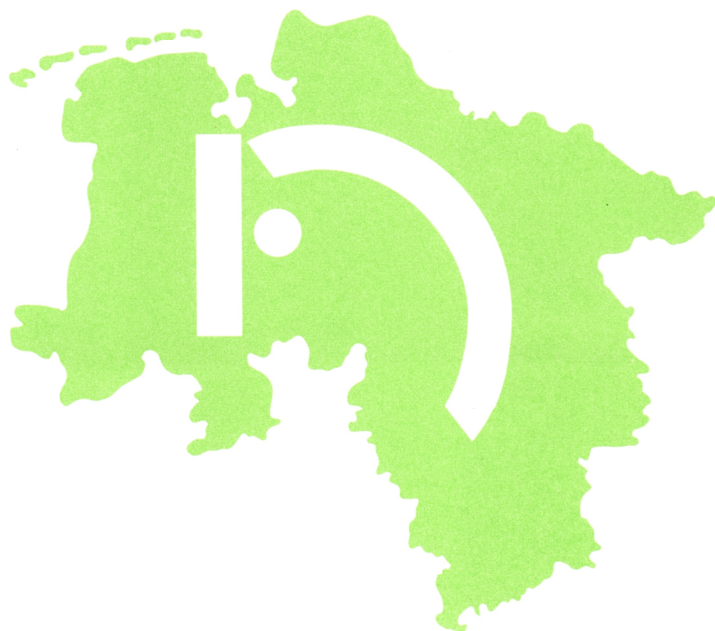


# NACHRICHTEN

der  
Niedersächsischen  
Vermessungs-  
und  
Katasterverwaltung



Hannover  
Nr. 2  
46. Jahrgang  
2. Vierteljahr 1996  
H 6679 F

 **Niedersachsen**

**NACHRICHTEN**  
*der Niedersächsischen  
Vermessungs-  
und Katasterverwaltung*

Nr. 2 · 46. Jahrgang  
Hannover · Juni 1996

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: 2,50 DM pro Heft zuzüglich  
Versandkosten

## Inhalt

<i>Von Daack</i>	
Vorwort	
zum folgenden Beitrag „Kosten- und Leistungsrechnung im Katasteramt Osnabrück“ . . . . .	50
<i>Bölke / Ritterhoff</i>	
Kosten- und Leistungsrechnung im Katasteramt Osnabrück . . . . .	52
<i>Creuzer</i>	
Randanpassung bei Liegenschaftskarten im Zuge der 1:1-Digitalisierung für die ALK . . . . .	104
<i>Lohmann</i>	
Niedersachsen Digitale Karte auf CD-ROM . . . . .	114
Buchbesprechungen . . . . .	118
Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes	121
Einsendeschluß für Manuskripte . . . . .	123

# Vorwort

## zum folgenden Beitrag „Kosten- und Leistungsrechnung im Katasteramt Osnabrück“

In den „Niedersächsischen Nachrichten der Vermessungs- und Katasterverwaltung“ habe ich in Heft 4/94 über die Einführung einer Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) beim Katasteramt Osnabrück berichtet. Die Ergebnisse werden im folgenden Beitrag vorgestellt. Sie zeigen, daß das betriebswirtschaftliche Instrument einer KLR, ergänzt durch eine Kennzahlenrechnung, die örtliche Behördenleitung und die Aufsicht bei ihren Entscheidungen wirkungsvoll unterstützen kann. Das Instrumentarium ist damit geeignet, die Effizienz der Verwaltung gezielt zu verbessern. So bestehen z. B. Möglichkeiten,

- die Kostenordnung zu überprüfen,
- Überlegungen zur politischen Vertretbarkeit (im Falle von reinen Amtsleistungen) aufzustellen,
- das Kostenbewußtsein der Bediensteten zu fördern,
- die Aufbau- und die Ablauforganisation zu optimieren,
- Vergleiche zwischen mehreren Katasterämtern anzustellen,
- Verlustgrenzen bestimmter Aufgaben- und Aufgabenteile zu definieren,
- die Voraussetzungen für eine dezentrale Budgetierung (eigenständiger Haushalt) zu schaffen.

Zu Beginn des Projektes war der Umfang der Verrechnung von Kosten auf die einzelnen Dienstleistungen zu klären. Will heißen: es ging um die Frage, ob eine Teil- oder eine Vollkostenrechnung geschaffen werden sollte. Hier ist rechtzeitig die Entscheidung zugunsten einer Vollkostenrechnung gefallen, bei der alle angefallenen Kosten – also Einzelkosten und Gemeinkosten, fixe und variable Kosten – verrechnet werden. Wegen des beträchtlichen Anteils an fixen Gemeinkosten in der öffentlichen Verwaltung wäre es im Hinblick auf die Schaffung von Kostentransparenz und Kostenbewußtsein ungünstig, wenn diese Kosten nicht

mit in die Ermittlungen einbezogen worden wären (vgl. hierzu auch „Stellungnahmen, Karl-Bräuer-Institut des Bundes der Steuerzahler, Nr. 26, Forderungen zur Verwaltungsreform, November 1995“). Damit wird nicht widersprochen, daß für bestimmte Steuerungszwecke eine Teilkostenrechnung angebracht sein kann.

Das Pilotprojekt „Osnabrück“ geht von einer Ist-Kostenrechnung aus, also Kostenermittlung auf der Grundlage der tatsächlich verbrauchten Mengen, Bewertung nach den Zahlungen oder nach Verrechnungspreisen. Durch die Berechnung von Durchschnittsgrößen aus den Ist-Kosten vergangener Rechnungsperioden sind auch die Kriterien einer Normalkostenrechnung gegeben. Anzustreben in diesem Zusammenhang ist die Ermittlung von zukunftsbezogenen (erwarteten oder angestrebten) Kosten, also Aufbau und Erweiterung um eine Plankostenrechnung.

Der vom Bund-Länder-Arbeitsausschuß der Finanzministerien „Haushaltsrecht und -systematik“ eingesetzte Unterausschuß „Kosten- und Leistungsrechnung“ hat in seinem Bericht ausgeführt, daß für die Entwicklung und Einführung der KLR ein Zeitraum von mehreren Jahren anzusetzen ist, auch wenn es sich nur um begrenzte Pilotbereiche handelt. Dem kann nur zugestimmt werden. Hehre Vorgaben – meist in Form von Parenthesen dargestellt – bringen noch keine KLR im Praxisfall. Erst die Auseinandersetzung – besonders auch im Mikrobereich – zwischen betriebswirtschaftlichen Erfordernissen auf der einen und verwaltungstechnischen Strukturen auf der anderen Seite führt zu einem gewinnbringenden Einsatz der KLR.

Mit der durch die KLR geschaffenen Transparenz über Kosten und Leistungen wird zugleich eine der Bedingungen erfüllt, um ein umfassendes Controllingsystem aufbauen zu können. (Nach Prof. Dr. Lachnit, Universität Oldenburg, ist Controlling eine Unter-

nehmensführungs-Servicefunktion darauf gerichtet, die Unternehmensführung bei der zielorientierten Lenkung des komplexen Gebildes Unternehmung zu unterstützen. Je nach Stand der Controlling-Einflußgrößen kann diese Unterstützung von passiver Dokumentation und Übersichtsvermittlung über Unternehmensanalysen und Verbesserungsvorschläge bis zur aktiven Einbringung von betriebswirtschaftlichen Innovationen und Konzepten für die zukunftsorientierte Gestaltung des Unternehmens reichen.) Hierfür bedarf es aber noch einiger Anstrengungen. Es ist sicherlich nicht damit getan, sich „von der Thermik der KLR tragen zu lassen“. Die KLR ist außerdem notwendige Voraussetzung für eine (produktorientierte) Budgetierung. Für das Amt Osnabrück ist deswegen – unter Beibehaltung des kameralistischen Rechnungswesens – im Rahmen des Nachtragshaushalts 1996 ein eigenständiger Haushalt (ohne Personalhaushalt) eingerichtet worden. Merkmale sind die Zuweisung von zusammengefaßten Einnahme- und Ausgabeposten mit gewissen Flexibilisierungsmaßnahmen im Bereich Jährlichkeit und Übertragbarkeit der Mittel.

Das Bestreben wird darauf ausgerichtet sein müssen, eine auf Produkte/Kostenträger bezogene, d. h. outputorientierte Budgetierung, zu erreichen. Das bedeutet aber auch, die Verwendung der Haushaltsmittel an Hand ganz konkreter Mengengerüste und Qualitätsstandards zu beschreiben. Wir nennen das „Zielvorgaben“. Sie stehen am Anfang einer dezentralen Budgetierung – zum Jahresende wird es gelten, das Erreichte zu werten und Schlüsse daraus zu ziehen. Dafür muß ein (möglichst „schlankes“) Berichtswesen aufgebaut werden. Oder anders gewendet: es ist ein geeignetes Maßnahme- und Finanzcontrolling zu entwickeln. Nur so kann dem manchmal geäußerten Befürchtungen entgegengewirkt werden, daß eine dezentrale Budgetierung nur in der „Skelettierung“ des Haushalts bestehen würde.

Vorgesehen ist die Einführung des aufgezeigten Maßnahmenkataloges bei allen Vermessungs- und Katasterbehörden - KLR als Basis vorausgesetzt.

Wie ist es mit der Einführung der KLR mittlerweile weitergegangen, wie wird es weitergehen? Ab 01.10.1995 ist die KLR auf weitere 5 Katasterämter (Alfeld, Aurich, Braunschweig, Bremervörde, Norden) ausgedehnt worden, um

sie hernach für alle Vermessungs- und Katasterbehörden einzuführen. Die Strukturen einer KLR werden z. Z. für die Abteilung Landesvermessung des Nieders. Landesverwaltungsamtes sowie für die Dezernate 207 „Vermessungs- und Katasterangelegenheiten“ bei den Bezirksregierungen Lüneburg und Weser-Ems erarbeitet. Ziel bleibt es, KLR umfassend in der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung anzuwenden, was letztendlich auch nicht unwichtig für die überbehördliche Leistungsverrechnung ist.

Das Pilotprojekt „Osnabrück“ hat einen weithin beachteten Erfolg gebracht. Deshalb ist ein besonderer Dank zu richten: an die Bediensteten des Katasteramtes im allgemeinen und an die beiden Autoren im besonderen.

*Von Daack*



# Kosten- und Leistungsrechnung im Katasteramt Osnabrück

Von Helmut Bölke und Manfred Ritterhoff

- 1 Einleitung**
- 2 Erfassungsbogen als Datenbasis**
- 3 Kostenrechnung**
  - 3.1 Kostenartenrechnung*
    - 3.1.1 Personalkostenermittlung*
    - 3.1.2 Kalkulatorische Kosten*
    - 3.1.3 Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung*
  - 3.1.4 Die Hauptkostenarten*
- 3.2 Kostenstellenrechnung*
- 3.3 Kostenträgerrechnung*
- 4 Leistungsrechnung**
  - 4.1 Kapazitätsrechnung*
  - 4.2 Mengen-Zeitenrechnung*
  - 4.3 Werterechnung*
- 5 Kennzahlenrechnung**
  - 5.1 Strukturanalyse der Stellen*
  - 5.2 Strukturanalyse der Leistungsarten*
- 6 Einführung des Verfahrens**
  - 6.1 Zeitlicher Ablauf*
  - 6.2 Äußere Bedingungen*
  - 6.3 Betreuung des Verfahrens*
- 7 Schlußbetrachtung**

Im Rahmen der Modernisierung der Landesverwaltung hat der Nds. Innenminister im Juni 1993 u. a. die Einführung der Kosten- und Leistungsrechnung als Modellversuch im Katasteramt Osnabrück beschlossen (KOLEIKAT). Verbunden werden sollte damit eine verstärkte Eigenverantwortung des Amtes hinsichtlich Aufgabenerfüllung und Mitteleinsatz.

Die Rahmenbedingungen des Projekts hat von Daack in den Nds. Nachr. VuKV (4/1994) beschrieben. Im Folgenden wird über die Durchführung des Projekts im Katasteramt Osnabrück berichtet. Die betriebswirtschaftlichen Ausführungen werden in Anlehnung an den Abschlußbericht der Universität Oldenburg - Institut für Betriebswirtschaftslehre II, Lehrstuhl Rechnungswesen, Prof. Dr. Lachnit - wiedergegeben.

## 2 Erfassungsbogen als Datenbasis

Der öffentliche Dienst muß seine Wirtschaftlichkeit beweisen, wenn er als Dienstleistungsbetrieb bestehen will. Auch Fehlentwicklungen aufgrund überzogener Gesetze und Verwaltungsvorschriften lassen sich nur auf diese Weise quantifizieren. Sie sollten dann auch der Legislative und Exekutive verdeutlicht werden. In der Kosten- und Leistungsrechnung müssen die Bediensteten ihre Chance sehen, „ihren“ Betrieb verantwortlich mitgestalten zu können.

Für die Durchführung des Pilotprojekts KOLEIKAT ist der Erfassungsbogen eines jeden Mitarbeiters von zentraler Bedeutung (Abb. 1). Für jede Abrechnungsperiode, das ist der Monat, haben die Bediensteten eigenverantwortlich zu dokumentieren, wie sie ihre tägliche Arbeitszeit auf die verschiedenen Leistungsarten und Leistungsstellen verteilt haben. Grundsätzlich ist die Zuordnung zu den Stellen nach der Nennung im Geschäftsverteilungsplan vorzunehmen (bei Vertretungen ändert

## 1 Einleitung

„Die öffentliche Verwaltung sieht sich häufig dem Vorwurf ausgesetzt, sie arbeite aufwendiger als die private Wirtschaft, zumal die Kameralistik es nicht zulasse, Gewinn und Verlust auszuweisen und im einzelnen die Positionen erkennbar zu machen, die im Verhältnis zum Erfolg zu kostenträchtig sind.“

So oder ähnlich wird argumentiert, wenn es gilt, Aufgaben der öffentlichen Hand als zu teuer zu deklarieren. Außerdem sei das Kostenbewußtsein der Bediensteten häufig nicht genügend ausgeprägt.

sich diese Zuordnung entsprechend). Außerdem sind die Fehlzeiten aufzuschlüsseln. Dieser Erfassungsbogen wird monatlich von den Bediensteten direkt bei den KOLEIKAT-Sachbearbeitern/Sachbearbeiterinnen abgegeben, es erfolgt also keine „Filterung“ durch die Vorgesetzten. Vor der Eingabe in die EDV wird der Bogen lediglich auf Plausibilität geprüft: die Arbeitszeiten und Fehlzeiten müssen mit der Stempelkarte übereinstimmen.

Dieses Erfassungssystem setzt Vertrauen und Offenheit sowohl der Dienststelle gegenüber den Bediensteten als auch umgekehrt voraus. Da von Kritikern angeführt wird, der Erfassungsbogen werde von ihrem Personalrat nicht akzeptiert, sollte sich jede Behördenleitung bewußt werden, daß mit Hilfe von Überzeugungsarbeit das Interesse der Bediensteten gewonnen werden kann (und muß)!

Mit dem Erfassungsbogen erhält man ein Zeiterfassungssystem, das den kostenintensiven Personalblock auf die Leistungsarten - die Produkte - projiziert. Es wird nicht erfaßt, wer wieviel leistet! Eine personenbezogene „Schlagzahl“ (Stückzahl) ist nicht Sinn der Kosten- und Leistungsrechnung. Außerdem „kann es nicht als inhuman gelten, wenn Bedienstete, die in einem sicheren Boot sitzen (öffentlicher Dienst, praktisch unkündbar), in der heutigen Zeit eigenverantwortlich dokumentieren müssen, was sie wann und wo getan haben“ (Zitat Prof. Lachnit).

### 3 Kostenrechnung

Das System der Kostenrechnung umfaßt

- die Kostenartenrechnung (welche Kosten sind entstanden?)
- die Kostenstellenrechnung (wo sind Kosten entstanden?)
- die Kostenträgerrechnung (wofür sind Kosten angefallen?)

#### 3.1 Kostenartenrechnung

Die Kostenartenrechnung ist die erste Stufe der Kostenrechnung. Sie bildet die Grundlage für die Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Sie hat auch in der öffentlichen Verwaltung die Aufgabe, die gesamten in einer vorgegebenen Periode angefallenen Kosten *vollständig* zu erfassen und systematisch in einzelne *Kostenarten* zu gliedern. Zur Ermittlung

der Wirtschaftlichkeit eines Produktes müssen die eingesetzten Mittel sorgfältig ermittelt werden. Das sind nicht nur die Beträge, die sich durch den Vollzug des Haushaltsplans direkt den Produkten zuordnen lassen, sondern alle Kosten im betriebswirtschaftlichen Sinne.

Auf der Grundlage des Haushaltsplanes wurde für das Katasteramt ein Kostenartenplan aufgestellt. Er bildet gewissermaßen eine Rechenbrücke zur Kostenartenrechnung. Die Grobgliederung umfaßt entsprechend einer Differenzierung nach der Art der verbrauchten Güter und Leistungen

- Personalkosten (K.-Art.-Nr. 1000)
- Sachkosten (K.-Art.-Nr. 2000)
- Dienstleistungskosten (K.-Art.-Nr. 3000)
- Anlagekosten (K.-Art.-Nr. 4000)
- kalkulatorische Zinsen / Kapitalkosten (K.-Art.-Nr. 5000)
- kalkulatorische Wagniskosten (K.-Art.-Nr. 6000)
- Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung (K.-Art.-Nr. 7000)
- Umsatzsteuer als Durchlaufposten (K.-Art.-Nr. 8000).

Der vollständige Kostenartenplan ist in *Abb. 2* dargestellt. Die Verbindung zur kameralistischen Haushaltsrechnung ist durch die Angabe der einzelnen Titel gegeben. Positionen, denen kein Haushaltstitel zugeordnet ist, enthalten Kosten, die aus betriebswirtschaftlicher Sicht im Rahmen der Kostenrechnung zusätzlich zu berücksichtigen sind.

#### 3.1.1 Personalkostenermittlung

Auf der Grundlage der Mitarbeiter-Erfassungsbögen werden die Personalkosten auf der Basis von Jahresdurchschnittssätzen (nach Angabe des Finanzministeriums) ermittelt, aufsummiert und im Kostenartenplan ausgewiesen. Bei den Beamten ist zusätzlich ein Altersvorsorgebetrag von 30 % des Durchschnittsgehalts berücksichtigt.

#### 3.1.2 Kalkulatorische Kosten

Wenn kaufmännisch richtig gerechnet werden soll, müssen in der Kostenrechnung neben den effektiven Betriebskosten auch die sog. kalkulatorischen Kosten berücksichtigt werden. Während die effektiven Kosten mit Ausgaben verbunden sind, stehen die kalkulatorischen Kosten „nur auf dem Papier“. Werden diese nicht berücksichtigt, rechnet man den Betrieb reicher als er tatsächlich ist.

Zu den kalkulatorischen Kosten gehören in dem Dienstleistungsbetrieb „ Katasteramt“

- Eigenmiete (bei verwaltungseigenem Grundstück)
- kalkulatorische Abschreibung
- Zinsen für Eigenkapital
- kalkulatorische Wagniskosten.

Die Altersvorsorgerückstellung der Beamten/Beamtinnen (s.Nr.3.1.1) werden mit 30% eingestellt. Berücksichtigt werden zunächst nur die Altersvorsorgerückstellung der Beamten/Beamtinnen sowie die kalkulatorische Miete. Die kalkulatorische Abschreibung wird durch Einrechnung des Wiederbeschaffungswertes bei der Abschreibung der Anlagegüter aufgefangen. Eine Quantifizierung der verbleibenden kalkulatorischen Kosten wäre bei einer durchgreifenden Kosten- und Leistungsrechnung noch nachzutragen.

### 3.1.3 Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung

Als Beispiel sei hier der Geldwert der Leistungen angeführt, die in Rahmen der EDV von anderen Dienststellen erbracht werden und im Haushaltsplan nicht als Ausgaben dem Katasteramt zugewiesen sind. Weiter werden angeführt die Landesvermessung, der innere Dienst der Landesverwaltung sowie die Dienst- und Fachmitwirkung der Bezirksregierung.

Durch diese Leistungsverrechnung werden die bisherigen „heimlichen“ Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen in bare Münze umgesetzt, so daß sie voll in der Kostenrechnung des Katasteramtes zu Buche schlagen. Damit diese „heimlichen“ Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen nicht „unheimlich“ werden, sind deren Kosten gegenüber den Katasterämtern offenzulegen. Diese Fachmitwirkungskosten werden aber erst dann akzeptiert werden können, wenn die leistungserbringenden Behörden ebenfalls eine umfassende Kosten- und Leistungsrechnung durchführen. Dem Katasteramt muß dann auch die Möglichkeit gegeben werden, auf bestimmte Leistungen zu verzichten oder woanders „einzukaufen“, wenn es denn wirtschaftlicher (= preiswerter) ist.

### 3.1.4 Die Hauptkostenarten

Um einen ersten Eindruck von den großen Kostenströmen zu erhalten, ist in Abb. 3 für den Monat März 1995 eine generalisierte

Kostenzusammenstellung entsprechend dem Kostenartenplan aufgeführt. Die Gesamtkosten von 880.000 DM (ohne Umsatzsteuer) schlüsseln sich danach auf in

- 84% Personalkosten
- 8% Anlagekosten
- 4% überbehördliche Leistungsverrechnung
- 4% Sachkosten.

Den mit Abstand größten Kostenfaktor stellen die Personalkosten dar. Selbst ohne Berücksichtigung der Altersvorsorge der Beamten/Beamtinnen betragen die Personalkosten immer noch 80 % der gesamten Kosten. Das ist für einen Dienstleistungsbetrieb nicht ungewöhnlich, zeigt aber zugleich auf, daß der Umgang mit der Personalressource von zentraler Bedeutung für die Behördenleitung ist.

## 3.2 Kostenstellenrechnung

Die Kostenstellenrechnung zeigt auf, welche Kosten für die einzelnen Teilbereiche des Katasteramtes anfallen. Dazu muß die Behörde in geeignete Abrechnungsbereiche (Kostenstellen) untergliedert werden. Als Vorgabe konnte hier die vorhandene Organisationsstruktur gehalten werden: der Organisations- und Geschäftsverteilungsplan bilden die Grundlage für die einzurichtenden Kostenstellen. Entsprechend der Größe des Katasteramtes Osnabrück und der Art der zu erledigenden Aufgaben wurden die einzelnen Aufgabengebiete zu 31 Kostenstellen zusammengefaßt (Abb. 4).

Den Kostenstellen werden die primären Kosten aufgeschlüsselt nach Kostenarten (s. Kostenartenplan) und als Summe zugeordnet.

Mit Hilfe der Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen-Erfassungsbögen und des *Erhebungsbogens Personal* (Abb. 5) lassen sich die *Personalkosten* den einzelnen Kostenstellen direkt zurechnen: jede Kostenstelle wird entsprechend der auf sie entfallenden Arbeitsstunden mit Personal belastet. Der „Erhebungsbogen Personal“ muß einmal aufgestellt und ständig aktuell gehalten werden.

Die *übrigen Kosten* werden, soweit es aufgrund detaillierter Erfassung möglich ist, den entsprechenden Kostenstellen als Einzelkosten zugeordnet. Kostenarten bei denen eine detaillierte Erfassung nicht möglich oder unwirtschaftlich ist, werden über *Verteilungsschlüssel* den Kostenstellen zugerechnet:

- Miete / Energie nach Bürofläche
- Anzahl der Bildschirme / Drucker nach durchschnittlicher Nutzung
- Nutzung Kopierer / Reader-Printer nach geschätzter Beanspruchung, evtl. für 1 Monat exakt erfassen
- Nutzung der Sozialräume nach Mitarbeiterkapazität.

Der z. Z. praktizierte Verteilungsschlüssel ist in *Abb. 6* dargestellt.

Die Kostenstellenübersicht ermöglicht eine Beobachtung und Beurteilung der durch die jeweilige Stelle unmittelbar verursachten Kosten (Wirtschaftlichkeitskontrolle). In *Abb. 7* sind einmal die drei Abteilungen als Kostenstellen jeweils monatsweise gegenübergestellt (I. Quartal 1995).

Durch *Kostenstellenumlage* können in einem nächsten Schritt die vollen Kosten der leistungserbringenden Stellen des Katasteramts ermittelt werden:

- die Kosten der Kostenstelle Behördenleitung werden auf die drei Abteilungsleiterkostenstellen verteilt
- die Kosten der drei Abteilungsleiterkostenstellen (einschließlich umgelegte Behördenleitungskosten) werden auf die Sachgebiete verteilt
- die Kosten der Hilfsstellen Sachgebiete 31 und 32 (einschließlich der zuvor umgelegten Behördenleitungs- und Abteilungsleitungskosten) werden auf die übrigen Stellen umgelegt.

Bei einer Wirtschaftlichkeitskontrolle der einzelnen Kostenstellen ist diese *Vollkostenrechnung* jedoch nur bedingt aussagefähig: die von den Umlagen betroffenen Stellen können nur auf einen Teil der ihnen angelasteten Kosten direkt Einfluß nehmen.

### 3.3 Kostenträgerrechnung

Die Kostenträger des Katasteramts bestehen aus den Aufgaben, die aufgrund von Gesetzen und anderen Rechtsvorschriften vorgegeben sind. Diese Kostenträger sind identisch mit den *Leistungsarten (Produkten)* der Behörde, so daß aus dem Leistungsartenkatalog (*Abb. 8*) die Kostenträger entnommen werden können.

Das Ziel der Kostenträgerrechnung ist die *verursachungsentsprechende Ermittlung der Selbstkosten je Kostenträgereinheit*. Dieses Ziel

von KOLEIKAT gibt sowohl der Legislative als auch der Exekutive Datenmaterial an die Hand, das es ermöglicht, die Kosten eines Gesetzes oder von Vorschriften exakt zu beziffern. Die politischen Entscheidungsträger müßten genau hier aktiv werden, um eine volkswirtschaftlich vertretbare Balance zwischen scheinbar absolutem Anspruch auf Rechtmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung zu erreichen.

Für jeden Kostenträger wurde ein Ablaufplan erstellt (Bsp. *Abb. 9*). Diese Ablaufpläne enthalten die einzelnen Tätigkeiten der Kostenträger sowie die Zusammenfassung zu Tätigkeitsgruppen. Über die Aufgabengebiete gelangt man zu den Kostenstellen. Dort sind mit Hilfe der Kostenarten die entstandenen Kosten abzufragen und dem Aufgabengebieten zuzuordnen. Durch Addition der verschiedenen Kosten, die einem bestimmten Kostenträger zuzurechnen sind, erhält man die Gesamtkosten dieses Kostenträgers im Betrachtungszeitraum. Die *Kostenträgerzeitrechnung* weist für die einzelnen Leistungsarten sowohl die Gesamtkostenhöhe der Periode als auch die Struktur der Kostenarten pro Leistungseinheit aus. In *Abb. 10* ist sie in kostenartenverdichteter Form dargestellt.

Liegt die Kostenträgerzeitrechnung vor, so ist es nur noch ein einfacher Rechengang bis zur *Kostenträgerstückrechnung*: die Kostensumme je Leistungsart wird durch die erstellte Leistungsmenge je Leistungsart dividiert. Der Dienstleistungsbetrieb Katasteramt kann also exakt seine Stückkosten der verschiedenen Produkte beziffern. In *Abb. 11* sind die Kostenträgerstückkosten für März 1995 aufgeführt, und zwar *nach* innerbehördlicher Umlage.

Diese Umlage ist zunächst erforderlich, weil einige Aktivitäten unter den Amtsleistungen nicht als endgültige Fachaufgaben des Katasteramts zu verstehen sind, es sind nämlich Vorleistungen für andere Leistungen. Diese innerbehördliche Umlage betrifft die Leistungsarten (Kostenträger) 38 - Innerer Dienst, 90 - Lenken und Leiten sowie 95 - innerbetriebliche Serviceleistungen.

Durch die Ausweisung der Kostenträgerstückkosten nach der innerbehördlichen Umlage der Vorleistungen werden die Vollkosten oder Selbstkosten der Markt- und Amtsleistungen offengelegt. Damit kann überprüft werden, ob für die einzelnen Leistungsarten das erhaltene Entgelt kostendeckend ist. Diese

Kostengröße wird für die amtliche Kostenordnung von zentraler Bedeutung werden.

Abschließend ist bei der Kostenträgerstückrechnung noch auf ein Problem hinzuweisen: im monatlichen Erfassungssystem werden unfertige Leistungen nicht erfaßt. Gezählt werden nur fertige Produkte! Es fallen sogenannte *Inputgrößen* an, die in diesem Monat nicht zu *Leistungsoutput* werden (Zerlegungen, Straßenvermessungen). Hier werden plausible Ergebnisse erst bei quartals- oder jahresweiser Auswertung erzielt.

## 4 Leistungsrechnung

Durch die *Leistungsrechnung* soll ein Überblick darüber geschaffen werden, welche Arten von Leistungen in welcher Menge und in welcher Zeit erstellt worden sind. Die Mengenabfrage erfolgt auf der Grundlage der Geschäftsnachweise am Ende der Periode (Monat). Die Leistungsrechnung gibt weiter Informationen darüber, welche Stellen in welchem Umfang mit welchen Kapazitäten diese Leistungen zustandegebracht haben. Die Leistungsstellen sind identisch mit den Kostenstellen (u. a. die Sachgebiete).

