträger*

Die Auszüge umfassen die Abgabe von Vermessungszahlen zur Beurteilung der Zu-

verlässigkeit nach § 2 Abs. 3 Nr. 2 Bauvorlagen VO bei der Abgabe an ÖbVI und andere behördliche Vermessungsstellen.

Eine Gebühr für Auszüge für Lagepläne entsteht nicht, wenn der Lageplan im Zusammenhang mit einer Liegenschaftsvermessung zusammenhängend erledigt wird. Es bestehen keine Bedenken, den Vermessungsunterlagen für Gebäudevermessungen in diesen Fällen ALB-Daten der Nachbarflurstücke beizufügen.

#### *Zu Nr. 17 Verlegung und Sicherung von Vermessungspunkten*

Hiernach ist abzurechnen, wenn z. B. die Verlegung eines TP's oder die Verlegung und Sicherung von AP's im Bereich eines auszubauenden Straßenzuges als Vorwegmaßnahme beantragt wird.

#### *Zu Nr. 18 Ergänzung unvollständig eingereicher Vermessungsschriften*

Hiernach ist abzurechnen, wenn ÖbVI in Einzelfällen das Katasteramt besonders beauftragen. Der Leistungsbescheid ist vom Katasteramt an den ÖbVI zu richten; diese Kosten (Gebühren und Mehrwertsteuer) kann der ÖbVI nicht an den Antragsteller der Liegenschaftsvermessung weiterreichen.

#### *Zu Nr. 19 Einholen einer Teilungsgenehmigung*

Die Gebühr umfaßt die Zusammenstellung erforderlicher Daten und das Ausfüllen des Antragsformulars. Die Gebühr für erforderliche Auszüge aus dem Liegenschaftskataster ist in den Gebühren nach Nr. 9 Vermessungsunterlagen enthalten.

Soweit in einzelnen Fällen differenzierte Angaben zu Zweck, über bisherige und zukünftige Nutzung, Aktualität des Gebäudebestandes und Ortsvergleich gefordert werden, sind diese Arbeiten nach den entsprechenden Gebührenverzeichnis-Nrn. 10.3 (Gebäudevermessung), 15.2.4 (Lagepläne) und 20 (Bes. verm.techn. Leistungen) gesondert

abzurechnen. Der Auftraggeber sollte diese Antragerweiterung bestätigen.

#### *Zu Nr. 20 Besondere vermessungstechnische Arbeiten*

Dieser Gebührentatbestand ist gegeben, z. B. bei umfangreichen vorbereitenden Rechenarbeiten zur Ermittlung von Absteckungsmaßen für die Übertragung eines Bebauungsplanes in die Örtlichkeit. Der Antragsteller sollte hierauf vorher hingewiesen werden.

Hiernach sind auch die Abgabe von ALK-Erfassungssoftware für SICAD-WS 2000 (hier ggf. i. V. mit Nr. 21) abzurechnen.

#### *Zu Nr. 22 Feststellung der Eignung für die Umgestaltung der Liegenschaftskarte*

Stellen, die sich an Vergabearbeiten zur digitalen Umgestaltung der Liegenschaftskarte beteiligen wollen, haben nachzuweisen, daß sie die personellen, fachlichen und DV-technischen Voraussetzungen erfüllen; die Prüfung und Feststellung der Eignung wird vom NLVWA -Abteilung B- vorgenommen.

#### *Zu Tabelle 5 Gebäudevermessungen*

Grundrißprinzip der Tabelle 5 ist:

—> je vermessenes Gebäude eine Gebühr.

Die Systematik sieht für gleichzeitige Vermessung mehrerer Gebäude auf einem Flurstück/Grundstück für das zweite und jedes weitere Gebäude jeweils eine geringere Gebühr (ca. 40 v. H. reduziert) vor.

Die Anmerkungen Nr. 1 zur Tabelle 5 enthalten die Sonderregelung, gleichzeitig mit dem Wohngebäude mit 1 oder 2 Wohnungen eingemessene Garagen und Nebengebäude führen zu nur einer Gebühr. Dieses gilt jedoch nur bei der erstmaligen Vermessung des Wohngebäudes mit Nebengebäuden; danach gilt der allgemeine Grundsatz „je Gebäude eine Gebühr“.

Werden mit dem Antrag Unterlagen der zu vermessenden Gebäude vorgelegt, ist zu

prüfen, ob sie geeignet sind und den Aufwand nicht nur unerheblich reduzieren (z. B. mindestens 5 v. H.). Werden diese Voraussetzungen vom Katasteramt positiv entschieden, ist der Gebührentatbestand „Abschlag für Minderaufwand“ nach Nr. 2 der Tabelle 5 zu berücksichtigen. Die Höhe des Abschlages soll dem v. H.-Satz des Minderaufwandes entsprechen.

### 3 Billigkeitsmaßnahmen

Der für Billigkeitsmaßnahmen z. Z. noch geltende RdErl. v. 02.05.1988, geändert durch RdErl. v. 29.10.1991 (Nds. MBl. S. 1444), ist nicht mehr aktuell.

3.1 Im RdErl. unter Nr. 1 sind *Zustimmungsvorbehalte* der BezReg (über 800 DM) und des MI (über 3 000 DM) für die Entscheidung über Ermäßigung und Nichterhebung von Kosten enthalten. Der Zustimmungsvorbehalt des MI ist ab 01.05.1995 durch RdErl. d. Min. v. 27.04.1995 (Nds. MBl. S. 548) aufgehoben. Der Vorbehalt für die BezReg ist durch entsprechenden Kabinettsbeschluss vom 18.06.1996 mit Wirkung vom 01.10.1996 entfallen. Danach entscheidet die Vermessungs- und Katasterbehörde der Ortstufe über alle Billigkeitsmaßnahmen nach § 11 Abs. 2 Satz 2 Verwaltungskostengesetz.

3.2 Nach Nr. 2.4 des Billigkeitserlasses sind Gebühren nach § 11 Abs. 5 Verwaltungskostengesetz nicht zu erheben für die *Benutzung der digital geführten Nachweise durch Landesbehörden*. Diese Gebührenbefreiungsregelung betrifft nur Auszüge in *digitaler Form* (z. B. auf Diskette). Diese Auslegung ergibt sich aus den Zielen und Intentionen des Kabinettsbeschlusses 1990 „Digitale Karte“, wonach *digital* geführte raumbezogene Informations- und Entscheidungssysteme des Landes gefördert werden sollten.

Soweit Ingenieurbüros im Auftrag von Landesbehörden Anträge auf Auszüge aus den Nachweisen in digitaler Form beantragen, sind diese nach Nr. 2.4 des o. g. RdErl.

gebührenfrei abzugeben (z. B. Abgabe digital geführter Bodenschätzungsdaten).

Auch die Landesnahverkehrsgesellschaft als eine den Landesbehörden vergleichbare Einrichtung erhält die o. g. Auszüge in digitaler Form gebührenfrei.

3.3 Die *Beteiligung* von Beauftragten der ÖbVI an der Erstellung der Vermessungsunterlagen oder an den Übernahmearbeiten findet als „Auslaufmodell“ nur noch vereinzelt statt. Die entsprechende Regelung Nr. 4 des Billigkeitserlasses ist überholt; sie soll bei einer Neufassung des RdErl. entfallen.

Die besonderen Regelungen des RdErl. v. 25.11.1993 für die Übermittlung von Vermessungsunterlagen und Vermessungsschriften zwischen Katasterämtern und ÖbVI auf maschinenlesbaren Datenträgern (50 v. H.-Regelung) ist 1996 ausgelaufen durch Aufnahme als Regelverfahren in den LiegVermErlaB.

### 3.4 Einzelfälle → Vermessungsunterlagen

Eine Ermäßigung der Gebühr für Vermessungsunterlagen für Gebäude nach § 11 Abs. 2 Verwaltungskostengesetz nur mit dem Argument „örtlicher und zeitlicher Zusammenhang“ ist nicht zulässig.

Soweit Vermessungsunterlagen für Studentenübungen an Hochschulen abgegeben werden, können die Gebühren nach § 11 Abs. 2 Verwaltungskostengesetz ermäßigt oder erlassen werden.

Vermessungsunterlagen und Kopien der Vermessungsergebnisse über die Landesgrenze, die an Vermessungsbehörden des Nachbarlandes abgegeben werden, sind kostenfrei. Hier ist Gegenseitigkeit vereinbart.

### 3.5 Lagepläne

Kommt ein Bauvorhaben nicht zur Ausführung, kann nach § 11 Abs. 2 Verwaltungskostengesetz innerhalb der Verjährungsfrist auf Antrag des Kostenpflichtigen auf die Mindestgebühr ermäßigt werden.

## 4 Zusammenfassung

Die Änderungen der letzten Zeit im „Kostenrecht des amtlichen Vermessungswesens“ in Niedersachsen sind durch geringfügige Tarifierhöhungen bei den Personal- und Sachkosten und eine Vielzahl anderer Einflüsse gekennzeichnet.

So waren Standardsenkungen, Nutzerorientierung bei der Antragstellung und Deregulierungen im LiegVermErlaß 1996 für Liegenschaftsvermessungen zu berücksichtigen. Umfassende Änderungen sind für Gebäudevermessungen eingeführt worden; der „Eckwert“ für eine Gebäudevermessung ist 1996 um ca. 30 v. H. gesenkt worden.

Für die KOVerm 1997 konnten erstmals KOLEIKAT-Ergebnisse für die Gebührenkalkulation verwertet werden. Danach ist die nach Verwaltungskostengesetz geforderte Gesamtkostendeckung grundsätzlich gegeben. Nur bei Auszügen aus dem Liegenschaftskataster und bei Vermessungsunterlagen zeigten sich Unterdeckungen, die zu einer über die Tarifierhöhung hinaus-größeren Erhöhung in der KOVerm 97 geführt haben.

Die automatisiert geführten Geschäftsnachweise AGN mit dem daraus erzeugten Leistungsbescheiden sind an die strukturellen und tariflichen Änderungen angepaßt worden. Darüber hinaus wird das System laufend erweitert und optimiert.

Mit den derzeit vorherrschenden Themen Verwaltungsreform, Einsparzwänge, Einrichtung eines Landesbetriebes und der Kosten- und Leistungsrechnung haben betriebswirtschaftliche Begriffe wie Produkt, Marktleistung, Erlös und Kostenarten ihren Einzug gehalten.

# ***Praktische Anwendungen der Automatisierten Liegenschaftskarte bei den Stadtwerken Wilhelmshaven GmbH***

Von Bernd Lohß,

- 1 Einleitung**
- 2 Analoge Planhaltung**
- 3 Planung eines Informationssystems**
- 4 Einführung des GIS**
  - 4.1 Geräteausstattung
  - 4.2 Software
  - 4.3 Teststellung
  - 4.4 Personaleinsatz und Kosten
  - 4.5 Fortführung
- 5 Tägliche Arbeit**
- 6 Praktischer Einsatz des Systems**
  - 6.1 Systemanwendung
  - 6.7 Optimierung der ALK

## **1 Einleitung**

Die Stadtwerke Wilhelmshaven versorgen die Stadt Wilhelmshaven mit ca. 90.000 und die Stadt Jever mit ca. 11.000 Einwohnern mit Trinkwasser.

Das Wasserversorgungsnetz wird auf sogenannten Rohrnetzplänen dokumentiert.

Die Stadtwerke müssen ihr vorhandenes Planwerk, welches durchschnittlich 25 Jahre alt ist, aus verschiedenen Gründen, erneuern.

Der Stand der heutigen IT (Informationstechnologie) und die Bereitstellung der ALK (automatisierte Liegenschaftskarte) ermöglichen, auch einem relativ kleinem Versorgungsunternehmen mit nur einer Sparte (Wasserversorgung), die Umstellung von der analogen Planhaltung zur digitalen Rohrnetzdokumentation.

