DIE VISION EINES ZUKÜNFTIGEN KATASTERSYSTEMS

Jürg Kaufmann • Daniel Steudler
in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe 1 der FIG-Kommission 7

Juli 1998
**CADASTRE 2014**

von Jürg Kaufmann und Daniel Steudler

Jürg Kaufmann, Vorsitzender der Arbeitsgruppe 7.1 (Moderne Katastersysteme), FIG-Kommission 7, Inhaber von Kaufmann Consulting, Konzepte und Projektleitung für Geomatik, Im Hauffeld, 8455 Rüdlingen, Schweiz
E-Mail: jkcons@swissonline.ch

Daniel Steudler, Sekretär der Arbeitsgruppe 7.1 (Moderne Katastersysteme), FIG-Kommission 7, wissenschaftlicher Adjunkt der Eidgenössischen Vermessungsdirektion, Seftigenstrasse 264, 3084 Wabern, Schweiz
E-Mail: Daniel.Steudler@lt.admin.ch

Graphische Gestaltung:
Werbgrafik Bruno Teucher, 8455 Rüdlingen, Schweiz

**Dank**

Die vorliegende Publikation wäre ohne die Hilfe verschiedener Freunde nicht möglich gewesen.


Allen diesen Helfern möchten wir unseren herzlichsten Dank aussprechen.

Jürg Kaufmann, Daniel Steudler
VORWORT

Es ist mir eine ausgesprochene Freude, das Vorwort zu der ausgezeichneten Publikation CADA-STRE 2014 zu schreiben, die von Jürg Kaufmann und Daniel Steudler, dem Vorsitzenden und dem Sekretär der Arbeitsgruppe 7.1 der Kommission 7, erstellt worden ist. Die vorliegende Publikation stellt die klare Vision eines Katastersystems der Zukunft vor und liefert eine ausgezeichnete Übersicht über die Stärken und Schwächen der derzeitigen Katastersysteme. Ich bin der festen Überzeugung, dass der vorliegende Bericht zum Massstab wird, an dem bald weltweit die Entwicklung und Reform der Katastersysteme gemessen werden. Er wird ebenfalls Pflichtlektüre für all diejenigen werden, die sich eingehender mit Katastersystemen befassen möchten.


Ian Williamson
Vorsitzender
Kommission 7 (Kataster und Landmanagement)
FIG, Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure
LISTE DER TABELLEN

Tabelle 1.1 Grundelemente von Katastersystemen ................................................................. 3
Tabelle 1.2 Rechtliche Aspekte von Katastersystemen .......................................................... 4
Tabelle 1.3 Verbindung zu topographischer Vermessung und Vollständigkeit des Katasters .... 5
Tabelle 1.4 Planungs- und Kontrollaufgaben im Katastersystem ........................................... 6
Tabelle 1.5 Funktionen des Katasters ..................................................................................... 6
Tabelle 1.6 Aufgaben des öffentlichen und privaten Sektors ................................................... 7
Tabelle 1.7 Durchführung: Beteiligung von öffentlichem und privatem Sektor ....................... 8
Tabelle 1.8 Finanzielle Beteiligung des öffentlichen und privaten Sektors ............................... 8
Tabelle 1.9 Stärken existierender Katastersysteme ................................................................. 9
Tabelle 1.10 Schwächen existierender Katastersysteme ......................................................... 9
Tabelle 2.1 Zielsetzungen der Reformen ............................................................................... 10
Tabelle 2.2 Technische Trends ............................................................................................... 11
Tabelle 2.3 Rechtliche Trends ............................................................................................... 11
Tabelle 2.4 Organisatorische Trends ..................................................................................... 12
Tabelle 2.5 Geschätzter Kostendeckungsgrad nach Abschluss der Datenerfassung ................. 12