### 4.1 Kapazitätsrechnung

Hier werden die Kapazitätsgegebenheiten der Leistungsstellen und die effiziente Verwendung der Kapazitäten verfolgt.

Für die sachgemäße Beurteilung der Leistung einer Stelle ist die Kenntnis der Kapazität erforderlich, die dieser Stelle zur Verfügung gestanden hat. Da in den Verwaltungen die personellen Kapazitäten dominieren, ist die Kapazitätsrechnung auf die Mitarbeiterkapazität bezogen. Die Erfassungsbögen der Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen enthalten diese für die Kapazitätsrechnung notwendigen Daten (s. Nr. 2).

Der Geschäftsverteilungsplan gibt Auskunft darüber, welche Bediensteten in einer Kosten-/Leistungsstelle arbeiten bzw. welche Mitarbeiterkapazitäten zusammenzufassen sind, um die Personalressource (Stundenkapazität) einer Leistungsstelle zu erhalten. In *Abb. 12* sind die Fehlzeiten jeder Leistungsstelle (= Kostenstelle) für den Monat November

1995 ausgewiesen, so daß die endgültigen Sollzeiten berechnet werden können. In *Abb. 13* wird der endgültigen *Sollkapazität* der Leistungsstelle die tatsächlich für diese Stelle geleistete *Ist-Arbeitszeit* gegenübergestellt. Hier wird letztlich der für die Abrechnungsperiode gültige Geschäftsverteilungsplan dokumentiert. Die Abweichungen vom Jahres-Geschäftsverteilungsplan können dabei beruhen auf

- Mitarbeit in anderen Stellen als nach GVPL vorgesehen, verursacht durch unterschiedliches Geschäftsaufkommen
- Gleitzeitauswirkungen
- unzureichende Zeitaufschreibung.

Letzteres gilt es allerdings zu eliminieren.

Auf jeden Fall ist die Echtzeit-Quote von zentraler Bedeutung für die Personal-Steuerung. Dabei bedeutet eine nachhaltige Fehlzeitbelastung der Leistungsstellen nicht nur Personalbedarf! Ablauforganisation und Technikausstattung gehören dann in den entsprechenden Leistungsstellen ebenfalls auf den Prüfstand. Für zeitnahe Reaktionen, insbesondere um drohende Arbeitsrückstände zu vermeiden, ist hier eine monatliche Auswertung unbedingt erforderlich.

### 4.2 Mengen-Zeitrechnung

Die Mengen-Zeitenrechnung liefert Informationen darüber,

- welche Leistungen nach Art und Menge erbracht worden sind
- in welchem Umfang die Leistungsstellen die einzelnen Leistungsarten „bedienen“
- welche Leistungsart auf welche Leistungsstellen - Mitwirkung angewiesen ist.

Zunächst wird die Verteilung der Ist-Stunden auf die *Leistungsstellen* (= Kostenstellen, *Abb. 14*) und auf die Leistungsarten (*Abb. 15*) vorgenommen (hier Nov. 95).

Bezogen auf die Leistungsarten lassen die Stundenkapazitäten ablesen, z.B.:

LA 1	Zerlegungen	1.082 Std.	= 5,7 %
LA 4	eigene Gebäudevermessungen	1.550 Std.	= 8,2 %
LA 11	Übernahme Gebäudevermessungen	1.072 Std.	= 5,6 %
LA 14	ALK	1.014 Std.	= 5,4 %
LA 21	Fortführung DGK 5	950 Std.	= 5,0 %

LA 23 - Bodenordnung 932 Std. = 4,9 %  
LA 38 Innerer Dienst 2.672 Std. = 14,1 %

Hier liegt also eine zeitnahe Dokumentati-  
on der Leistungsprioritäten des Katasteramts  
vor. Für die vorgesetzte Dienststelle ist das ein  
Nachweis darüber, ob das Katasteramt den  
vorgegebenen Anforderungen entspricht (z. B.  
ALK-Herstellung, aktueller Gebäudenachweis,  
aktueller DGK 5 - Grundriß).

Eine Bemerkung noch zur LA 38 - Innerer  
Dienst - : der relativ hohe Prozentsatz von 14,1  
% = 2.672 Std. ergibt sich aus den einzelnen  
Aufgabengebieten, die hier miterfaßt werden,  
wie z. B. (Angabe der Stunden durch Einzeler-  
fassung):

- Wahrnehmung  
von Ausbildertätigkeiten 347 Std. = 13%
- Betreuung von  
DV-Anlagen 294 Std. = 11%
- Andere Aufgaben u. a. 481 Std. = 18%  
Wartung und Pflege der  
techn. Geräte, Kfz.,  
Erprobung und Durch-  
führung neuer Verfahren,  
einmalige  
Einzelmaßnahmen
- KOLEIKAT 641 Std. = 24%

Dieser rd. 66 %-Anteil am „Inneren Dienst“  
drückt den verbleibenden Rest auf rd. 4,8 %  
echten Inneren Dienst, d. h. der Anteil der  
Verwaltung an der 18.966 Std. - Monats-  
kapazität des Katasteramts beträgt rd. 909 Std.

Die LA 38 - Innerer Dienst - darf nicht als  
„Mülleimer“ benutzt werden für Arbeitszei-  
ten, die scheinbar nicht buchungsfähig sind!  
Auch die „einmalige Einzelmaßnahme“ muß,  
wenn sie denn mit einer Zeit angegeben wird,  
im Erfassungsbogen spezifiziert werden.

Abb. 16 liefert die Informationen, an wel-  
chen Leistungsarten eine Leistungsstelle betei-  
ligt war und wie stark die einzelnen Leistungs-  
arten die Stellenkapazität beansprucht haben.  
Man spricht hier vom *Programmprofil der Stel-  
len* (senkrechte Leseart).

Horizontal gelesen erhält man in der Abb.  
16 einen Überblick über Anzahl, Art und Um-  
fang der an einer Leistungsart mitwirkenden  
Stellen. Das *Prozeßprofil der Leistungsarten*  
verdeutlicht, welche Ablauforganisation eine  
Leistungsart umfaßt.

Unter dem Aspekt „möglichst wenige Stel-  
len für die Leistungsarten - Erstellung, um un-  
nötige Liegezeiten zu vermeiden“ sollte hier z.  
B. die Prüftätigkeit in der Produktion minimiert

werden. Auch müssen die Kostenstellen-  
verantwortlichen (i. d. R. die bisherigen Sach-  
gebietsleiter) mit Hilfe des Programmprofils  
der Kostenstellen prüfen, ob sie tatsächlich so  
viele Mitarbeiter haben, wie im Gesamtergeb-  
nis ausgewiesen werden (es treten vereinzelt  
Fehlinterpretationen bei der Stellenzuordnung  
auf).

Als letzte Auswertung der Mengen-Zeiten-  
Rechnung ist in Abb. 17 der Stundenanteil der  
Kostenstellen je Leistungseinheit ausgewiesen.  
In der drittletzten Spalte ist dann noch die  
gesamte Bearbeitungszeit zur Erstellung einer  
Maßeinheit berechnet.

### 4.3 Werterechnung

Für die Marktleistungen ist eine Bewertung  
vorzusehen, die sich am Entgelt orientiert. Das  
sind im Katasteramt die Gebühren. Ein Ver-  
gleich der Selbstkosten je Kostenträger mit den  
Einnahmen der betreffenden Leistungsart zeigt,  
ob die Leistungsart (das Produkt) mit Gewinn  
oder Verlust abschließt.

Abb. 18 zeigt als Grafik die Gewinne und  
Verluste der Markt - Leistungsarten für Okto-  
ber 1995 auf:

Gewinne u. a. bei:

- LA 1 - eigene Zerlegungsvermessungen
- LA 2 - eigene Grenzfeststellungen
- LA 3 - eigene bandförmige Vermessungen
- LA 4 - Gebäudevermessungen
- LA 6 - Vermessungsunterlagen für Gebäude-  
und Lageplanvermessungen
- LA 8 - Übernahme (eig. und einger.) Zer-  
legungsvermessungen
- LA 10 - Übernahme (eig. und einger.) band-  
förmige Vermessungen

Verluste u. a. bei:

- LA 11 - Übernahme (eig. und einger.) Gebäu-  
devermessungen
- LA 23 - Bodenordnungsverfahren
- LA 28 - Gutachten - bebaut -
- LA 29 - Gutachten - übrige -
- LA 33 - Auskunft und Beratung, Kartenvertrieb
- LA 37 - Planunterlagen

Eine aussagefähige Werterechnung ist si-  
cher erst über eine längere Periode möglich.  
Insbesondere ist LA 23 - Bodenordnungs-  
verfahren nicht als aussagefähig zu werten, da  
die Einnahmen für einen Monat nicht reprä-  
sentativ sind.

Eine *wertebezogene* Leistungsverrechnung kann nur für Leistungen durchgeführt werden, für die Einnahmen erzielt werden. Die Amtsleistungen sind in wertmäßiger Quantifizierung zunächst mit den Kosten zu bewerten, die die Kostenträgerrechnung liefert. Es entfällt also eine Gegenüberstellung mit Einnahmen als Leistungswert. Dennoch kann durch den überbehördlichen Vergleich eine wertmäßige Leistungsgröße ermittelt werden. Sie kann entweder als Mittelwert abgeleitet oder im Sinne von erreichbaren Bestwerten vorgegeben werden (sog. Benchmarking).

Bei der Auswertung der Gewinn- und Verlustbringer über einen längeren Zeitraum hinweg sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse aller Katasterämter wäre es m. E. eine lohnende Aufgabe für die politischen Entscheidungsträger, dafür Sorge zu tragen, daß Produkte, die Verlustbringer sind, periodisch überprüft werden, ob sie denn noch (politisch) erforderlich sind.

Auch kann mit Hilfe der Werterechnung z. B. die kostenlose telefonische Auskunft quantifiziert werden, so daß hier ein Gebührentatbestand gefordert werden könnte. Dem steht allerdings zunächst noch der Verwaltungsaufwand entgegen (Geschäftsbuch, Leistungsbescheid, Verpackung, Porto, Gebühreneinziehung).

## 5 Kennzahlenrechnung

Auf die Kennzahlenrechnung soll hier nur kurz eingegangen werden, kurz deshalb, weil ein endgültiges Kennzahlensystem erst nach eingehender Analyse durch das Fachreferat im Nds. Innenministerium festgeschrieben werden soll.

Zu beachten ist, daß die Kosten- und Leistungsrechnung nur die *quantitative* Basis für das Kennzahlensystem liefert. *Qualitative* Sachverhalte werden hier nicht erfaßt.

Das von der Universität Oldenburg vorgeschlagene Kennzahlensystem enthält einerseits *stellenbezogene*, andererseits *leistungsartenbezogene* Angaben.

Bei den *Kostenstrukturkennzahlen* werden die Kostenartenanteile aggregiert für die hauptsächlichsten Kostenblöcke ausgewiesen. Die Kennzahlen verdeutlichen das relative Gewicht der jeweiligen Kostenart bezogen auf die Gesamtkosten der jeweiligen Kostenstelle.

In der Kostenstelle 33 (Reprotechnik, Mikroverfilmung) steht einem relativ geringen Personalkostenanteil von 49,3 % ein hoher Anteil der KA-Gruppen 2 - 6 von 47,7 % gegenüber. Hier läßt sich eindeutig der hohe Anlagenkostenanteil durch den Einsatz hochwertiger Maschinen ablesen.

Aus den Gesamtkosten der jeweiligen Kostenstelle (1. Zahlenspalte) kann das absolute Gewicht der Kostenstelle und damit ihr Umfang innerhalb der Behörde abgelesen werden.

In Abb. 20 sind als *Kapazitätsstrukturkennzahlen* die Fehlzeitquote und die Echtzeitquote aufgeführt. Auf die Ausführungen unter 4.1 wird verwiesen.

*Leistungsstrukturkennzahlen* der Stellen werden in Abb. 21 aufgeführt für Marktleistungen, Amtsleistungen und Innenleistungen; Behörde insgesamt 48,9 % M - 31,8 % A - 19,2 % I. Auch hier wird ein überbehördlicher Vergleich insbesondere des Verhältnisses Marktleistung zu Amtsleistung die unterschiedliche Struktur der Katasterämter offenlegen.

Eine *Effizienzanalyse* der einzelnen Stellen ist nur möglich, wenn die Input-Output-Relationen der Kosten-/Leistungsstellen bekannt sind. Es müßte also eine *stellenbezogene* Erfassung der Leistungen vorhanden sein. Im Rahmen der hier durchgeführten Kosten- und Leistungsrechnung wird eine derartige Leistungserfassung auf der Stellenebene jedoch nicht durchgeführt. Die Mengenerfassung erfolgt in dem Projekt KOLEIKAT nur *leistungsarten-* (oder produkt-) bezogen.

Als Sonderkennzahl für die stellenbezogene Analyse wird der *Personalkostensatz pro Stunde* ausgewiesen (letzte Spalte Abb. 21). Dieser Personalkostensatz zeigt die Kosten einer Ist-Arbeitsstunde der Periode an, da er sich aus den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden errechnet.

### 5.2 Strukturanalyse der Leistungsarten

Das Zahlenmaterial ist in Abb. 22 wiedergegeben. Kosten- und Kapazitätsstrukturen las-



sen sich hier produktbezogen interpretieren. Für die Beurteilung der *Wirtschaftlichkeit* der Produkte werden für die Marktleistungen des Katasteramts Wirtschaftlichkeitskennzahlen als Absolut- und Relativzahlen gebildet (ebenfalls Abb. 22).

Absolute wertmäßige Wirtschaftlichkeit:

Erlöse - Kosten = Erfolg (in DM).

Relative wertmäßige Wirtschaftlichkeit:

Erlöse der Leistungsart / Kosten der Leistungsart.

Ein Wert über 1 bedeutet, die Leistungsart wird gewinnbringend erstellt, ein Wert unter 1 besagt, die Leistungsart wird nicht kostendeckend erstellt.

Die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsrechnung sind aber vorsichtig zu bewerten. *Wind* führt dazu aus: „Es besteht hierbei jedoch die Gefahr, daß die Kostenrechnung - wenn sie zur Festlegung der Gebührenhöhe benutzt wird - als ein Instrument der Finanzmittelbeschaffung angesehen wird, das den finanziellen Spielraum der Verwaltung (kurzfristig) erhöht. Die beiden Hauptziele eines Kostenrechnungssystems in der öffentlichen Verwaltung - Wirtschaftlichkeitskontrolle und Entscheidungshilfe bei der Preisfindung - sind deshalb streng voneinander zu trennen, denn unwirtschaftliches Verhalten wird nicht dadurch wirtschaftlich, daß man die Unwirtschaftlichkeit über die Gebühren finanzieren kann. In diesem Zusammenhang bieten sich Kostenvergleiche von Verwaltungen mit gleichen oder unterschiedlichen Aufgaben sowie Richtzahlenvergleiche an, die zu zusätzlichen Erkenntnissen führen können.“

Für die *Amtsleistungen* ist zum jetzigen Zeitpunkt die Ausweisung einer relativen wertmäßigen Wirtschaftlichkeit nicht möglich, da den für die Leistungen angefallenen Kosten keine Leistungswerte gegenübergestellt werden können. Diese Informationslücke ist durch Anwendung der Kosten- und Leistungsrechnung in weiteren Katasterämtern zu schließen, denn durch zwischenbehördliche Vergleichszahlen kann man zu Kostenwerten der Amtsleistungen gelangen, die als „Erlös-Ersatz“ eine wertmäßige Wirtschaftlichkeitsanalyse dieser Leistungen erlauben.

In der letzten Spalte der Abb. 22 ist als Sonderkennzahl der Kostenbetrag je benötigter Arbeitsstunde der einzelnen Leistungsarten ausgewiesen: Gesamtkosten der LA (DM) / Kapazitätsverbrauch der LA (Stunden).

Mit diesem Bereich der Kennzahlenrechnung ist die Kosten- und Leistungsrechnung zunächst abgeschlossen. Einen Überblick über die einzelnen Module des Projekts KOLEIKAT ist der Abb. 23 zu entnehmen.

## 6 Einführung des Verfahrens

### 6.1 Zeitlicher Ablauf

Die Verfahrenseinführung vollzog sich in 3 Phasen.

#### Phase I (09/93–03/94)

Erarbeitung der theoretischen Grundlagen durch die Universität Oldenburg  
ab 01/94

Beginn der Arbeiten im Katasteramt

- Erläuterung des Konzepts durch das Innenministerium vor allen Bediensteten des Katasteramts
- Erstellung von Ablaufplänen für alle Leistungsdaten
- Strukturierung des Kostenartenplanes
- Erstellung der Kostenstruktur
- erste grobe Datenfüllung zur Realisierung 03/94

Vorstellung der Ergebnisse durch Seminarvorträge in der Universität Oldenburg (Teilnehmer u. a. Behörden-, Abteilungs-, Sachgebietsleiter, Personalratsvorsitzender)

#### Phase II Teil I (bis 09/94)

(06/94–06/95)

- Erarbeitung von Grundlagen zur Einführung des Praxistests: Strukturierung der Zeit-, Kosten- und Mengenerfassung
- Erstellung einer Verarbeitungssoftware durch die Universität Oldenburg

Teil II

- Datenerhebung vor Ort
- Abgleich mit Software

Teil III

- Festlegung der vorläufigen Erhebungsstrukturen
- Softwareanpassung
- erste Auswertungen

#### Phase III Einführung des Verfahrens im Katasteramt Osnabrück

ab 07/95

- Hinzuziehung von 5 Stützämtern

## 6.2 Äußere Bedingungen

Das Verfahren wird von einer besonderen Arbeitsgruppe durchgeführt, die unmittelbar dem zuständigen Abteilungsleiter bzw. Behördenleiter angegliedert ist.

Die Bearbeitung der KOLEIKAT-Daten erfolgt in einem getrennten Büroraum, der ausschließlich dafür vorgesehen ist (Datenschutz).

Die zur Verfügung stehende EDV-Ausstattung wurde eigens für dieses Projekt beschafft:

- Hardware: PC in der Konfiguration Pentium, PCI-BUS, 90 MHz Taktfrequenz, 16 MB Hauptspeicher, 500 MB Speicherkapazität der Festplatte
- Standardsoftware: Tabellenkalkulationsprogramm MS-EXCEL 5.0, Backup-Programm MS-BACKUP unter MS-DOS 6.22, Betriebssystem MS-DOS 6.22
- Fachanwendungssoftware: EDV-Programm KOLEIKAT der Universität Oldenburg

## 6.3 Betreuung des Verfahrens

Grundvoraussetzung ist die umfassende Information aller Bediensteten über die Ziele des Verfahrens und über ihren Beitrag zum Gelingen des Projekts. Dazu gehören auch der offene Austausch der Auswertergebnisse und die gemeinsame Interpretation. Nur so können die notwendigen Freiräume für verantwortliches und wirtschaftliches Handeln geschaffen werden.

Die Auswahl der KOLEIKAT-Sachbearbeiter/innen erfordert ein besonderes Augenmaß. Diese Mitarbeiter/innen müssen

- motiviert und loyal sein,
- fähig sein, mit sensiblen Daten verantwortungsbewußt umzugehen,
- Akzeptanz „nach oben und unten“ genießen,
- über die fachlichen Zusammenhänge im gesamten Aufgabenspektrum des Katasteramts informiert sein,
- Stehvermögen besitzen und
- ein hohes Maß an Eigeninitiative entwickeln.

Das ist sicherlich ein hohes Anforderungsprofil, was aber in jeder Behörde vorhanden sein dürfte.

Das Datenverarbeitungsteam besteht aus 1,4 Mitarbeiterinnen: 100 % - A 7 und 40 % BAT Vc. Bei Bedarf werden sie von weiteren Bediensteten unterstützt. In der Phase der Ersterfassung war zusätzlich der Einsatz eines Beamten des gehobenen Dienstes erforderlich (1 x A11 zu 100 % für 3 Monate). Daneben ist der einzelne Bedienstete mit einem durchschnittlichen Zeitaufwand von ca. 1 Std. / Monat dabei.

## 7 Schlußbetrachtung

Insgesamt kann festgestellt werden, daß die Einführung der Kosten- und Leistungsrechnung im Katasteramt Osnabrück akzeptiert worden ist. Das Projekt läuft, der Aufwand hat das Normalmaß erreicht (März 95: 369 Stunden = 1,9 % von 19.339 Std. Gesamtkapazität).

Die Bediensteten begreifen dieses Vorhaben als Chance, ihre eigene Stärke und Effizienz unter Beweisstellen zu können, bevor über Dinge wie Privatisierung nach dem Motto „Gewinne werden privatisiert, Verluste werden sozialisiert“ nachgedacht wird. Es sind Anregungen gekommen hinsichtlich kostengünstigerem Materialverbrauch, Rationalisierung von Arbeitsabläufen, Pauschalierung von Reisekosten, u. a.

Erwartet wird jetzt eine Honorierung der Bemühungen. Hier ist ein vielversprechender Anfang gemacht worden: Für 1996 erhält das Katasteramt eigenverantwortlich ein Budget, das auch einen Motivationsbonus enthält - wenn er denn erwirtschaftet wird. Leistungszulagen werden noch Zukunftsperspektiven bleiben (wir sind ja immer noch „nur“ eine Verwaltung), aber eine selbst finanzierte zeitnahe Technik- und bessere Arbeitsplatzausstattung für den einzelnen Bediensteten wären schon ein bescheidener Anfang.

Bei aller Faszination, die von der Datenerfassung und den Auswertemöglichkeiten im Projekt KOLEIKAT ausgeht, darf die Führung des Betriebs Katasteramt jedoch nicht ausschließlich aufgrund von Leistungsparametern erfolgen. Die Gefahr, daß die einzelnen Kostenstellen sich zu Ellenbogengesellschaften entwickeln, muß rechtzeitig erkannt werden. Denn „auch bei der Anwendung der Kosten- und Leistungsrechnung ist es notwendig, daß die Verwaltungsführung auf ihre eigene Kompetenz vertraut, da der *Maßstab immer der Mensch bleibt*“.

## Literatur:

Lachnit, Laurenz: Betriebswirtschaftliche Konzeption einer Kosten-, Leistungs- und Kennzahlenrechnung im Vermessungs- und Katasterwesen, Abschlußbericht der Universität Oldenburg – Fachbereich Wirtschafts- und Rechtswissenschaften, Insitut für Betriebswirtschaftslehre II. Lehrstuhl Rechnungsweisen.

Olfert, Klaus: Kostenrechnung, Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft, Friedrich Kiehl Verlag, 8. Auflage 1991

Anders, Jürgen: Kosten senken, Wilhelm Heyne Verlag 1994

- Abb. 1 Erfassungsbogen „Zeit“
- Abb. 2 Kostenartenplan (2.1, 2.2, 2.3)
- Abb. 3 Kostenartenplan März 1995 – Obergruppen –
- Abb. 4 Kosten-/Leistungsstellen (4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5)
- Abb. 5 Erhebungsbogen Personal
- Abb. 6 Verteilungsschlüssel in der Kostenstellenrechnung
- Abb. 7 Zeitvergleich: Kostenarten und Kostenstellen (7.1, 7.2, 7.3)
- Abb. 8 Leistungsarten (8.1 - 8.6)
- Abb. 9 Ablaufplan „Eigene Lieg.-Vermessungen“ (9.1, 9.2)
- Abb. 10 Kostenträgerzeitrechnung (10.1 - 10.5)
- Abb. 11 Kostenträgerstückrechnung nach innerbehördlicher Umlage
- Abb. 12 Stellenkapazitätsrechnung
- Abb. 13 Gegenüberstellung Soll-/Istzeit mit Echtzeitquote
- Abb. 14 Stunden je Kostenstelle
- Abb. 15 Stunden je Leistungsart
- Abb. 16 Programmprofil der Kostenstellen,  
Prozeßprofil der Leistungsarten
- Abb. 17 Stundenanteil der Kostenstellen je Leistungseinheit
- Abb. 18 Gewinne / Verluste der Leistungsarten
- Abb. 19 Kostenstrukturkennzahlen
- Abb. 20 Kapazitätsstrukturkennzahlen
- Abb. 21 Leistungsstrukturkennzahlen
- Abb. 22 Struktur- und Effizienzanalyse der Leistungsarten
- Abb. 23 Module der Kosten-/Leistungsrechnung

**“ Zeit “**

[illegible]

Fehlzeiten (nicht direkt zuzuordnen):

	Urlaub Sonderurlaub	krank	auswärtige Schulung	Kur	Mutterschutz	Sonstiges z. B. Bildungs- urlaub, Url. ohne Dienstbezüge
Tage durchschnittl. Std./Tag      5,8	1 5,8					

Abbildung 1

## Kostenartenplan

K.Art-Nr.	Datenherkunft	Bezeichnung der Kostenart	Schlüsselkennzeichen
1000		Personalkosten insgesamt	
	MAFZ + Istzeit	davon Krankheitskosten	
1100		Personalkosten Beamte	
1110		Personalgrundkosten Beamte	
1111	42201	Dienstbezüge der plm. Beam(t)In(n)en	
1112	42205	Dienstbezüge der beamt. Hilfskräfte	
1113	Durchschnittssatz	Beihilfen	
1120	Schätzung	Altersvorsorge Beamte	30%
1200		Personalkosten Angestellte	
1210		Personalgrundkosten Angestellte	
1211	42501	Vergütungen der Angestellten	
1212	aus 42503	Vergütung der Teilzeit-Angestellten	
1213	Durchschnittssatz	Beihilfen	
1220	In Anl.an 42551	Überstundenvergütung für Angestellte	90
1230		Altersvorsorge Angestellte	
1231	rechnerisch	1/2 der Sozialversicherungsbeiträge	
1232	4,6% v. SozVers.	VBL-Umlage	
1300		Personalkosten Arbeiter	
1310		Personalgrundkosten Arbeiter und Kraftfahrer	
1311	42601	Löhne der Arbeiter/-Innen	
1312	42603	Löhne der Teilzeit-Arbeiter/-innen	
1313		Löhne der Kraftfahrer	
1314	Durchschnittssatz	Beihilfen für Arbeiter/-Innen und Kraftfahrer	
1320	In Anl.an 42651	Mehrarbeits-/Überstundenlöhne	
1330		Altersvorsorge Arbeiter und Kraftfahrer	
1331	rechnerisch	1/2 der Sozialversicherungsbeiträge	
1332	4,6% v. SozVers.	VBL-Umlage	
1340		Entgelte für Werkverträge	
1400		Personalausbildungskosten	
1410		Direkte Personalausbildungskosten	
1411	42241	Anwärter/-Innenbezüge	1411
1412	aus 42503	Vergütungen der Auszubildenden	1412
1413	42702	Versicherungsbeiträge f. Praktikant.	10
1414	42703	Vergütungen an Praktikant(inn)en	10
1420		Zusätzl. Personalausbildungskosten	
1421	aus 42731	Entschädigg. f. nebenamtl. Ausb.-u. Prüfungskräfte	10
1422	aus 45311	Trenn.geld/Ausbild.beih. f. Teiln. an Ausb.lehrgängen	10
1423	aus 52501	Ausbildung der Bediensteten	10
1424	aus 52599	Ausbildung der Bediensteten	10
1500		Personalfortbildungskosten	
1501	aus 42731	Entschädigung für nebenamtl. Fortbildungskräfte	
1502	aus 45311	Trenn.geld/Ausbild.beih. f. Teiln. an Fortb.lehrgängen	
1503	aus 52501	Fortbildung der Bediensteten	
1504	aus 52599	Fortbildung der Bediensteten	
1505	aus 52701	Reisekostenvergütungen (Fortbildung)	1505
1600		Sonstige Personalnebenkosten	
1601	42739	Beschäftigungsentgelte Mutterschutz	4
1602	45301	Trenn.geld f. abgeordnete u. versetzte Bedienstete	4
1603	52703	Reisekostenvergütung (Personalang., Schwerbehind.)	1603
1604	?	Sonstiges (Personarat, ...)	4
2000		Sachkosten insgesamt	
2100		Geschäftskosten	
2101	51101/51199	Geschäftsbedarf	2101
2102	51101	Geschäftsbedarf (Papier) - Kopierer	
2103	51101	Geschäftsbedarf (Papier) - Readerprinter	
2104		Geschäftsbedarf	2102
2105	51201	Bücher und Zeitschriften	4
2106	51299	Bücher und Zeitschriften	
2107	aus 51301	Postgebühren	2105
2108	aus 51301	Telefonkosten (dienstlich)	2106
2109	aus 51301	Telefonkosten (Anschluß- und Wartungskosten)	5
2110	aus 52602	Gutachten über Grundstückswerte	2108