Die sofortige Verfügbarkeit der aktuellen Grundkarte ist über die Trinkwasserversorgung hinaus für die Bereiche Liegenschaftsverwaltung (auch Hafenbetrieb), Anlagen-

vermögen mit dem Rohrnetzkataster und Sicherung der Leitungsrechte (Grunddienstbarkeiten) interessant.

## **2 Analoge Planhaltung**

Die Verlegung der vorhandenen Wasserversorgungsleitungen, Hausanschlüsse, Armaturen (z.B. Schieber, Hydranten, Druckminderer), Bauwerke (z.B.: Hochbehälter, Pumpstationen) muß in geeigneter Form von den Stadtwerken dokumentiert werden.

Die analogen Daten liegen in den unterschiedlichsten Formen teilweise redundant als Ausführungs- und Schadensmeldungen, Planwerken

in den Maßstäben 1:1000, 1:3000 und 1:5000 sowie Handskizzen vor.

Das Hauptplanwerk besteht aus ca. 250 Rahmenflurkarten im Maßstab 1:1000 .

Die Übersichtspläne im Maßstab 1:5000 (Basis: Deutsche Grundkarte 1:5000) werden redundant zu den 1:1000er Plänen geführt.

Diese Übersichtspläne werden aus Sicherheitsgründen mikroverfilmt.

Der Maßstab 1:1000 läßt ein genaues Zeichnen der Hausanschlüsse und Rohrnetzknotten nur bedingt zu; Nebenzeichnungen sind bei Leitungsknotten und umfangreichen Bemaßungen notwendig .

Eine Umstellung auf eine Planhaltung im Maßstab 1:500 ist aus Kostengründen unrealistisch und läßt bekanntlich das Kartenvolumen auf das vierfache anwachsen.

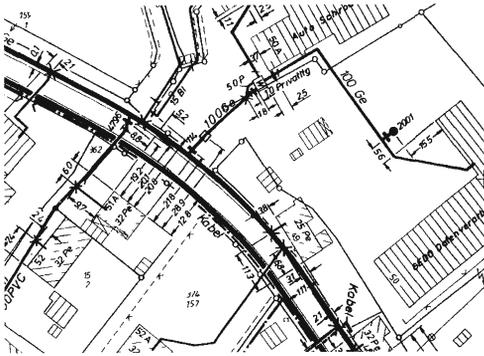


Bild 1: Analoge Rahmenflurkarte mit Rohrnetz-knoten und Hausanschlüssen im Maßstab 1:1000

Die Rahmenflurkarten werden für das Stadtgebiet von Wilhelmshaven vom Katasteramt Wilhelmshaven als Folie oder Papierpause bezogen. Für das Versorgungsgebiet Jever ist das über 25 km entfernte Katasteramt in Varel zuständig.

Auf den Rahmenflurkarten (Folie) werden die zu dokumentierenden Daten eingezeichnet. Die Qualität der Pläne verschlechtert sich infolge des Änderungsdienstes durch mechanische Beanspruchung (Beschädigung der Beschichtung und der Trägerfolie) und durch Lichteinwirkungen.

Aus diesem Grunde müssen die Rohrnetzpläne nach spätestens 20 Jahren neu gezeichnet werden, d.h. die Stadtwerke müssen ca. 15 Zeichnungen p.a. auf Basis der Rahmenflurkarten im Maßstab 1:1000, neu erstellen.

Durch Fremdvergabe wurde ein Teil der Modifikation und Neuerstellung der Rohrnetzpläne realisiert.

Die Sachdaten der Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse werden seit 1985 in einem EDV-Datenbanksystem (dBASE) gepflegt.

### 3 Planung eines Informationssystems für das Rohrnetz

Um die Leitungsdokumentation auf ein zeitgemäßes Verfahren umzustellen, entschlossen sich die Stadtwerke ein Geographi-

sches Informations System, kurz GIS, einzuführen.

Die Planung und praktische Umsetzung eines solchen Projekts wurde von den Stadtwerken, ohne Inanspruchnahme eines externen Beratungs-unternehmens vorgenommen.

Folgende Vorgaben wurden für eine Angebotsabgabe aufgestellt (Auszug):

- homogene und redundanzfreie Planhaltung
- die ALK soll als Grundlage dienen
- Austauschbarkeit der Daten über die EDB-

Schnittstelle mit anderen Anwendern

- um ein Betriebsinformationssystem aufzubauen, soll ein innerbetrieblicher Datenaustausch über geeignete Schnittstellen möglich sein (Finanzbuchhaltung, Verbrauchsabrechnung, Auftragsabrechnung)
- das Anlagenvermögen des Rohrnetzes ist aus dem GIS zu errechnen
- technische Berechnung des Rohrnetzes
- ohne Personalmehraufwand sollen die Fremdleistungen bei der Planhaltung entfallen
- Auskünfte werden über Bildschirm, Ausdruck, Plott oder Datenträger erfolgen
- die Digitalisierung erfolgt über das „hybride Verfahren“ (1.Schicht:ALK, 2.Schicht: gescanntes vorhandenes Planwerk, 3. Schicht: digitalisierte Rohrnetzdaten)
- die ALK soll neben dem BSPE-Format, auch im F<sub>ein</sub>-Format einzulesen sein (Update in einem zu bestimmenden Turnus).
- selbstverständlich ist die Objektbildung nach dem Objektbildungskatalog (OBAK).
- der System-Anbieter stellt die Soft- und die Hardware bereit, wobei die Hardware und das Betriebssystem in die vorhandene „EDV-Landschaft“ passen muß .

Viele „große Anbieter“ versprechen alle Kriterien erfüllen zu können, sprengen damit aber den Leistungs- und Kostenrahmen, die Mehrzahl der Möglichkeiten eines großen Systems bleiben zudem ungenutzt. Unter den unbekannteren Anbietern tummeln sich viele, welche keine echten GIS-Systeme anbieten. Nach Besuchen bei anderen VU, fiel

schließlich die Entscheidung für das heute eingesetzte System.

## 4 Einführung des GIS

### 4.1 Geräteausstattung:

Da vom Bildschirm digitalisiert wird, somit kein Digitalisierungstisch erforderlich ist, beschränkt sich die Mehrausstattung eines Erfassungs-Arbeitsplatzes auf die Anschaffung eines PC (Pentium/90, 40 MB RAM) mit dem entsprechenden 21" Bildschirm.

Zwei Bildschirmarbeitsplätze stehen den drei Mitarbeitern zur Verfügung.

Über das vorhandene Netzwerk (Ethernet RG58) sind die lokalen Rechner mit dem Fileserver (DEC Alpha 1000 4/233, 128 MB RAM, 3 GB Festpl.) verbunden.

### 4.2 Software:

Als Datenbank wird Oracle eingesetzt, die grafische Anwendung erfolgt mit dem Programm InfoNetz von der Firma GCE (Haßloch).

Die geografische Software ist auf den lokalen Rechnern installiert, die Datenbank auf dem Server. Die gesamte Datenhaltung erfolgt wiederum auf dem Fileserver.

### 4.3 Teststellung:

Für die Dauer der Einführungsphase wurde die Software für einen Teil des Anschaffungswertes von dem Anbieter zur Verfügung gestellt, der nach Übernahme des Systems angerechnet wurde. Die Hardware wurde direkt zum Angebotspreis übernommen.

### 4.4 Personaleinsatz und Kosten:

Das größte Arbeitsvolumen der Ersterfassung bewältigen zwei MitarbeiterInnen über den Zeitraum von zwei Jahren. Schon während der Installationsphase konnten diese sich mit dem System vertraut machen.

Es folgte eine einwöchige Schulung und eine zweimonatige Einarbeitungsphase.

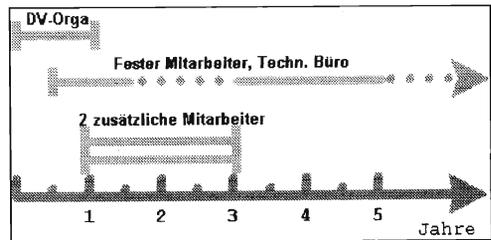


Bild 3: Zeitdiagramm, Personaleinsatz GIS  
Die Ersterfassung wird ca. 8 Mannjahre erfordern.

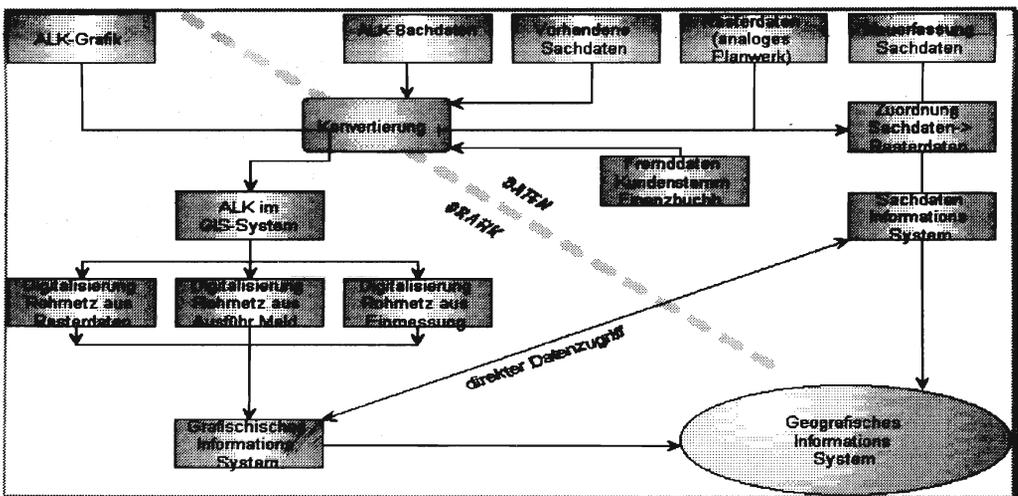


Bild 2: Die ALK als Grundlage eines GIS

Nach neun Monaten Erfassungsarbeit sind bereits

28 % der Daten (ausgehend von 16.500 Hausanschlüssen, 500km Versorgungsleitungen und entsprechender Anzahl von Armaturen) sowohl grafisch als auch alphanumerisch erfaßt.

Bei der mittelfristigen Kostenermittlung ist festzustellen, daß die manuelle Dokumentations-pflege ca. 40% mehr Kosten verursacht als die digitale Datenhaltung. Trotz Investition und Personalmehraufwand bei der Ersterfassung, erwarten die Stadtwerke nach fünf Jahren eine Kostenreduzierung in diesem Bereich.

#### Fortführung:

Da alle Pläne nach dem Scannen als Rasterdaten, eingepaßt auf die ALK, bei der Ersterfassung zur Verfügung stehen, ist eine manuelle Fortführung der Rahmenflurkarten nicht mehr erforderlich. Alle Änderungen im Rohrnetz werden direkt digital erfaßt.

Die ALK wird, wie vertraglich geregelt, einmal jährlich im „Fortführungsformat“ von der zuständigen Katasterbehörde auf Magnetband zur Verfügung gestellt und in das GIS-System übertragen.

## 5 Tägliche Arbeit:

Die Übernahme der ALK in das GIS erfolgt menügeführt und wird vom Anwender selbst durchgeführt.

Die eingelesenen ALK-Daten werden von einem externen Dienstleister auf die Rasterdaten (gescannte RFK) eingepaßt und dienen der primären täglichen Erfassungsarbeit.

Kernpunkt der Erfassung ist die Grafikdarstellung, ein Umschalten zu den Sachdaten wird durch interaktive Abfragen weitgehend vermieden.

Vor Eintrag der Sachdaten werden diese mit vorhandenen Unterlagen (Änderungs-, Schadensmitteilungen und Bauausführungszeichnungen) abgeglichen.