LISTE DER ABBILDUNGEN

Abbildung 3.1 Die Entstehung eines Landobjekts .................................................................. 16
Abbildung 3.2 Kernaussage 1 des Cadastre 2014 ..................................................................... 17
Abbildung 3.3 Privatrecht als Grundlage für traditionelle Kataster ........................................ 18
Abbildung 3.4 Auswirkungen des öffentlichen Rechts in der heutigen Zeit ............................. 19
Abbildung 3.5 Cadastre 2014 dokumentiert ‘Privatrecht’ und ‘öffentliches Recht’ .................. 20
Abbildung 3.6 Kernaussage 2 des Cadastre 2014 .................................................................... 21
Abbildung 3.7 Kernaussage 3 des Cadastre 2014 .................................................................... 22
Abbildung 3.8 Die traditionelle Methode der Vermessung und Planerstellung ...................... 23
Abbildung 3.9 Die moderne Methode der Erstellung von Plänen und Dokumenten anhand von Datenmodellen .......................................................... 23
Abbildung 3.10 Kernaussage 4 des Cadastre 2014 ................................................................. 24
Abbildung 3.11 Beispiel für die Sprache INTERLIS ................................................................. 25
Abbildung 3.12 Kernaussage 5 des Cadastre 2014 ................................................................. 26
Abbildung 3.13 Kernaussage 6 des Cadastre 2014 ................................................................. 27
Abbildung 3.14 Umsetzung privatrechtlicher Vorschriften ...................................................... 28
Abbildung 3.15 Umsetzung öffentlich-rechtlicher Vorschriften ............................................ 28
Abbildung 3.16 Beziehung Mensch / Land im Urkundeneintragungssystem ............................ 29
Abbildung 3.17 Beziehung Mensch / Land im Grundbuchsystem ........................................... 30
Abbildung 3.18 Das Prinzip der legalen Unabhängigkeit ....................................................... 31
GELEITWORT


Der Vorsitzende und der Sekretär bereiteten zwischen den Jahresversammlungen die Arbeit für die nächste Versammlung vor, erarbeiteten Fragebögen, verschickten diese und wählten Entwürfe und Aussagen als Diskussionsgrundlage aus. Die Arbeitsgruppenmitglieder füllten die Fragebögen aus und nahmen zu Entwürfen und Aussagen Stellung.

Der Vorsitzende und der Sekretär möchten allen Arbeitsgruppenmitgliedern für ihre Beiträge, ihre vielen nützlichen Anregungen sowie ihre stets motivierende und aktive Unterstützung danken. Unser ganz besonderer Dank gilt drei Personen – Prof. Jo Henssen, der in seiner Funktion als Präsident des OICRF zur Schaffung einer soliden Grundlage für diese Arbeit beitrug; Prof. Ian Williamson für seine unerschöpfliche und stets aktive Bereitschaft zur engagierten Unterstützung unserer Arbeit, und Prof. Don Grant für sein unvergleichliches Gespür dafür, uns stets im richtigen Augenblick zu bestätigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Wir möchten uns ebenfalls bei der FIG bedanken, die es uns ermöglichte, in einem grossartigen internationalen Rahmen zu arbeiten; die letzten vier Jahre haben uns grosse Freude bereitet.
EINFÜHRUNG

Seit nunmehr vielen Jahrzehnten stehen herkömmliche Katastersysteme im Ruf, zuverlässig zu sein, genau abgegrenzte Verfahren sowie eine anerkannte Garantie für die Sicherheit des privaten Grundbesitzes zu bieten. Gewaltige technische Fortschritte, gesellschaftlicher Wandel, die Globalisierung und die wachsende Verwebung von Geschäftsbeziehungen mit all ihren rechtlichen und umwelttechnischen Folgen haben die herkömmlichen Systeme jedoch unter Beschuss genommen, denn sie können sich nicht all diesen Neuentwicklungen anpassen. Ein augenscheinlicher Indikator hierfür sind die zahlreichen Reformen, die Katastersysteme derzeit durchlaufen.


Die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit der letzten vier Jahre lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Katastersysteme in den Industrieländern tendieren zu allzu grosser Perfektion. Dieser Perfektionismus führt zu komplizierten Verfahren und langsamen und aufwendigen Dienstleistungen.
- Folglich ist eines der Ziele der Katasterreformprojekte die Verbesserung der Dienstleistungen von Katastersystemen.
- Die Innovation des Katastersystems geht tendenziell dahin, dass Katastersysteme vermehrt in Landinformationssysteme integriert werden.
- Die Problemstellungen Kostendeckung und Privatisierung gewinnen im Zusammenhang mit dem Katasterwesen zunehmend an Bedeutung.
Stellen/Organisationen geleistet werden, und er wird eine 100%-ige Kostendeckung aufweisen.