Abbildung 2.1

# Kostenartenplan

K.Art-Nr.	Datenherkunft	Bezeichnung der Kostenart	Schlüsselkennzeichen
2200		Materialkosten	
2201	aus 51719	Reinigungskosten (nur Reinigungsmittel)	6
2202	aus 1321.51797	Reinigungskosten (nur Reinigungsmittel)	6
2203	52201	Verbrauchsmittel	4
2204	52201+51702	Verbrauchsmittel (Repro)	2204
2205		Verbrauchsmittel (Toner)	
2206	52201	Vordrucke und andere Verbrauchsmittel	
2300		Reisekosten	
2301	aus 52701	Reisekostenvergütungen (Außendienst)	2301
2302	52701+52602	Reisekostenvergütungen	2302
2400		Energiekosten	
2401	51759	Gas, Wasser, Strom	6
2402	aus 1321.51761	Gas, Wasser, Strom	6
2500		Sonstige Sachkosten	
2501	51702	Kosten für Entsorgung	4
2502	In Anl. an 68101	Schadenersatzleist. u. Unfallentschäd. (Durchschn.)	4
2503	51903	Pflege u. Unterhaltung der Vor- u. Ziergärten / Grünanl.	4
2504	53101	Veröffentlichungen	4
2505	53103	Kosten der Öffentlichkeitsarbeit, Werbekosten	4
2506	53301	Sachaufwand für Fortbildung Außenstehender	4
2507	54659	Vermischte Verwaltungsaufgaben	4
2508	51503	Ausrüstungsgegenstände Behördenselbstschutz	4
2509	aus 1321.51561	Ausrüstungsgegenstände Behördenselbstschutz	4
2510	51601	Dienst- und Schutzbekleidung	
2511	aus 1321.51661	Dienst- und Schutzbekleidung	
2512	53701	Kosten von Behördenumzügen, Verlegungen	4
2513	?	Beiträge, Gebühren, Abgaben	4
3000		Dienstleistungskosten insgesamt	
3001	52601	Sachverständige; Gerichts- u. ähnl. Kosten	
3002	aus 52602	Aufwandsentschädigung f. Gutachter (Grundstücksw.)	3002
3003	53801	Erstattung von Kosten f. Bauwerkseinm. an ÖBVI (Durchlaufposten)	
3004	53802	Dienstleistungen Außenstehender	
3005	53899	Dienstleistungen Außenstehender	
3006	aus 51719	Reinigungskosten (nicht Reinigungsmittel)	
3007	aus 1321.51797	Reinigungskosten (nicht Reinigungsmittel)	6
4000		Anlagenkosten insgesamt	
4100		Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	
4101	51701	Bewirtschaftung der Grundstücke und Gebäude	6
4102	?	Instandhaltung der Grundstücke und Gebäude	6
4103	aus 51801	Miete/Pacht für Gebäude und Grundstücke	6
4104	aus 51801	Miete/Pacht für Gebäude und Grundstücke (Garage)	
4105	aus 1321.51761	Bewirtschaftung d. Grundst. u. Geb. incl. Wartung betriebl. Einrichtungen	6
4106	1321.51861	Mietnebenkosten	6
4107	Schätzung	kalkulatorische Mieten	6
4108	Schätzung	kalkulatorische Gebäudeabschreibungen	6
4109	2011.?	Abschr.: Kosten für Baumaßnahmen (Neu-,Um-,Ausbau)	6
4110	2011.?	Bauunterhaltungskosten	6
4200		Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	
4201	51401	Instandsetzung und Pflege von Dienstkraftfahrzeugen	4201
4202	?	Kfz-Reparaturkosten	4202
4203	?	Kfz-TÜV-/Steuern	4203
4204	?	Kfz-Betriebsstoffe (Kraftstoff, Öle/Fette)	4204
4205	81101	Abschr.: Erwerb von Dienstkraftfahrzeugen	4205
4300		Anlagenkosten für Fachgeräte	
4301	aus 51801	Mieten und Pachten (Readerprinter)	4301
4302	51899	Mieten und Pachten (Gerätemieten)	
4303	51902	Abschr.: Unterh., Ersatz u. Erg. der betriebl. Einbauten	
4304	51999	Abschr.: Unterh., Ersatz u. Erg. der betriebl. Einbauten	
4305	53501	Geräte für Fachaufgaben (Unterhaltung)	4
4306	53501	Geräte für Fachaufgaben (Unterhaltung) Repro	4306
4307	53599	Unterhaltung und Wartung von Geräten	
4308	?	Unterhaltung und Wartung von Geräten (Readerprinter)	4308
4309	53502	Abschr.: Geräte für Fachaufgaben (Ersatz u. Ergänzung)	4309
4310	81235	Abschr.: Erwerb von Geräten für Fachaufgaben (Readerprinter)	4310
4311	81299	Abschr.: Erwerb von Geräten (Drucker/Bildschirme)	4311
4312	?	Mietkosten für Bürokopierer	4312
4313	?	Fachaufgaben: Geringwertige Wirtschaftsgüter	4313

Abbildung 2.2



## Kostenartenplan

K.Art-Nr.	Datenherkunft	Bezeichnung der Kostenart	Schlüsselkennzeichen
4400		Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	
4401		Unterh.d.Geräte, Ausst.-, Ausrüst.- u. sonst. Gebrauchsggst.	4
4402	51501	Abschr.: Ers.u.Erg.d.Geräte,Ausst.-Ausrüst.-u.sonst.Gebr.ggst.	4402
4403	51502	Abschr.: Geräte u. Gebrauchsgegenstände	
4404	51599	Abschr.: Geräte u. Gebrauchsgegenstände	4
4405	aus 1321.51563	Abschr.: Ers.u.Erg.d.Geräte,Ausst.-Ausrüst.-u.sonst.Gebr.ggst.	4405
4406	53503	Abschr.: Beschaff. v. Sicherh.einr. im verm.techn. Außendienst	5
4407	81213	Abschr.: Erwerb landeseigener Fernmeldeanlagen	
4408	81215	Abschr.: Erwerb v. Geräte, Ausst.- u. Ausrüst.gegenständen	5
4409	aus 1321.51361	Abschr.: Kosten Fernmeldeanlagen	
4409	?	Ausstattung - geringwertige Wirtschaftsgüter	
5000	Schätzung	kalkulatorische Zinsen/Kapitalkosten	
6000		kalkulatorische Wagniskosten insgesamt	
6001	Schätzung	kalkulatorische Wagnisse	7
6002	?	Versicherungskosten für Vermögensversicherungen	7
6003	?	Haftpflichtversicherung (ohne Kfz-Haftpflichtversicherung)	4
7000		Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung insgesamt	
7100		EDV-Kosten	
7101	513 99	Post- und Fernmeldegebühren (Datenleitungskosten)	7101
7102	?	Anteilige Kosten des Bezirksrechenzentrums	7102
7103	?	Anteilige Leitungskosten einschl. Knotenrechner (NLVwA,D1)	7103
7104	?	lfd. Kosten f. vor Ort befindliche zentr. EDV-Anlage(NLVwA, B7)	1
7105	?	Kosten f. örtl. durchgef. Verkabelung durch Staatshochbauamt	1
7106	?	Servicekosten im Dezernat B7	
7107	?	Servicekosten im Dezernat B8	
7200		Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	
7201	?	Personalkosten der Landesvermessung (anteilig)	
7202	?	Personalkosten der Landesvermessung (Dez. 207, anteilig)	
7203	?	Abschr. Großgeräte d. Hauptgr. 8 der Landesverm.(anteilig)	
7204	?	Abschr. Großgeräte d. Hauptgr. 8 bel Dezernat 207 (anteilig)	
7300		Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	
7301	?	Servicekosten für Haushaltsangelegenheiten (Dez. 105)	4
7302	?	Servicekosten für Personalbewirtschaftung	4
7400	?	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	
8000	54201	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	10

Kostenartenplan März 1995 - Katasteramt Osnabrück -			
K-Art Nr.	Bezeichnung	Monatsbetrag	%
1000	<b>Personalkosten</b> insgesamt	736.775	83,7
1100	– Beamte	(177.438)	(20,2)
1200	– Angestellte	(409.667)	(46,5)
1300	– Arbeiter	(89.117)	(10,1)
2000	<b>Sachkosten</b> insgesamt	33.509	3,8
2100	Geschäftskosten	(13.848)	(1,6)
	– Postgebühren 5.456		
	– Telefon 2.064		
	– Rest 6.328		
2200	Materialkosten	(7.544)	(0,9)
2300	Reisekosten	(7.077)	(0,8)
2400	Energiekosten	(4.853)	(0,5)
3000	<b>Dienstleistungskosten</b>	7.393	0,8
3002	– Entschädigung für Gutachter	(3.686)	(0,4)
⋮			
3007	– Reinigungskosten	(3.707)	(0,4)
4000	<b>Anlagekosten</b> (insgesamt)	67.531	7,7
4100	– Grundstücke / Gebäude	(36.947)	(4,2)
4200	– Kraftfahrzeuge	(4.160)	(0,5)
4300	– Anlagekosten Fachgeräte	(16.003)	(1,8)
4400	– Anlagekosten Ausr.-gegenst.	(10.420)	(1,2)
5000	<b>Kalkulatorische Zinsen</b>	noch nicht belegt	
6000	<b>Kalkulatorische Wagniskosten</b>	noch nicht belegt	
7000	<b>Kosten aus überbetrieblicher Leistungsverrechnung</b>	35.084	4,0
	– EDV-Kosten	(21.184)	(2,4)
	– Fachmitwirkung durch Bez.-Reg.	(13.900)	(1,6)
Summe	einschließlich Altersvorsorge der Beamten => 50.327	<b>880.292</b>	100
8000	abgeführte <b>Umsatzsteuer</b> (Durchlaufposten)	82.249	

962.541

Abbildung 3

## Kosten- / Leistungsstellen

- mit Ist-Stunden März 1995 -

Stellen nume- rierung	Ist-Std.	Stellen (Nr. nach GVPL)	Ist-Std.	Aufgabenbeschreibung nach GVPL
1	159,7		159,7	Behördenleiter
10	109,4	Abteilung 1		
Festpunktfelder, Vermessungszahlenwerk				
11	162,3	11.1	12,5	Trigonometrische Netze, Höhenfestpunktfeld (Überwachungslisten, -bögen, Schutzflächen)
		11.2	149,8	Einrichtung, Nachweis und Erhaltung des Aufnahmenetzes
12	303,7	11.3	303,7	Führung des Vermessungszahlenwerkes
Vorbereitung und Auswertung von Liegenschaftsvermessungen				
13	897,3	12.1	897,3	Anfertigung von Vermessungsunterlagen; Prüfung der formellen Voraussetzung; Mitteilung des Grenztermins
14	1021,4	12.2	60,9	Vorausberechnungen für den verm.-techn. Außendienst
		12.3	960,5	Auswertung eigener Liegenschaftsvermessungen, Auswertungsbelege
15	234,4	12.4		Bearbeitung eingereichter Vermessungsschriften
Verm.-techn. Außendienst ohne DGK 5				
16	624,8	13.1	6,5	Mitwirkung bei der Erhaltung der Festpunkte (z. B. Überwachung, Verlegung); Erkundungen und Vermarkungen in den TP-Netzen (3) und (4), Vermessungen im Höhenfestpunktfeld
		13.2	25,2	Vermarkungen, Sicherungen und Vermessungen im Aufnahmenetz
		13.4	593,1	Neuvermessungen (auch örtliche Arbeiten zur Umstellung / Erneuerung ALK - LS 100)
		13.6		Überprüfung und Kalibrierung der Vermessungsgeräte

Stellen nume- rierung	Ist-Std.	Stellen (Nr. nach GVPL)	Ist-Std.	Aufgabenbeschreibung nach GVPL
17	1881,9	13.3	1881,9	Grenzfeststellungen, Zerlegungsvermessungen und Gebäudevermessungen
18	1004,8	13.5	1004,8	Sonstige Vermessungen für Lagepläne, für Bauleitpläne, für Bodenordnungsverfahren u. ä.
Erneuerung der Liegenschaftskarte und des Vermessungszahlenwerkes				
19	1922,4	14.1	897,9	Vorbereitung
		14.2	1042,5	Neueinrichtung
		21.6	--	Umgestaltung der Liegenschaftskarte
20	54,7	Abteilung 2		
Liegenschaftsbuch, Liegenschaftskarte				
21	798,6	21.1		Übernahme der Liegenschaftsvermessungen und anderer Veränderungen an den Liegenschaften in das Liegenschaftsbuch
22	866,4	21.2		Übernahme der Liegenschaftsvermessungen und anderer Veränderungen an den Liegenschaften in die Liegenschaftskarte; ALK-Fortführung
23	471,4	21.3	416,7	Bekanntgabe der Veränderungen
		21.4	41,2	Verbindung mit dem Grundbuch und den Nachweisen der Steuerverwaltung
		21.5	13,5	Abgabe und Aktualisierung der gebietsdeckenden Auszüge an Gemeinden und Samtgemeinden
		21.7	--	Mitwirkung bei Grenzangelegenheiten des Bundes, des Landes, der Landkreise und Gemeinden
Bodennutzung				
24	--	22.1	--	Turnusmäßige Fortführung der tatsächlichen Nutzung, örtliche Erfassung und Auswertung
25	710,8	22.2	653,9	Mitwirkung am Bodenschutzprogramm
		22.3	56,9	Auswertung der Bodennachschätzungsergebnisse
		22.4	--	Bearbeitung der Bodenkarte 1:5000 - Bodenfolie (Stufe 1)

Abbildung 4.2

Stellen nume- rierung	Ist-Std.	Stellen (Nr. nach GVPL)	Ist-Std.	Aufgabenbeschreibung nach GVPL
26	741,3	DGK 5 einschl. Außendienst		
		23.1	79,6	Topographische Vermessungen für die DGK 5 (Außendienst)
		23.2	428,5	Ständige und turnusmäßige Fortführung der DGK 5; Neuherstellung der DGK 5
		23.3	233,2	Herstellung und Herausgabe der DGK 5
Bodenordnung				
27	468,1	24.1	--	Durchführung der Bodenordnung
		24.2	468,1	Aufgaben der Geschäftsstelle des Umlegungsausschusses
28		24.3	--	Technische Bearbeitung von Bodenordnungsverfahren
Geschäftsstelle der Gutachterausschüsse				
38	836,0	25.1	637,1	Führung und Auswertung der Kaufpreissammlung
		25.3	60,4	Vorbereitung der Bodenrichtwerte; Übersicht über die Bodenrichtwerte
		25.4	33,0	Ableitung sonstiger zur Wertermittlung erforderlicher Daten
		25.5	8,0	Grundstücksmarktberichte
		25.6	97,5	Auskünfte (ohne 33.2)
39	936,7	25.2		Vorbereitung der Gutachten

Stellen nume- rierung		Stellen (Nr. nach GVPL)		Aufgabenbeschreibung nach GVPL
30	121,3			Abteilung 3
Innerer Dienst, wirtschaftliche Angelegenheiten				
31	970,5	31.1	465,4	Organisations-, Stellen- und Personalangelegenheiten; Aus- und Fortbildung; Urlaubs- und Arbeitszeitregelungen
		31.2	175,8	Haushalt, Beschaffungen, Vordruckwesen, Löhne, Reisekosten
		31.4	117,5	Hausverwaltung einschl. Archivverwaltung; Unterbringung; Ausstattung und Unterhaltung; Kraftfahrzeugangelegenheiten
		31.5	211,8	Zentrale Dienste (Schreib- und Botendienst, Post, Telefon)
		31.6		Verschlusssachen
32	419,5	31.3		Leistungsbescheide, Einziehung der Kosten, Preise, Entgelte
Zentrale technische Dienste				
33	652,2	32.1		Reprotechnik, Mikroverfilmung
34	205,9	32.2		Betreuung der DV-Anlagen
35	106,4	32.3		Wartung und Pflege der Kfz und der Geräte (ohne 13.6) - nur soweit zentral und stellenübergreifend wahrgenommen
Benutzung des Liegenschaftskatasters				
36	1076,9	33.1	464,0	Antragsannahme
		33.2	574,2	Auskünfte, Auszüge
		33.3	34,2	Kartenvertrieb
		33.4	3,5	Geldannahmestelle
		33.5	1,0	Unschädlichkeitszeugnisse

Abbildung 4.4

Stellen nume- rierung		Stellen (Nr. nach GVPL)		Aufgabenbeschreibung nach GVPL
Planunterlagen				
37	573,2	34.1	502,3	Anfertigung und Beglaubigung von Lageplänen
		34.2	70,9	Anfertigung von Unterlagen für Bauleitpläne
99	395,2	Leistungen / Kosten für andere Stellen		

19338,6

Abbildung 4.5



**Erhebungsbogen**  
**Personal / -Kosten / -Organisation**

Name	WZ	Status			Teilz. %	Bes./ Verg. Tarifgr.	Organisationseinheiten (Kostenstellen)	Fremdleistung	
		BA	Ang	Arb				Leistung für and. Stellen	Leistung durch and. Stellen
	217			x	100	MTL 5a	31 1,0		
	218			x	100	MTL 3a	31 1,0		
	143		x		100	IV a	25, 26 0,1 0,9		
	14		x		50	VI b-2	26 0,5		
	171	x			100	A 7	26 1,0		
	42		x		100	V c	26 1,0		
	55		x		100	VI b	26 1,0		
	78		x		100	VII	26 1,0		
	98		x		100	VI b-VD	23 1,0		
	120		x		100	V b-1c-VD	21 1,0		
	221		x		100	VIII-VD	21, 33 0,7 0,3		ABM
	31		x		100	V b	12, 19, 21, 22, 23 0,2 0,3 0,1 0,2 0,2		
	123	x			100	A 9 m.D	19, 21, 23 0,1 0,2 0,7		
	60	x			100	A 12	21, 22, 23, 25 0,5 0,2 0,1 0,2		
	68		x		100	VI b-1b-VD	21 1,0		
	82		x		72,7	VIII-VD	21 0,727		
	147		x		100	VI b <sub>1</sub> b-VD	21 1,0		
	174		x		100	V c-2	25 1,0		
	67		x		100	V c	25 1,0	FA-OS	
	69		x		50	VII	37 0,5		

# Verteilungsschlüssel in der Kostenstellenrechnung

Monat: März

Jahr: 1995

Schlüssel- kennzeichen	Schlüsselname	Summe
0	Erfassung ohne Schlüssel	
1	Anzahl EDV-Geräte/Drucker	78
2	Anzahl EDV-Geräte	55
3	Anzahl Kopien	
4	Mitarbeiterkapazitätsanteile	132,987
5	Anzahl Telefone	74,47
6	Quadratmeter	2052,78
7	Werte gem. Vermögensre.	
8	nur auf KoSt BehLtg	1
9	linear auf Abteilungen	3
10	linear auf Sachgebiete	13
90	Ist-Zeit des Personals [Std.]	19403,9

**Zeitvergleich: Kostenarten und Kostenstellen**

Monate: Januar / Februar / März  
Jahr: 1995

K.A.-Nr.	Bezeichnung der Kostentart	Januar			Februar			März			Änderung bez. auf DM - Vormonat		
		in DM	% an KA	Abteilung 1	in DM	% an KA	Abteilung 1	in DM	% an KA	Abteilung 1	Jan. - Feb.	Feb. - Mär.	Jan. - Mär.
1000	Personalkosten insgesamt	289.279	81,1%		298.029	82,2%		302.742	78,9%		3,02%	1,58%	4,65%
	davon Krankheitskosten	17.552	4,9%		14.134	3,9%		13.019	3,4%		-19,47%	-7,89%	-25,83%
1100	Personalkosten Beamte	69.572	19,5%		70.879	19,6%		72.350	18,8%		1,88%	2,07%	3,99%
1200	Personalkosten Angestellte	141.829	39,8%		144.263	39,8%		147.290	38,4%		1,72%	2,10%	3,85%
1300	Personalkosten Arbeiter	74.900	21,0%		81.019	22,3%		79.979	20,8%		8,17%	-1,28%	6,78%
1400	Personalausbildungskosten	2.977	0,8%		1.868	0,5%		3.124	0,8%		-37,25%	67,21%	4,93%
1500	Personalförderungskosten	0	0,0%		0	0,0%		0	0,0%				
1600	Sonstige Personalebenkosten	0	0,0%		0	0,0%		0	0,0%				
2000	Sachkosten insgesamt	10.148	2,8%		10.238	2,8%		10.710	2,8%		0,89%	4,61%	5,54%
2100	Geschäftskosten	2.505	0,7%		2.671	0,7%		2.715	0,7%		6,63%	1,62%	8,36%
2200	Materialkosten	209	0,1%		218	0,1%		217	0,1%		4,14%	-0,37%	3,76%
2300	Reisekosten	5.934	1,7%		5.850	1,6%		6.279	1,6%		-1,43%	7,34%	5,81%
2400	Energiekosten	1.425	0,4%		1.425	0,4%		1.425	0,4%		0,00%	0,00%	0,00%
2500	Sonstige Sachkosten	75	0,0%		75	0,0%		75	0,0%		0,00%	0,00%	0,00%
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	1.088	0,3%		1.088	0,3%		1.088	0,3%		0,00%	0,00%	0,00%
4000	Anlagenkosten insgesamt	26.394	7,4%		24.360	6,7%		24.210	6,3%		-7,71%	-0,61%	-8,28%
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	11.447	3,2%		11.481	3,2%		11.478	3,0%		0,30%	-0,03%	0,27%
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	7.003	2,0%		4.306	1,2%		4.160	1,1%		-38,51%	-3,39%	-40,59%
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	4.924	1,4%		5.552	1,5%		5.551	1,4%		12,76%	-0,01%	12,74%
4400	Anlagenkosten für Ausrüstungsgegenstände	3.020	0,8%		3.020	0,8%		3.020	0,8%		0,00%	0,00%	0,00%
5000	akkumulatorische Zinsen/Kapitalkosten	0	0,0%		0	0,0%		0	0,0%				
6000	akkumulatorische Wagniskosten insgesamt	0	0,0%		0	0,0%		0	0,0%				
7000	Kosten aus überbehaltlicher Leistungsverrechnung insgesamt	12.101	3,4%		12.098	3,3%		12.071	3,1%		-0,02%	-0,22%	-0,24%
7100	EDV-Kosten	6.784	1,9%		6.492	1,8%		6.492	1,7%		-4,30%	0,00%	-4,30%
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0,0%		0	0,0%		0	0,0%				
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	0	0,0%		0	0,0%		0	0,0%				
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	5.317	1,5%		5.606	1,5%		5.579	1,5%		5,43%	-0,47%	4,93%
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	17.713	5,0%		16.714	4,6%		33.014	8,6%		-5,64%	97,52%	86,39%
	<b>Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)</b>	<b>356.723</b>	<b>37,9%</b>		<b>362.527</b>	<b>39,0%</b>		<b>383.836</b>	<b>39,9%</b>		<b>1,63%</b>	<b>5,88%</b>	<b>7,60%</b>
	<b>Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)</b>	<b>339.010</b>	<b>37,9%</b>		<b>345.813</b>	<b>38,9%</b>		<b>350.822</b>	<b>39,9%</b>		<b>2,0%</b>	<b>1,4%</b>	<b>3,5%</b>

Abbildung 7.1

**Zeitvergleich: Kostenarten und Kostenstellen**

Monate: Januar / Februar / März  
Jahr: 1995

K. Art-Nr.	Bezeichnung der Kostenart	Januar			Februar			März			Änderung bez. auf DM - Vormonat		
		Abteilung 2		in DM	Abteilung 2		in DM	Abteilung 2		in DM	Jan. - Feb.		Jan. - Mär.
		in DM	% an KA		in DM	% an KA		in DM	% an KA		Jan. - Feb.	Feb. - Mär.	
1000	Personalkosten insgesamt	274.333	80,6%	268.099	82,4%	252.132	78,1%	252.132	82,4%	252.132	-3,02%	-5,25%	-8,11%
	davon Krankheitskosten	19.493	5,7%	5.397	1,7%	14.250	4,4%	14.250	4,4%	14.250	-72,31%	164,04%	-26,90%
1100	Personalkosten Beamte	83.009	24,4%	80.647	25,0%	72.841	22,6%	72.841	25,0%	72.841	-2,85%	-9,68%	-12,25%
1200	Personalkosten Angestellte	181.688	53,4%	177.229	54,9%	175.884	54,5%	175.884	54,9%	175.884	-2,44%	-0,76%	-3,18%
1300	Personalkosten Arbeiter	440	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-100,00%	-100,00%	-100,00%
1400	Personalausbildungskosten	2.672	0,8%	1.555	0,5%	2.546	0,8%	2.546	0,8%	2.546	-41,81%	63,77%	-4,70%
1500	Personalfortbildungskosten	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-	-	-
1600	Sonstige Personalebenkosten	6.593	1,9%	6.668	2,1%	861	0,3%	861	0,3%	861	1,14%	-87,09%	-86,94%
2000	Sachkosten insgesamt	5.789	1,7%	5.834	1,8%	5.848	1,8%	5.848	1,8%	5.848	0,77%	0,24%	1,01%
2100	Geschäftskosten	3.273	1,0%	3.258	1,0%	3.165	1,0%	3.165	1,0%	3.165	-0,46%	-2,85%	-3,30%
2200	Materialkosten	441	0,1%	438	0,1%	435	0,1%	435	0,1%	435	-0,72%	-0,81%	-1,52%
2300	Reisekosten	624	0,2%	687	0,2%	798	0,2%	798	0,2%	798	10,07%	16,06%	27,76%
2400	Energiekosten	1.386	0,4%	1.386	0,4%	1.386	0,4%	1.386	0,4%	1.386	0,00%	0,00%	0,00%
2500	Sonstige Sachkosten	65	0,0%	65	0,0%	65	0,0%	65	0,0%	65	0,00%	0,00%	0,00%
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	10.474	3,1%	8.633	1,1%	4.745	1,5%	4.745	1,5%	4.745	-65,32%	30,61%	-54,70%
4000	Anlagenkosten insgesamt	16.956	5,0%	16.940	5,2%	16.923	5,2%	16.923	5,2%	16.923	-0,09%	-0,10%	-0,19%
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	10.464	3,1%	10.451	3,2%	10.437	3,2%	10.437	3,2%	10.437	-0,12%	-0,13%	-0,25%
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-	-	-
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	2.438	0,7%	2.435	0,8%	2.432	0,8%	2.432	0,8%	2.432	-0,12%	-0,13%	-0,24%
4400	Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	4.054	1,2%	4.054	1,3%	4.054	1,3%	4.054	1,3%	4.054	0,00%	0,00%	0,00%
5000	kalkulatorische Zinsen/Kapitalkosten	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-	-	-
6000	kalkulatorische Wagniskosten insgesamt	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-	-	-
7000	Kosten aus überbehaltlicher Leistungsverrechnung insgesamt	16.845	4,9%	16.485	5,1%	16.367	5,1%	16.367	5,1%	16.367	-2,14%	-0,71%	-2,84%
7100	EDV-Kosten	12.072	3,5%	11.818	3,7%	11.818	3,7%	11.818	3,7%	11.818	-2,10%	0,00%	-2,10%
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	-	-	-
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	4.773	1,4%	4.666	1,4%	4.548	1,4%	4.548	1,4%	4.548	-2,23%	-2,52%	-4,70%
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	15.898	4,7%	13.912	4,3%	26.914	8,3%	26.914	8,3%	26.914	-12,49%	93,46%	69,29%
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufkosten)	340.345	36,2%	322.902	34,7%	322.929	33,5%	322.929	33,5%	322.929	-5,12%	0,01%	-5,12%
	<b>Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)</b>	<b>324.446</b>	<b>36,3%</b>	<b>308.990</b>	<b>34,8%</b>	<b>296.015</b>	<b>33,6%</b>	<b>296.015</b>	<b>33,6%</b>	<b>296.015</b>	<b>-4,76%</b>	<b>-4,20%</b>	<b>-8,76%</b>
	<b>Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)</b>												