In Neubaugebieten und sonstigen Bereichen kurzfristiger Änderungen in der Grundkarte, werden Gebäude und Grundstücke auf einer getrennten Ebene gänzlich neu erfaßt. Der Anwender erkennt nur an der Linienfarbe, daß diese Einträge nicht aus der ALK stammen.

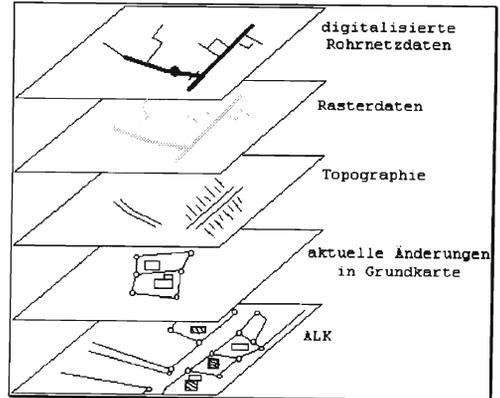


Bild 4: Fünf Zeichnungen bilden das GIS

## 6 Praktischer Einsatz des Systems

Die Stadtwerke Wilhelmshaven werden nach der Ersterfassung das GIS einem praktischen Einsatz zuführen.

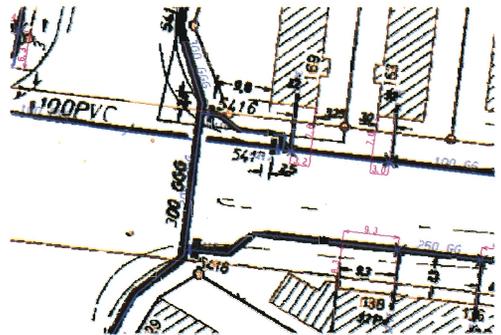


Bild 5: Rohrnetzplan mit ALK und Rasterdaten unterlegt

### 6.1 Systemanwendung

- Die geografischen und Sachdaten werden der Rohrnetzabteilung an einem eigenen Auskunftspunkt und auf mobilen PC's zur Verfügung gestellt.

- Der Datenaustausch mit anderen VU und anderen interessierten Anwendern (Stadtplanung, Tiefbau, Bauträger usw.) wird realisiert.
- Die Verlegungsplanung erfolgt über das GIS
- Rohrnetzberechnungen werden durchgeführt
- Grundstücksverwaltungen und Leitungsrechte erfolgen mit Hilfe der ALK
- Ausbau des GIS zu einem BIS (Betriebsinformationssystem) mit Integration der Fibu (Anlagenvermögen) und Verbrauchsabrechnung (Wasserzähler- und Kundendaten)

## 6.2 Optimierung der ALK

- Da sich die Bemaßungen in den Rohrnetzplänen auf Gehwege, Gewässer, Deiche usw. beziehen und auch bei Planungen von Baumaßnahmen die Topographie zu berücksichtigen ist, sollte die ALK, wie die ursprüngliche Rahmenflurkarte aufgebaut sein (Gehwege, Böschungen, Deiche usw.)
- Bei der Fortführung sollten neue und geänderte Objekte dem Anwender grafisch oder durch Listendruck, kenntlich gemacht werden.
- Der Updatepreis für die ALK-Fortführung soll sich nicht aus einem pauschalem Prozentsatz der Anschaffungskosten ermitteln, sondern nach der tatsächlichen Leistung, z.B. nach Anzahl der geänderten Objekte.

# Öffentlich-rechtliche Festlegungen - Attribute emanzipieren sich

von *Annegret Kähler-Stier*

## Leben heißt Probleme lösen ... und Weichen stellen?

Der Philosoph Karl R. Popper hat in seinen Schriften und Vorträgen das Schema „Problem - Lösungsversuch - Elimination“ als entscheidende Überlebensstrategie aller Organismen herausgestellt und in der Anwendung dieser Strategie zu dem wesentlichen Unterschied zwischen einer Amöbe und Albert Einstein ausgeführt: „... die Amöbe wird eliminiert, wenn sie Fehler macht. ... Einstein sucht nach Fehlern. Er kann das, weil seine Theorie nicht Teil von ihm selbst ist, sondern weil sie ein Objekt ist, das er untersuchen und bewußt kritisieren kann. Er verdankt das der spezifisch menschlichen Sprache, und insbesondere auch ihrer Tochter, der menschlichen Schrift ...“<sup>1)</sup>

So gesehen sind Sprache und Schrift also entscheidende Hilfsmittel der Menschen, um ihr Überleben zu sichern. Mit ihnen können sie für auftretende Probleme Lösungen theoretisch formulieren, Fehler suchen und falsche Lösungsversuche vor der praktischen Anwendung eliminieren. Damit erreichen sie, daß sie nicht - wie die Amöbe - durch einen falschen unmittelbaren Versuch vernichtet werden, sondern statt sich selber, die falsche Lösung sterben lassen und so überleben.

Blickt man nun auf die zunehmend komplexen und nicht mehr nur regionalen Probleme der Menschheit - ich denke dabei insbesondere an die Belastungen der Umwelt durch Immissionen, den Verbrauch lebenswichtiger Ressourcen und die wachsenden sozialen Spannungen - so fragt es sich, ob die herkömmlichen Hilfsmittel Sprache und Schrift tatsächlich noch hinreichen, notwendige Lösungsversuche zu formulieren - oder: Ist es vielleicht das Geheimnis der rasanten Entwick-

lung der Informations- und Kommunikationstechnik die Menschheit mit einer „Enkelin der Sprache und Tochter der Schrift“ in die Lage zu versetzen, kommende Probleme überhaupt zu lösen? Sind die integralen Informations- und Kommunikationssysteme mit ihren vielfältigen Kommunikationsdiensten die zukünftigen, einzig adäquaten Hilfsmittel, um Lösungsversuche theoretisch zu formulieren, Fehler zu suchen und diese, statt der Menschheit, zu eliminieren?

Aus diesem Blickwinkel kann man den Aufbau von Geoinformationssystemen (GIS) als „neue Sprache“, mit der raumbezogene Sachverhalte begriffen und auf verschiedene Weise formuliert werden können, durchaus als Garantie verstehen, nicht in die Rolle der Amöbe zu fallen.

Folgt man diesem Gedanken, so muß man dem sich abzeichnenden Funktionswandel des amtlichen Vermessungswesens, Stichwort „Integrales Informationssystem zum Grund und Boden“, eine Dimension zugestehen, die über die Bereitstellung von vorhandenen, historisch gewachsenen Angaben, technisch aktuell und am wirtschaftlichen Nutzerwillen orientiert, hinausgeht. Ein solcher Funktionswandel zielt dann nämlich auch darauf ab, daß „richtige“ Angaben bereitgestellt werden - Angaben, die der Gesellschaft die Chance geben, auch die richtigen Lösungsansätze zu formulieren. So wie die Sprache und die Schrift erst durch die richtige Wort-(aus-)wahl zu einem vernünftigen Lösungsversuch führen, so bedürfen GIS der richtigen Angaben -(aus-)wahl. Schließlich war es nicht nur allein die Syntax der menschlichen Sprache und Schrift, die Einstein erfolgreich die „Popper'sche“ Überlebensstrategie anwenden ließ, sondern auch seine Fähigkeit zu ihrer semantischen Gestaltung.

Wenn sich die Vermessungs- und Katasterverwaltung „ihrem“ Funktionswandel auch in dieser Dimension stellen will - und vielleicht ist das ihr „Lösungsversuch“ zum Überleben - so muß sie mithin prüfen, ob die bereitgestellten Inhalte ihrer GIS und deren Präsentation einer gesellschaftlichen Zukunft genügen.

Dazu möge man sich auch vor Augen führen, daß das zur Erfassung der Grundsteuer begründete Kataster nicht „überlebt“ hätte, wäre es nicht zeitgerecht funktional auch geeignet gewesen, um die Jahrhundertwende den Aufgaben des amtlichen Verzeichnisses im Sinne der Grundbuchordnung gerecht zu werden, Mitte der dreißiger Jahre die Ergebnisse der Bodenschätzung durch die Verschneidung zum Eigentum nachzuweisen und Anfang der sechziger Jahre durch Planungsunterlagen den Wiederaufbau zu fördern.

Überlebensmaßstab wäre also, ob wir als Verwaltung in diesem Sinne Einstein sein können?

### **Wer Ohren hat, der höre ... den Ruf der Zeit?**

„Ein Stein“ dazu könnte mit Blick auf das Problem „Überleben in einer belasteten Umwelt“ eine Emanzipation der bislang nur sporadisch und in der Regel nur im Automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) zum Flurstück geführten Attribute mit öffentlich-rechtlicher Bedeutung sein. Ich denke dabei an öffentlich-rechtliche Bewertungen (z. B. Ergebnisse der Bodenschätzung), Belastungen (z. B. altlastenverdächtige Flächen) und Beschränkungen (z. B. Schutzgebiete), die zusammengefaßt unter dem Begriff „Öffentlich-rechtliche Festlegungen“ inzwischen ein wesentliches und auch wertbestimmendes Kriterium des Grund und Bodens sind. Sie heute nur als beschreibendes „Anhängsel“ der Buchungseinheit Flurstück zu sehen, genügt nicht mehr; die Öffentlich-rechtliche Festlegung hat sich als Information verselbständigt. Deutlich wird dies an den bundes- und landesrechtlichen Entwicklungen zum Erhalt einer funktionsfähigen Umwelt. So ist z. B. der Nachweis von

altlastenverdächtigen Flächen im Liegenschaftskataster nach dem Nds. Abfallgesetz damit begründet worden, daß eine Flächenplanung ohne Berücksichtigung der Eigenschaft als altlastenverdächtige Fläche verhindert (Verwaltungsmoment), daß Personen, die am Erwerb derartiger Flächen interessiert sind, auf die Eigenschaft der Fläche hingewiesen (Transparenzmoment) und daß ein möglicher Versuch, gutgläubigen Erwerb zu behaupten, abgeschnitten (Rechtsmoment) werden soll. Auch der mit der Zehnten Änderung des Nds. Wassergesetzes vorgesehene Nachweis von Überschwemmungsgebieten im Liegenschaftskataster wird mit dem besonderen Interesse einer Kenntnis an den damit verbundenen Beschränkungen für den Grundstücksverkehr und für die räumliche Planung begründet. Öffentlich-rechtliche Festlegungen fließen somit zunehmend, unabhängig von ihrer konkreten, eigentumsrechtlichen (flurstücksbezogenen) „Verhaftung“, in gesellschaftlich und politisch bedeutsame Entscheidungsprozesse ein.

Wer offene Ohren hat, der also höre: die Zeit „ruft“ nach einem Register (Kataster), das geeignet ist, über öffentlich-rechtliche Verhältnisse des Grund und Bodens zu informieren.

In diesem Zusammenhang sei auch auf die „Clinton-Order“ vom 11. April 1994 verwiesen, nach der, „um das Ziel einer nationalen Informationsinfrastruktur voranzubringen und verschwenderische Doppelarbeit zu vermeiden sowie ein effektives und wirtschaftliches Management von Ressourcen durch den Bund, die Bundesstaaten, die Bezirke und Städte zu fördern ...“, eine „elektronische Nationale Verrechnungsstelle für raumbezogene Geodaten“ einzurichten und die raumbezogenen Geodaten „für die Öffentlichkeit verfügbar“ zu machen sind.

Was also liegt näher als die Gunst der Stunde zu nutzen und die Nachweise des amtlichen Vermessungswesens als Informationsträger für bodenbezogene Festlegungen zu gestalten und so öffentlich-rechtlich festgelegte Bewertungen, Lasten und Beschränkungen für den Rechtsverkehr transparent zu

machen? So wie privatrechtlich begründete Lasten und Beschränkungen zentral im Grundbuch offenbar werden, würden diese Festlegungen durch das „Kataster“ gebündelt öffentlich aufgezeigt - allerdings mit dem Unterschied, daß sie „nur“ nachrichtlich und nicht konstitutiv geführt würden.