1. VORHANDENE KATASTERSYSTEME


Die Abschnitte 1.1 und 1.2 fassen einige Ergebnisse des Fragebogens zusammen, die vorhandene Katastersysteme charakterisieren. Die ausgefüllten Fragebögen mit allen Antworten sind bei den Autoren erhältlich.

1.1 Vier grundlegende Aspekte


A) Rechtliche und organisatorische Merkmale


### Grundelemente von Katastersystemen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fragen</th>
<th>Antworten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Eintragung beruht auf:</td>
<td>Grundbuch: 23</td>
</tr>
<tr>
<td>Einheit des Katasters:</td>
<td>Urkunden: 5</td>
</tr>
<tr>
<td>Rechtsgrundlage:</td>
<td>Grundeigentum: 4</td>
</tr>
<tr>
<td>Eintragung von Grundeigentumsrechten:</td>
<td>Zivilgesetz: 23</td>
</tr>
<tr>
<td>Eintragung beruht auf einem Zuweisungsverfahren:</td>
<td>optional: 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>obligatorisch: 24</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ja: 10</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>nein: 17</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 1.1
Die sich aus den Fragebögen ergebenden rechtlichen Aspekte sind in Tabelle 1.2 zusammengefasst. Im durchschnittlichen Katastersystem ist der Schutz der eingetragenen Rechte offensichtlich sehr gut. Die Rechtskraft einer Grundbesitzteintragung hat jedoch gleichzeitig eine positive (eingetragene Rechte werden als ordnungsgemäss angenommen) und eine negative Wirkung (nicht eingetragene Rechte gelten als nicht vorhanden). Darüber hinaus haftet der Staat in den meisten Fällen für Schäden, die durch fehlerhafte Eintragungen entstanden sind.

In den meisten Staaten umfasst das Katastersystem die Eintragung des Grundbesitzes in einem Register und die katastertechnische Kartierung. In vielen Staaten gehören Katasterpläne mit zur Eintragung; allerdings ist dies beispielsweise in den meisten australischen Staaten, sowie in Hongkong, Griechenland und Lettland nicht der Fall.

Die Eintragung von Grundbesitz umfasst die Rechtsverhältnisse an Land, bei denen es sich um Rechte, aber auch um Einschränkungen und Verpflichtungen handelt.

### Rechtliche Aspekte von Katastersystemen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fragen</th>
<th>Antworten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Die Rechtskraft von Eintragungen wirkt sich negativ aus (nicht eingetragene Rechte gelten als nicht vorhanden) ?</td>
<td>ja: 21    nein: 7 beides: 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Die Rechtskraft von Eintragungen wirkt sich positiv aus (eingetragene Rechte gelten als ordnungsgemäss) ?</td>
<td>ja: 27    nein: 3 beides: 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Schutz der privatrechtlichen Rechte durch die Eintragung ?</td>
<td>ja: 28    nein: 2 beides: 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Der Staat haftet für Schäden aus einer fehlerhaften Eintragung ?</td>
<td>ja: 23    nein: 5 beides: 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Umfang des Katasters:</td>
<td>Grundbuch: 29 Katastervermessung: 28 sonstiges: 10</td>
</tr>
<tr>
<td>Gehören die Katasterkarten zur Eintragung ?</td>
<td>ja: 20    nein: 9 beides: 1</td>
</tr>
<tr>
<td>Weitere eingeschlossene Eigentumsrechte:</td>
<td>Rechte: 31 Beschränkungen: 26 Aufgaben: 20</td>
</tr>
<tr>
<td>spez. Rechte: 10 Hypothesen: 4 sonstige: 4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Festgrenzen: 27 Nicht festgelegte Grenzen: 5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konzept der Grenzlinien:</td>
<td>Grenzzeichen: 19 Katasterkarten: 13</td>
</tr>
<tr>
<td>Rechtskraft der Grenzlinien beruht auf:</td>
<td>Messungen: 16 anderen: 5 Koordinaten: 14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 1.2

Wie aus Tabelle 1.3 ersichtlich, gibt es in den meisten Staaten rechtliche, technische oder organisatorische Verknüpfungen zu topographischen Kartenwerken. In 9 Staaten ist die katastertechnische und topographische Kartierung Aufgabe der gleichen Organisation.
In den meisten Fällen erfasst der Kataster das gesamte Territorium der Staaten. Ausnahmen bilden hierbei Gebiete mit geringer Priorität, die nicht unbedingt immer erfasst sind. Die Kataster sind überwiegend als umfassende Systeme konzipiert, was bedeutet, dass Parzellen systematisch in das System eingeführt werden.