Abbildung 7.2

**Zeitvergleich: Kostenarten und Kostenstellen**

Monate: Januar / Februar / März  
Jahr: 1995

K.A.-Nr.	Bezeichnung der Kostenart	Januar			Februar			März			Änderung bez. auf DM - Vormonat		
		Abteilung 3			Abteilung 3			Abteilung 3			Jan. - Feb.		
		in DM	% an KA	in DM	in DM	% an KA	in DM	in DM	% an KA	in DM	Jan. - Feb.	Feb. - Mär.	Jan. - Mär.
1000	Personalkosten insgesamt	158.627	73,6%	159.081	156.487	73,5%	156.487	156.487	70,1%	156.487	0,29%	-1,63%	-1,35%
	davon Krankheitskosten	3.795	1,8%	8.730	8.784	4,0%	8.784	8.784	3,9%	8.784	0,39%	0,39%	130,94%
1100	Personalkosten Beamte	68.935	32,0%	69.396	69.384	32,1%	69.384	69.384	31,1%	69.384	0,67%	-0,02%	0,65%
1200	Personalkosten Angestellte	78.444	36,4%	79.742	74.732	36,9%	74.732	74.732	33,5%	74.732	1,65%	-6,26%	-4,71%
1300	Personalkosten Arbeiter	9.491	4,4%	8.946	9.138	4,1%	9.138	9.138	4,1%	9.138	-5,74%	2,15%	-3,72%
1400	Personalausbildungskosten	1.665	0,8%	997	997	0,5%	997	997	0,7%	997	-40,14%	63,41%	-2,17%
1500	Personalförderungskosten	0	0,0%	0	0	0,0%	0	239	0,1%	239	-----	-----	-----
1600	Sonstige Personalebenkosten	92	0,0%	0	0	0,0%	0	1.345	0,6%	1.345	-100,00%	-----	1361,65%
2000	Sachkosten insgesamt	13.907	6,4%	15.347	16.487	7,1%	16.487	16.487	7,4%	16.487	10,36%	7,43%	18,55%
2100	Geschäftskosten	6.359	2,9%	6.659	7.597	3,1%	7.597	7.597	3,4%	7.597	4,72%	14,07%	19,46%
2200	Materialkosten	5.522	2,6%	6.662	6.865	3,1%	6.865	6.865	3,1%	6.865	20,64%	3,05%	24,32%
2300	Reisekosten	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	-----	-----	-----
2400	Energiekosten	1.978	0,9%	1.978	1.978	0,9%	1.978	1.978	0,9%	1.978	0,00%	0,00%	0,00%
2500	Sonstige Sachkosten	48	0,0%	48	48	0,0%	48	48	0,0%	48	0,00%	0,00%	0,00%
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	1.511	0,7%	1.511	1.511	0,7%	1.511	1.511	0,7%	1.511	0,00%	0,00%	0,00%
4000	Anlagenkosten insgesamt	25.670	11,9%	25.673	25.661	11,9%	25.661	25.661	11,5%	25.661	0,01%	-0,05%	-0,04%
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	14.476	6,7%	14.478	14.469	6,7%	14.469	14.469	6,5%	14.469	0,01%	-0,07%	-0,05%
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	-----	-----	-----
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	7.942	3,7%	7.943	7.941	3,7%	7.941	7.941	3,6%	7.941	0,01%	-0,03%	-0,02%
4400	Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	3.252	1,5%	3.252	3.252	1,5%	3.252	3.252	1,5%	3.252	0,00%	0,00%	0,00%
5000	kaulatorische Zinsen/Kapitalkosten	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	-----	-----	-----
6000	kaulatorische Wagniskosten insgesamt	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	-----	-----	-----
7000	Kosten aus überbehaltlicher Leistungsverrechnung insgesamt	6.035	2,8%	5.864	5.782	2,7%	5.782	5.782	2,6%	5.782	-2,83%	-1,39%	-4,19%
7100	EDV-Kosten	3.061	1,4%	2.873	2.873	1,3%	2.873	2.873	1,3%	2.873	-6,14%	0,00%	-6,14%
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	-----	-----	-----
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	-----	-----	-----
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	2.974	1,4%	2.991	2.909	1,4%	2.909	2.909	1,3%	2.909	0,57%	-2,73%	-2,17%
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	9.905	4,6%	8.917	17.213	4,1%	17.213	17.213	7,7%	17.213	-9,98%	93,04%	73,77%
Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)		215.655	22,9%	216.392	223.141	23,3%	223.141	223.141	23,2%	223.141	0,34%	3,12%	3,47%
Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)		205.750	23,0%	207.475	205.928	23,4%	205.928	205.928	23,4%	205.928	0,84%	-0,75%	0,09%

Abbildung 7.3

# Leistungsarten (Kostenträger)

mit Ist-Stunden März 1995

<b>Leistungsart</b> M = Marktleistungen A = Amtsleistungen V = Verrechnungseinheiten					<b>Ist-Std.</b>	<b>Maßeinheit</b>
M	1.	Antragsannahme, Ausführung, Auswertung eigene	Zerlegungsvermessungen		1624,6	Anzahl der festgestellten und neu abgemarkten Grenzpunkte
M	2.	Antragsannahme, Ausführung, Auswertung eigene	Grenzfeststellungen		178,3	(Niederschrift vor Riß) Anzahl der Anträge
M	3.	Antragsannahme, Ausführung, Auswertung eigene	bandförmige Vermessungen		73,7	Anzahl der km ( <u>eine</u> Seite)
M	4.	Antragsannahme, Ausführung, Auswertung eigene	Gebäudevermessungen		1080,2	Anzahl der Anträge Anzahl der erfaßten und ausgewerteten Gebäude
M	5.	Anfertigung von Vermessungsunterlagen für ohne	Liegenschaftsvermessungen Gebäudevermessungen		312,9	Anzahl der Anträge - bis DIN A 2 = 1 Antrag - je weitere DIN A 2 = 1 zus. Antrag
M	6.	Anfertigung von Vermessungsunterlagen für Gebäude- und Lageplanvermessungen.			397,3	Anzahl der Anträge - Gebäudevermessungen - Lageplanvermessungen
M	7.	Anfertigung von Auszügen für ingenieurtechnische Vermessungen.			44,2	Anzahl der Anträge
M	8.	Übernahme (eig. + inger.) Zerl.-Verm.			797,0	Anzahl der Anträge Anzahl der Punkte wie bei Leistungsart 1, 2 (keine Zweifach- bzw. Getrenntzählung bei der Übernahme "Zahl" und "Karte"
M	9.	Übernahme (eig. + inger.) Grenzfeststellungen			33,7	
M	10.	Übernahme (eig. + inger.) bandförmige Vermessungen			60,4	Anzahl der km ( <u>eine</u> Seite)
M	11.	Übernahme (eig. + inger.) Gebäudevermessungen			886,3	Anzahl der Anträge Anzahl der tatsächlichen Gebäude
A	12.	Überwachung des Lage- und Höhenfestpunktfeldes			16,5	Anzahl der Punkte

Abbildung 8.1

<b>Leistungsart</b> M = Marktleistungen A = Amtsleistungen V = Verrechnungseinheiten		<b>Ist-Std.</b>	<b>Maßeinheit</b>
A	13. Einrichtung, Nachweis und Erhaltung des Aufnahmenetzes	99,6	Anzahl der Punkte
A	14. Erneuerung der Liegenschaftskarte - ALK -	2612,2	Anzahl der Linien (RLOB 1000)
A	15. Übernahme von Mitteilungen anderer Stellen wie - Grundbuch - Nachweise Steuerverwaltung - Baulasten, etc.	453,9	Anzahl der Vorgänge (FN (G); etc.)
M	16. Bereinigung des Liegenschaftskatasters	365,8	Anzahl der Fälle
A	16.1 Aufforderungsverfahren einschl. Feldvergleich für Gebäudevermessungen		
A	16.2 Durchführung von Arbeiten, die nicht im Zusammenhang mit der Erledigung anderer Leistungsarten durchgeführt werden. - z. B. Berichtigungen - z. B. Verschmelzungen		
M	17. Abgabe und Aktualisierung der gebietsdeckenden Auszüge (Gemeinden, Samtgemeinden sowie Landkreise, UHV, WaBoV)	50,2	Anzahl der Mikrofilm-lochkarten
A	18. Führung der tatsächlichen Nutzung (nur turnusmäßige Führung; nicht der Anteil im Zusammenhang mit Liegenschaftsvermessungen)	--	km <sup>2</sup>
A	19. Bodenschutzprogramm	679,4	km <sup>2</sup> Anzahl der Grablöcher
A	20. Auswertung der Bodennachschätzungsergebnisse einschließlich vorbereitender Arbeiten	54,0	km <sup>2</sup>
A	21. Fortführung der DGK 5	526,2	Anzahl der Fortführungen - bei Baugebieten (1 Bauplatz = 1 Einheit) - bei Gebäuden (räuml. zus. = 1 Einheit, sonst = mehrere Einheiten)
	21.1 ständige Fortführung		
	21.2 turnusmäßige Fortführung		km <sup>2</sup>
A	22. Herstellung und Herausgabe der DGK 5 N	272,0	km <sup>2</sup>

Abbildung 8.2



<b>Leistungsart</b> M = Marktleistungen A = Amtsleistungen V = Verrechnungseinheiten		<b>Ist-Std.</b>	<b>Maßeinheit</b>
M	23. Bodenordnungsverfahren <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufspaltung in die Verfahrensschritte</li> </ul> 23.1 Vermessungstechnische Bearbeitung 23.2 Umlegungstechnische Bearbeitung 23.3 Verwaltungsarbeiten	 1327,7 193,9 344,1	Zu Beginn des Verfahrens Ableitung "Soll- Verfahrensdauer" in Tagen nach - Flächen - Anzahl der Zut.-Grundstücke - Anzahl der Verf.-Beteiligten Ermittlung der Ist-Leistung - nach Verfahrensstand in Relation zur - Gesamtverfahrensdauer
M	24. Bodenordnungsverfahren nach dem FlurbG	111,4	km <sup>2</sup> (Masse oder Summe der Einzelmaßnahmen) - gesamte Abwicklung von in sich geschlossenen Verfah- rensgebieten - Verfahrensmäßige Abwicklung mehrerer Einzelmaßnahmen (Zerlegungen jedoch Lei- stungsart 1, 5 und 8)
M	25. Grenzregelung - wird z. Z. nicht wahrgenommen -	--	wie Leistungsart 23
A	26. Führung der Kaufpreissammlung - bebaute Grundstücke -	329,4	Anzahl der Kauffälle bebauter Grundstücke
A	27. Führung der Kaufpreissammlung - übrige Kauffälle -	300,8	Anzahl der Kauffälle ohne 26
M	28. "Erstellung" von Gutachten Vorbereitung, Sitzung und Ausfertigung - bebaut -	624,4	Anzahl der erstellten - Gutachten (bebaut) - kompl. eig. Bautechnik
M	29. "Erstellung" von Gutachten Vorbereitung, Sitzung und Ausfertigung - übrige Gutachten -	280,0	Anzahl der erstellten Gutachten (ohne 28)
A	30. Vorbereitung der Bodenrichtwerte, wesentliche Daten, Grundstücksmarkt- bericht, Übersicht über die Bodenrichtwerte	89,9	Anzahl der Bodenrichtwerte
M	31. Auskunft aus der Kaufpreissammlung bzw. Bodenrichtwertkarte <hr/> 31.1 Auskunft aus der Kaufpreissammlung 31.2 Bodenrichtwertauskünfte	 113,1	Anzahl der Auskünfte - schriftlich - mündlich

Abbildung 8.3

<b>Leistungsart</b> M = Marktleistungen A = Amtsleistungen V = Verrechnungseinheiten		<b>Ist-Std.</b>	<b>Maßeinheit</b>
A	32. Übernahme von Bodenordnungsverfahren		ha
	32.1 Flurbereinigungen	226,9	ha   nur Umrang 20 % der Fläche   nur innere Auflassung 80 % der Fläche
	32.2 Baulandumlegungen	169,4	
	32.3 Grenzregelungen	1,2	Anzahl der neuen Flurstücke
M	33. Auskunft und Beratung, Kartenvertrieb		Anzahl der Auskünfte / Beratungen
	33.1 Auskunft und Beratung "Zahlenwerk"	33,4	Anzahl der Fälle
	33.2 Stellungnahmen im Rahmen der "Beteiligung Träger öffentlicher Belange"	16,7	
	33.3 übrige Fälle	195,9	
	33.4 Kartenvertrieb	65,2	
M	34. Antragsannahme und Anfertigung von Auszügen aus dem Liegenschaftskataster	542,6	Anzahl der Anträge
M	35. Unschädlichkeitszeugnisse	1,0	
M	36. Antragsannahme, Anfertigung von Lageplänen	761,0	Anzahl insgesamt
M	37. Antragsannahme und Erstellung von Planunterlagen	72,3	ha
V	38. Innerer Dienst		

Abbildung 8.4

<b>Leistungsart</b> M = Marktleistungen A = Amtsleistungen V = Verrechnungseinheiten		<b>Ist-Std.</b>	<b>Maßeinheit</b>
38.1	Arbeiten im Zusammenhang mit dem Zahlungsverkehr Einnahmen, wie z.B.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche Arbeiten der festsetzenden Kostenstelle (Verkehr zwischen Bürger und Behörde) - hier beispielhaft 31.3; gilt jedoch für alle kostenfestsetzenden Stellen -</li> </ul>	16,5	Anzahl der Fälle
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klärung von Unstimmigkeiten im Zahlungsverkehr Veranlasser: RBK Aurich</li> </ul>	13,7	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmung im Zahlungsverkehr mit der RBK Veranlasser: Festsetzungsstelle</li> </ul>	5,2	
38.2	Wahrnehmung von Ausbildertätigkeiten	191,8	Zeitaufwand
38.3	Wahrnehmung von Beauftragungen als - Datenschutzbeauftragter - Schwerbehindertenbeauftragter - Sicherheitsbeauftragter - Behördenselbstschutzleiter sowie Wahrnehmung von Aufgaben als Mitglied - der Personalvertretungen und Beauftragung nach dem Gleichbe- rechtigungsgesetz und - Freistellung für die Wahrnehmung von politischen u. ä. Ehrenäm- tern	10,4	Zeitaufwand
38.4	Hausverwaltung intern (Katasteramt)	104,1	Zeitaufwand
38.5	Innerer Dienst übrige Arbeiten <u>ohne</u> 38.1 - 38.4, 38.6, 38.7 -	368,6	Zeitaufwand
38.6	Betreuung von DV-Anlagen	164,6	Zeitaufwand
38.7	Andere Aufgaben u. a. - Wartung und Pflege der technischen Geräte, Kfz - Erprobung und Durchführung neuer Verfahren - einmalige Einzelmaßnahmen	267,2	Zeitaufwand
38.8	Koleikat	368,8	Zeitaufwand

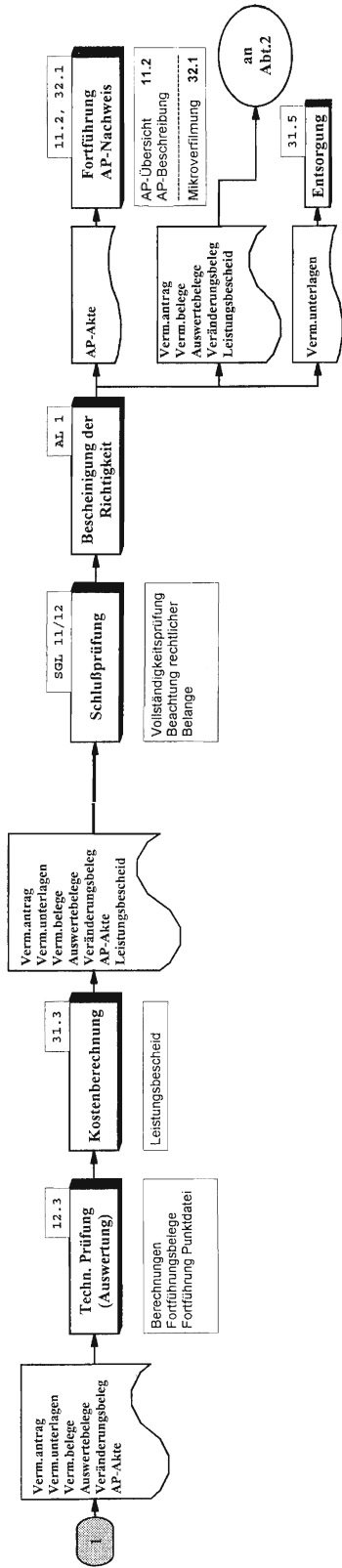
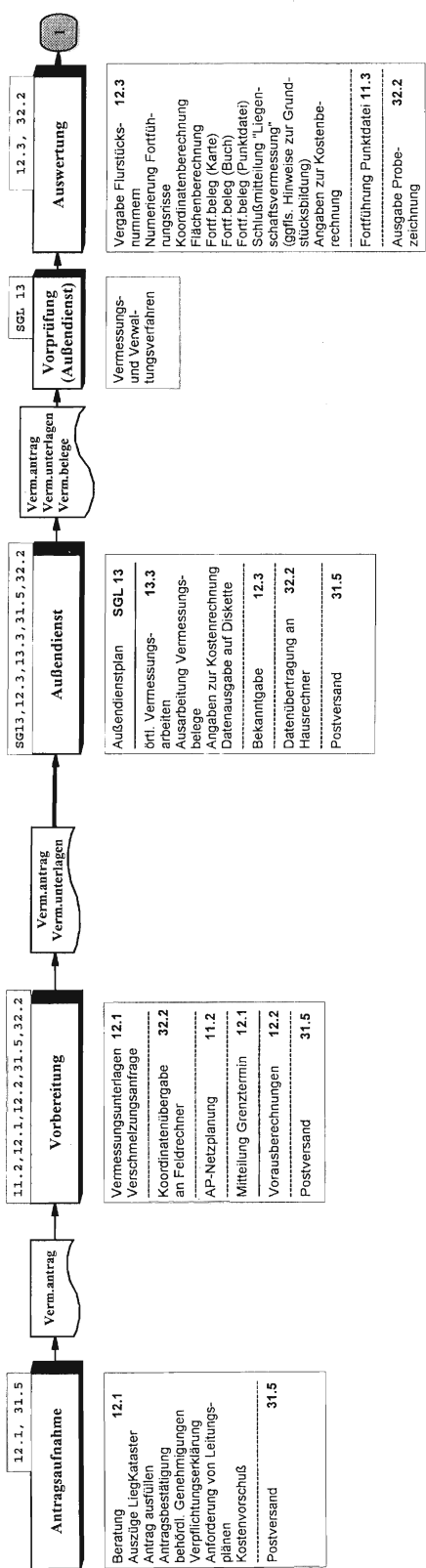
Abbildung 8.5

<b>Leistungsart</b> M = Marktleistungen A = Amtsleistungen V = Verrechnungseinheiten		<b>Ist-Std.</b>	<b>Maßeinheit</b>
V	90. Lenken und Leiten	867,9	Zeitaufwand
	90.1 allgemeine Umlage auf nächste Ebenen (nach Pers.-Kapazitäten)		
	90.2 Fachmitwirkungsumlage auf bestimmte Bereiche		
V	95. Innerbetriebliche Serviceleistungen für <b>andere</b> Leistungsstellen	95,0	Zeitaufwand
	95.1 Mikroverfilmung		
V	99. Leistungen für <b>externe Stellen</b>	446,1	Zeitaufwand
	99.1 Techniker beim Schätzungsausschuß		
	99.2 Fortbildung für <b>externe</b> Stellen		
	99.3 Hausverwaltung für <b>andere</b> Stellen		
	99.4 übrige Leistungen für <b>andere</b> Stellen		

19.338,6

Abbildung 8.6

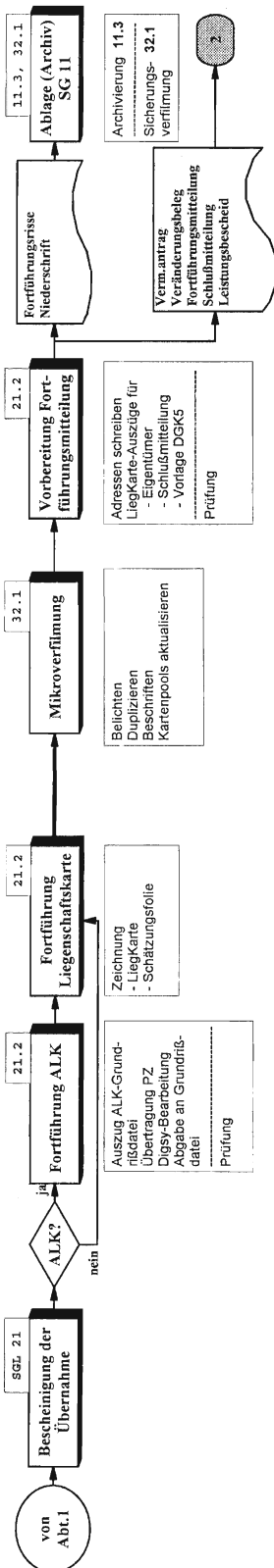
Aufträge Dritter | Vorbereitung, Ausführung, Auswertung und Übernahme von eigenen Liegenschaftsvermessungen (ohne Gebäudevormessungen)



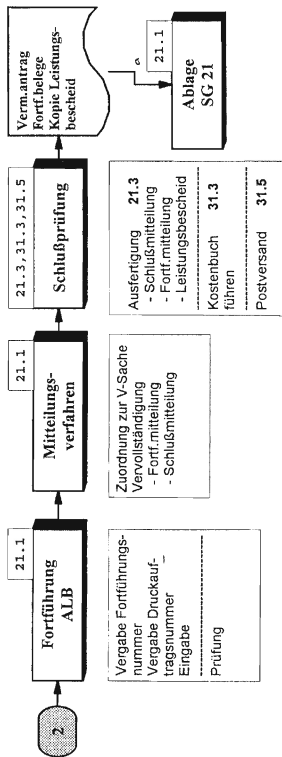
Stand: 01.08.1994  
eigverm2.cnt | 2

Stand: 01.08.1994  
eigverm2.cnt | 1

Abbildung 9.1



Stand: 01.08.1994  
eigvern2.cht | 4



**Geschäftsnachweise**

Eintragung

Überwachung

Stand: 01.08.1994  
eigvern2.cht | 3

Abbildung 9.2

# Kostenträgerzeitrechnung vor innerbehördlicher Leistungs- umlage

Monat: März  
Jahr: 1995

K.Art-Nr.	Bezeichnung der Kostenart	Gesamtkosten	Leistungsarten / Kostenträger:								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1000	Personalkosten insgesamt	735.137	76.201	6.845	2.743	39.478	11.101	13.880	1.667	26.975	1.077
	davon Null-Leistungskosten	0									
1100	Personalkosten Beamte	227.765	25.470	1.729	0	18.232	136	365	0	8.638	400
1200	Personalkosten Angestellte	409.667	29.610	2.028	2.617	6.405	10.783	13.262	1.648	17.618	603
1300	Personalkosten Arbeiter	89.078	20.369	3.003	93	14.361	43	77	0	363	58
1400	Personalausbildungskosten	7.782	659	75	30	433	125	159	18	320	14
1500	Personalförderungskosten	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1600	Sonstige Personaleinkommen	2.206	73	8	3	48	14	18	2	35	1
2000	Sachkosten insgesamt	33.509	3.466	554	74	2.100	441	631	69	1.440	126
2100	Geschäftskosten	13.848	1.227	239	45	546	258	403	22	925	112
2200	Materialkosten	7.544	90	9	4	66	102	125	36	308	5
2300	Reisekosten	7.077	1.722	259	6	1.207	0	0	0	0	0
2400	Energiekosten	4.853	411	47	18	270	78	99	11	199	8
2500	Sonstige Sachkosten	188	16	2	1	10	3	4	0	8	0
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	7.393	314	36	14	206	60	76	8	152	6
4000	Anlagenkosten insgesamt	67.531	6.355	774	233	4.394	1.239	1.764	171	2.551	106
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	36.947	3.129	357	140	2.057	596	756	84	1.519	64
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	4.160	1.155	159	0	966	0	0	0	0	0
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	16.003	1.188	158	53	791	475	794	63	604	24
4400	Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	10.420	882	101	40	580	168	213	24	428	18
5000	kalkulatorische Zinsen/Kapitalkosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6000	kalkulatorische Wagniskosten insgesamt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7000	Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung insgesamt	35.084	2.259	669	472	1.572	342	434	48	1.241	204
7100	EDV-Kosten	21.184	1.794	204	80	1.180	342	434	48	871	37
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	82.249	8.307	1.616	731	16.514	0	0	0	370	157
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	962.503	96.902	10.494	4.267	64.264	13.183	16.785	1.963	32.359	1.520
Gesamtkosten je Leistungsart (incl. Umsatzsteuer):		100,0%	10,1%	1,1%	0,4%	6,7%	1,4%	1,7%	0,2%	3,4%	0,2%
Anteil an Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)											
Gesamtkosten je Leistungsart (ohne Umsatzsteuer):		880.254	88.595	8.878	3.536	47.750	13.183	16.785	1.963	32.359	1.520
Anteil an Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)		100,0%	10,1%	1,0%	0,4%	5,4%	1,5%	1,9%	0,2%	3,7%	0,2%

Abbildung 10.1

# Kostenträgerzeitrechnung vor innerbehördlicher Leistungs- umlage

Monat: März  
Jahr: 1995

K.-Art-Nr.	Bezeichnung der Kostenart	Gesamtkosten	Leistungsarten / Kostenträger:									
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1000	Personalkosten insgesamt	736.737	1.845	30.969	881	4.212	77.787	16.112	13.003	1.527	0	
	davon Null-Leistungskosten	0										
1100	Personalkosten Beamte	227.765	486	6.397	24	453	5.948	1.238	3.268	230	0	
1200	Personalkosten Angestellte	409.667	1.320	23.803	738	2.976	54.080	14.672	9.427	1.274	0	
1300	Personalkosten Arbeiter	89.078	12	375	113	738	16.590	0	138	0	0	
1400	Personalausbildungskosten	7.762	24	355	7	40	1.052	182	154	20	0	
1500	Personalfortbildungskosten	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1600	Sonstige Personalebenkosten	2.206	3	39	1	4	116	20	17	2	0	
2000	Sachkosten insgesamt	33.509	119	1.527	53	303	3.440	330	480	976	0	
2100	Geschäftskosten	13.848	45	1.095	32	45	1.233	190	304	22	0	
2200	Materialkosten	7.544	58	201	6	186	243	22	72	941	0	
2300	Reisekosten	7.077	0	0	11	46	1.282	0	4	0	0	
2400	Energiekosten	4.853	15	222	4	25	656	114	96	13	0	
2500	Sonstige Sachkosten	188	1	9	0	1	25	4	4	0	0	
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	7.393	12	169	3	19	501	87	73	10	0	
4000	Anlagenkosten insgesamt	67.531	199	2.915	136	379	8.826	1.418	1.295	161	1	
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	36.947	115	1.687	31	190	4.997	864	731	96	0	
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	4.160	0	0	31	42	646	0	5	0	0	
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	16.003	51	752	64	95	1.774	310	353	38	1	
4400	Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	10.420	32	476	9	53	1.409	244	206	27	0	
5000	kaufmännische Zinsen/Kapitalkosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6000	kaufmännische Wagniskosten insgesamt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7000	Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung insgesamt	35.084	233	1.337	18	109	3.880	922	789	222	184	
7100	EDV-Kosten	21.184	66	967	18	109	2.865	496	419	55	0	
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	13.900	167	370	0	0	1.015	426	370	167	184	
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	82.249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gesamtkosten je Leistungsart (incl. Umsatzsteuer):		962.503	2.408	36.918	1.091	5.022	94.433	18.868	15.640	2.895	186	
Anteil an Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)		100,0%	0,3%	3,8%	0,1%	0,5%	9,8%	2,0%	1,6%	0,3%	0,0%	
Gesamtkosten je Leistungsart (ohne Umsatzsteuer):		880.254	2.408	36.918	1.091	5.022	94.433	18.868	15.640	2.895	186	
Anteil an Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)		100,0%	0,3%	4,2%	0,1%	0,5%	10,7%	2,1%	1,8%	0,3%	0,0%	

Abbildung 10.2



# Kostenträgerzeitrechnung vor innerbehördlicher Leistungs- umlage

Monat:  
Jahr:

März  
1995

K.-Art.-Nr.	Bezeichnung der Kostenart	Gesamtkosten	Leistungsarten / Kostenträger:									
			19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1000	Personalkosten insgesamt	736.737	22.155	1.730	19.165	12.193	80.474	4.008	0	15.223	8.919	
	davon Null-Leistungskosten	0										
1100	Personalkosten Beamte	227.765	280	140	4.073	657	27.531	455	0	1.009	2.993	
1200	Personalkosten Angestellte	409.667	21.572	1.566	14.880	11.392	32.249	2.619	0	13.918	5.793	
1300	Personalkosten Arbeiter	89.078	0	0	3	3	19.861	885	0	149	0	
1400	Personalausbildungskosten	7.782	272	22	188	127	750	44	0	132	121	
1500	Personalförderungskosten	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1600	Sonstige Personalebenkosten	2.206	30	2	21	14	83	5	0	15	13	
2000	Sachkosten insgesamt	33.509	609	39	1.531	285	3.487	139	0	507	273	
2100	Geschäftskosten	13.848	285	22	202	132	1.366	46	0	393	137	
2200	Materialkosten	7.544	147	2	543	70	134	12	0	28	58	
2300	Reisekosten	7.077	0	0	665	0	1.501	52	0	0	0	
2400	Energiekosten	4.853	170	14	117	79	468	27	0	82	75	
2500	Sonstige Sachkosten	188	7	1	5	3	18	1	0	3	3	
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	7.393	130	10	89	60	357	21	0	1.831	1.975	
4000	Anlagenkosten insgesamt	67.531	2.118	166	2.051	991	6.412	367	0	1.069	1.098	
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	36.947	1.294	103	891	603	3.562	208	0	627	573	
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	4.160	0	0	540	0	458	22	0	0	0	
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	16.003	460	35	369	219	1.348	77	0	264	364	
4400	Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	10.420	365	29	251	170	1.005	59	0	177	162	
5000	akkumulatorische Zinsen/Kapitalkosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6000	akkumulatorische Wagniskosten insgesamt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7000	Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung insgesamt	35.084	742	59	511	2.336	2.597	119	0	360	328	
7100	EDV-Kosten	21.184	742	59	511	346	2.042	119	0	360	328	
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	13.900	0	0	0	2.590	555	0	0	0	0	
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	82.249	0	0	0	0	43.218	0	0	0	0	
	Gesamtkosten je Leistungsart (incl. Umsatzsteuer):	962.503	25.753	2.004	23.347	16.464	136.545	4.654	0	18.989	12.594	
	Anteil an Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)	100,0%	2,7%	0,2%	2,4%	1,7%	14,2%	0,5%	0,0%	2,0%	1,3%	
	Gesamtkosten je Leistungsart (ohne Umsatzsteuer):	880.254	25.753	2.004	23.347	16.464	93.327	4.654	0	18.989	12.594	
	Anteil an Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)	100,0%	2,9%	0,2%	2,7%	1,9%	10,6%	0,5%	0,0%	2,2%	1,4%	