## **Weichen**

### **... vor dem Abstellgleis?**

Eine Weichenstellung für diesen Weg soll an einer aktuellen, gemeinsamen Initiative des Nds. Umweltministeriums und des Nds. Innenministeriums aufgezeigt werden.

Hintergrund ist, daß die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen nach dem Nds. Naturschutzgesetz zu vielfältigen rechtsverbindlichen Festlegungen<sup>2)</sup> sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen führt, deren Art, Lage und Flächenumfang, insbesondere auch wegen der unterschiedlichen Zuständigkeiten und der damit verbundenen Nachweisarten, nicht mehr vollständig überblickt werden kann. Daraus ergeben sich nicht nur Probleme in der Ausführung der Maßnahme, sondern auch in der langfristigen Pflege und Sicherung der betroffenen Flächen. Von Fachleuten werden deshalb zunehmend einheitliche „Kompensationsflächenkataster“ bei den unteren Naturschutzbehörden gefordert. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen könnten dann nicht nur nach einheitlichen Kriterien transparent gemacht und überregional abgestimmt werden, sondern wären auch für einen effektiven Naturschutz auswertbar. Als Mindestinhalt sollten neben den Fachangaben, z. B. Art der Maßnahme, Vorhabenträger, Zeitpunkt der Zielerreichung u. a., auch Angaben zur Lage der Kompensationsfläche (Gemeinde, Gemarkung, Flur und Flurstück) und zu den Grundstückseigentümern geführt werden; zur Identifizierung und Wiederauffindung dieser Flächen nach den Vorstellungen dieser Fachleute in einem Kartenausschnitt mit geeignetem Maßstab, mindestens in einer DGK 5, dargestellt werden.

Die Redundanz derartiger Angaben zu den Inhalten des amtlichen Vermessungswesens war Anlaß zu Gesprächen zwischen beiden Ministerien. Man verständigte sich schnell darauf, den Gesprächskreis zu erweitern und mit Vertretern der Bezirksregierungen, des Nds. Landesamtes für Ökologie, des Landkreis- und des Städtetages, die mögliche Nutzung der „Ressourcen“ der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung zu prüfen. Überraschendes Ergebnis dieser Runde war, daß allein schon eine flurstücksbezogene Verknüpfung, z. B. durch einen Hinweis im Liegenschaftskataster, das vordringlichste Problem der zuständigen Stellen, die mit Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen behafteten Flächen überhaupt zentral zu „registrieren“, lösen würde. Die Nutzung des ALB oder der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) würde zudem den im Aufbau befindlichen, automationsgerecht geführten Fachdatenbanken eine umfassende GIS-Lösung zur Führung eines Kompensationsflächenkatasters erleichtern.

Im nächsten Schritt wurde deshalb mit interessierten zuständigen Ortsinstanzen, dem Landkreis und der Stadt Osnabrück sowie der zuständigen Vermessungs- und Katasterbehörde beraten, ob und unter welchen Bedingungen ein gemeinsamer Weg realistisch wäre. Dabei zeigte sich, daß alle Betroffenen eine Zusammenarbeit nicht nur wirtschaftlich für geboten hielten, sondern im Hinblick auf die zukünftige LuK-Entwicklung nur auf der Basis automationsgerechter Verarbeitung und unter den Aspekten eines GIS-Managements für sinnvoll ansahen. Die vorhandene Ausstattung und die Leistungen der dort im Aufbau befindlichen Systeme bestätigte zudem die richtige Vorstellung der Vermessungs- und Katasterverwaltung, Fachdatenbanken anderer Behörden vom Grundsatz her auf die Basis der Nachweise des amtlichen Vermessungswesens zu stellen. Beim Landkreis Osnabrück wird ein auf ATKIS basierendes GIS für die kommunale Verwaltung aufgebaut, das sowohl auf das ALB als auch zukünftig auf die ALK zurückgreift; bei der Stadt Osnabrück liegt die ALK flächendeckend vor und soll die

Grundlage für den Aufbau eines Umweltinformationssystems bilden. Im Bewußtsein, daß z. Z. noch nicht alle betroffenen Ortsinstanzen über solche (guten) Voraussetzungen verfügen, kam man gleichwohl überein, modellhaft einen automationsgerechten Nachweis von Kompensationsflächen durch eine optimierte Verknüpfung mit den Nachweisen des amtlichen Vermessungswesens zu verwirklichen. Dazu sollen die mit dem Plan- und Genehmigungsvorhaben festgelegten Flächen mit einem Hinweis auf die zuständige Stelle und einem Ordnungsmerkmal in die Nachweise des amtlichen Vermessungswesens übernommen werden und so als Verknüpfungselement den Zugriff zu allen für den Aufbau und die Verwaltung des Kompensationsflächenkatasters erforderlichen Angaben sicherstellen.

Für die Vermessungs- und Katasterverwaltung beinhaltet diese GIS-orientierte optimierte Nutzung, daß die Öffentlich-rechtliche Festlegung „Kompensationsfläche“ als eigenständiges Objekt mit den Attributen „zuständige Stelle“ und „Verknüpfungselement“ in der ALK zu führen ist. Zielsetzung muß dabei sein, spätestens mit der Integration der ALK- und ALB-Datenbanken alle Nutzungskriterien für ein automationsgerechtes Kompensationsflächenkataster erfüllen zu können. Der sofort realisierbare Nachweis im ALB kann die GIS-orientierte Nutzeranforderung nicht erfüllen. Mit ihm wäre keine Regelgrafik zu erzeugen, die Festlegung würde nicht eigenständig, sondern 1:1 mit dem Flurstück verknüpft geführt, so daß auch mit jeder Fortführung Rückfragen verbunden wären und mit der Integration der ALB- und ALK-Datenbanken eine Nacherfassung erforderlich würde.

Da dieser hohe, für die Zukunft aber einzig realistische Anspruch an das Modell auf beiden Seiten noch Vorarbeiten erfordert, ist das Vorhaben auf zwei Jahre angesetzt worden. Nach der Definition einer Austauschschnittstelle soll der Nachweis der Fläche in der ALK und die Verknüpfung mit den Fachdateien der unteren Naturschutzbehörden getestet werden. Anschließend soll in zwei bis

drei Umlandgemeinden der Stadt Osnabrück sowie im Stadtgebiet mit Pilotverfahren der systematische Aufbau eines Nachweises anlaufen. Im Ergebnis soll im IV. Quartal 1998 ein funktionsfähiges Modell stehen, das auf der Seite des Nds. Umweltministeriums und der Kommunen als Angebot für die Führung eines Kompensationsflächenkatasters vorgestellt werden kann und auf der Seite des Nds. Innenministeriums und der Vermessungs- und Katasterverwaltung als Maßstab des zukunftsorientierten Nachweises von Öffentlich-rechtlichen Festlegungen, insbesondere auch hinsichtlich des automationsgerechten Mitteilungsverfahrens, gelten soll.

Bei aller Tatkraft der Beteiligten dieser Initiative, und ich möchte bei dieser Gelegenheit insbesondere auch die für die Zusammenarbeit der betroffenen Stellen entscheidende offene Haltung der Vertreter des Nds. Landkreises- und Städtetages erwähnen, darf der Blick auf die Rechtslage allerdings nicht vergessen werden ... denn auch hier sind noch Weichen zu stellen!

Zur Zeit sind lediglich der Nachweis der Ergebnisse der Bodenschätzung, von Altlasten und altlastenverdächtigen Flächen, von Vorkaufsrechten des Landes und von Wasser- sowie Heilquellenschutzgebieten direkt auf der Grundlage des Nds. Vermessungs- und Katastergesetzes und indirekt der Nachweis von Beschränkungen nach dem Flurbereinigungsgesetz und dem Baugesetzbuch rechtlich begründet. Der Nachweis von Kompensationsflächen oder anderen Öffentlich-rechtlichen Festlegungen bedarf formal noch einer Rechtsgrundlage.

Nach geltendem Recht kann dies das Fachministerium durch Verordnung regeln. Bei der derzeitigen und historisch gewachsenen Aufgabenstellung der Vermessungs- und Katasterverwaltung und im Hinblick auf die „Einstein'schen Ansätze“, insbesondere der Grundidee der „Transparenz der Öffentlich-rechtlichen Festlegungen“, wäre das jedoch keine Weichenstellung „auf volle Fahrt voraus“. Dafür ist eine grundsätzlich geänderte Standortbestimmung der Vermessungs- und Katasterverwaltung auf neuer gesetzlicher

Basis erforderlich, deren erste Weichen dazu allerdings schon mit dem Beschluß des niedersächsischen Kabinetts zur Digitalen Karte von 1990 gestellt und durch den Entwurf zur Neufassung des Nds. Vermessungs- und Katastergesetzes geleistet worden sind. Die Leitgedanken sind insbesondere auf der Behördenleitertagung in Verden 1996 von Herrn H. Möllering und Herrn Dr. H. Sellge in einem gemeinsamen Vortrag<sup>3)</sup> vorgestellt worden. Das amtliche Vermessungswesen muß sich danach nicht nur der Landesaufgabe stellen, ein Landesbezugssystem zu schaffen und wesentliche Angaben zur Topographie und zu den Liegenschaften nachzuweisen, sondern auch auf rechtsvorschriftlich begründete Öffentlich-rechtliche Festlegungen hinweisen. Dieses „Integrale Informationssystem zum Grund und Boden“ soll dann auch vor allem drei wesentliche Funktionen erfüllen:

- eine Basisfunktion für alle raumbezogenen Informationssysteme des Landes, die z. B. mit dem vorgestellten Modellvorhaben vorgesehene optimierte Nutzung der Nachweise soll zur Pflicht für alle Landesbehörden werden, soweit es für die jeweilige Aufgabenerfüllung erforderlich ist,
- eine Transparenzfunktion vor allem für den Rechtsverkehr als nachrichtlicher Informationsträger für wesentliche Öffentlich-rechtliche Festlegungen am Grund und Boden; d. h., in diesem Bereich ist z. B. die optimierte Nutzung durch die Landesbehörden gegenseitig zu begründen mit der Folge, daß die zuständigen Stellen auch gesetzlich verpflichtet werden müssen, erforderliche Angaben der Vermessungs- und Katasterverwaltung mitzuteilen,
- eine Öffentlichkeitsfunktion; d. h., das Nutzungsrecht ist unter Abwägung und in Abstimmung mit dem Datenschutz möglichst weiträumig zu gestalten.

Sollte es uns gelingen, den Standort des amtlichen Vermessungswesens nochmals den gesellschaftlichen Entwicklungen funktional anzupassen, in neuen Dimensionen zu denken und rechtzeitig die Weichen zu stellen, werden wir sicherlich auch unsere „Überlebensprobleme“ lösen können - letztlich auch

im Sinne von Hermann Hesse, der Probleme als die Probleme sah, zwischen denen sich die für's Leben nötige Spannung erzeugt!

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten in Zürich, August 1985, veröffentlicht in: Alles Leben ist Problem lösen, von Karl R. Popper, erschienen 1994, Verlag R. Pieper GmbH & Co. KG, München.

<sup>2)</sup> Den Ergebnissen von Hoffman & Hoffmann (1990) zufolge, sind die niedersächsischen unteren Naturschutzbehörden jährlich schätzungsweise an 15 000 Eingriffsvorhaben beteiligt. Das sind etwa 4 500 Eingriffsvorhaben je untere Naturschutzbehörde seit Einführung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes von 1981.