### Verbindung zu topographischer Vermessung und Vollständigkeit des Katasters

<table>
<thead>
<tr>
<th>Frage</th>
<th>Antworten</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Erfasst der Kataster das gesamte Territorium des Rechtsgeltungsbereiches (Staates)?</td>
<td>ja: 25 nein: 6</td>
</tr>
<tr>
<td>Sind die Kataster überwiegend als umfassende Systeme konzipiert (d.h., werden Parzellen systematisch oder sporadisch und stückweise in das Kataster- system eingeführt)?</td>
<td>ja (systematisch): 28 nein (sporadisch): 4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 1.3

### B) Planungs- und Kontrollebenen

Planungs- und Kontrollaufgaben im Katasterwesen

<table>
<thead>
<tr>
<th>S = Strategische Planung</th>
<th>M = Verwaltungskontrolle</th>
<th>O = Operationelle Kontrolle</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Katastervermessung</td>
<td>Grundbuchverwaltung</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

SMO in 1 öffentlichen Organisation  15  16
SMO in 1 halb-öffentlichen Organisation  1  1
SM in 1 öffentl. Org. / O in anderer öffentl. Org.  7  1
S in öffentl. Org. / MO in 1 anderen öffentl. Org.  3  4
S in öffentl. Org. / M in öffentl. Org. / O in öffentl. Org.  5  6
S in öffentl. Org. / M in öffentl. Org. / O in privaterOrg.  –  2

Tabelle 1.4

C) Aspekte eines Mehrzweckkatasters


Funktionen des Katasters

| Das Kataster erfüllt folgende Funktionen: | Es besteht eine rechtliche Grundlage :
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>ja</td>
</tr>
<tr>
<td>rechtliche Funktion</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>steuerliche Funktion</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Grundlage für Leitungskataster</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Grundlage für Übersichtsplan</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Landbewertung</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Raumplanung</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Umweltverträglichkeitsprüfung</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>sonstige</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

D) Aufgaben des öffentlichen und privaten Sektors

Im Zeitalter des New Public Management (wirkungsorientierte Verwaltungsführung) untersuchte der Fragebogen auch die Aufteilung der Aufgaben zwischen öffentlichem und privatem Sektor (Tabelle 1.6). Ursprünglich befanden sich die Katastersysteme fest in der Hand des Staates, der die gesamte Verantwortung übernahm und alle hiermit zusammenhängenden Aufgaben ausführte.

Die Antworten auf den Fragebogen zeigten, dass dies heute immer noch mehrheitlich der Fall ist, obwohl es seit einigen Jahren Entwicklungen gibt, die bewirkt haben, dass mittlerweile einige Aufgaben an den privaten Sektor übertragen wurden (Tabelle 1.7). Insbesondere der finanzielle Teil der Grundbuchverwaltung und die katastertechnische Vermessung werden ebenfalls vom privaten Sektor getragen (Tabelle 1.8).

### Aufgaben des öffentlichen und privaten Sektors

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aufgaben des öffentlichen und privaten Sektors bei:</th>
<th>Grundbuchverwaltung</th>
<th>Katastervermessung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Datum</td>
<td>100%</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>75%</td>
<td>25%</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>50%</td>
<td>50%</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>25%</td>
<td>75%</td>
<td>0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Tabelle 1.6**

### 1.2 Stärken und Schwächen

In einem weiteren Abschnitt des Fragebogens wurden die Befragten gebeten, die Stärken und Schwächen ihres vorhandenen Katastersystems anzugeben. Es gab zahlreiche Angaben sowohl für Stärken als auch für Schwächen, wobei die Antworten recht unterschiedlich ausfielen. Tabelle 1.9 und 1.10 führen die am häufigsten genannten Stärken und Schwächen aus der Sicht der antwortenden Katasterfachleute auf.