Abbildung 10.3

# Kostenträgerzeitrechnung vor innerbehördlicher Leistungs- umlage

Monat: März  
Jahr: 1995

K. Art-Nr.	Bezeichnung der Kostenart	Gesamtkosten	Leistungsarten / Kostenträger:										35	36
			28	29	30	31	32	33	34					
1000	Personalkosten insgesamt	736.737	22.350	11.906	3.556	3.702	15.038	10.977	18.126	55				
	davon Null-Leistungskosten	0												
1100	Personalkosten Beamte	227.765	6.796	5.223	722	3.361	2.504	3.842	6.661	54	12.327			
1200	Personalkosten Angestellte	409.667	15.250	6.533	2.793	269	12.355	6.996	10.666	0	11.003			
1300	Personalkosten Arbeiter	89.078	26	26	0	21	0	0	558	0	1.325			
1400	Personalausbildungskosten	7.782	250	112	36	45	161	125	218	0	305			
1500	Personalförderungskosten	239	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1600	Sonstige Personalebenkosten	2.206	28	12	4	5	18	14	24	0	34			
2000	Sachkosten insgesamt	33.509	661	265	145	118	385	624	2.706	2	1.682			
2100	Geschäftskosten	13.848	322	171	63	80	168	131	892	1	1.178			
2200	Materialkosten	7.544	44	21	58	9	113	413	1.673	1	237			
2300	Reisekosten	7.077	132	0	0	0	0	0	0	0	69			
2400	Energiekosten	4.853	156	70	22	28	100	78	136	0	190			
2500	Sonstige Sachkosten	188	6	3	1	1	4	3	5	0	7			
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	7.393	119	54	17	22	77	60	104	0	145			
4000	Anlagenkosten insgesamt	67.531	2.017	898	423	365	1.270	976	1.925	6	2.791			
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	36.947	1.189	534	171	215	763	593	1.033	2	1.447			
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	4.160	0	0	0	0	0	0	0	0	82			
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	16.003	493	214	204	89	292	216	600	4	854			
4400	Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	10.420	335	150	48	61	215	167	291	1	408			
5000	akkumulatorische Zinsen/Kapitalkosten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6000	akkumulatorische Wagniskosten insgesamt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7000	Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung insgesamt	35.084	682	306	98	123	621	340	592	1	830			
7100	EDV-Kosten	21.184	682	306	98	123	437	340	592	1	830			
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	13.900	0	0	0	0	184	0	0	0	0			
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	82.249	3.366	321	0	17	0	0	0	0	7.912			
Gesamtkosten je Leistungsart (incl. Umsatzsteuer):		962.503	29.196	13.750	4.239	4.347	17.390	12.977	23.453	64	38.355			
Anteil an Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)		100,0%	3,0%	1,4%	0,4%	0,5%	1,8%	1,3%	2,4%	0,0%	4,0%			
Gesamtkosten je Leistungsart (ohne Umsatzsteuer):		880.254	25.829	13.429	4.239	4.330	17.390	12.977	23.453	64	30.443			
Anteil an Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)		100,0%	2,9%	1,5%	0,5%	0,5%	2,0%	1,5%	2,7%	0,0%	3,5%			

Abbildung 10.4

# Kostenträgerzeitrechnung vor innerbehördlicher Leistungs- umlage

Monat: März  
Jahr: 1995

K.Art-Nr.	Bezeichnung der Kostenart	Gesamtkosten	Leistungsarten / Kostenträger:				
			37	38	90	95	99
1000	Personalkosten insgesamt	736.737	2.372	64.608	51.769	2.362	14.753
	davon Null-Leistungskosten	0					
1100	Personalkosten Beamte	227.765	528	23.893	50.667	0	1.035
1200	Personalkosten Angestellte	409.667	1.741	30.431	716	2.319	11.742
1300	Personalkosten Arbeiter	89.078	71	8.021	0	0	1.777
1400	Personalausbildungskosten	7.782	29	612	348	38	179
1500	Personalaufbildungskosten	239	0	239	0	0	0
1600	Sonstige Personalebenkosten	2.206	3	1.412	39	4	20
2000	Sachkosten insgesamt	33.509	183	1.370	716	1.331	320
2100	Geschäftskosten	13.848	32	898	360	39	185
2200	Materialkosten	7.544	106	76	37	1.266	19
2300	Reisekosten	7.077	26	0	94	0	0
2400	Energiekosten	4.853	18	381	217	24	112
2500	Sonstige Sachkosten	188	1	15	8	1	4
3000	Dienstleistungskosten insgesamt	7.393	14	291	166	18	85
4000	Anlagenkosten insgesamt	67.531	246	5.084	2.675	293	1.376
4100	Anlagenkosten für Grundstücke und Gebäude	36.947	140	2.904	1.653	181	849
4200	Anlagenkosten für Kraftfahrzeuge	4.160	0	15	0	0	0
4300	Anlagenkosten für Fachgeräte	16.003	67	1.346	556	61	287
4400	Anlagekosten für Ausrüstungsgegenstände	10.420	39	819	466	51	240
5000	kalulatorische Zinsen/Kapitalkosten	0	0	0	0	0	0
6000	kalulatorische Wagniskosten insgesamt	0	0	0	0	0	0
7000	Kosten aus überbehördlicher Leistungsverrechnung insgesamt	35.084	80	7.286	948	104	487
7100	EDV-Kosten	21.184	80	1.665	948	104	487
7200	Kosten für die Inanspruchnahme der Landesvermessung	0	0	0	0	0	0
7300	Nutzung des Inneren Dienstes der Landesverwaltung	0	0	0	0	0	0
7400	Dienst- und Fachmitwirkung durch die Bezirksregierung	13.900	0	5.621	0	0	0
8000	Umsatzsteuer (Durchlaufposten)	82.249	247	0	0	0	0
	<b>Gesamtkosten je Leistungsart (incl. Umsatzsteuer):</b>	<b>962.503</b>	<b>3.142</b>	<b>78.639</b>	<b>56.274</b>	<b>4.107</b>	<b>17.021</b>
	<b>Anteil an Gesamtkosten (incl. Umsatzsteuer)</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,3%</b>	<b>8,2%</b>	<b>5,8%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,8%</b>
	<b>Gesamtkosten je Leistungsart (ohne Umsatzsteuer):</b>	<b>880.254</b>	<b>2.895</b>	<b>78.639</b>	<b>56.274</b>	<b>4.107</b>	<b>17.021</b>
	<b>Anteil an Gesamtkosten (ohne Umsatzsteuer)</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,3%</b>	<b>8,9%</b>	<b>6,4%</b>	<b>0,5%</b>	<b>1,9%</b>

Abbildung 11

Leistungsarten / -mengen  
sowie Kostenträgerstückrechnung nach innerbehördlicher Leistungsumlage  
(Vollkosten / Selbstkosten je Leistungsart und -einheit)

Monat:	Jahr:	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010	3011	3012	3013	3014	3015	3016	3017	3018	3019	3020	3021	3022	3023	3024	3025	3026	3027	3028	3029	3030	3031	3032	3033	3034	3035	3036	3037	3038	3039	3040	3041	3042	3043	3044	3045	3046	3047	3048	3049	3050	3051	3052	3053	3054	3055	3056	3057	3058	3059	3060	3061	3062	3063	3064	3065	3066	3067	3068	3069	3070	3071	3072	3073	3074	3075	3076	3077	3078	3079	3080	3081	3082	3083	3084	3085	3086	3087	3088	3089	3090	3091	3092	3093	3094	3095	3096	3097	3098	3099	3100	3101	3102	3103	3104	3105	3106	3107	3108	3109	3110	3111	3112	3113	3114	3115	3116	3117	3118	3119	3120	3121	3122	3123	3124	3125	3126	3127	3128	3129	3130	3131	3132	3133	3134	3135	3136	3137	3138	3139	3140	3141	3142	3143	3144	3145	3146	3147	3148	3149	3150	3151	3152	3153	3154	3155	3156	3157	3158	3159	3160	3161	3162	3163	3164	3165	3166	3167	3168	3169	3170	3171	3172	3173	3174	3175	3176	3177	3178	3179	3180	3181	3182	3183	3184	3185	3186	3187	3188	3189	3190	3191	3192	3193	3194	3195	3196	3197	3198	3199	3200	3201	3202	3203	3204	3205	3206	3207	3208	3209	3210	3211	3212	3213	3214	3215	3216	3217	3218	3219	3220	3221	3222	3223	3224	3225	3226	3227	3228	3229	3230	3231	3232	3233	3234	3235	3236	3237	3238	3239	3240	3241	3242	3243	3244	3245	3246	3247	3248	3249	3250	3251	3252	3253	3254	3255	3256	3257	3258	3259	3260	3261	3262	3263	3264	3265	3266	3267	3268	3269	3270	3271	3272	3273	3274	3275	3276	3277	3278	3279	3280	3281	3282	3283	3284	3285	3286	3287	3288	3289	3290	3291	3292	3293	3294	3295	3296	3297	3298	3299	3300	3301	3302	3303	3304	3305	3306	3307	3308	3309	3310	3311	3312	3313	3314	3315	3316	3317	3318	3319	3320	3321	3322	3323	3324	3325	3326	3327	3328	3329	3330	3331	3332	3333	3334	3335	3336	3337	3338	3339	3340	3341	3342	3343	3344	3345	3346	3347	3348	3349	3350	3351	3352	335
--------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----

Monat: November  
Jahr: 1995

KoSt	Vertrags-Soll		Urlaub		Krankheit		Fortbildung		Sonstiges		Fehlzeiten, gesamt	
	Stunden	% vom Soll	Stunden	% vom Soll	Stunden	% vom Soll	Stunden	% vom Soll	Stunden	% vom Soll	Stunden	% vom Soll
1	169,4	4,5%	7,7	4,5%							7,7	4,5%
10	169,4	4,5%	7,7	4,5%							7,7	4,5%
11	288,0				27,0	9,4%						
12	254,1				17,9	7,1%	5,4	1,9%			32,4	11,2%
13	1.145,1		5,4	2,1%	23,7	2,1%			32,3	12,7%	55,7	21,9%
14	1.880,3		53,0	4,6%	25,1	1,3%					76,7	6,7%
15	1.35,5		40,0	2,1%	3,1	2,3%	13,3	0,7%			78,5	4,2%
16	1.050,3		2,3	1,7%	153,8	14,6%					5,4	4,0%
17	2.202,2		19,8	1,9%	176,9	8,0%					173,6	16,5%
18	559,0		73,2	3,3%	41,8	7,5%					250,0	11,4%
19	1.166,1		31,6	5,6%	11,0	0,9%	16,3	1,4%	129,4	11,1%	73,4	13,1%
20	169,4		62,4	5,3%							219,0	18,8%
21	936,3		38,5	22,7%	10,0	1,1%					38,5	22,7%
22	1.279,0		171,1	18,3%	45,4	3,6%					181,2	19,3%
23	338,8		102,8	8,0%	12,3	3,6%					148,2	11,6%
24	16,9		0,8	0,2%							13,1	3,9%
25	559,0		0,8	4,5%							0,8	4,5%
26	999,5		1,5	0,3%							1,5	0,3%
27	448,9		7,7	0,8%	179,8	18,0%					187,5	18,8%
28	745,4		59,3	13,2%	11,6	2,6%					70,8	15,8%
30	169,4		104,7	14,0%							104,7	14,0%
31	1.338,3		7,7	4,5%	69,3	5,2%	24,6	1,8%			7,7	4,5%
32	220,2		66,2	4,9%							160,2	12,0%
33	474,3		2,3	1,0%							2,3	1,0%
34	254,1		7,7	1,6%							7,7	1,6%
35	33,9		15,4	6,1%			30,5	12,0%			45,9	18,1%
36	847,0				26,2	3,1%						
37	677,6		108,6	12,8%	12,3	1,8%					134,8	15,9%
38	1.406,0		37,7	5,6%	113,3	8,1%					50,1	7,4%
39	808,0		80,1	5,7%	169,4	21,0%					193,4	13,8%
99			6,2	0,8%							175,6	21,7%
Gesamt	20.741,5		1.122,1	5,4%	1.129,9	5,4%	90,2	0,4%	161,7	0,8%	2.504,0	12,1%

Abbildung 12

Gegenüberstellung von endgültiger Sollzeit nach GvPL und tatsächlicher Istzeit laut Zeiterfassung

November  
1995

Kostenstelle	vertragliche Sollzeit	in %	Fehlzeit	endg. Sollzeit	in %	tats. Istzeit	Abweichung	Echtzeit-Quote
1	169,4	0,8%	7,7	161,7	0,9%	164,5	2,8	101,7%
10	169,4	0,8%	7,7	161,7	0,9%	164,8	3,1	101,9%
11	288,0	1,4%	32,4	255,6	1,4%	230,0	-25,6	90,0%
12	254,1	1,2%	55,7	198,4	1,1%	57,0	-141,4	28,7%
13	1.145,1	5,5%	76,7	1.068,5	5,9%	1.132,0	63,5	105,9%
14	1.880,3	9,1%	78,5	1.801,9	9,9%	1.538,6	-263,3	85,4%
15	135,5	0,7%	5,4	130,1	0,7%	300,2	170,1	230,7%
16	1.050,3	5,1%	173,6	876,7	4,8%	923,8	47,1	105,4%
17	2.202,2	10,6%	250,0	1.952,2	10,7%	2.159,3	207,2	110,6%
18	559,0	2,7%	73,4	485,7	2,7%	185,8	-299,8	38,3%
19	1.166,1	5,6%	219,0	947,1	5,2%	1.093,0	145,9	115,4%
20	169,4	0,8%	38,5	130,9	0,7%	104,3	-26,6	79,7%
21	936,3	4,5%	181,2	755,1	4,1%	597,6	-157,5	79,1%
22	1.279,0	6,2%	148,2	1.130,7	6,2%	1.112,7	-18,0	98,4%
23	338,8	1,6%	13,1	325,7	1,8%	516,1	190,4	155,5%
24	16,9	0,1%	0,8	16,2	0,1%	0,2	-16,0	1,2%
25	559,0	2,7%	1,5	557,5	3,1%	482,6	-94,9	83,0%
26	999,5	4,8%	187,5	812,0	4,5%	944,5	132,6	116,3%
27	448,9	2,2%	70,8	378,1	2,1%	747,2	369,1	197,6%
28	745,4	3,6%	104,7	640,6	3,5%	280,5	-360,1	43,8%
30	169,4	0,8%	7,7	161,7	0,9%	123,9	-37,8	78,6%
31	1.338,3	6,5%	160,2	1.178,1	6,5%	1.275,1	97,0	108,2%
32	220,2	1,1%	2,3	217,9	1,2%	302,4	84,5	138,8%
33	474,3	2,3%	7,7	466,6	2,6%	513,6	47,0	110,1%
34	254,1	1,2%	45,9	208,2	1,1%	310,0	101,8	148,9%
35	33,9	0,2%		33,9	0,2%	85,4	51,5	252,1%
36	847,0	4,1%	134,8	712,3	3,9%	835,0	123,8	117,4%
37	677,6	3,3%	50,1	627,6	3,4%	672,3	44,7	107,1%
38	1.408,0	6,8%	193,4	1.212,6	6,6%	1.419,9	207,3	117,1%
39	808,0	3,9%	175,6	632,5	3,5%	497,4	-135,1	78,6%
99						215,6	215,6	
Gesamt	20.741,5	100,0%	2.504,0	18.237,5	100,0%	18.966,4	728,9	104,0%

Abteilung 1	8.850,1	7.872,3	7.877,6	7.784,6	-93,2	98,8%
% v. Gesamt	42,7%	38,6%	43,2%	41,0%		

Abteilung 2	5.493,1	746,3	4.746,8	4.765,7	18,9	100,4%
% v. Gesamt	26,5%	29,8%	26,0%	25,1%		

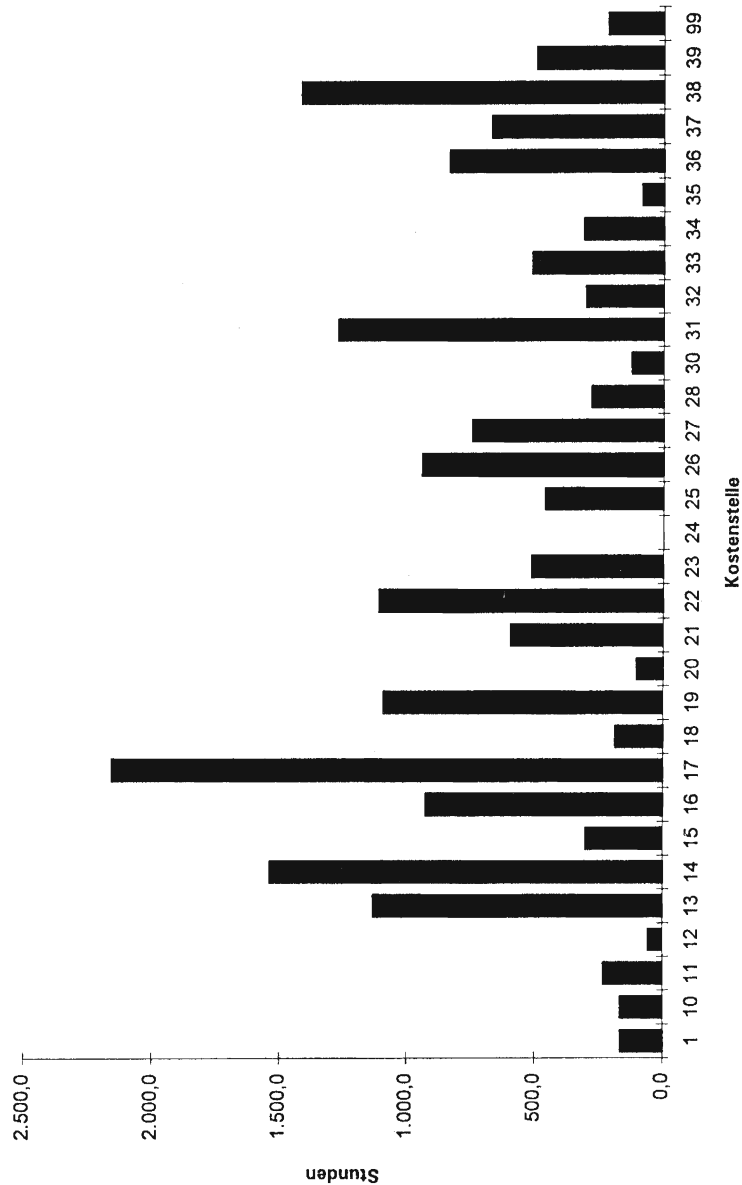
  

Abteilung 3	6.228,9	777,6	5.451,3	6.036,0	584,8	110,7%
% v. Gesamt	30,0%	31,1%	29,9%	31,8%		

Abbildung 13

KoSt	Stunden	% - Anteil
1	164,5	0,87%
10	164,8	0,87%
11	230,0	1,21%
12	57,0	0,30%
13	1.132,0	5,97%
14	1.538,6	8,11%
15	300,2	1,58%
16	923,8	4,87%
17	2.159,3	11,39%
18	185,8	0,98%
19	1.093,0	5,76%
20	104,3	0,55%
21	597,6	3,15%
22	1.112,7	5,87%
23	516,1	2,72%
24	0,2	0,00%
25	462,6	2,44%
26	944,5	4,98%
27	747,2	3,94%
28	280,5	1,48%
30	123,9	0,65%
31	1.275,1	6,72%
32	302,4	1,59%
33	513,6	2,71%
34	310,0	1,63%
35	85,4	0,45%
36	836,0	4,41%
37	672,3	3,54%
38	1.419,9	7,49%
39	497,4	2,62%
99	215,6	1,14%
<b>Gesamt</b>	<b>18.966,41</b>	<b>100,00%</b>

Stunden je Kostenstelle



Auswertung der Istzeiterfassung			
LeiArt	Stunden	% - Anteil	
1	1.082,41	5,71%	
2	198,21	1,05%	
3	426,31	2,25%	
4	1.550,41	8,17%	
5	246,90	1,30%	
6	451,40	2,38%	
7	41,00	0,22%	
8	771,70	4,07%	
9	55,00	0,29%	
10	153,60	0,81%	
11	1.071,90	5,65%	
12	553,61	2,92%	
13	416,51	2,20%	
14	1.014,38	5,35%	
15	597,20	3,15%	
16	468,60	2,47%	
17	56,30	0,30%	
18			
19	396,30	2,09%	
20	82,50	0,43%	
21	950,22	5,01%	
22			
23	931,91	4,91%	
24	6,80	0,04%	
25			
26	354,51	1,87%	
27	496,00	2,62%	
28	333,71	1,76%	
29	189,10	1,00%	
30	326,30	1,72%	
31	46,00	0,24%	
32	94,80	0,50%	
33	308,90	1,63%	
34	584,91	3,08%	
35	4,40	0,02%	
36	753,61	3,97%	
37	74,70	0,39%	
38	2.672,10	14,09%	
90	865,10	4,56%	
95	108,10	0,57%	
99	231,00	1,22%	
<b>Gesamt</b>	<b>18.966,41</b>	<b>100,00%</b>	

November 1995

Stunden je Leistungsart

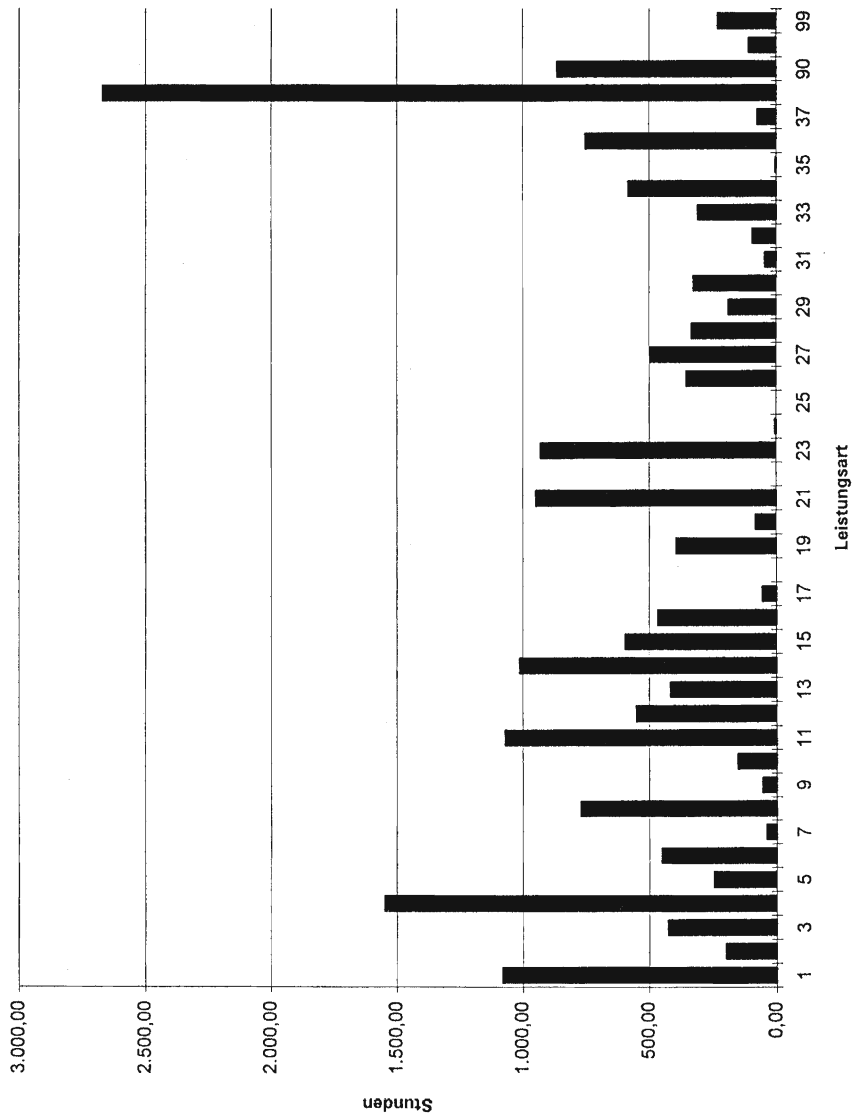


Abbildung 15



		Prozessprofil der Leistungsarten																				Gesamtergebnis		
		Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten	Summe_ Leistungsarten		Summe_ Leistungsarten	
P	1	1,4	106,9	274,4		16	591,81	84,3															1082,41	
r	2	0,2	18,4	62,4			90,71	8,5															198,21	
o	3	0,3					319,11	29,6															428,31	
g	4		11,1	456,6	26,3		1035,71	0,8															1550,41	
r	5		219,4					15															246,9	
a	6		398,4					26															451,4	
a	7		29,8					10,5															0,7	
m	8	27,1	27	11	42,9	31,9																	771,7	
p	9		5	0,7	10,2	3,5		1															52	
p	10	2,2	5		1,4	3																	153,6	
o	11	2	20	16,8	122,9	231,8		19,9															1071,9	
f	12	124,1				416,41																	553,61	
i	13	29				395,41																	416,51	
l	14	41,1				8,3	52,92																597,2	
d	15					1,2																	1014,38	
e	16					347,8	2,3																48,6	
r	17							5,7	29,7														56,3	
e	18																							
K	19																							
a	20																						398,3	
s	21																						82,5	
s	22																						950,22	
t	23	4,6					35,51																931,91	
e	24																							
n	25																						6,8	
s	26	1,6																					354,51	
t	27	1,6																					489,7	
e	28																						16,8	
i	29																						300,91	
i	30																						189,1	
e	31																						326,3	
n	32																						46	
	33	4,5	17,6	20			3,5	3,4															94,8	
	34																						308,9	
	35																						454,51	
	36																						2	
	37																						4	
	38	39,8	299,6	39,5			58,9	104,9	67,1	8,1	17,5	4,9	17,4										481	
	39	117	162,9	2	79	1,4	0,2	13,6	6,5	24,7	75,4	28,3	25,4	6,9	0,2	5,7	0,9	41,9	1,3	49,4	28,2	2,2	4	6,1
	40																							57,6
	41																							157,4
	42																							91,7
	43																							282,9
	44																							86,4
	45																							4
	46																							6,1
	47																							108,1
	48																							108,1
	49																							108,1
	50																							108,1
	51																							108,1
	52																							108,1
	53																							108,1
	54																							108,1
	55																							108,1
	56																							108,1
	57																							108,1
	58																							108,1
	59																							108,1
	60																							108,1
	61																							108,1
	62																							108,1
	63																							108,1
	64																							108,1
	65																							108,1
	66																							108,1
	67																							108,1
	68																							108,1
	69																							108,1
	70																							108,1
	71																							108,1
	72																							108,1
	73																							108,1
	74																							108,1
	75																							108,1
	76																							108,1
	77																							108,1
	78																							108,1
	79																							108,1
	80																							108,1
	81																							108,1
	82																							108,1
	83																							108,1
	84																							108,1
	85																							108,1
	86																							108,1
	87																							108,1
	88																							108,1
	89																							108,1
	90																							108,1
	91																							108,1
	92																							108,1
	93																							108,1
	94																							108,1
	95																							108,1
	96																							108,1
	97																							108,1
	98																							108,1
	99																							108,1
	100																							108,1
	101																							108,1
	102																							108,1
	103																							108,1
	104																							108,1
	105																							

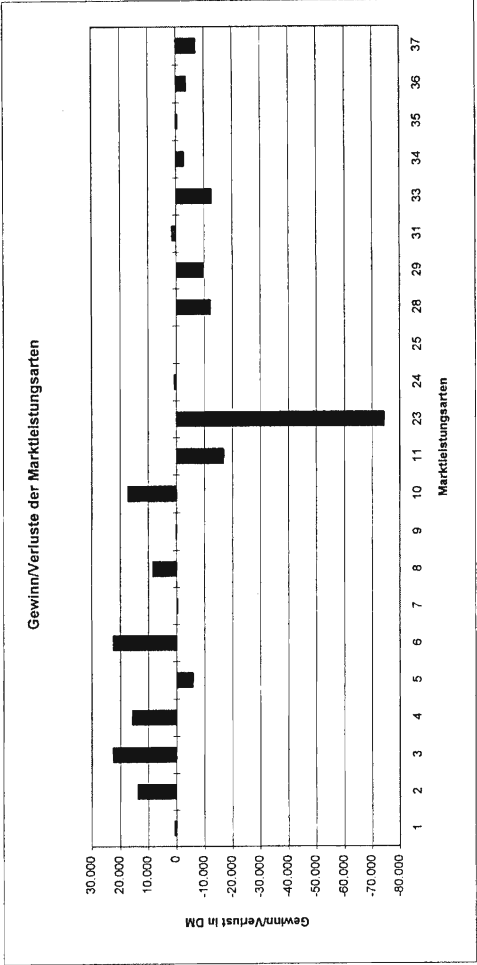
Abbildung 16

Abbildung 17

Gewinne/Verluste der Leistungsarten (o. USt)

Monat: Oktober  
Jahr: 1995

Gewinn/Verlust	
Marktleistungen	
1	692
2	13.723
3	22.491
4	15.734
5	-5.910
6	22.408
7	-532
8	8.474
9	70
10	17.207
11	-16.990
23	-74.361
24	716
25	-123
28	-12.298
29	-9.736
31	1.436
33	-12.757
34	-2.900
35	-673
36	-3.854
37	-7.170
Gesamt: -44.362	



Gewinn/Verlust der Amtsleistungen	
12	-42.427
13	-4.965
14	-25.713
15	-29.247
16	-23.064
17	-4.375
18	-301
19	-20.368
20	-4.371
21	-56.647
22	-2.711
26	-27.145
27	-24.388
30	-16.397
32	-9.496
99	-14.924
Gesamt: -306.538	
Gesamtbehörde: -350.900	