<sup>3)</sup> Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung Heft 3/1996

# Mit GPS sichere Ems-Passage des Kreuzfahrtschiffes „GALAXY“

Von Martin Strerath und Volker Wegener

## 1 Einleitung

Das Dezernat Grundlagenvermessung der Abteilung Landesvermessung des Nds. Landesverwaltungsamtes errichtet in einem mehrjährigen Programm GPS-Permanentstationen. Bereits 10 Stationen, schwerpunktmäßig im Bezirk Weser-Ems, sind in Betrieb. Jede dieser Stationen ist mit einem GPS-Empfänger ausgestattet, der mit Hilfe von Satelliten im differentiellen Modus eine hochgenaue Punktbestimmung auf wenige mm ermöglicht. Im

Rahmen des Satellitenpositionierungsdienstes (SAPOS) der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV) ist neben den geodätischen Anwendungen die Nutzung der Daten der GPS-Permanentstationen in vielen anderen Bereichen der Positionsbestimmung und Navigation möglich (multifunktionale Nutzung).

SAPOS umfaßt vier Bereiche mit unterschiedlichen Eigenschaften und Genauigkeiten:

Name	Bereich	Genauigkeit
EPS	Echtzeit Positionierungs - Service	> 0.5 m
HEPS	Hochpräziser Echtzeit Positionierungs - Service	0.01 bis 0.05 m
GPPS	Geodätischer Präziser Positionierungs - Service	ca. 0.01 m
GHPS	Geodätischer Hochpräziser Positionierungs - Service	< 0.01 m

Von einer Anwendung im EPS-Bereich soll im folgenden berichtet werden.

## 2 MV „GALAXY“ nahm Hürde Ems im zweiten Versuch

Nachdem am Sonntag dem 13. Oktober die Überführung des Kreuzfahrtschiffes „GALAXY“ von Papenburg in das niederländische Eemshaven wegen Niedrigwasser verschoben werden mußte, klappte es am Mittwoch, dem 16. Oktober. Um 14.00 Uhr, eine halbe Stunde später als geplant, hatte das größte je in Deutschland gebaute Kreuzfahrtschiff die Schleuse in Papenburg passiert, neben der Eisenbahnbrücke in Weener einer der Engpässe der Überführungsfahrt in die Nordsee (Abbildung 1a, 1b und Abbildung 2a, 2b).

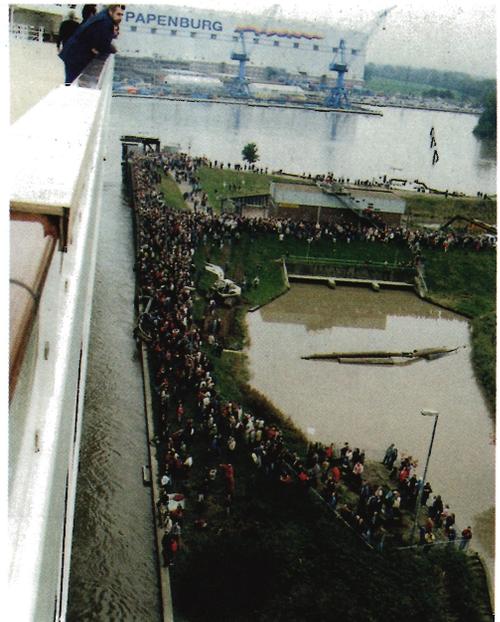


Abb. 1a: Durchfahrt Schleuse Papenburg

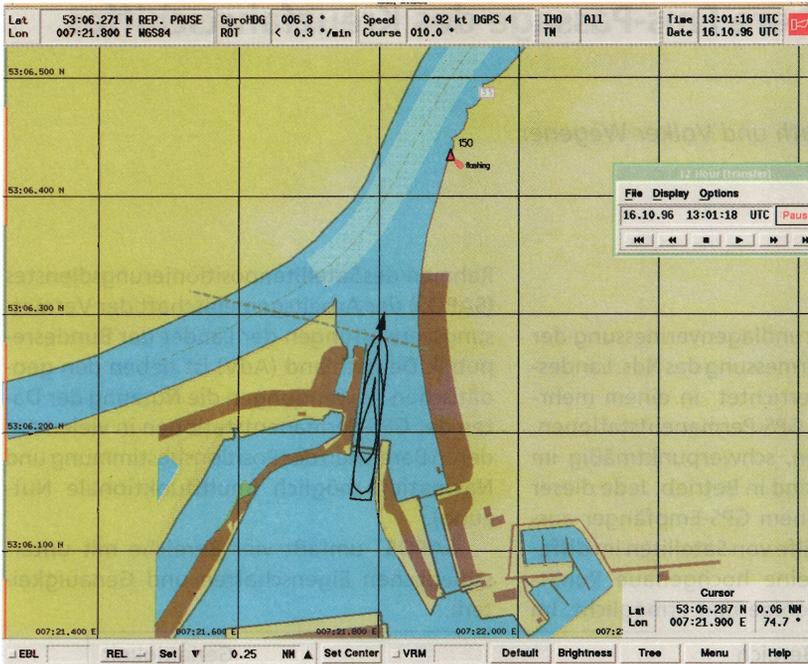


Abb. 1b: Bildschirmausdruck Durchfahrt Schleuse Papanburg



Abb. 2a: Eisenbahnbrücke Weener

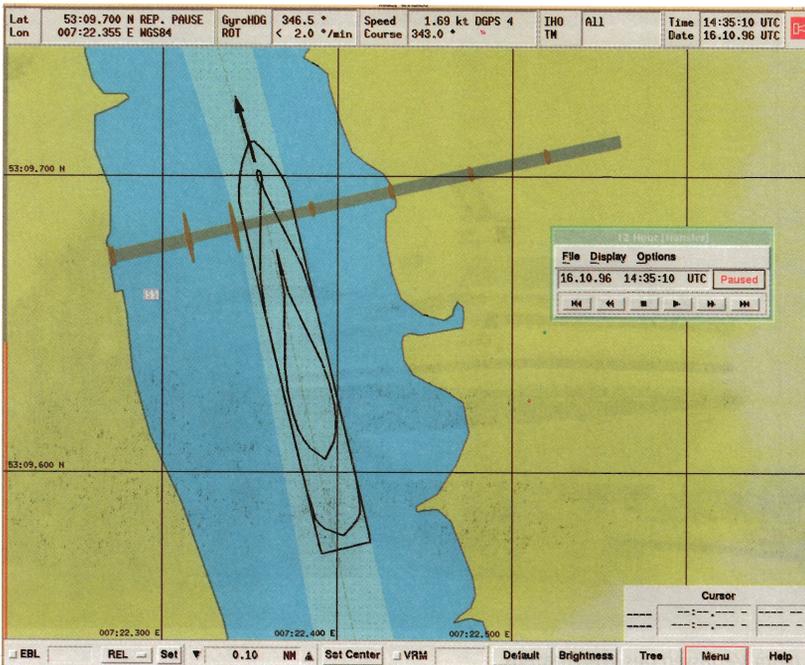


Abb. 2b: Passage der Eisenbahnbrücke Weener

Die 77.700 BRZ große „GALAXY“ (Abbildung 3), ausgelegt für knapp 1900 Passagiere und 900 Personen Besatzung, ist das zweite Schiff einer Dreier-Serie der Meyer-Werft in Papenburg für die griechisch-amerikanische Reederei Celebrity Cruises, Miami. Einen weiteren Luxusliner dieser Kategorie, die „MERCURY“, wird die Meyer-Werft im nächsten Jahr an ihre Auftraggeber abliefern.

Zur problemlosen Bewältigung der Ems-Passage hat die Erfahrung der Meyer-Werft aus der Überführung von Kreuzfahrtschiffen von Papenburg in die Nordsee wesentlich beigetragen. In Vorbereitung der Fahrt der „GALAXY“ hatte die Werft die Firmen STN-Atlas Elektronik GmbH und Seven C,s beauftragt, die aus ihren Erkenntnissen früherer Überführungen entwickelten Gedanken in eine technische Realisierung umzusetzen. Ergebnis dieser Arbeiten war ein Navigationssystem der Firma STN-Atlas Elektronik GmbH, das im Kern die Kombination eines Radargerätes mit einer elektronischen Seekarte ist. Diese von der Firma Seven C,s bearbeitete Karte stellt den gesamten Seeraum um das

Schiff einschließlich der für die Überführungsmaßgebenden Topographie sowie die geltenden Verkehrsregeln und Seezeichen dar. Grundlage ist die Bundeswasserstraßenkarte der Bundeswasserstraßenverwaltung. Durch hochgenaue Ortsbestimmung mit Hilfe des satellitengestützten Positionierungssystems GPS und Kopplung mit anderen Sensoren wie z. B. einem Kreisel, wird das Schiff ständig lagerichtig auf dem Bildschirm des Navigationssystems dargestellt. Vorab wurde dieses System in diversen Simulationen überprüft und mit den Vorgaben der Meyer-Werft aus den bisherigen Überführungen verglichen.

Aufgabe des Dezernats Grundlagenvermessung der Abteilung Landesvermessung des Nds. Landesverwaltungsamtes war die Bereitstellung von GPS-Korrekturdaten, um die Position des 264 m langen und 32m breiten Schiffes mit einem Tiefgang von 7.20m in dem nur wenig tieferen Fahrwasser der Ems während der Überführung kontinuierlich den Anforderungen entsprechend bestimmen zu können.



Abb. 3: Die „GALAXY“ beim Verlassen des Werfthafens

### 3 Navigation mit GPS-Korrekturdaten

Für die Überführung wurden die GPS-Korrekturdaten der Permanenstationen Leer und Emden (Knock), die im 2 Meter Frequenzband mit einem Datenfunkgerät abgestrahlt werden, genutzt. Als redundante Stationen standen Norderney und Hannover zur Verfügung.

Die Lage dieser Stationen ist auf wenige mm im Satellitensystem ETRS-89 bekannt, so daß durch Vergleich der Absolutposition mit der Sollposition hochgenaue GPS-Korrekturdaten berechnet werden können. Die Korrekturdaten werden jede Sekunde an ein Datenfunkgerät übergeben und auf einer von fünf für die AdV genehmigten Frequenzen (zwischen 160,230 MHz und 164,890 MHz) abgestrahlt. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, die Korrekturdaten auch von der GPS-Permanentstation Hannover über ein Telefon (D1, D2 oder E Netz) zu beziehen. Die GPS-Korrekturdaten werden im international anerkannten Format RTCM SC 104 Version 2.0 abgegeben.

Die Stationen sind bereits seit längerer Zeit in Betrieb, einzig die Station Leer mußte mit einem Datenfunkgerät und weiterer Peripherie (Antenne, Kabelverbindungen, Unterbrechungsfreie Stromversorgung) ausgerüstet werden.

An Bord der „GALAXY“ wurden die Korrekturdaten mit einem Datenfunkgerät empfangen und direkt in einen geodätischen GPS-Empfänger vom Typ TRIMBLE SSi weitergegeben. Der GPS-Empfänger hat jede Sekunde eine Positionsbestimmung unter Nutzung der Korrekturdaten durchgeführt. Anschließend wurden die gerechneten Koordinaten an das Navigationssystem auf der Brücke zur Darstellung der Schiffsposition in der elektronischen Seekarte weitergegeben.

Die Identität der tatsächlichen Position und der Bildschirmdarstellung war während der gesamten Überführungsfahrt vorhanden, wie auch Abbildungen 1a (Foto) und 1b (Bildschirmausdruck) eindrucksvoll zeigen (vgl. Abstand zwischen Schiff und Mole).



Abb. 4: Fahrstrecke Papenburg – Eemshaven

#### 4 Epilog

Am Donnerstag, gegen 9.30 Uhr machte das 77.700-Tonnen-Schiff im niederländischen Eemshaven fest. Dort sollte die Endausrüstung des Kreuzfahrtschiffes erfolgen. Eine Herausforderung auch für die neuzeitlichen Aufgaben der Landesvermessung in Niedersachsen hatte ihren erfolgreichen Abschluß gefunden.

Spätestens in einem Jahr wird unter Nutzung modernster Navigationstechniken das Schwesterschiff der „GALAXY“, die „MERCURY“, die Ems-Passage bewältigen.