Zu den meistgenannten Stärken gehören unter anderem die staatliche Garantie des Rechtsanspruches und die Rechtssicherheit des Systems. Ein schneller Benutzerservice und die flächendeckende Verfügbarkeit der Daten wurden fast genauso häufig genannt.

Durchführung: Beteiligung von öffentlichem und privatem Sektor

<table>
<thead>
<tr>
<th>Service</th>
<th>Öffentl. Sektor</th>
<th>Privater Sektor</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Grundbuchverwaltung</td>
<td>100%</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Katastervermessung</td>
<td>75%</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenerhebung</td>
<td>50%</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenverwaltung</td>
<td>25%</td>
<td>75%</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenunterhalt</td>
<td>0%</td>
<td>100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Geschätzter Anteil an der Durchführung durch öffentlichen und privaten Sektor bei:

Datenabgabe

Tabelle 1.7

Finanzielle Beteiligung des öffentlichen und privaten Sektors

<table>
<thead>
<tr>
<th>Service</th>
<th>Öffentl. Sektor</th>
<th>Privater Sektor</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Grundbuchverwaltung</td>
<td>100%</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Katastervermessung</td>
<td>75%</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenerhebung</td>
<td>50%</td>
<td>50%</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenverwaltung</td>
<td>25%</td>
<td>75%</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenunterhalt</td>
<td>0%</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Datenabgabe</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Geschätzte finanzielle Beteiligung des öffentlichen und privaten Sektors bei:

Tabelle 1.8
### Stärken existierender Katastersysteme

| Staatliche Garantie von Rechtsansprüchen | 10 |
| Effiziente Dienstleistung für Kunden | 9 |
| Vollständige Abdeckung der Landfläche | 9 |
| umfassendes, zuverlässiges, sicheres System | 7 |
| System ist computerisiert und automatisiert, digitale Daten | 6 |
| System erfüllt auch andere Funktionen (z.B. als Basis für LIS) | 4 |
| Integration von verschiedenen Systemen | 3 |
| Grundbuchverw. & Kat. Vermessung in einer Organisation | 3 |
| rechtliche Betreuung, rechtliche Grundlage | 3 |
| guter Übersichtsplan | 2 |

erfüllt lokale Bedürfnisse / Flexibilität bei Anpassung an Markt /
dezentralisierte Strukturen / Miteinbezug des Privatsektors /
kostengünstiger Betrieb des Systems / Verbindungen mit Wirtschaft / zentralisierte Verwaltungsführung / Berufsstand

Tabelle 1.9

### Schwächen existierender Katastersysteme

| beschränkter Einsatz von Computern | 9 |
| Verbindung Grundbuchverw.–Katasterverm. unzureichend | 9 |
| nationale Einheitlichkeit könnte besser sein | 3 |
| Verwaltungskontrolle über Boden durch verschiedene Organisationen | 3 |
| knappe Budgets | 3 |
| unvollständiger rechtlicher Rahmen | 3 |
| geringe Genauigkeit der Pläne/Karten | 3 |
| langsamer Nachführungsprozess, langsamer Kundenservice | 3 |
| ungeeignetes Finanzierungsmodell | 3 |
| teuer, kostenintensiv / Duplikation von Daten, Arbeit / ungenügende Definition der Parzelle | 2 |
| System arbeitet nicht effizient genug / geringe Abdeckung der Landfläche / hohe Investitionskosten / starre Strukturen, wenig Flexibilität / geringer Integrierungsgrad mit anderen Funktionen | 1 |

Tabelle 1.10
2. KATASTERREFORMEN UND TRENDS


2.1 Laufende Reformen

Der Fragebogen untersuchte, ob in den einzelnen Katastersystemen Reformen durchgeführt werden. Von den 31 Antworten gaben nur 2 an, dass überhaupt keine Reformen bestehen. Die grosse Mehrheit antwortete, dass Reformen entweder geplant (13), im Gange (21) oder bereits abgeschlossen sind (8).