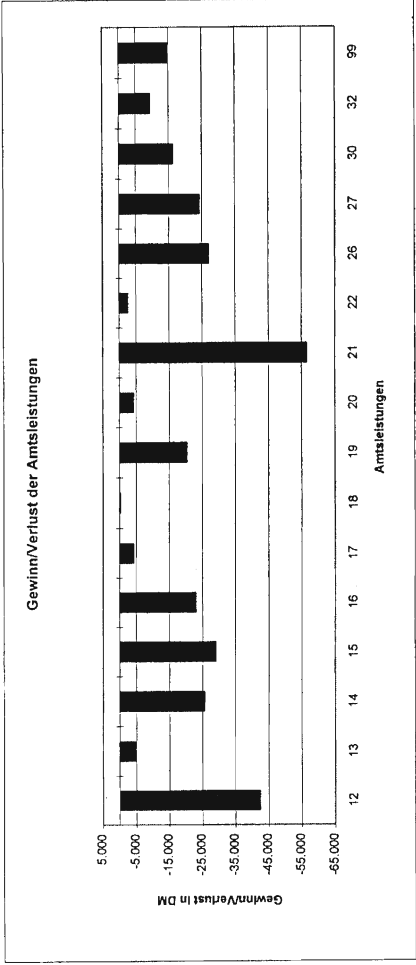


Abbildung 18

# Kennzahlenrechnung: Strukturanalyse der Kosten-/Leistungsstellen

Monat: November  
Janr: 1995

Kostenstelle	Gesamtkosten in DM	Kostenstruktur			
		% Anteil an Gesamtkosten der Kostenstelle			
		Personalkosten	KA-Gruppen 2-6	KA-Gruppe 7	USt.
Behörde Gesamt	931.900	81,3%	11,9%	3,7%	3,0%
KST 1	15.079	89,8%	8,1%	0,7%	1,4%
KST 99	8.318	91,9%	3,3%	1,6%	3,3%
Abt. 1 Gesamt	373.556	82,3%	11,1%	3,3%	3,3%
KST 10 Leit.	11.622	91,0%	6,3%	0,9%	1,8%
SG 11	10.585	87,2%	5,4%	4,6%	2,9%
SG 12	3.315	60,1%	20,1%	17,3%	2,4%
SG 13	48.716	78,0%	16,2%	5,0%	2,9%
SG 14	65.490	85,8%	5,7%	5,5%	3,0%
SG 15	10.350	91,8%	2,9%	1,7%	3,6%
SG 16	47.988	82,1%	13,3%	1,5%	3,1%
SG 17	100.456	84,4%	11,2%	1,4%	3,0%
SG 18	11.228	71,6%	24,6%	1,2%	2,6%
SG 19	63.805	79,1%	11,4%	4,3%	5,1%
Abt. 2 Gesamt	230.582	83,1%	7,9%	6,0%	2,9%
KST 20 Leit.	7.304	89,3%	7,6%	1,0%	2,2%
SG 21	36.142	64,7%	6,4%	26,4%	2,6%
SG 22	46.403	83,2%	11,6%	2,1%	3,1%
SG 23	19.803	91,4%	2,9%	2,4%	3,2%
SG 24	356	3,5%	96,4%	0,0%	0,1%
SG 25	19.059	88,3%	6,3%	1,7%	3,7%
SG 26	46.146	85,3%	9,7%	1,9%	3,1%
SG 27	40.481	91,2%	4,5%	1,5%	2,7%
SG 28	14.888	79,6%	10,7%	7,1%	2,6%
Abt. 3 Gesamt	304.366	78,1%	16,4%	2,6%	2,8%
KST 30 Leit.	7.855	85,2%	12,1%	0,9%	1,9%
SG 31	67.421	71,6%	24,4%	1,4%	2,6%
SG 32	12.122	68,0%	6,1%	2,9%	3,0%
SG 33	30.893	49,3%	47,7%	1,0%	2,1%
SG 34	16.634	69,0%	6,0%	2,3%	2,7%
SG 35	3.382	94,5%	1,0%	1,4%	3,1%
SG 36	42.580	76,8%	14,0%	5,9%	3,3%
SG 37	27.578	65,8%	7,1%	3,9%	3,3%
SG 38	68.896	89,6%	4,7%	2,7%	3,1%
SG 39	27.004	77,4%	17,8%	2,1%	2,7%

Abbildung 19

# Kennzahlenrechnung: Strukturanalyse der Kosten-/Leistungsstellen

Monat: November

Jahr: 1995

Kostenstelle	Kapazitätsstruktur				
	Kapazitätskennzahlen				
	vertragl. Sollzeit	tats. Istzeit	Echtzeitquote	Fehlzeitquote	rechn. MA-Zahl
Behörde Gesamt	20.741,5	18.968,4	104,0%	12,1%	132,25
KST 1	169,4	164,5	101,7%	4,5%	1,00
KST 99	0,0	215,6	0,0%	0,0%	1,29
Abt. 1 Gesamt	8.850,1	7.784,6	98,8%	11,0%	57,95
KST 10 Leit.	169,4	164,8	101,9%	4,5%	1,00
SG 11	288,0	230,0	90,0%	11,2%	1,42
SG 12	254,1	57,0	28,7%	21,9%	0,38
SG 13	1.145,1	1.132,0	105,9%	6,7%	6,60
SG 14	1.880,3	1.538,6	85,4%	4,2%	9,18
SG 15	135,5	300,2	230,7%	4,0%	1,76
SG 16	1.050,3	923,8	105,4%	16,5%	7,04
SG 17	2.202,2	2.159,3	110,6%	11,4%	13,89
SG 18	559,0	185,8	38,3%	13,1%	1,34
SG 19	1.166,1	1.093,0	115,4%	18,8%	15,34
Abt. 2 Gesamt	5.493,1	4.765,7	100,4%	13,6%	31,64
KST 20 Leit.	169,4	104,3	79,7%	22,7%	0,74
SG 21	936,3	597,6	79,1%	19,3%	4,39
SG 22	1.279,0	1.112,7	98,4%	11,8%	6,74
SG 23	338,8	516,1	158,5%	3,9%	3,00
SG 24	16,9	0,2	1,2%	4,5%	0,00
SG 25	559,0	462,8	83,0%	0,3%	3,29
SG 26	999,5	944,5	116,3%	18,8%	6,65
SG 27	448,9	747,2	197,6%	15,8%	5,06
SG 28	745,4	280,5	43,8%	14,0%	1,78
Abt. 3 Gesamt	6.228,9	6.036,0	110,7%	12,5%	40,36
KST 30 Leit.	169,4	123,9	76,6%	4,5%	0,69
SG 31	1.338,3	1.275,1	108,2%	12,0%	8,15
SG 32	220,2	302,4	138,8%	1,0%	1,71
SG 33	474,3	513,6	110,1%	1,6%	3,02
SG 34	254,1	310,0	148,9%	18,1%	2,07
SG 35	33,9	85,4	252,1%	0,0%	0,48
SG 36	847,0	838,0	117,4%	15,9%	6,66
SG 37	677,6	672,3	107,1%	7,4%	4,21
SG 38	1.406,0	1.419,9	117,1%	13,8%	9,98
SG 39	808,0	487,4	78,6%	21,7%	3,39

Abbildung 20

# Kennzahlenrechnung: Strukturanalyse der Kosten-/Leistungsstellen

Monat: November  
Janr: 1995

Kostenstelle	Gesamtkosten in DM	Leistungsstruktur						Personalkosten Durchschnittssatz
		Marktleistungen		Amtsleistungen		Innenleistungen		
		in Stunden	in Prozent	in Stunden	in Prozent	in Stunden	in Prozent	
Behörde Gesamt	931.900	9.282,9	48,9%	6.038,2	31,8%	3.645,3	19,2%	39,96
KST 1	15.079	4,6	2,8%	3,2	1,9%	158,7	95,3%	82,30
KST 99	8.318	0,0	0,0%	215,6	100,0%	0,0	0,0%	35,45
Abt. 1 Gesamt	373.556	4.650,5	59,7%	2.215,4	28,5%	918,7	11,8%	39,47
KST 10 Leit.	11.622	1,9	1,2%	0,0	0,0%	162,9	98,8%	64,16
SG 11	10.585	35,8	15,6%	194,2	84,4%	0,0	0,0%	40,13
SG 12	3.315	57,0	100,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	34,97
SG 13	48.718	830,1	73,3%	0,0	0,0%	301,9	26,7%	32,69
SG 14	65.490	1.064,9	69,2%	358,2	23,3%	115,5	7,5%	38,52
SG 15	10.350	296,5	98,8%	2,3	0,8%	1,4	0,5%	31,64
SG 16	47.988	0,0	0,0%	864,7	93,6%	59,1	6,4%	42,66
SG 17	100.456	2.040,8	94,5%	0,0	0,0%	118,5	5,5%	39,28
SG 18	11.228	106,5	57,3%	5,7	3,1%	73,6	39,6%	43,29
SG 19	63.805	216,9	19,8%	790,3	72,3%	85,8	7,9%	46,18
Abt. 2 Gesamt	230.582	2.166,3	45,5%	2.282,9	47,9%	316,5	6,6%	40,21
KST 20 Leit.	7.304	17,8	17,1%	3,0	2,9%	83,5	80,1%	62,52
SG 21	36.142	124,0	20,7%	427,8	71,6%	45,8	7,7%	39,11
SG 22	46.403	904,0	81,2%	178,4	16,0%	30,3	2,7%	34,69
SG 23	19.803	204,8	39,7%	287,3	55,7%	24,0	4,7%	35,08
SG 24	356	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,2	100,0%	62,52
SG 25	19.059	0,0	0,0%	450,7	97,4%	11,9	2,8%	36,39
SG 26	46.146	0,0	0,0%	930,7	98,5%	13,8	1,5%	41,68
SG 27	40.481	641,5	85,9%	0,0	0,0%	105,7	14,1%	49,43
SG 28	14.888	274,2	97,8%	5,0	1,8%	1,3	0,5%	42,27
Abt. 3 Gesamt	304.366	2.461,5	40,8%	1.321,1	21,9%	2.253,4	37,3%	39,40
KST 30 Leit.	7.855	0,0	0,0%	19,9	16,1%	104,0	83,9%	54,00
SG 31	67.421	82,0	6,4%	9,9	0,8%	1.183,2	92,8%	37,86
SG 32	12.122	257,2	85,1%	0,0	0,0%	45,2	14,9%	35,28
SG 33	30.893	191,8	37,3%	118,0	23,0%	203,8	39,7%	29,63
SG 34	16.634	41,0	13,2%	0,0	0,0%	269,0	86,8%	47,78
SG 35	3.382	0,0	0,0%	0,0	0,0%	85,4	100,0%	37,44
SG 36	42.580	713,1	85,3%	9,8	1,2%	113,1	13,5%	39,11
SG 37	27.578	636,4	94,7%	5,6	0,8%	30,3	4,5%	35,18
SG 38	66.896	62,4	4,4%	1.155,1	81,4%	202,4	14,3%	0,00
SG 39	27.004	477,8	96,0%	2,8	0,8%	17,0	3,4%	42,00

Abbildung 21

# Kennzahlenrechnung: Struktur- und Effizienzanalyse der Leistungsarten

Monat: November  
Jahr: 1995

LA	Gesamtkosten	Personalkosten	Kostenstruktur KA-Gruppe 2-6	USt.	Kapazitäten Stunden	Prozent	Gesamtlöse brutto	Erfolg je LA	Wirtschaftlichkeit relativ	St.-satz je LA**
<b>Marktleistungen Gesamt</b>	<b>564.191</b>						<b>490.910</b>	<b>-73.281</b>	<b>0,87</b>	<b>60,78</b>
1 Antrag, Ausföhr., Auswertung eigener Zert.-Verm.	79.452	64,0%	11,0%	2,5%	22,5%	48,9%	134.792	55.340	1,70	73,40
2 Antrag, Ausföhr., Auswert. eigener Grenzfeststell.	15.066	66,1%	13,0%	5,5%	15,4%	5,7%	17.117	2.052	1,14	76,01
3 Antrag, Ausföhr., Auswert. bandförmiger Verm.	27.133	76,1%	12,4%	4,0%	7,5%	2,2%	29.820	2.688	1,70	63,85
4 Antrag, Ausföhr., Auswert. eigener Gebäudeverm.	91.480	79,4%	15,6%	2,9%	3,0%	8,2%	19.058	-72.423	0,21	59,00
5 Vorleistung Liegenschaftsverm. - ohne Gebäude -	13.769	83,6%	13,8%	2,6%	0,0%	245,9	12.325	5729	1,23	54,40
6 Vorleistung Gebäude-Lageplanvermessung	24.456	83,6%	13,8%	2,6%	0,0%	451,4	6.081	3.662	2,51	59,00
7 Vorleistung Ingenieur-technische Vermessung	2.418	85,7%	11,7%	2,9%	0,0%	771,7	4,374	1,153	1,36	58,55
8 Übernahme Grenzfeststellungen	41.481	84,4%	11,8%	3,9%	0,0%	155,8	4,051	3,913	0,51	51,85
9 Übernahme Grenzfeststellungen	3.220	78,3%	12,3%	9,4%	0,0%	107,9	57,499	1,122	1,02	52,60
10 Übernahme bandförmige Vermessungen	7.994	82,9%	11,4%	3,5%	0,0%	931,9	10,548	-51,742	0,17	66,84
11 Übernahme Gebäudevermessungen	56.377	84,4%	12,0%	3,7%	0,0%	6,8	0	-537	0,00	78,99
23 Bodenordnungsverfahren	62.260	87,3%	10,0%	2,1%	0,0%	0,0	0	-126	0,00	0,00
24 Bodenordnungsverfahren nach FlöB	537	83,0%	14,7%	2,3%	0,0%	0,0	0	-126	0,00	0,00
25 Grenzregelung	129	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0	-126	0,00	0,00
26 Erstellung von Gutachten - bebaut -	22.084	85,3%	11,3%	1,3%	1,3%	333,7	5,904	-16,180	0,27	66,18
29 Erstellung von Gutachten - Rest -	11.404	77,6%	10,1%	2,4%	9,9%	189,1	8,253	-3,151	0,72	60,31
31 Auskunft aus BRW u. Kpts -sammlung	2.517	85,4%	11,8%	2,9%	0,0%	46,0	5,22	-1,995	0,21	54,72
33 Auskunft, Kartenvortrieb	17.937	86,2%	11,3%	2,5%	0,0%	308,9	5,882	-12,055	0,33	58,07
34 Antrag u. Anfert. von Auszügen aus Lieg.karte	31.861	83,4%	14,0%	2,7%	0,0%	584,9	3,1%	25,688	0,81	54,13
35 Unschädlichkeitszeugnisse	424	89,7%	8,2%	2,0%	0,0%	4,4	326	-98	0,77	98,28
36 Antrag u. Anfert. von Lageplänen	47.807	70,6%	12,6%	2,2%	14,6%	753,6	49,199	1,593	1,03	63,17
37 Antrag u. Anfert. von Planunterlagen	4.869	66,4%	15,0%	2,3%	14,3%	74,7	4,520	-146	0,87	62,49
<b>Anleistungen Gesamt</b>	<b>367.668</b>						<b>6039,2</b>	<b>-387.668</b>	<b>0,00</b>	<b>60,89</b>
12 Überwachung Lage- und Höhenfestfelder	34.530	79,3%	18,5%	2,2%	0,0%	553,6	0	-34.830	0	62,91
13 AP-Netz	27.555	81,0%	16,9%	2,1%	0,0%	416,5	0	-27.555	0	66,16
14 Erneuerung Liegenschafts-Karte	64.673	86,7%	9,2%	4,1%	0,0%	1.014,4	0	-64.673	0	63,76
15 Übernahme v. Mitteilungen anderer Stellen	31.796	85,4%	10,1%	4,5%	0,0%	597,2	0	-31.796	0	53,18
16 Bereinigung Liegenschafts-Kataster	28.943	81,4%	14,7%	3,9%	0,0%	468,6	0	-28.943	0	61,76
17 Abgabe u. Aktualisierung der Auszüge	3.673	61,3%	30,6%	8,0%	0,0%	56,3	0	-3,673	0	65,24
18 Führung der tatsächlichen Nutzung	310	0,0%	10,0%	100,0%	0,0%	0,0	0	-310	0	0,00
19 Bodenschutzprogramm	21.440	86,2%	11,1%	2,7%	0,0%	396,3	0	-21.440	0	54,10
20 Bodenschätzung	4.270	86,3%	10,7%	2,9%	0,0%	82,5	0	-4,270	0	51,75
21 Fortführung DGK 5	57.919	85,0%	12,7%	2,3%	0,0%	950,2	0	-57.919	0	80,95
22 Herstellung DGK 5	2.720	0,0%	0,0%	99,9%	0,0%	0,0	0	-2.720	0	0,00
26 Führung Kaufpreissammlung - bebaut -	24.246	87,0%	11,0%	2,0%	0,0%	354,5	0	-24.246	0	68,39
27 Führung Kaufpreissammlung - Rest -	29.028	85,7%	11,8%	2,4%	0,0%	496,0	0	-29.028	0	58,52
30 Vorber. BRW, Merkber., was. Dat., Übers. BRW	20.737	86,6%	11,8%	2,2%	0,0%	326,3	0	-20.737	0	63,55
32 Übernahme von Bodenordnungsverf.	5.734	83,6%	9,9%	6,5%	0,0%	94,8	0	-5,734	0	80,48
98 Leistungen für externe Stellen	9.833	86,4%	11,0%	2,9%	0,0%	231,0	0	-9.833	0	42,57
<b>Innenleistungen Gesamt*</b>	<b>187.491</b>						<b>3.645,3</b>			<b>51,43</b>
38 innerer Dienst	125.657	82,6%	10,5%	6,8%	0,0%	2.672,1	47,03			
90 Lenken und Leiten	57.176	91,2%	1,7%	0,0%	0,0%	865,1	66,09			
95 Innerbetriebliche Serviceleistungen	4.658	71,0%	28,4%	2,8%	0,0%	108,1				43,09
<b>Gesamtbetrag Behörde</b>	<b>931.558</b>	<b>81,3%</b>	<b>11,9%</b>	<b>3,7%</b>	<b>3,0%</b>	<b>18.966</b>	<b>490.910</b>	<b>-440.949</b>	<b>0,51</b>	<b>60,82</b>

\* Kostenbeiträge der Innenleistungen nachrichtlich

\*\* Stundensatz nach innerbetrieblicher Leistungsumlage inklusive Umsatzsteuer

Module des Systems zur Kosten-, Leistungs- und Kennzahlenrechnung (im Überblick)

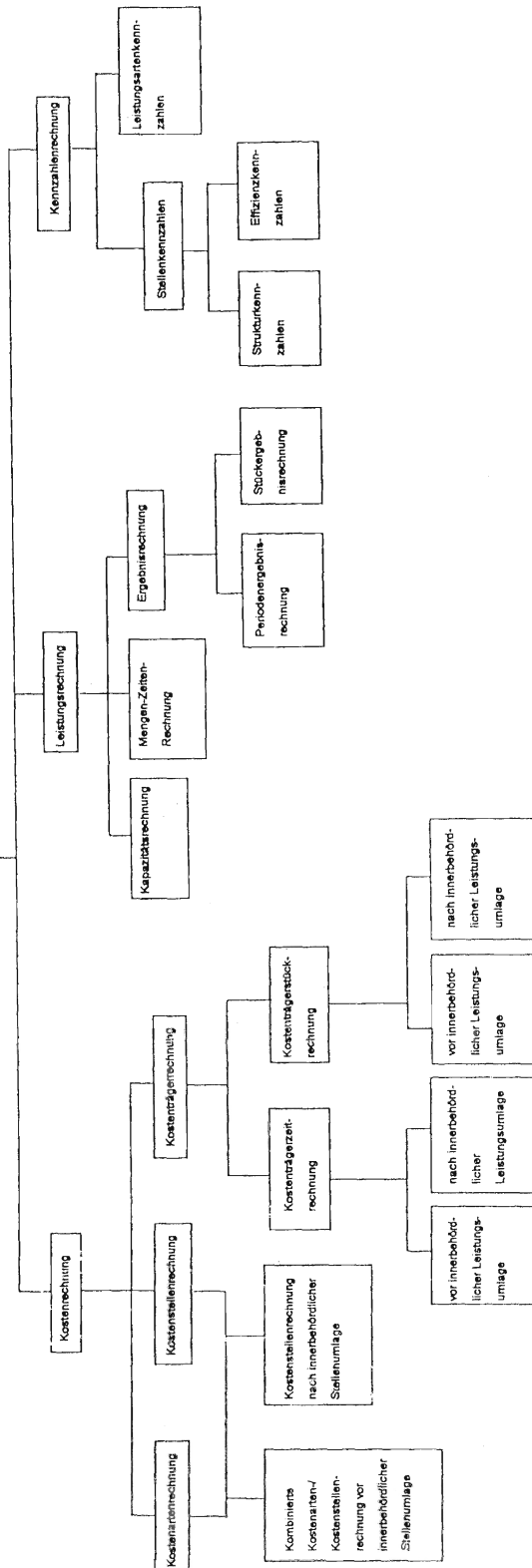


Abbildung 23



# Randanpassung bei Liegenschaftskarten im Zuge der 1:1-Digitalisierung für die ALK

Von Peter Kreuzer

## Inhalt

- 1 Einleitung
- 2 Bisherige Vorgehensweise bei der Randanpassung
- 3 Automationsgestützte Randanpassung
  - 3.1 SICAD-DIGSY-RAPS-V 1.0 - Allgemeines
  - 3.2 Ablauf einer Digitalisierung bei Verwendung von RAPS
  - 3.3 Vorbereitende Arbeiten
  - 3.4 Vorbereitende Arbeiten für RAPS
  - 3.5 Arbeitsweise des Programms RAPS
- 4 Erste Ergebnisse der Untersuchungen im NLVwA
  - 4.1 Untersuchungsgebiet
  - 4.2 Vorarbeiten
  - 4.3 Einstellung der Parameter
  - 4.4 Paßpunkte
- 5 Zusammenfassung/Ausblick
- 6 Literaturverzeichnis

## 1 Einleitung

Die blattschnittfreie Führung der Liegenschaftskarte in der ALK-Grundrißdatei macht Arbeiten zur Randanpassung im Rahmen der Digitalisierungsarbeiten unumgänglich, da insbesondere in Bereichen mit Inselkarten in unterschiedlichen Maßstäben größere Differenzen in der Darstellung der benachbarten Kartenränder zu erwarten sind.

Seit der Aufnahme der Produktionsarbeiten für die ALK/1 in großem Umfange im Jahr 1992 ist man sich der bei der Randanpassung auftretenden Probleme bewußt. Der inhomogene Zustand des in Niedersachsen vorhandenen analogen Liegenschaftskartenwerks ist bekannt. Gravierende Randanpassungsprobleme traten jedoch zunächst in der Praxis nicht zutage, weil mit der Digitalisierung von Rahmenkarten, die im Zuge der Kartenerneuerung

oder Kartenumgestaltung nach dem inzwischen außer Kraft gesetzten Flurkartenerlaß entstanden sind, begonnen wurde.

Aufgrund der rapide steigenden Nutzeranfragen auch und gerade nach ALK-Daten aus ländlichen Gebieten (z.B. EVU, Wasserverbände, Pipelinebetreiber), läßt sich die Vorgehensweise der Vorabdigitalisierung von Rahmenkarten (die insbesondere für besiedelte Gebiete vorliegen) nicht länger aufrechterhalten. Eine rasche Digitalisierung von Gebieten, für die vorwiegend inhomogene Inselkarten vorliegen, wird immer mehr erforderlich.

Dem vermeintlichen Vorteil einer geringen Inhaltsdichte der Liegenschaftskarten im ländlichen Bereich (kürzere Digitalisierungszeiten für große Flächen) treten dabei jedoch erhebliche Probleme bezüglich Netzgrundlagen, Paßpunkten, Maßstab, Zeichengenauigkeit, Fortführungsstand und voneinander abweichender Darstellungen in benachbarten Liegenschaftskarten entgegen, die den tatsächlichen Digitalisierungsaufwand deutlich vergrößern.

## 2 Bisherige Vorgehensweise bei der Randanpassung

Die zur Randanpassung der Liegenschaftskarten in Niedersachsen bisher empfohlene Vorgehensweise ist in der Anlage 11 der ALK-Einrichtungsrichtlinien [1] beschrieben. Bei der Konzeption dieser Anlage waren zwei allgemeine Arbeitsansätze zu berücksichtigen. Eine Möglichkeit der Randanpassung besteht darin, benachbarte Rahmen- oder Inselkarten zunächst separat in den Lagestatus 100 zu überführen und zu digitalisieren. Im Anschluß daran kann eine interaktive Nachbearbeitung der digitalisierten Kartenränder unter Hinzuziehen des maßgeblichen Vermessungszahlenwerks erfolgen.

Der Vorteil dieser ersten Möglichkeit besteht darin, daß bestehende Abweichungen in der Randdarstellung direkt durch Ausmessen der Abstände zueinander gehörender Punkte am Bildschirm quantifizierbar sind, also im Einzelfall genau über die endgültige Darstellung entschieden werden kann (Anhalten eines Randes als richtige Darstellung, ggf. nach Korrektur von Einzelpunkten oder Verschmelzen der benachbarten und zusammengehörigen Punkte). Es folgt eine Affintransformation mit abstandsgewichteter Verteilung der Restklaffungen zur Einpassung des neuen Randes. Die Methode liefert dann gute Ergebnisse, wenn durch richtige Paßpunktauswahl (Inselkarten) die bei der Affintransformation zur Einpassung auf dem Digitalisiertisch entstehenden Restklaffungen sich innerhalb der in den ALK-Einrichtungsrichtlinien vorgegebenen Toleranzen bewegen (0,2 mm, bzw. 0,5 mm x Maßstabszahl der zu digitalisierenden Karte).

Der hohe Zeitaufwand, den eine solche Vorgehensweise mit vorhandenen Softwaremitteln erfordert, macht sie jedoch als Lösung im Rahmen der 1:1-Digitalisierung unbrauchbar.

Deshalb wird als sinnvolle Methode die analoge Randnachbearbeitung favorisiert. Hierbei verlegt man alle Randanpassungsarbeiten in das Vorfeld der eigentlichen Digitalisierung. Widersprüche an Kartenrändern werden durch visuelle Überprüfung der analogen Karten (ggf. Vergrößerungen oder Verkleinerungen erforderlich) festgestellt. Nach Überprüfung etwaiger Unstimmigkeiten wird der zu digitalisierende Rand anhand einer Prioritätenliste (Maßstab der Karte, Netzgrundlage,...) festgelegt. Korrekturen einzelner Punkte werden in die Digitalisiervorlagen eingearbeitet.

Auf diese Weise läßt sich vereinfacht eine Randanpassung durchführen, die überdies den Vorteil hat, daß keine Überprüfungsarbeiten an den graphisch-interaktiven Arbeitsplätzen notwendig sind und dort die reine Digitalisierung ohne Rückfragen durchgeführt werden kann. Das Vorgehen auf diese Art ist zur Zeit praktikabel und erbringt brauchbare Resultate für weite Bereiche. In Gebieten ohne ausreichende Netz- und Paßpunktgrundlage oder mit Liegenschaftskarten, die die größten zulässigen Abweichungen um ein Vielfaches überschreiten, muß jedoch von der stark vereinfachenden Bearbeitungsweise abgewichen werden.

Hier sind durch häusliche Berechnungen, soweit dies mit vertretbarem Aufwand geschehen kann, sowie durch gezielten Einsatz des vermessungstechnischen Außendienstes grobe Widersprüche zu klären, bzw. durch Bestimmung einer ausreichenden Anzahl von Paßpunkten überhaupt erst die Voraussetzungen für eine Digitalisierung zu schaffen.

Ein klares Erkennen von Widersprüchen an den Kartenrändern, also Abweichungen in den Darstellungen unterschiedlicher Kartenränder, die die größten zulässigen Abweichungen überschreiten, mithin ein Vermeiden überflüssiger Arbeiten und eine Minimierung der Arbeiten zur Paßpunktbestimmung, erscheinen als eine wesentliche Voraussetzung für rationelles Arbeiten im Rahmen der 1:1-Digitalisierung.

Im übrigen ist eine korrekte Randanpassung auch im Hinblick auf die zweite Stufe der ALK sehr sinnvoll. Es sollte eine Lösung gefunden werden, die den Zeitvorteil der vereinfachten Lösung und eine gezielte Randanpassung miteinander verbindet. Hierfür kommt eine optimal automationsgestützte Randbearbeitung am Bildschirm in Frage.

### **3 Automationsgestützte Randanpassung**

Im Rahmen der Untersuchungen zur Randanpassung wurde deshalb im Jahr 1994 das Programm RAPS (Randaausgleichungsprogrammssystem) der Firma *grit'* mit in die weiteren Überlegungen einbezogen.

#### **3.1 SICAD-DIGSY-RAPS V 1.0 - Allgemeines**

Das Programm wurde konzipiert, um eine Randanpassung von Liegenschaftskarten weitestgehend zu vereinfachen. Die Vereinfachungen beziehen sich dabei auf die Anzahl und Auswahl der Paßpunkte zur Transformation der digitalisierten Fluren in den Lagestatus 100, das Erkennen identischer Geometrie an unterschiedlichen Kartenrändern, die Digitalisierung selbst sowie die interaktive Bearbeitung der nach der Anpassung verbleibenden restlichen Randpunkte.