#### Literatur

- [1] Rossol, G.: Möglichkeiten der Nutzung von GPS Permanentstationen im Satellitenpositionierungsdienst (SAPOS) der deutschen Landesvermessung, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 3/1996, S. 137-142.
- [2] SAPOS - Satellitenpositionierungsdienst der deutschen Landesvermessung, Faltblatt der Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (AdV).
- [3] Sichere Ems-Passage mittels modernster Navigationstechnik, STN ATLAS Elektronik, Hamburg, Pressemitteilung Nov. 1996.
- [4] Uguth/Fröhlich/Kropp/Seifert/Strerath: Aufbau von GPS Permanentstationen in Niedersachsen, Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 3/1993, S. 143-154.

# Oberer Gutachterausschuß für den Regierungsbezirk Hannover im Internet

Von Michael Schraad

## Gliederung

- 1 Einleitung
- 2 Das Web-Angebot des Oberen Gutachterausschusses
- 3 HTML-Grundlagen
- 4 Erstellung der Web-Site
- 5 Übertragung der Web-Site
- 6 Schlußbemerkungen

### 1 Einleitung

In jüngster Zeit ist die Nutzung des Internets geradezu explosionsartig gestiegen. Neue Informationssysteme wie das World Wide Web (WWW), der wichtigste Dienst im Internet, und komfortable grafische Oberflächen erlauben den direkten Zugriff auf angebotene Informationen in der ganzen Welt. Das World Wide Web ist zu einem neuen Informationsraum geworden. Texte, Bilder, Ton- und Filmsequenzen können sekundenschnell abgerufen werden.

Ebenso haben sich die Zugangsmöglichkeiten zum Internet wesentlich verbessert. Auch außerhalb von Großstädten ist es jetzt flächendeckend möglich, einen Einwahlknoten eines Service-Providers (Anbieters) im Ortsnetzbereich zu finden.

All diese Entwicklungen machen es für den Oberen Gutachterausschuß für Grundstückswerte für den Regierungsbezirk Hannover interessant, seine Pflichtaufgabe gemäß §196 Baugesetzbuch, der Schaffung von Transparenz auf dem Grundstücksmarkt, auch mit Hilfe dieses neuen Mediums zu erfüllen.

Der folgende Beitrag beschreibt den Weg der Erstellung einer Web-Site (= Gesamtheit aller Dateien eines Web-Angebotes) am Beispiel der Informationen des Oberen Gutach-

terausschusses über den Grundstücksmarkt im Regierungsbezirk Hannover. Auf die technischen Grundlagen und Möglichkeiten des Internets - seine Kommunikationsprotokolle, den Modemzugang, die verschiedenen Internet-Dienste - soll hier nicht näher eingegangen werden. Diese werden bei Grunau [1] beschrieben.

### 2 Das Web-Angebot des Oberen Gutachterausschusses

Während der Konzeptphase wurden zunächst einige grundsätzliche Vorgaben bezüglich Inhalt und Aufbau der zu erstellenden Web-Dokumente formuliert. Dazu gehörten u.a.:

- die Beschränkung auf allgemeine Informationen über den Grundstücksmarkt,
  - die Werbung für das Produkt "Grundstücksmarktbericht 1995",
  - die Veröffentlichung seiner Bezugsquellen,
  - die Beschreibung der Aufgaben der Gutachterausschüsse, sowie
  - die Abbildung einer Bodenrichtwertübersicht für den gesamten Regierungsbezirk
- Neben dieser inhaltlichen Festlegung waren für den Aufbau der Hypertext-Dokumente eine einfache Verweisstruktur (ohne unnötige Querverweise) und ein optisch einheitliches Bild gefordert.

Um die Übertragungszeiten so gering wie möglich zu halten, durfte der Inhalt einer Hypertextseite die Größe von 30 Kbyte nicht überschreiten.

Die oben genannten Vorgaben bestimmten schließlich Aussehen und Inhalt der Homepage (= erste Seite einer Web-Site) des Oberen Gutachterausschusses. Diese ist in zwei



Abb. 1: Die Homepage des Oberen Gutachterausschusses und ihre Adresse im Internet

Bereiche aufgeteilt, wobei das Inhaltsverzeichnis der Web-Site ständig sichtbar am linken Bildrand erscheint. In einem zweiten Fenster wird das jeweils aufgerufene Hypertext-Dokument dargestellt. Abbildung 1 zeigt das Web-Angebot des Oberen Gutachterausschusses, das mit den entsprechenden Kapiteln des Grundstücksmarktberichtes identisch ist.

Die speicherintensiven Bodenrichtwertübersichten mußten in kleinere Abschnitte unterteilt werden. Ihre Auswahl steuert der Benutzer mit Hilfe interaktiver Karten. Pfeiltasten ermöglichen die Anzeige angrenzender Bereiche (siehe Abb. 2).

### 3 HTML - Grundlagen

Um den Weg der Erstellung eines Hypertext-Dokumentes beschreiben zu können, soll zunächst eine kurze Erläuterung der Hypertext Markup Language (HTML) und ihrer Sprachelemente gegeben werden:

Jedes WWW-Dokument wird mit Hilfe der Hypertext Markup Language erstellt. Dahinter verbirgt sich nichts anderes als ein Textdokument im einfachen ASCII-7-Bit-Zeichensatz. Erst ein spezielles Programm, auch WWW-Browser [2] genannt, setzt aus den ASCII-Zeichen die fertige Web-Seite zusammen. Das Textdokument ist mit Steuerzeichen (Tags) angereichert, die dem Browser mitteilen, welcher Part z.B. als Titel oder Gliederungsüberschrift dient und welche Passagen Verknüpfungen zu anderen Dokumenten (Hyperlinks) repräsentieren (siehe Abb. 3).

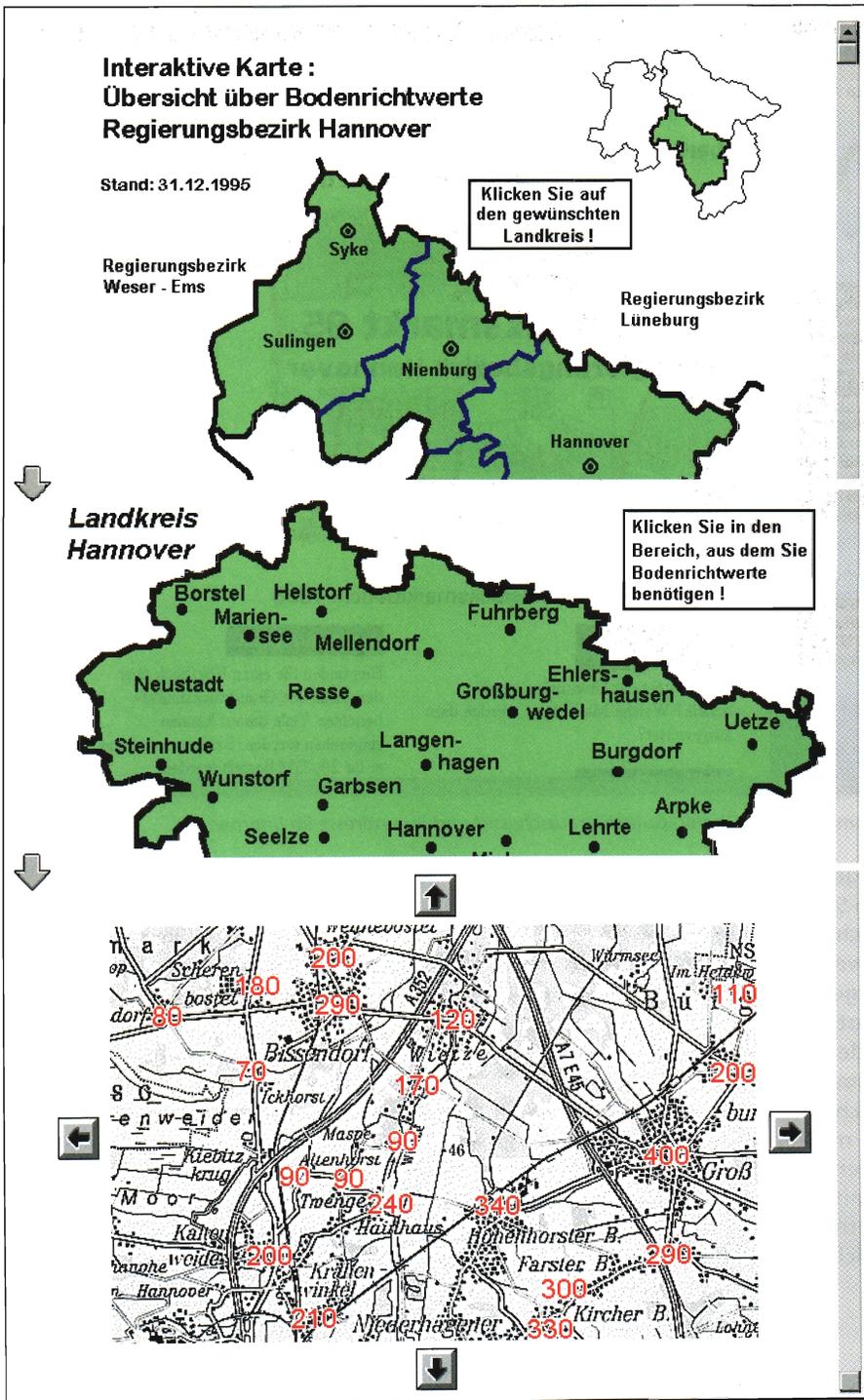


Abb. 2: Interaktive Karte "Übersicht über Bodenrichtwerte"



nen, die beim Anklicken zu unterschiedlichen Adressen verzweigen. So stellt z.B. die Abbildung des Regierungsbezirks ein solches Imagemap dar, das je nach Anwahl eines Bereiches (hier Landkreis) zu einem weiteren Imagemap und schließlich zur Bodenrichtwertübersicht verzweigt (siehe Abb. 2).

Auf eine weitere Beschreibung der HTML-Sprache soll an dieser Stelle verzichtet werden. Eine umfassende HTML-Dokumentation liefert Münz [3] direkt im Internet.

#### 4 Erstellung der Web-Site

Um Dateien im HTML-Format anzulegen, gibt es im wesentlichen drei unterschiedliche Möglichkeiten:

- Die erste besteht im direkten Schreiben des HTML-Codes und des eigentlichen Inhaltes in eine Textdatei. Um auf diese Weise effizient zu arbeiten, ist eine genaue Kenntnis der Sprache erforderlich.
- Einfacher geht es mit Hilfe spezieller HTML-Editoren. Diese verfügen in der Regel über eine Buttonleiste und diverse Menübefehle, um die HTML-Kommandos in den Text einzufügen (siehe Abb. 3).
- Die dritte Möglichkeit zum Herstellen von HTML-Seiten sind HTML-Konverter, die bereits im Format eines Textverarbeitungsprogramms existierende Dokumente in HTML-Seiten umwandeln.

Bei der Erstellung der Web-Dokumente wurde ein Editor aus dem Sharewarebereich [4] verwendet. Da sich das Angebot des Oberen Gutachterausschusses auf Inhalte des Grundstücksmarktberichtes beschränkt, konnten die Textinhalte aus der vorhandenen MS-Word-Datei über die Windows-Zwischenablage in den HTML-Quelltext eingefügt werden. Die aus dem Grundstücksmarktbericht übernommenen Grafiken wurden in das GIF-Grafikformat konvertiert und mit dem Text verbunden. Anschließend erfolgte die Formatierung des Textes mit Hilfe entsprechender HTML-Kommandos.

Wesentlich zeitaufwendiger gestaltete sich die Darstellung der Bodenrichtwertübersichten (siehe Abb. 2). Hier waren zum einen ca. 120 gleichgroße Abbildungen aus dem Grundstücksmarktbericht einzuscannen, zum anderen mußte die gleiche Anzahl von Bereichen innerhalb der Imagemaps definiert werden, die auf diese Abbildungen verweisen. Hilfreich war dabei ein spezielles Tool [5], das die Aufteilung der Imagemap in Polygone und gleichzeitige Bestimmung der Bildschirmkoordinaten gestattete (siehe Abb. 2 u. 4).

#### 5 Übertragung der Web-Site

Im Internet werden Dateien zwischen zwei Rechnern u.a. mit Hilfe des "File Transfer Protocol" (FTP) übertragen. Es besteht aus einer Sammlung von Befehlen, mit denen sich der FTP-Server, hier der Rechner des regionalen Rechenzentrums Hannover (RRZN), und der FTP-Client, das Programm auf dem lokalen Rechner, verständigen können. Der gängigste Client unter Windows, "WS\_FTP", ist als Freeware erhältlich. Seine grafische Oberfläche (siehe Abb. 5) besteht im wesentlichen aus zwei Spalten, die in je zwei Zeilen unterteilt sind. Die linke Spalte enthält die Struktur der lokalen Festplatte, oben die Verzeichnisse und unten die Dateien. In der rechten Spalte erscheint das Home-Verzeichnis des Oberen Gutachterausschusses, sobald der Kontakt zum Rechenzentrum hergestellt ist. Für die Übertragung von Dateien auf den Server des Rechenzentrums war es lediglich erforderlich, die entsprechenden Dateien der lokalen Festplatte zu markieren und den Pfeil anzuklicken, der in Richtung des Servers weist. Auf diese Weise wurden ca. 300 Dateien, insgesamt 4 MB, übertragen.

Die Einrichtung der Homepage erfolgte schließlich durch das Regionale Rechenzentrum Hannover [7]. Es wurde dort ein Verweis vom Home-Verzeichnis des Oberen Gutachterausschusses auf einen zentralen Fileserver

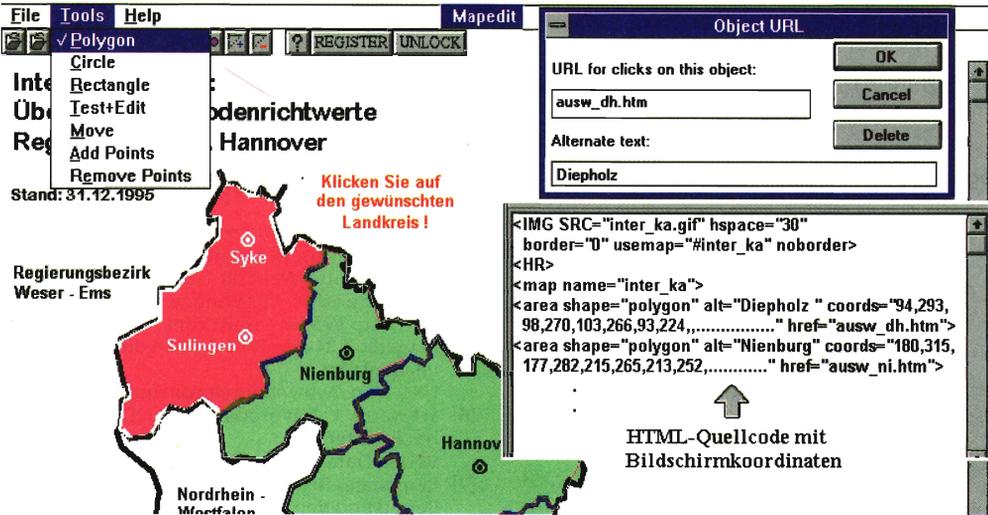


Abb. 4: Beispiel für die Aufteilung einer Imagemap in verweis-sensitive Flächen

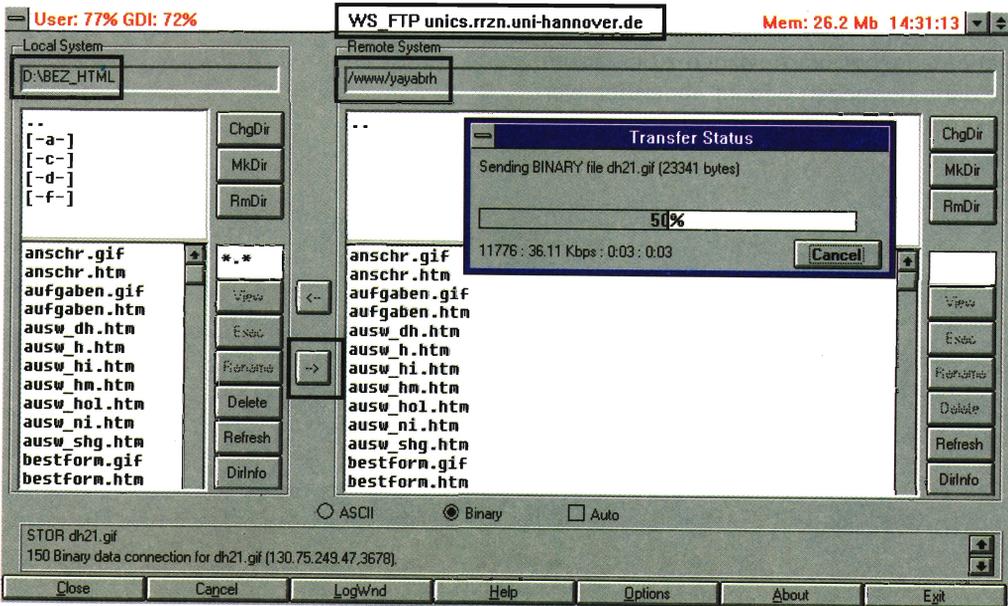


Abb. 5: Übertragung der Web-Site mittels WS\_FTP

gelegt, der jedem WWW-Teilnehmer unter der Adresse:

<http://sun1.rrzn.uni-hannover.de/BezReg-Hannover/logahann.htm>

zugänglich ist.

## 6 Schlußbemerkungen

Der vorliegende Beitrag hat ein einfaches Verfahren zur Veröffentlichung von Daten des Grundstücksmarktes im Internet aufgezeigt.

Damit weitet der Obere Gutachterausschuß für den Bereich des Regierungsbezirks Hannover sein Informationsangebot über den Grundstücksmarkt auch mit Hilfe dieser neuen Informationstechnologie aus und hofft, die Transparenz des hiesigen Grundstücksmarktgeschehens zu steigern.

Aufgrund der jetzt vorliegenden HTML-Strukturen ist eine Aktualisierung dieser Daten jederzeit mit geringem Aufwand möglich und parallel zur jährlichen Veröffentlichung des Grundstücksmarktberichtes geplant.

Darüberhinaus ist es vorstellbar, das Informationsangebot um Aussagen zu ergänzen, die dann nur gegen Gebühr abgerufen werden können.

## Literaturverzeichnis / Quellen

- [1] Grunau, W.: Das Internet - ein Medium auch für das Vermessungswesen ? Der Vermessungsingenieur, Heft 3/96; URL: <http://www.fh-oldenburg.de/vdv>
- [2] Netscape Navigator; URL: <http://www.netscape.com>
- [3] Münz, S.: Das Compendium für HTML-Entwickler; URL: <http://ourworld.compuserve.com/homepages/muenz/selfhtml.htm>
- [4] Kenn Nesbitt's WebEdit 1.4b: Hypertext Markup Language Editor für Windows; URL: <http://www.nesbitt.com/>
- [5] Mappedit 2.24: Ein WYSIWYG-Editor für WWW-Imagemaps; URL: <http://www.boutell.com/mappedit/>
- [6] Schwarte, J.: Das große Buch zu HTML - Publizieren im Internet; Verlag Data Becker 1996
- [7] Regionales Rechenzentrum Hannover (RRZN): Benutzung der Sun- und HP-Rechner; URL: <http://www.rrzn.uni-hannover.de/Umdrucke/WSC.1/wsc1-1.html>
- [8] Grundstücksmarktbericht 1995 des Oberen Gutachterausschusses für Grundstückswerte für den Bereich des Regierungsbezirks Hannover

# Buchbesprechung

**Gruber, Franz Josef: Formelsammlung für das Vermessungswesen**

*Achte, bearbeitete und von Univ.-Prof. Dr.-Ing. H.J. Meckenstock durchgesehene Auflage; 150 S. 195 Abb. DM/5Fr 28,-; öS 207,- (Dümmelerbuch 7908)*

Das erstmals 1986 erschienene Buch liegt nunmehr in der achten Auflage vor. Zielsetzung des Werkes ist es, dem Auszubildenden und dem Praktiker ein übersichtliches und kompaktes Nachschlagewerk an die Hand zu geben. Dementsprechend sind in elf Kapiteln in komprimierter Form fast alle Bereiche abgehandelt, die für diesen Nutzerkreis von Interesse sein können.

Im ersten Kapitel werden Allgemeine Grundlagen dargestellt. Dazu gehören vor allem Maße und Maßverhältnisse sowie Geodätische Koordinatensysteme. Das zweite Kapitel befaßt sich mit mathematischen Grundlagen und behandelt Differentialrechnung, Matrizenrechnung, Ebene Geometrie und Trigonometrie.

Danach folgen Kapitel über: Vermessungstechnische Grundaufgaben wie z.B. Einfache Koordinatenberechnungen, Flächenberechnungen und Flächenteilungen; Horizontal- und Vertikalwinkelmessung; Streckenmessung mit Meßbändern, optische Streckenmessung und elektronische Distanzmessung einschließlich Korrekturen und Reduktionen; verschiedene Punktbestimmungsverfahren einschließlich Polygonzug sowie Freie Standpunktwahl. In einem besonderen Kapitel werden die wichtigsten Ebenen Transformationen dargestellt. Daran schließt sich das Kapitel über Höhenmessungen an, unterteilt in Geometrisches Nivellement und Trigonometrische Höhenbestimmung. Im Kapitel Ingenieurvermessung geht der Autor auf die Absteckung von Geraden und Kreisbogen sowie die Klotoide ein und beschreibt ausführlich die Möglichkeiten der Erdmassenberechnung.

Im vorletzten Kapitel geht es um den allgemeinen Ansatz der Ausgleichsrechnung nach vermittelnden Beobachtungen, wobei die Einzelpunktbestimmung und die Höhennetzausgleichung im Vordergrund stehen. Als Letztes folgen die Grundlagen der Statistik. Darin enthalten sind neben einer Darstellung der wichtigsten Wahrscheinlichkeitsfunktionen die bekannten Testverfahren und die Formeln für die Berechnung von Standardabweichungen. Tabellen für statistische Tests, Literaturangaben und ein umfangreiches Stichwortregister schließen das Werk ab.

Zu erwähnen ist, daß in geeigneten Fällen zu den Rechenverfahren Formeln für die Ermittlung der Genauigkeit der Ergebnisse vorhanden sind.

Wegen der Aktualität sollte im Hinblick auf GPS das Buch um die Darstellung von dreidimensionalen und ellipsoidischen Koordinatensystemen sowie die damit zusammenhängenden Transformationen ergänzt werden. Auch eine kurze Einführung in das zunehmend an Bedeutung gewinnende Normalhöhenystem wäre sinnvoll.

Der Leser findet in diesem Buch für einen günstigen Preis eine Fülle von Informationen, die in leicht verständlicher Form vermittelt werden. Das Werk ist deshalb jedem zu empfehlen, der im beruflichen Alltag schnelle und zuverlässige Hilfe benötigt.

*H. Hahn*

## Bill, Ralf: Grundlagen der Geo-Informationssysteme

*Band 2: Analysen, Anwendungen und neue Entwicklungen, 1996. XIV, 463 Seiten mit 90 farbigen Abbildungen, Gebunden. DM 78,00.  
H. Wichmann Verlag, Hüthig GmbH, Heidelberg, ISBN3-87907-228-0*

Nach dem Band 1 „Hardware, Software und Daten“ (385 Seiten) von Bill/Fritsch bereits 1991 und 1994 als 2. Auflage erschienen war, liegt jetzt auch Band 2 vor.