---

<sup>1</sup>Graphische Informationstechnik Beratungsgesellschaft mbH, 59368 Werne

Nach wie vor sind tatsächliche Widersprüche (unterschiedliche Anzahl von Grenzpunkten und/oder unterschiedlicher Grenzverlauf) in verschiedenen benachbarten Kartenrändern durch Hinzuziehen des Vermessungszahlenwerkes zu klären und in die Digitalisiervorlagen einzuarbeiten. Alles weitere soll jedoch automationsgestützt weiterverarbeitet werden können. RAPS ist unter dem Betriebssystem IRIX V 5.2 und der Software SICAD-DIGSY V 3.0 und auf Silicon Graphics Workstations RW410 ablauffähig, kann also in die Erfassungsumgebung für die ALK der NVuKV integriert werden.

Derzeit werden Untersuchungen zum fachlichen Einsatz des Programmes an einem graphisch-interaktiven Arbeitsplatz SICAD-DIGSY der Abteilung Landesvermessung des NLVwa durchgeführt, auf dem das Programmsystem RAPS zunächst vereinfacht in die DIGSY-Erfassungsoberfläche eingebunden wurde.

### 3.2 Ablauf einer Digitalisierung bei Verwendung von RAPS

Die Reihenfolge der Arbeiten zur Digitalisierung verändert sich gegenüber der herkömmlichen Reihenfolge bei Verwendung von RAPS:

Da verschiedene Fluren (bis zu maximal 50) in ihren z.T. örtlichen Systemen digitalisiert werden können, entfallen Arbeiten zur Berechnung entsprechender Paßpunkte (LS 100) und zur Randanpassung im Vorfeld weitgehend. Alle Insel- oder Rahmenkarten werden ohne weitere Vorbereitung in ihrem örtlichen System oder Lagestatus digitalisiert. Die Zusammenführung im Lagestatus 100 sowie die Randanpassung erfolgen im Anschluß am Bildschirm. Im einzelnen ergibt sich folgender grobe Verfahrensablauf bei der Digitalisierung, der von der bisherigen Bearbeitungsreihenfolge abweicht :

#### **Verfahrensablauf bei Einsatz von RAPS:**

- 1. Vorbereitende Arbeiten**
- 2. Vorbereitende Arbeiten für RAPS**
- 3. Einsatz von RAPS**
- 4. Objektbildung/EDBS-Umsetzung**
- 5. Eintrag in die ALK-Grundrißdatei**

### 3.3 Vorbereitende Arbeiten

Die vorbereitenden Arbeiten für die Digitalisierung und einen anschließenden Einsatz von RAPS entsprechen denjenigen, die z.Zt. zur Digitalisierung von Rahmenkarten notwendig sind.

Neben einer Aktualisierung und Bereinigung der Liegenschaftskarte nach durchgeführtem Feldvergleich sind die Digitalisiervorlagen für Grundriß und Ausgestaltung sowie für die Flur- und Straßeninformationsbereiche zu erstellen.

Eine Berechnung von Gitterkreuzen oder Paßpunkten zur Überführung in den Lagestatus 100 ist zunächst nicht erforderlich. Die einzelnen zu bearbeitenden Fluren (Inselkarten) werden in ihrem jeweiligen Lagestatus gelagert und separat digitalisiert. Im Rahmen der Randanpassungsarbeiten sind lediglich offensichtliche Widersprüche in der Darstellung zu bereinigen (siehe Nr. 3.1). Alle digitalisierten Fluren müssen dann auf einem graphisch interaktiven Arbeitsplatz SICAD-DIGSY zur Weiterverarbeitung mit RAPS bereitgestellt werden.

### 3.4 Vorbereitende Arbeiten für das Programm RAPS

Bevor die Prozeduren von RAPS zur Anwendung kommen können, müssen einige zusätzliche Angaben für das Programm aufbereitet werden.

- Das Programm benötigt vor dem erstmaligen Einsatz Angaben zu den für die ALK vergebenen Attributen Ebene, Farbe, Strichstärke und Strichmodus. Die einmal erstellte Datei kann für alle weiteren Bearbeitungen mit RAPS verwendet werden.
- Weitere Angaben sind zu den Punktarten zu machen, die das Programm im Rahmen seiner Randanpassung austauschen darf. Auch diese Datei muß nur einmal erstellt werden und kann dann immer wieder eingesetzt werden. Alle weiteren Arbeiten sind verfahrensspezifisch und müssen für jede Randanpassung erneut durchgeführt werden:
- Zur Lagerung aller zu bearbeitenden Fluren im Lagestatus 100 sind Paßpunkte notwendig. Diese Paßpunkte sind für alle betroffenen Fluren in einer einzigen Paßpunktdatei abzulegen und zusammenzufassen. Die Paß-

Abb. 1: Arbeitsablauf

punktdatei kann entweder manuell erstellt werden, oder man kann die bereits für eine herkömmliche Digitalisierung am DIGSY bereitgestellten Paßpunkte verwenden. Sind solche Punkte nicht numeriert, sind sie nachträglich mit fortlaufenden Punktnummern zu versehen (am DIGSY problemlos möglich).

- Die weitere Vorbereitung einer Randanpassung wird interaktiv am Bildschirm vorgenommen. Nach Eingabe eines Verfahrensnamens wird ein Verzeichnissebene angelegt, in dem sich alle zur weiteren Bearbeitung benötigten Dateien befinden müssen und in dem entsprechende Ergebnissdateien nach der Bearbeitung mit RAPS abgelegt werden.
- Das Programm fragt nun die weiterhin benötigten Informationen zu Anzahl der zu bearbeitenden Fluren, Bildnamen der digitalisierten Fluren, Werten für die Standardabweichung für jede Flur (werden für die Gewichtung der Randpunkte bei einem Punktaustausch verwendet) sowie den Nachbarfluren oder benachbarten Digitalisierungseinheiten ab.
- Des weiteren werden Parameter zur Erkennung identischer Randgeometrien, Fangkreisradius für einen Punktaustausch, Transformationsart (Helmerttransformation oder Affintransformation) sowie der Name der Paßpunktdatei mit kompletter Pfadangabe abgefragt.

Nun sind alle Ausgangswerte für eine Randbearbeitung definiert, und die Vorbereitung eines Verfahrens für die Bearbeitung mit RAPS ist abgeschlossen. In gleicher Weise lassen sich mehrere Verfahren vorbereiten, ohne sie direkt im Anschluß bearbeiten zu müssen. Wird eine Bearbeitung mit RAPS gestartet, ist zunächst ein Verfahrensname einzugeben, damit auf das entsprechende Verzeichnissebene zugegriffen wird.

### 3.5 Arbeitsweise des Programms RAPS

Wird nach Eingabe eines Verfahrensnamens das Programm RAPS gestartet, erfolgt die automatische Randanpassung in mehreren Schritten:

- Unter Verwendung der vorgewählten Parameter werden benachbarte Kartenränder

auf Identitäten überprüft. Als zusammengehörig erkannte Punkte auf zwei Kartenrändern werden als Verknüpfungspunkte für die sich anschließende Transformation aller zu bearbeitenden Inselkarten in den Lagestatus 100 eingesetzt. Für jede Flur werden die entsprechenden Transformationsparameter bestimmt.

- Nachdem alle in das Verfahren einbezogenen Fluren in den Lagestatus 100 transformiert und damit zueinander orientiert sind, erfolgen erneut die Bestimmung zusammengehöriger Punkte auf benachbarten Kartenrändern und eine erneute Blockausgleichung zur Verbesserung der Lagerung im LS 100.
- Für die vom Programm gefundenen zusammengehörigen Punkte werden Austauschvektoren erzeugt.
- Die benachbarten Flurränder müssen nun einer interaktiven Nachbearbeitung unterworfen werden, um die nicht als zusammengehörig identifizierten Punkte zuzuordnen und verbliebene Widersprüche zu bereinigen.
- Nach Berechnung der endgültigen Austauschvektoren (unter Berücksichtigung der manuellen Änderungen) werden die Inselkartenränder miteinander verschmolzen und das jeweilige Flurinnere im Rahmen einer abstandsgewichteten Restklaffenverteilung an den neuen Flurrand angeglichen.

## 4 Erste Ergebnisse der Untersuchungen im NLVwa

Die bisher durchgeführten Untersuchungen in der Abteilung Landesvermessung erstrecken sich auf die Einbindung des Programms in die Erfassungsoberfläche ALK, Bedienerfreundlichkeit, Qualität der Lagerung von Inselkarten im Lagestatus 100, Anzahl der benötigten Paßpunkte sowie den erforderlichen Aufwand für die manuelle Nachbearbeitung.

### 4.1 Untersuchungsgebiet

Die vorgestellten Ergebnisse basieren auf Untersuchungen an drei Inselkarten im Maßstab 1:3200 aus dem Amtsbezirk der Kataster-

behörde Winsen/Lüneburg sowie sechs Inselkarten im Maßstab 1:2000 aus dem Bereich der Katasterbehörde Cuxhaven. Sie können noch kein abschließendes Bild über die Einsetzbarkeit des Programmes RAPS im Rahmen der 1:1-Digitalisierung vermitteln, gleichwohl geben die erzielten Resultate einen Eindruck von der

Leistungsfähigkeit des Programms und der Arbeitsweise, die der Einsatz von RAPS erfordert.

Abbildung 2 zeigt das Bearbeitungsgebiet aus dem Bereich der Katasterbehörde Cuxhaven, auf das sich nachfolgende Ergebnisse beziehen:



Abb. 2: Testgebiet Altenbruch, Gemarkung Altenbruch  
Katasterbehörde Cuxhaven

4.2 Vorarbeiten

Alle Inselkarten werden vorab ohne eine Überführung in den LS 100 digitalisiert, also in Soldnerkoordinaten. Aus einer DIGSY-Paßpunktdatei wird die für RAPS benötigte Paßpunktdatei erstellt.

Darüber hinaus wurden alle Fluren des Testgebiets vorab auf bisherige Weise (mindestens 8 Paßpunkte/Inselkarte gemäß ALK-Einrichtungsrichtlinien) in den Lagestatus 100 transformiert um Vergleichswerte für die Ergebnisse von RAPS zu bekommen (siehe Nr. 4.4).

4.3 Einstellung der Parameter

Nach Test verschiedener Parametervoreinstellungen wurden für das im weiteren vorge-

stellte Beispiel die Parameter gemäß Abbildung 3 eingegeben:

Standardabweichung:	1,0 m
Pfeilhöhe:	0 m
Abstand Punktpaare:	3,0 m
Fangkreisradius:	2,0 m
Transformationsart:	affin

Abb. 3: Voreinstellung Parameter

Die verwendeten Parameter haben starken Einfluß auf die Anzahl der Punkte auf benachbarten Kartenrändern, die als identisch erkannt und für die Austauschvektoren berechnet werden.

Eine Variation der Parametereinstellungen wurde vor der Bearbeitung mit obigen Werten vorgenommen, um günstige Werte herauszufinden (Beispiele siehe Abb. 4):

Flur	29	27	28	26	7	6
affin	Anzahl Verknüpfungspunkte					
62 PP	44	86	50	48	31	17
24 PP	44	86	50	50	32	16
12 PP	44	86	50	47	29	16
4 PP	44	86	50	47	31	18
Helmert	Anzahl Verknüpfungspunkte					
62 PP	44	86	50	48	31	17
affin/ 62 PP	Anzahl Verknüpfungspunkte					
Pfeilh. 0,5 m	44	84	48	47	31	18
Fangkr. radius 1,0 m	34	80	46	48	31	17

Abb. 4: Anzahl verwendeter Verknüpfungspunkte

Die Anzahl der Paßpunkte hat geringen Einfluß auf die Anzahl der schließlich verwendeten Verknüpfungspunkte, während die Änderung der Startparameter für die Geometriererkennung sich sofort auf die gefundenen Verknüpfungspunkte auswirkt.

Es ergibt sich für das untersuchte Gebiet, daß die Werte für die Pfeilhöhe am besten sehr klein gewählt werden. Die Pfeilhöhe wirkt sich auf die Erkennung der wesentlichen Geometrie benachbarter Flurränder aus. Schon die Erhöhung des Wertes von 0 auf 0,5 bewirkt, daß im vorliegenden Beispiel zwischen zwei Kartenrändern vier Austauschvektoren weniger gefunden werden, da Details in den Flurrändern bei der Geometriererkennung nicht berücksichtigt werden.

Im Falle der Inselkarten im Maßstab 1:3200 verläuft eine Flurgrenze sehr gerade mit nur wenigen Knickpunkten. Auch hier muß der Wert für die Pfeilhöhe auf 0 gesetzt werden, um identische Punkte zu finden (originäre Geometrie der Flurränder wird dann von RAPS vollständig zur Erkennung identischer Ränder verwendet).

Das Programm RAPS führt eine Signifikanzprüfung für die als identisch ermittelten Punktpaare durch. Der Parameter "Abstand Punktpaare" beeinflusst die Zahl der weiterverwendeten Randpunktpaare. Bei zu großem oder zu kleinem Wert werden entweder zu wenige Punktpaare berücksichtigt, oder falsche Zuordnungen getroffen. Im vorliegenden Beispiel

erwies sich der Wert 3,0 als sinnvoll (empfohlener Wert nach [2] 5,0).

Die Lagerung der Flurkarten nach Verwendung einer Affintransformation unterscheidet sich im vorliegenden Beispiel nur unwesentlich von derjenigen nach Verwendung einer Helmerttransformation. Die Abweichungen der Punktabstände ( $s = \sqrt{\Delta R^2 + \Delta H^2}$ ) liegen für den Bereich der Flurränder alle im cm-Bereich. Es wurde daher weiter mit der auch für die bisherige Verfahrensweise üblichen Affintransformation gearbeitet.

#### 4.4 Paßpunkte

Da das Programm RAPS unter zusätzlicher Verwendung der selbst ermittelten Verknüpfungspunkte die bearbeiteten Fluren im Lagestatus 100 zueinander lagert und orientiert (ähnlich der photogrammetrischen Blockausgleichung), wird im folgenden untersucht, wie die Einführung der Verknüpfungspunkte, beziehungsweise die Verwendung einer geringeren Anzahl von Paßpunkten das Ergebnis der Lagerung im LS 100 beeinflussen.

Die bei der Lagerung der Flur 27 mittels der bisher vorgeschriebenen Verfahrensweise (siehe Nr. 4.2) erhaltenen Transformationsergebnisse werden für 17 gleichmäßig über den Flurrand der Flur 27 (siehe Abb. 2) verteilte Grenzpunkte den Ergebnissen der Lagerung der Flur unter Verwendung von RAPS mit verschiedenen Paßpunktkonfigurationen gegenübergestellt.

In Abbildung 5 sind die Punktabstände für verschiedene Paßpunktkonfigurationen bei Verwendung von RAPS zu den Punkten, wie sie nach herkömmlicher Digitalisierung gelagert sind, angegeben. Neben einer Minimalconfiguration von 4 Paßpunkten (PP) für alle sechs Fluren wurde die volle Punktzahl von 62 verfügbaren Paßpunkten verwendet. Mit den so ermittelten Ergebnissen können die Werte verglichen werden, die bei reduzierter Anzahl von Paßpunkten, nämlich einmal 24 (4 PP pro Flur) und 12 (2 PP pro Flur) mit RAPS erzielt werden.

Zusätzlich werden der jeweilige Wert (Median) der Restklaffen der mit RAPS durchgeführten Transformationen sowie die Standardabweichung angegeben. Die Werte lassen sich aus den entsprechenden Protokolldateien, die das Programm erstellt, entnehmen.

<b>Punktabstände am Flurrand in [m] zwischen nach [1] transformierter Flur 27 und der mit RAPS transformierten Flur 27 bei unterschiedlichen Paßpunktkonfigurationen</b>			
<b>4 PP</b>	<b>12 PP</b>	<b>24 PP</b>	<b>62 PP</b>
1,61	0,18	0,25	0,26
1,95	0,31	0,51	0,51
1,72	0,36	0,28	0,30
1,44	0,21	0,10	0,12
1,16	0,44	0,37	0,36
1,75	0,33	0,33	0,32
1,80	0,22	0,21	0,19
2,41	0,72	0,70	0,70
2,11	0,47	0,49	0,41
2,15	0,29	0,29	0,26
2,20	0,37	0,30	0,34
2,31	0,43	0,43	0,41
2,34	0,43	0,45	0,41
2,34	0,43	0,45	0,43
2,35	0,55	0,53	0,53
1,82	0,15	0,10	0,11
1,80	0,14	0,14	0,13
<b>Mediane der Restklaffungen [m]</b>			
0,2810	0,2762	0,2785	0,2639
<b>Standardabweichungen [m]</b>			
0,3606	0,3675	0,3713	0,3437

Abb. 5: Lagerung im LS 100 mit RAPS

Während die Verwendung einer Minimal-konstellation von nur vier Paßpunkten mit RAPS für alle sechs Fluren des Testgebietes (analoge Inselkarten im Maßstab 1 : 2000) Abweichungen in der Lagerung des Flurrandes von mehr als 2 Metern zur Lagerung mit einer Affintransformation nach [1] ergibt, liegen die Abweichungen aller anderen Ergebnisse mit RAPS deutlich unterhalb der nach [1] größten zulässigen Abweichungen.

Nach [1] wären für die Bearbeitung aller sechs Fluren des Beispiels mindestens 48 Paßpunkte erforderlich. Die Reduzierung der Paßpunktanzahl um die Hälfte auf vier Paßpunkte/ Inselkarte (24 PP insgesamt) hat praktisch keine Auswirkungen auf die Qualität der Transformation. Auch eine weitere Verringerung der Paßpunkte auf 12 insgesamt (2 PP/Inselkarte)

hat nur Abweichungen in der Größenordnung von wenigen dm im Vergleich zu einer Lagerung im LS 100 ohne RAPS (aber mit 62 Paßpunkten) zur Folge.

Die Anzahl der Paßpunkte wurde im vorliegenden Beispiel um mehr als 80 % gesenkt, ohne daß die Lageabweichungen einen für den Digitalisiermaßstab 1 : 2000 nennenswerten Betrag annehmen würden. Die Größe der Restklaffungen bewegt sich in allen Fällen weit innerhalb der größten zulässigen Abweichungen.

Weiterhin werden durch die Orientierung aller Fluren im Lagestatus 100 zueinander die Punktabstände zwischen benachbarten Flur-rändern (im vorliegenden Beispiel) um mehrere dm verkleinert.

## 5 Zusammenfassung/Ausblick

Im Zuge der Untersuchungen zu einer wirtschaftlichen und gangbaren Randanpassung für Liegenschaftskarten im Rahmen der 1:1-Digitalisierung wurden in der Abteilung Landesvermessung erste Versuche zur automations-gestützten Randanpassung mit dem Programmsystem RAPS der Firma *grit* gemacht. Erste Test-ergebnisse werden hier vorgestellt.

Aus diesen Resultaten lassen sich erste Folgerungen hinsichtlich eines künftigen Programmeinsatzes von RAPS im Rahmen der Erfassungsarbeiten für die ALK/1 ziehen.

- Hinsichtlich der Bearbeitungszeit für Liegenschaftskarten am graphisch-interaktiven System läßt sich zur Zeit gegenüber der bisherigen Arbeitsweise kein Vorteil ableiten. Dies mag einerseits in mangelnder Routine im Umgang mit dem Programmsystem RAPS, andererseits in der zunächst behelfsmäßigen Einbindung von RAPS in die Erfassungsoberfläche ALK der NVuKV begründet liegen.
- Es sind eine Reihe von Anpassungen des Programms an die Erfassungsoberfläche ALK vorzunehmen, um eine reibungslose Integration in die anderen DIGSY-Funktionalitäten zu gewährleisten.
- Eine Genauigkeitssteigerung der Gesamtdigitalisierung wird durch den Einsatz von RAPS im Rahmen einer 1:1-Digitalisierung naturgemäß nicht erreicht. Gleichwohl erlaubt die Orientierung benachbar-

ter Fluren zueinander eine qualifizierte Beurteilung der aufgetretenen Widersprüche am Bildschirm, bzw. behebt einige der im analogen Kartenvergleich zunächst ins Auge springenden Widersprüche ohne weiteren Eingriff.

- Gleichgenaue Kartenränder werden, wenn entsprechende Austauschvektoren bestimmt wurden, gemittelt, Inselkartenränder unterschiedlicher Genauigkeit (z.B. verschiedene Kartiermaßstäbe) werden gewichtet gemittelt, statt wie bisher einen Rand anzuhalten.
- Das Inselkarteninnere wird über eine abstandsgewichtete Restklaffenverteilung an die veränderten Flurränder angepaßt.
- Die Anzahl der Paßpunkte kann für das vorgestellte Testverfahren um mehr als 80 % reduziert werden, ohne daß das Ergebnis nennenswerte Genauigkeitsverluste erleidet. Dies ist ein entscheidender Vorteil des Einsatzes von RAPS.
- Digitalisierungsarbeiten unter Verwendung von RAPS bedingen ein anderes Vorgehen für Vorbereitung und Durchführung eines Verfahrens. Während bisher Randanpassungsarbeiten im Vorfeld einer Digitalisierung gemacht werden müssen, die dazu führen, daß eine eindeutige Grundrißprüfung (z.B. nach Anhalten eines benachbarten Flurrandes) nicht durchgeführt werden kann, werden bei Verwendung von RAPS alle zu bearbeitenden Fluren getrennt digitalisiert. Eine Grundrißprüfung ist nach der Digitalisierung, jedoch vor der Überführung in den LS 100 mit RAPS erforderlich. Für die Bearbeiter/innen am graphisch-interaktiven Arbeitsplatz heißt dies, daß sie in der Tat eine 1:1-Digitalisierung vornehmen können, ohne sich um bereits vorliegende Randbereiche in der ALK-Grundrißdatei, bzw. benachbarte Flurränder zu kümmern.

Die Reihenfolge der Bearbeitung am SICAD-DIGSY ergibt sich aus nachstehender Abbildung:

Ein Ausschnitt zweier benachbarter Flurränder vor und nach der Bearbeitung mit RAPS ist in Abbildung 7 dargestellt:

Für die in Abbildung 5 aufgeführten Punkte der Flur 27 werden der Vollständigkeit halber für die Lagerung der Flur 27 nach manueller Bearbeitung aller Widersprüche und die Lagerung der Flur 27 nach erfolgter Restklaffen-

- ♦ **Vorbereitende Arbeiten wie bisher, ausgenommen Randanpassung**
- ♦ **Erstellung der Digitalisierenvorlagen**
- ♦ **Digitalisierung aller zu einem Verfahren gehörigen Liegenschaftskarten in ihrer ursprünglichen Lagerung (Digitalisierung aller angrenzenden Ränder einer Flur notwendig)**
- ♦ **Grundrißprüfung gem. ALK-Einrichtungsrichtlinien**
- ♦ **Bearbeitung der Digitalisierereinheiten mit RAPS (siehe Nm. 3.4 und 3.5)**
- ♦ **Restklaffenverteilung**
- ♦ **Laden aller Digitalisierereinheiten und Überprüfung der identischen Flurränder**
- ♦ **Erfassung der Informationsbereiche**
- ♦ **Prüfung der Ausgestaltung**
- ♦ **Objektbildung**
- ♦ **EDBS-Umsetzung**

Abb. 6: Bearbeitungsweise mit RAPS

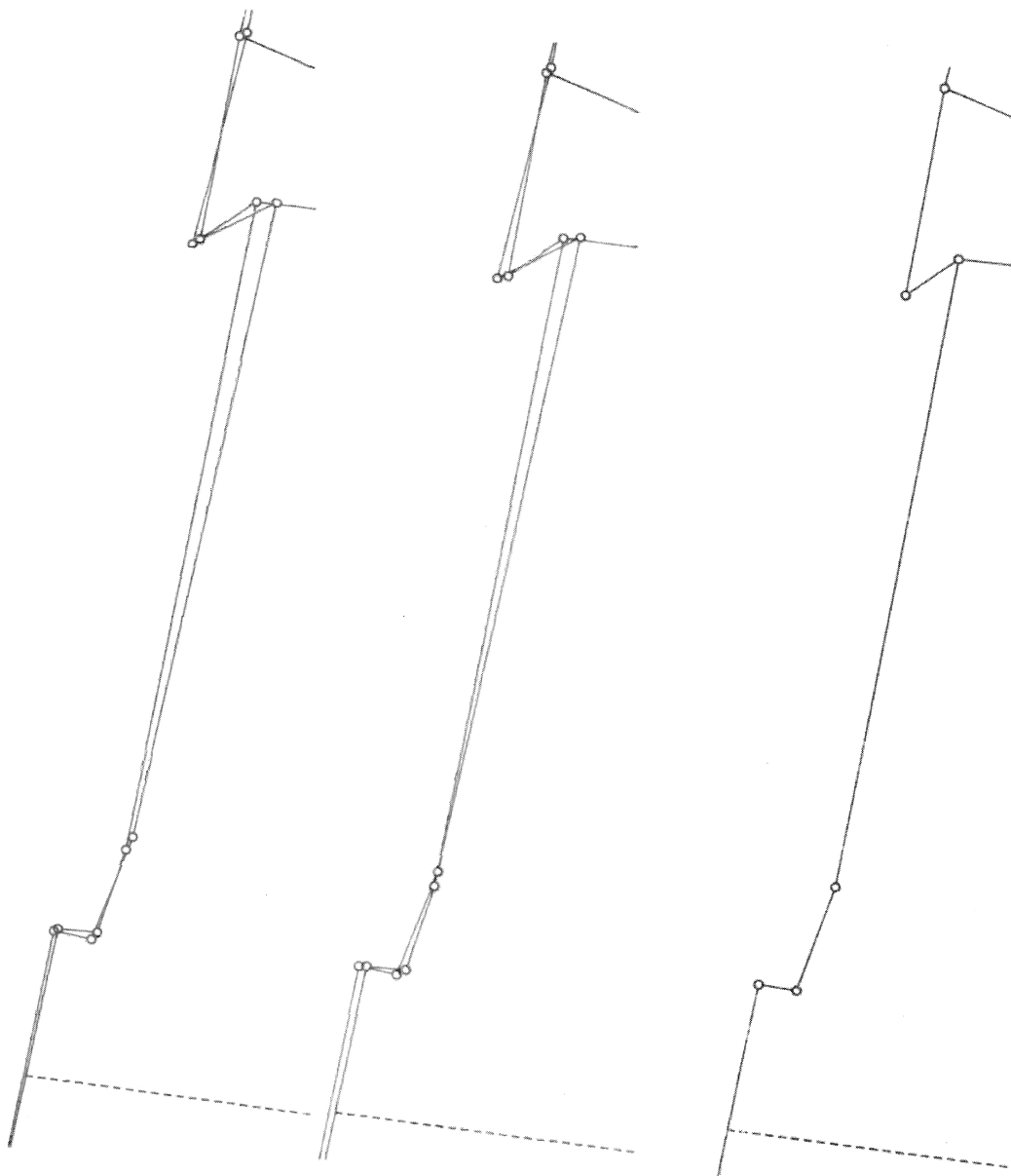
verteilung die Punktabstände zur herkömmlichen Lagerung im LS 100 angegeben:

Die Punktabstände liegen alle in der Größenordnung einiger dm, aber in einem für Inselkarten des Maßstabs 1:2000 üblichen Bereich.

Das Innere der Flur 27 wurde ebenfalls auf die Auswirkungen der Restklaffenverteilung hin untersucht. Dabei treten Punktabstände zwischen den Punkten, die aus einer Lagerung nach bisherigem Verfahren stammen und den Punktlagen aufgrund der durchgeführten Restklaffenverteilung von höchstens 0,30 m auf. Die Abstandsgewichtung wurde mit der Standardeinstellung des Programms ( $1/5^2$ ) durchgeführt. Die Abweichungen werden im Karteninneren sehr schnell kleiner, die Geometrie im Karteninneren ändert sich im vorliegenden Beispiel kaum.

Die Ausführungen, die zu den Untersuchungen im NLVwA-Abteilung B gemacht werden, sind ein Zwischenbericht. Eine Bearbeitung der vorgestellten Testgebiete mit RAPS konnte er-





a) in Soldner-Koor-  
dinaten gelagert

b) über RAPS im  
LS 100 gelagert

c) nach Bearbeitung  
mit RAPS

Abb. 7: Benachbarte Flurränder vor und nach der  
Bearbeitung mit RAPS (Ausschnitt)

**Punktabstände [m] zwischen Lagerung der Flur 27 im LS 100 nach interaktiver Randbearbeitung mit RAPS und nach Restklaffenverteilung zur herkömmlichen Lagerung der Flur im LS 100**

<b>62 Paßpunkte nach manueller Bearbeitung</b>	<b>62 Paßpunkte nach Restklaffenverteilung</b>
0,25	0,40
0,52	0,57
0,30	0,85
0,11	0,22
0,34	0,41
0,36	0,36
0,24	0,26
0,71	0,52
0,51	0,37
0,29	1,12
0,36	0,65
0,42	0,24
0,44	0,74
0,43	0,19
0,53	0,64
0,10	0,14
0,14	0,26

Abb. 8: Punktabstände nach Bearbeitung

folgreich abgeschlossen werden. Die eingangs geschilderten Vorteile einer programmgestützten Randbearbeitung werden deutlich. Zur Überprüfung aller offenen Fragen bezüglich eines landesweiten Einsatzes von RAPS sind weitere Tests (z.B. Übernahme eines bereits in der Grundrißdatei existierenden Datenbestandes und Weiterverarbeitung mit RAPS), eine Abschätzung der Wirtschaftlichkeit und des Zeitaufwandes, sowie Arbeiten im Bereich der Anpassung der Software an die in Niedersachsen verwendete ALK-Erfassungsoberfläche durchzuführen.