Der erste Band dieses Lehrbuches vermittelt Basiswissen zu den Geo-Informationssystem: Einführung in GIS (50Seiten), Hardwarekomponenten (46 Seiten), Softwareaspekte (62 Seiten), Erfassung raumbezogener Daten (44 Seiten), Datenmodellierung (60 Seiten) und Datenbanken (58 Seiten). Den Abschluß bilden die Schlußbetrachtungen (12 Seiten) z. B. zur Aus- und Weiterbildung, eine GIS-Produktstudie – von Adalin bis Tigris – und ein Glossar (16 Seiten).

Der jetzt vorliegende Band 2 von Prof. Dr. Ralf Bill, Leiter des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik an der Universität Rostock, behandelt die Anwendungen von GIS: 1. „Grundlagen der Datenanalyse“ (98 Seiten) mit geometrisch-topologischen, statistischen und Mengen-Methoden. 2. „Gängige Analysemodule“ (60 Seiten) mit Flächenverschneidung, Netzwerkanalysen, DGM, kartographischem Modellieren und systemanalytischen Ansätzen. 3. „Präsentation raumbezogener Daten“ (82 Seiten) mit interaktiver Graphik, Grundlagen der Kartennetzentwürfe, graphischen und nichtgraphischen Ausgabeformen und digitalem Datenaustausch. Das 4. Kapitel „Anwendungen von GIS“ (86 Seiten) hat die Abschnitte Land-, Raum-, Umwelt-, Netz- und Fach-Informationssysteme. Das letzte (5.) Kapitel „Neue Entwicklungen“ (70 Seiten) widmet sich den objektorientierten Datenbanken, Multimedia-GIS, der Künstlichen Intelligenz und deren Einfluß auf Geo-Informationssysteme.

Auch dieser Band soll eine interdisziplinäre und internationale Betrachtungsweise sowie eine graphische Aufarbeitung des Themas

vermitteln. Zahlreiche Beispiele und Aufgaben mit Lösungen ermöglichen die eigenständige Umsetzung des Stoffes.

Bei der Verwendung dieses Bandes im Bereich des Vermessungswesens wird man für Lösungen z. B. der geeignetsten „Präsentation“ sicherlich auf Original-Werke wie „Kartographie“ von Hake/Grünreich zurückgreifen.

Das Lehrbuch ist gedacht als ein Grundlagenwerk für Studierende, Praktiker und Wissenschaftler in den Bereichen Vermessungswesen, Geographie, Ökologie, Planung, Sozialwissenschaften und Informatik.

Bücher über GIS (Monographien wie Lehr-/Handbücher) müssen wegen der rasanten Entwicklung in dieser Disziplin einerseits schnell geschrieben und andererseits auch regelmäßig fortgeführt werden (Band 1: 1991; 1994). Vielleicht könnte man sich wegen der notwendigen Neuauflagen für eine preisgünstigere Paperback-Ausgabe entscheiden. Der gestellten Aufgabe und den Wünschen der o. a. Zielgruppe wird das Grundlagenwerk voll gerecht.

*W. Tegeler, Lüneburg*

## Photogrammetrie in der Schweiz – Geschichte – Entwicklung

Herbst 1996. 152 Seiten. 98 Abbildungen. 8 Farbtafeln.  
2spaltig. DIN A4. DM 48,00. (Dümmlerbuch 7872).

Welche herausragende Rolle die schweizerische Vermessungstechnik und Kartographie in der Vergangenheit gespielt hat, dürfte in der geodätischen Fachwelt allgemein bekannt sein. Umso mehr verwundert es, daß bis heute noch keine Dokumentation erschienen war, die ausführlich die Bedeutung der Photogrammetrie, ihre methodische Entwicklung und ihre Anwendung als Vermessungsmethode gewürdigt hätte. Das Schließen dieser mehr als überfälligen Lücke ist nun mit dem vorliegenden Buch, das über einen Zeitraum von 25 Jahren aus dem Zusammentragen vieler, mehr oder weniger bekannter historischer Einzelheiten entstanden ist, in eindrucksvoller Weise gelungen.

Der Leser findet eine ausgezeichnet gestaltete, mit zahlreichen Abbildungen ansprechend illustrierte und systematisch gegliederte Abhandlung vor. An der Bearbeitung der einzelnen Abschnitte haben sich als Mitglieder der vom Herausgeber eingesetzten Arbeitsgruppe „Geschichte der Photogrammetrie in der Schweiz“ namhafte Schweizer Wissenschaftler, Ingenieure und Instrumentenbauer beteiligt, die selbst erheblich zur fortschrittlichen Entwicklung der Photogrammetrie beigetragen haben.

Der 1. Abschnitt von insgesamt 16 Abschnitten des Buches befaßt sich naturgemäß mit den Anfängen der Photogrammetrie. Erst ab ca. 1850 etablierte sich die neue Wissenschaft der Photogrammetrie aus der Vereinigung der bis dahin unabhängig voneinander entwickelten Optik, Photographie und Perspektive. Mit der Erfindung des Stereogrammen im Jahre 1908 war die Grundlage für die heutige, moderne Photogrammetrie gelegt.

Im dann folgenden, mit Abstand umfangreichsten Kapitel wird der photogrammetrische Instrumentenbau in der Schweiz abgehandelt. Besonders ausführlich wird auf die nach dem 1. Weltkrieg gegründete und mit Anfangsschwierigkeiten zu kämpfende Heerbruggler Firma Wild eingegangen. Anschließend wird die Expansionsperiode, die nach dem 2. Weltkrieg eingesetzt und in der erstmals mit dem Bau von konkurrierenden Instrumenten durch die alteingesessene Firma Kern aus Aarau begonnen wird, sowie die stürmische Entwicklung bis 1960 beschrieben. Die weitere, detaillierte Darstellung der ständig verbesserten Gerätetypen gliedert sich in Anlehnung an den 4-Jahres-Turnus der Internationalen Kongresse.

Nach den kurzen Überblicken über die in der Schweiz im Kürzesten der Photogrammetrie eingesetzten Flugzeuge und über die an Schweizer Hochschulen verfaßten Dissertationen photogrammetrischen Inhalts wird im 5. Abschnitt aufgezeigt, wie die neue Technik der Photogrammetrie auf die vielfältigen Aufgaben im schweizerischen Vermessungswesen angewendet werden konnte. Neben den Einzelbildauswertungen für die Landestopographie und dem Einsatz der terrestrischen Photogrammetrie, deren Eignung auch für nicht im Vermessungswesen gelegene Spezialaufgaben eindrucksvoll belegt wird, folgt die ausführliche Präsentation der Nutzung von Luftbild-Aufnahmen für die Grundbuchvermessung in ihrer historischen Entwicklung. Mit einem kurzen Streifzug über die in der Schweiz durchgeführten photo-geologischen Arbeiten wird dieser Abschnitt beendet.

Im nächsten Kapitel wird der Leser über die photogrammetrische Bearbeitung von

Grundbuchplänen informiert, die in den Kantonen Ticino – in italienisch verfaßt – und Graubünden durchgeführt wurden. Weiterhin werden die Beiträge der Schweiz innerhalb der OEEPE aufgeführt, von denen auch der 1982 unter Mitwirkung des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes durchgeführte Emulsionstest für das großmaßstäbig aufgenommene Versuchsgebiet Steinwedel in der Nähe Hannovers nicht unerwähnt bleibt.

Nach der Beschreibung über die Auswirkungen der Photogrammetrie auf die kartographische Geländedarstellung vermittelt der Abschnitt über die Ausbildung, wie beschwerlich der Weg zu einer systematischen Lehre der photogrammetrischen Theorie und Praxis war und der letztendlich zur Gründung der Schweizerischen Schule für Photogrammetrie-Operateure führte. Die Beiträge über die Schweizerische Gesellschaft für Photogrammetrie und deren Beziehungen zur Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung, ein umfangreicher Anhang mit den Erläuterungen der wichtigsten photogrammetrischen Begriffe, die ausführlichen Literatur-, Personen- und Sachverzeichnisse, sowie ein drucktechnisch ansprechender Farbkartenteil beschließen das Werk.

Leider endet die Beschreibung der technischen Fortschritte der Photogrammetrie ungefähr mit dem Jahr 1980. Das bedeutet nicht, daß in der Schweiz ab 1980 keine Photogrammetrie mehr betrieben wurde. Dieser Zeitpunkt stellt vielmehr eine Zäsur dar, da er

ungefähr mit dem Bau der letzten mechanischen Auswertegeräte zusammenfällt. Seither haben Elektronik und Datenverarbeitung Einzug in den Instrumentenbau gehalten: eine Entwicklung, die heute kaum mehr zu überblicken und noch lange nicht abgeschlossen ist. Das wirkliche Ausmaß und die nicht abzusehenden Auswirkungen dieser neuen Technik lassen sich deshalb erst in einem späteren Rückblick historisch angemessen würdigen.

Insofern schmälert die Begrenzung auf die Zeit vor dem Aufkommen der digitalen Photogrammetrie keineswegs den Wert dieses hervorragend gelungenen, teilweise spannend geschriebenen Buches. Es kann somit uneingeschränkt allen denen, die an einem vertieften Studium der geschichtlichen Wurzeln der Photogrammetrie interessiert sind, die ihre Zuneigung zu der wissenschaftlichen Kunst „Rechnungen zu vermeiden“ noch nicht verloren haben und die deshalb gern den recht beeindruckenden Entwicklungsweg der photogrammetrischen Verfahren und Gerätekonstruktionen nachvollziehen möchten, als Lektüre wärmstens empfohlen werden.

*Jürgen Geßler*

# Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes

Reinhard Dieck, Vermessungsoberamtsrat  
im Niedersächsischen Innenministerium, Laves-  
allee 6, 30169 Hannover

Dr.-Ing. Helmut Sellge, Ministerialrat im  
Niedersächsischen Innenministerium, Laves-  
allee 6, 30169 Hannover

Heinz Kerkhoff, Vermessungsoberamtsrat  
im Niedersächsischen Innenministerium, Laves-  
allee 6, 30169 Hannover

Bernd Lohß, DV-Organisator bei den Stadt-  
werken Wilhelmshaven, Luisenstraße 8, 26382  
Wilhelmshaven

Annegret Kähler-Stier, Vermessungsamts-  
rätin im Niedersächsischen Innenministerium,  
Lavesallee 6, 30169 Hannover

Wolfgang Strerath, Vermessungsobererrat  
im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt  
– Landesvermessung –, Warmbüchenkamp 2,  
30159 Hannover

Volker Wegener, Dipl.-Ing. im Niedersäch-  
sischen Landesverwaltungsamt – Landesver-  
messung –, Warmbüchenkamp 2, 30159 Han-  
nover

Michael Schraad, Dipl.-Ing. bei der Bezirks-  
regierung Hannover, Am Waterlooplatz 11,  
30169 Hannover

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Tegeler, Vermes-  
sungsdirektor bei der Bezirksregierung Lüne-  
burg, Auf der Hude 2, 21339 Lüneburg

Dr.-Ing. Jürgen Geßler, Vermessungsoberrat  
im Niedersächsischen Landesverwaltungs-  
amt – Landesvermessung –, Warmbüchen-  
kamp 2, 30159 Hannover

H. Hahn, Vermessungsobererrat im Nieder-  
sächsischen Landesverwaltungsamt – Landes-  
vermessung –, Warmbüchenkamp 2, 30159  
Hannover

## Einsendeschluß für Manuskripte

Heft 1	10. November
Heft 2	10. Februar
Heft 3	10. Mai
Heft 4	10. August