Erst zum Zeitpunkt des Abschlusses aller Testarbeiten sowie der Quantifizierung der noch im Bereich der Einbindung der Software zu leistenden Arbeiten kann endgültig über eine landesweite Einführung von RAPS entschieden werden.

## 6 Literaturverzeichnis

- (1) Richtlinien für die Einrichtung der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK-Einrichtungsrichtlinien); Neufassung eingeführt mit RdErl. des MI vom 15.06.1994
- (2) Graphische Informationstechnik Beratungsgesellschaft mbH (*grit*): Benutzerhandbuch SICAD-DIGSY-RAPS V 1.0; Stand I/1995
- (3) Graphische Informationstechnik Beratungsgesellschaft mbH (*grit*): Benutzerhandbuch SICAD-DIGSY-HOMAGE V 2.2; Stand I/1995
- (4) Führung des Flurkartenwerkes -Flurkartenerlaß-; eingeführt mit RdErl. des MI vom 26.11.1979, aufgehoben mit RdErl. des MI vom 06.01.1995
- (5) Verwaltungsvorschrift zur Führung des Liegenschaftskatasters (LiegKatErlaß); eingeführt mit RdErl. des MI vom 06.01.1995
- (6) Sellge, Hartmut: Digitale Karte - ALK (Stand und Planungen); Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 1/1991
- (7) Tegeler, Wilhelm: Das Lagebezugssystem für die 1:1-digitalisierte Liegenschaftskarte; Nachrichten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Heft 1/1991

# Niedersachsen - Digitale Karten auf CD-ROM

Von Achim Lohmann

Unter dem Titel „Niedersachsen - Digitale Karten“ hat die Abteilung Landesvermessung des Landesverwaltungsamtes Ende 1995 ein Produkt auf den Markt gebracht, mit dem erstmals ein Topographisches Landeskartenwerk dem privaten Kartenbenutzer in digitaler Form zugänglich gemacht wird.

Bereits seit mehreren Jahren sind, ergänzend zu den objektstrukturierten Daten des Amtlichen Topographisch Kartographischen Informationssystems (ATKIS), Rasterdaten der Topographischen Landeskartenwerke verfügbar. Diese Daten sind durch Scannen der Karten-originale oder von Kartendruckungen entstanden und mittlerweile für alle Kartenmaßstäbe flächendeckend für Niedersachsen vorhanden. Für viele Kartennutzer sind sie an die Stelle der analogen transparenten Folien der Topographischen Karten getreten. Der Nutzerkreis beschränkte sich aber bisher auf Behörden, Planungsbüros und andere gewerbliche Nutzer. Dies hatte seine Ursache darin, daß die Daten im Vergleich zu Kartendruckungen sehr teuer waren und daß die Verarbeitung der Rasterdaten wegen der großen Datenmengen erhebliche Investitionen in Rechnerhardware erforderte. Da die Daten „pur“ abgegeben wurden, war für die Nutzung außerdem das Vorhandensein entsprechender leistungsfähiger Software und Know-how Voraussetzung. Um auch dem privaten Kartennutzer die digitalen Karten zugänglich machen zu können, war es erforderlich, ihm die Daten in einem mit der Software integrierten Produkt zu liefern, das ihm ein einfaches Handling ermöglicht, das gegenüber der Nutzung analoger Karten Vorteile bietet, und dessen Preis außerdem mit dem von Kartendruckungen vergleichbar ist.

Die vorgestellte CD-ROM ist ein Versuch, diese Anforderungen zu erfüllen und die Topographischen Landeskartenwerke auch auf dem größer werdenden Markt digitaler kartographischer Produkte für den privaten Kartenbenutzer zu präsentieren.

## Inhalt der CD-ROM

Die CD-ROM beinhaltet Karten in 4 Maßstäben:

- Übersichtskarte Niedersachsen ca. 1:6 Mio.
- Übersichtskarte Niedersachsen 1:1 Mio.
- Übersichtskarte Niedersachsen 1:500 000 (ÜKN 500)
- Topographische Karte 1:100 000 (TK 100), Niedersachsen flächendeckend (37 Blätter).

Die Karten sind in Form von Rasterdaten auf der CD-ROM gespeichert, die durch Scannen der analogen topographischen Karten mit einer Auflösung von 100 Linien/cm erzeugt wurden. Dem CD-ROM-Benutzer bietet sich also das gewohnte Kartenbild, das er von den Kartendruckungen kennt. Die gewählte Auflösung von 100 Linien/cm stellt einen Kompromiß dar zwischen einer möglichst guten graphischen Qualität der Darstellung und der Darstellung eines möglichst großen Kartenausschnitts auch bei geringen Bildschirmauflösungen (640 x 480 Bildpunkte).

Alle Karten sind blattschnittfrei gespeichert.

Außerdem sind ein Ortsnamenregister mit ca. 15 000 Namen, die Verwaltungsgrenzen bis zu den Grenzen der Gemeinden und Mitgliedsgemeinden und ein Adressenverzeichnis der Regierungsbezirke, Landkreise, kreisfreien Städte, Gemeinden, Samtgemeinden und ihrer Mitgliedsgemeinden enthalten.

Das Ortsnamenregister enthält das gesamte Namensgut aller in den Topographischen Karten dargestellten Siedlungen und Siedlungsteile Niedersachsens. Die Verwaltungsgrenzen sind in die Ebenen Landesgrenzen, Regierungsbezirksgrenzen, Kreisgrenzen und Gemeindegrenzen gegliedert. Sie sind in Vektorform gespeichert und basieren auf einer punkweisen Digitalisierung aus der TK 100.

Für die Darstellung der Karten wird als Software eine „Light“-Version des Geographischen Informationssystems „megatel ViSOR“ der Fa.

Megatel eingesetzt, das ebenfalls auf der CD enthalten ist.

Die Daten sind in einem verschlüsselten Format abgespeichert und nur mit der auf der CD enthaltenen Software zugänglich.

## Voraussetzungen

### Hardware

Um die CD-ROM einsetzen zu können, ist ein PC mit wenigstens einem 386er Prozessor mit 4 MB Arbeitsspeicher und natürlich einem CD-ROM-Laufwerk erforderlich. Die Geschwindigkeit bei dieser Hardwareausstattung ist jedoch recht mäßig, vernünftiges Arbeiten erfordert einen Prozessor vom Typ 486DX33 oder schneller und ein Doublespeed-CD-ROM-Laufwerk. Die Grafikkarte und der Monitor sollten so ausgelegt sein, daß mindestens 256 Farben bei voller Bildschirmauflösung darstellbar sind. Je höher die einstellbare Bildschirmauflösung, um so größer werden die darstellbaren Kartenausschnitte und damit das Arbeiten mit den Karten einfacher.

Ab einer Bildschirmauflösung von 600x800 Bildpunkten erhält man eine ausreichende Übersicht, optimal sind 768x1024 Bildpunkte oder mehr.

Für die Installation benötigt man ca. 8,5 MB Speicherplatz auf der Festplatte.

### Software

Als Betriebssystem wird MS-DOS ab Version 5.0 und MS-Windows ab Version 3.0 vorausgesetzt.

### Installation

Die Installation erfolgt wie bei Windows-Programmen gewohnt aus dem Programmanager heraus mit: **Datei, Ausführen** und Eingabe des Laufwerksbuchstabens für das CD-ROM-Laufwerk und Aufruf des Installationsprogramms: **d:setup**. Die Installation dauert ca. 1 Minute. Es wird eine Programmgruppe NDK eingerichtet, in der Programmgruppe findet der Anwender 3 Icons für den Start der Digitalen Topographischen Karten, das Ortsregister und für den gleichzeitigen Start beider Programmteile.

## Benutzung

Nach dem Starten der CD durch Doppelklick auf das entsprechende Icon zeigt sich dem Benutzer als Eröffnungsbildschirm unterhalb einer Menüleiste eine Übersichtskarte im ungefähren Maßstab 1:6 Mio., die Niedersachsen vollständig auf einem Bildschirm zeigt und der ersten Orientierung dient, ein Positionsfenster mit den Umringsgrenzen von Niedersachsen und dem aktuellen Bildschirmausschnitt und ein Fenster „NDK-Register“ mit dem Ortsnamenregister.

### Digitale Karten

Um den Kartenmaßstab zu wechseln, kann man entweder über die Menüleiste das Menü „Datei“ und den Menüpunkt „Maßstab wechseln“ aufrufen oder durch Betätigen der linken Maustaste einen Positionsrahmen aktivieren, an der gewünschten Stelle plazieren und in den nächst größeren Maßstab wechseln. Durch einen Klick auf die rechte Maustaste wechselt man wieder in den kleineren Maßstab. Dabei wird die aktuelle Position in der Karte beibehalten.

Innerhalb eines Maßstabs kann man einen gewünschten Kartenausschnitt auswählen indem man entweder mittels der Scrollbalken am Bildschirmrand den gezeigten Kartenausschnitt verschiebt, oder im Positionsfenster den durch ein Rechteck markierten aktuellen Bildschirmausschnitt an die gewünschte Stelle positioniert. Durch die blattschnittfreie Speicherung ist ein Wechsel des Kartenblattes nicht erforderlich, und das Scrollen läuft kontinuierlich über die gesamte Landesfläche.

Die Menüleiste enthält fünf Menüs „Datei“, „Hilfsmittel“, „Grenzen“, „Fenster“ und „Hilfe“. Im Menü „Datei“ sind die Funktionen „Druckereinstellung“ und „Drucken“ enthalten, mit denen der auf dem Bildschirm gezeigte Kartenausschnitt ausgedruckt werden kann. Dabei hat man die Wahl zwischen einer 1:1 Wiedergabe, der Skalierung auf Blattgröße und einer prozentualen Vergrößerung oder Verkleinerung.

Da immer der aktuelle Kartenausschnitt gedruckt wird, ist die Größe des gedruckten Ausschnitts von der Bildschirmauflösung abhängig.

Mit den Funktionen „Symbole laden“ und „Symbole speichern“ können Positionen ge-

setzter Markierungen (Bitmaps) gespeichert und wieder aufgerufen werden.

Im Menü „Hilfsmittel“ stehen dem Benutzer die Funktionen „Standard“, mit der sich die Anwendung im sog. „Navigationsmodus“ befindet, „Entfernung messen“, „Flächen messen“, „Symbol“, „Abdunkeln“ und „Ausschnitt 1:2“ zur Verfügung.

Die Entfernungsmessung ermittelt die Strecke zwischen zwei Punkten in Kilometern, die zuletzt gemessene Teilstrecke sowie die Summe aller gemessenen Teilstrecken wird in einem Fenster angezeigt. Bei der Flächenmessung wird die zu messende Fläche durch Anklicken der Eckpunkte definiert, ein Fenster zeigt die Größe der Fläche in Quadratkilometern und die Summe der gemessenen Teilflächen.

Mit der Funktion „Symbol“ werden Signaturen geladen, die in der Karte plaziert werden können. Hierfür stehen einige mitgelieferte Signaturen zur Verfügung, es ist aber auch möglich, andere Signaturen zu verwenden, sofern sie im Bitmap-Format (.bmp) sind. Derartige Signaturen können z. B. ohne Schwierigkeiten mit Windows-Paintbrush erzeugt werden.

Die Funktion „Abdunkeln“ verringert die Helligkeit der Kartendarstellung, so daß Symbole oder Grenzen deutlicher sichtbar werden. Mit der Funktion „Ausschnitt 1:2“ wird der Abbildungsmaßstab halbiert, so daß die vierfache Kartenfläche dargestellt wird. Leider wird dadurch die Lesbarkeit der Karte sehr beeinträchtigt, jedoch ist diese Funktion sehr nützlich für den Druck von Kartenausschnitten, da auch beim Druck die vierfache Kartenfläche, allerdings nicht verkleinert, dargestellt wird.

Im Menü „Grenzen“ können die Verwaltungsgrenzen aufgerufen werden, gegliedert nach Landesgrenzen, Regierungsbezirksgrenzen, Kreisgrenzen und Gemeindegrenzen. Die Zuschaltung der vektoriell aufgebauten Grenzen verlangsamt allerdings den Bildaufbau, man sollte sie daher nur bei Bedarf aktivieren.

Das Menü „Fenster“ beinhaltet die Funktionen „Koordinaten“, „Position“, „Legende“ und „Lupe“. Die Funktion „Koordinaten“ öffnet ein Fenster in dem permanent die aktuellen Gauß-Krüger-Koordinaten des Cursors angezeigt werden. Die Funktion „Position“ startet das oben erwähnte Positionsfenster und wird beim Start der CD automatisch aktiviert. Mit „Legende“ wird die zum jeweiligen Kartenmaßstab (bei ÜKN 500 und TK 100) gehörige

Legende eingeblendet, und mit der Lupenfunktion kann ein Kartenausschnitt im Faktor 2:1 vergrößert werden.

### *NDK-Register*

Das Fenster „NDK-Register“ besteht aus zwei Bereichen, im oberen kann der gesuchte Ort eingegeben werden, im unteren Bereich werden jeweils sofort die zugehörigen Verwaltungseinheiten (Bezirk, Kreis, Gemeinde, Mitgliedsgemeinde) mit ihren Postadressen angezeigt. Nach Eingabe des Ortsnamens und einem Klick auf den Button „Anzeigen“ wird die Karte so positioniert, daß der gesuchte Ort in Bildschirmmitte liegt, außerdem wird der Ort durch einen roten Kreis markiert. Der umgekehrte Fall der Suche ist ebenfalls möglich, nach Betätigen des Buttons „Suche aus Karte starten“ werden durch Aufziehen eines Rechtecks in der Karte die innerhalb des Rechtecks gelegenen Orte und ihre Zugehörigkeit zu Verwaltungseinheiten angezeigt. Die Umringsgrenzen der jeweiligen Verwaltung werden durch den Button „Verwaltung anzeigen“ eingeblendet.

Die Ansicht des NDK-Registers kann durch den Button „Wechsel zur Verwaltungsstruktur“ verändert werden, so daß die gegenseitige Zuordnung der Mitgliedsgemeinden, Gemeinden, Kreise und Regierungsbezirke dargestellt wird.

### *Optionen*

Zu der CD ist optional ein Adreßdatenbankmodul erhältlich, mit dem Adressen verwaltet, georeferenziert und mit Bitmaps verknüpft werden können. Das Modul erlaubt auch den Import von Adressen aus vorhandenen Adreßdateien.

### **Vertrieb**

Die CD-ROM „Niedersachsen Digitale Karten“ wird über den Buchhandel und den Kartenvertrieb der Abteilung Landesvermessung auf dem gleichen Wege wie die Kartendrucke vertrieben. Denkbar wären zukünftig auch andere Vertriebswege wie Computerläden oder Firmen, die sich auf den Vertrieb von CD-ROM-Publikationen spezialisiert haben. Der bisherige

ge Absatz ist jedoch auch auf den konventionellen Wegen sehr befriedigend, es sind in den 4 Monaten, die das Produkt auf dem Markt ist, bereits ca. 2/3 der Auflage verkauft worden.

## Planungen

Der Erfolg der ersten CD hat uns ermutigt, über weitere mögliche Projekte nachzudenken. So bestehen zur Zeit Planungen für ein Produkt, das Wanderkarten mit touristisch interessanten Informationen verknüpft.

Auf Bundesebene sind durch die Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen mittlerweile Bestrebungen in Gang gekommen, wegen der Wahrung der Einheitlichkeit der Topographischen Landeskartenwerke auch für CD-ROM-Publikationen bundesweit einheitli-

che Produkte zu konzipieren. Dieses ist sicher besonders für kleinere Kartenmaßstäbe, bei denen die Benutzer sich nicht nur innerhalb von Ländergrenzen bewegen, ein erstrebenswertes Ziel, das sich vermutlich auch absatzfördernd auswirken wird. Es besteht jedoch auch die Gefahr, dass die Realisierung derartiger Produkte wegen der notwendigen bundesweiten Abstimmung sehr viel schwerfälliger wird. Bei der derzeitigen rasanten Entwicklung auf dem Softwaremarkt wäre es bedauerlich, wenn man dadurch neueren Entwicklungen nicht folgen könnte, oder möglicherweise Projekte, weil sie nicht in ein gemeinsames Konzept passen, nicht verwirklichen könnte. Anzustreben ist ein Mittelweg, der sowohl bundesweit einheitliche Produkte verwirklicht, daneben aber den Landesvermessungsämtern auch noch Raum läßt, eigene Produktideen zu realisieren.

# Buchbesprechungen

Werner Schmidt / Bernd Fröhlich

Das maschinelle Grundbuch

Praxisleitfaden für Gerichte, Notare, Rechtsanwälte, Vermessungs- und Katasterverwaltungen sowie Kreditinstitute

1. Auflage 1995

Luchterhand Verlag, ISBN 3 - 472-02322-8

Der Gesetzgeber hat im Dezember 1993 mit dem Registerverfahrensbeschleunigungsgesetz die gesetzlichen Grundlagen für die Einführung des maschinellen Grundbuchs geschaffen.

Mit der Darstellung des maschinellen Grundbuchs beschreiben die Autoren kenntnisreich und verständlich die Problemfelder der Grundbuchautomation. Hierbei konnten die Autoren auf ihre langjährigen Erfahrungen mit der Einführung der automationsgestützten Grundbuchführung in Rheinland-Pfalz zurückgreifen.

Nach einer kurzen Einführung, in der auch die Vorgeschichte des maschinellen Grundbuchs skizziert wird, werden auf den folgenden 105 Seiten in einer sehr übersichtlichen Gliederung die rechtliche, technische und organisatorische Konzeption, das Erscheinungsbild und die Führung des maschinellen Grundbuchs behandelt.

Sehr ausführlich stellen die Autoren die Einführung des maschinellen Grundbuchs als komplexe Aufgabe dar. Sie gehen davon aus, daß heute genügend Erfahrungen in der Rechtspflege vorliegen, ein solches Projekt methodisch exakt zu konzipieren und kompetent und konsequent zu realisieren.

In weiteren Abschnitten werden die Stellung des maschinellen Grundbuchs in einem Grundstücksinformationssystem und die Probleme bei der Umstellung, der Datensicherung, dem Datenschutz und der Archivierung angesprochen.

Für den im Vermessungs- und Katasterwesen tätigen Fachmann sind die Ausführungen zum Datenaustausch für die Erhaltung der Übereinstimmung von Grundbuch und Liegenschaftsbuch von besonderer Bedeutung.

So führen die Autoren hierzu folgende Punkte auf:

- das Liegenschaftskataster ist amtliches Verzeichnis im Sinne der Grundbuchordnung

- die Einführung der Grundbuchblattnummer anstelle der Liegenschaftsbuchnummer als Ordnungsmerkmal der Bestandsangaben im Liegenschaftskataster
- die Zulässigkeit der Nutzung des Liegenschaftskatasters als Verzeichnis der Eigentümer und Grundstücke durch das Grundbuchamt
- die Möglichkeit der automatischen Übernahme von Veränderungsdaten des Liegenschaftskatasters (die nicht auf eine Änderung der Umringsgrenzen beruhen) in das Bestandsverzeichnis des Grundbuchs
- die maschinelle Übermittlung der Grundbuchdaten für die Fortführung des Liegenschaftskatasters
- der automatische Datenabruf durch das Katasteramt für definierte Datenbereiche des Grundbuchs

Die Bestrebungen der Katasterverwaltungen bei der Automation des Liegenschaftsbuchs die Integration mit dem Grundbuch im Rahmen einer Grundstücksdatenbank zu realisieren, können jetzt positiv für einen maschinellen Datenaustausch genutzt werden.

Als Ergebnis wird in den Abschnitten Problemdiskussion und Perspektiven von den Autoren klar zum Ausdruck gebracht, daß es eine Alternative zum maschinellen Grundbuch nicht gibt. Es führt kein Weg an der Automation des Grundbuchs vorbei. Datenverarbeitung ist hier kein Selbstzweck, sondern eine zeitgemäße Forderung.

Mit dieser Forderung kommt der Leitfaden zur rechten Zeit. Er ist ein überaus wertvoller Beitrag zu den aktuellen Bemühungen über die Einführung der Automation im Grundbuch.

Armin Meyer

## H. Fröhlich: Vermessungstechnische Handgriffe

*Basiswissen für den Außendienst*

*4., völlig neue Auflage 1995. 96 Seiten. 109 Abbildungen*

*DIN A5. Kart. DM 19,80. (Dümmelbuch 7907).*

Die 4. Auflage des Buches ist vom Verfasser in ein neues Schriftbild „gegossen“ worden. Die Seiteneinteilung mit den Kurzbegriffen des Seiteninhalts in der Kopfzeile ist eine gelungene Verbesserung in Bezug auf Gliederung und Lesbarkeit. Allerdings könnte man sich eine bessere typographische Textgestaltung vorstellen.

Die Textpassagen leiten wichtige Arbeitsschritte durch ein Pfeilzeichen ein. Diese Zeichen sind deutlicher als in den früheren Auflagen.

Die Abbildungen sind größtenteils anschaulich und übersichtlich angeordnet. Erwähnenswert ist, daß sich die Anzahl in dieser Auflage um 8 auf 117 erhöht hat. Inhaltlich werden die Grunddefinitionen des Vermessungswesens in der einleitenden Aufgabenstellung erläutert. Das Geoidmodell (S. 10) sollte jedoch überarbeitet werden.

„Die Ergebnisse der Vermessungen werden in Form von Lage-, bzw. Höhenkoordinaten und Schwerdaten nachgewiesen und in Karten dargestellt.“ Dieser Satz könnte inhaltlich in den Text der Aufgabenstellung auf Seite 10 eingebracht werden. Die Zusammenfassung unter 1.4 könnte entfallen.

Wenn neue Meßverfahren eingeführt und in der Fachliteratur zu Recht dargestellt werden, sollten überholte Verfahren (Präzisionsmessung im freien Durchhang) nicht mehr erläutert bzw. nicht mehr aktuelle Geräte durch Skizzen neuerer gebräuchlicherer Instrumente ersetzt werden, z.B. Neigungsmesser.

Neu ist der Bereich Satellitenvermessung. Die Definition ist verständlich formuliert. Vielleicht sollte darauf hingewiesen werden, daß die Satelliten nur unter einem Winkel  $>15^\circ$  über dem Horizont störungsfrei erreichbar sind und damit das Verfahren in Ortschaften nur bedingt geeignet ist.

Bei den Nivellieren gibt es Digitalnivelliere verschiedener Hersteller, die in Verbindung mit einer Nivellierlatte mit Codebild zu einem

Technologiesprung in der fehlerfreien Registrierung von Höhendaten geführt haben. Sie sollten unbedingt in einer späteren Auflage erwähnt werden.

Die Erläuterungen der Polaraufnahme (1.1), der Satellitenvermessung (1.3), des elektronischen Tachymeters (2.3), die Verlängerung mit Schnurlot (3.2.4) und die Bestimmung von Kippachs-, Reflektor-, Zieltafel- und Antennenhöhe (3.5.10) sind wichtige Ergänzungen in der 4. Auflage des Buches.

Dem von der 1. Auflage her gültigen Vorwort des Verfassers kann man in Bezug auf die fehlenden handwerklichen Fertigkeiten Auszubildender und Studierender nur zustimmen. Der Vorteil dieses Buches ist es, daß diese praktischen Arbeiten mit den erforderlichen Geräten beschrieben und durch Skizzen und Zeichnungen deutlich erläutert werden. Die grundlegenden Fachbegriffe sind dabei verständlich erklärt.

Auch die 4. Auflage ist daher den Azubi's, Studierenden und Praktikern zu empfehlen.

*F. Hogrefe*



*Herausgeber: Wilfried Schwarz, Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart 1995, 336 Seiten, 32,00 DM, ISBN 3 - 87919-183-2*

*Inhalt identisch mit:*

*Schriftenreihe des Deutschen Vereins für Vermessungswesen e. V., Band 13/1995, Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart 1995, 336 Seiten, 32,00 DM, ISBN 3 - 78919-182-4*

Der Deutsche Verein für Vermessungswesen e. V. (DVW) hat in Band 13/1995 seiner Schriftenreihe die Fachergebnisse des DVW-Arbeitskreises 6 und aktualisierte Vorträge des 30. DVW-Seminars vom 8.-10. März 1993 in Hamburg unter dem oben genannten Titel veröffentlicht. Damit ist ein Buch entstanden, das gut und gerne zu den Grundlagenwerken aus dem Bereich Ingenieurvermessung gezählt werden kann. Um diese Arbeit einem größeren Kreis von Fachinteressierten zugänglich zu machen, hat der Verlag Konrad Wittwer das Buch zusätzlich als Band 28 seiner Reihe Vermessungswesen bei Konrad Wittwer veröffentlicht.

In seiner Einführung werden zwei Ziele des Buches herausgestellt: „Zum einen kann sich der interessierte Kreis der Geodäten mit den modernen Meßmethoden und Auswertungsverfahren, die im industriellen Bereich eingesetzt werden, vertraut machen. Zum anderen wird Fachkollegen benachbarter Bereiche aufgezeigt, welche Meßverfahren und Auswertemethoden in der Geodäsie angewendet werden.“ Dementsprechend werden dann in getrennten Kapiteln einige Grundlagen dargestellt, ein Überblick über die meßtechnischen Verfahren gegeben sowie Auswertung und Interpretation behandelt. Ergänzt werden die Ausführungen durch ein Verzeichnis der relevanten Normen und durch eine umfangreiche Literaturzusammenstellung.

Als Einstieg in die Grundlagen werden die Anforderungen der industriellen Fertigung an die geometrische Meßtechnik (Fertigungsmeßtechnik) am Beispiel der Flugzeugproduktion aufgezeigt. Sodann folgen Definition und Erläuterung zu Grundbegriffen, Gestaltparametern, Toleranzen, Toleranzprüfung und Meßgenauigkeit sowie Bezugs- und Koordinatensystemen. Bereits hier beeindrucken die lebendige Ausdrucksweise und die gelungenen graphischen Darstellungen.

Das weite Spektrum meßtechnischer Verfahren wird gegliedert in Messungen zwischen Punkten, Verfahren zur quasi flächenhaften oder flächenhaften Erfassung von Objektflächen und besondere Meßverfahren wie Inertialsysteme und Verfahren der Schwingungstechnik. Den Abschluß dieses Kapitels bilden Betrachtungen über die Reduktionen der Messungen. Grundlagenwissen und neue Erkenntnisse stehen hierbei in Baukastenweise nicht nebeneinander, sondern zeigen gut nachvollziehbar Aufgabenlösungen auf. Weitere Lösungsansätze können danach vom Leser/von der Leserin gegebenenfalls entwickelt werden. Die Darstellungen sind stets darauf ausgerichtet, die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren abschätzen zu können.

Zu den Auswertemethoden – in der Geodäsie und im Maschinenbau – wird ein Überblick gegeben, der jedoch die Unterschiede in beiden Bereichen herausstellt. Auch hierbei werden Grundlagen sowie spezielle Auswertungsverfahren geschickt miteinander verknüpft.

Dem Herausgeber und seinen Mitautoren ist mit diesem Werk eine hervorragende Arbeit gelungen. Es ist angenehm zu lesen und nimmt dem Leser/der Leserin den gegebenenfalls vorhandenen unnötigen Respekt vor dem Thema – Respekt, der den Autoren ausdrücklich zusteht. Dieses Werk sollte zur Standardausstattung jeder Fachkollegin und jedes Fachkollegen gehören!

*Horst Menze*

# Anschriften der Mitarbeiter dieses Heftes

Wolf-Erich von Daack, Ministerialrat im Niedersächsischen Innenministerium, Lavesallee 6, 30169 Hannover

Helmut Bölke, Ltd. Vermessungsdirektor, Leiter der Vermessungs- und Katasterbehörde Osnabrück – Katasteramt –, Mercatorstr. 4 und 6, 49080 Osnabrück

Manfred Ritterhoff, Vermessungsoberamtsrat in der Vermessungs- und Katasterbehörde Osnabrück – Katasteramt –, Mercatorstr. 4 und 6, 49080 Osnabrück

Peter Creuzer, Vermessungsrat im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt – Landesvermessung –, Warmbüchenkamp 2, 30159 Hannover

Achim Lohmann, Vermessungsobererrat im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt – Landesvermessung –, Warmbüchenkamp 2, 30159 Hannover

Armin Meyer, Vermessungsdirektor, Leiter der Vermessungs- und Katasterbehörde Wolfsburg – Katasteramt –, Heßlinger Str. 27, 38440 Wolfsburg

Friedel Hogrefe, Vermessungsamtsrat im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt – Landesvermessung –, Warmbüchenkamp 2, 30159 Hannover

Horst Menze, Vermessungsdirektor im Innenministerium Mecklenburg-Vorpommern, Wismarsche Str. 132, 19053 Schwerin

# Einsendeschluß für Manuskripte

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