Auf die Frage nach den angestrebten Reformzielen, lautete die Antwort meistens, dass der Kundenservice eine sehr wichtige Zielsetzung des Reformprojekts ist (Tabelle 2.1). Sonstige Kriterien wie die Verbesserung der Aktualität der Daten oder eine grössere Effizienz des Systems sowie der Aspekt eines Mehrzweckkatastersystems scheinen die Bereitschaft zu einem noch besseren und effizienteren Kundenservice zu bestätigen. Der wirtschaftliche Aspekt des Katasters und die Einbeziehung des privaten Sektors wurden als etwas unwichtiger angesehen, wodurch der Eindruck entsteht, dass sie nicht der Hauptzweck, sondern eher ein Nebenprodukt eventueller Reformen sind.

Zielsetzungen der Reformen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dienstleistung am Kunden</th>
<th>sehr wichtig</th>
<th>wichtig</th>
<th>nicht wichtig</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Verbesserung der Datenqualität</td>
<td>27</td>
<td>1</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Effizienz des Katasters</td>
<td>22</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbesserung der Genauigkeit</td>
<td>20</td>
<td>8</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Aspekt des Mehrzweckkatasters</td>
<td>18</td>
<td>10</td>
<td>–</td>
</tr>
<tr>
<td>Wirtschaftlicher Aspekt</td>
<td>14</td>
<td>9</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Vermehrter Einbezug des privaten Sektors</td>
<td>6</td>
<td>12</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabelle 2.1

2.2 Trends

Die Fragen nach den Trends im technischen Bereich ergaben deutlich, dass die offensichtlichsten Trends in der Automatisierung der Systeme und der Digitalisierung der Daten liegen (Tabelle 2.2). Die Einrichtung von Netzwerken und Datenbanken ist die Grundlage für den Trend in Richtung digitales Zeitalter.
Technische Trends

- Automatisierung des Katasters, Scannen, Digitalisierung 16
- Networking, Verbindung verschiedener Systeme 8
- Erstellung von Datenbanken 7
- GPS / DGPS 4
- Standards für Datenaustausch 2
- Orthophotos 1

Tabelle 2.2


Rechtliche Trends

- Erstellung von Mehrzweck-Katastern und LIS 8
- Neue Gesetzgebungen 3
- Neue Finanzierungsmodelle 2
- Datenschutzrechtliche Aspekte 1
- Umstellung vom Urkundensystem zum Grundbuchsystem 1
- Änderung der Gebührenstruktur 1

Tabelle 2.3

Aus organisationstechnischer Sicht deuten die Trends darauf hin, dass die Integrierung verschiedener Verwaltungsstellen, die sich mit Land und Landdaten befassen, in Angriff genommen wird. Dies wird durch einen weiteren Trend bestätigt, der dahin geht, dass die Möglichkeit besteht, das Katastersystem mit Umweltdaten und der Überwachung von Ressourcen zu verknüpfen (Tabelle 2.4).

Organisatorische Trends

- Integration von Land- und Bodenverwaltungsorganisationen 6
- Liberalisierung von starren öffentlichen Strukturen, vermehrter Einbezug des Privatsectors 5
- Personaleinsparungen 4
- bessere oder vollständige Kostendeckung 3
- Verbindung mit Umweltdaten, Überwachung von Ressourcen 3
- Dezentralisierung des Systems 2
- bessere Unterstützung für Entscheidfindung 2
- Verwischen von klar eingegrenzten "Berufsbildern" 1

Tabelle 2.4

2.3 Aspekte der Kostendeckung

Da im Zeitalter des New Public Managements die Kostendeckung ein wichtiger Aspekt darstellt wird, wurden die Teilnehmer am Fragebogen gebeten, eine Schätzung des Kostendeckungsgrades bei ihrem eigenen Katastersystem nach Abschluss der Datenerfassung abzugeben. Die Ergebnisse zeichneten ein recht überraschendes Bild insoweit, als mehr als die Hälfte der Antworten einen Kostendeckungsgrad von 100% oder mehr angaben (Tabelle 2.5).

Geschätzter Kostendeckungsgrad nach Abschluss der Datenerfassung

Bei der Diskussion dieses Ergebnisses anlässlich der Jahresversammlung 1996 in Budapest wurde deutlich, dass die einzelnen Körperschaften recht unterschiedliche Auffassungen vom Begriff ‘Kostendeckung’ hatten, und dass die Angaben eigentlich nicht miteinander verglichen
werden können. Es wurde angeregt, detaillierter auf dieses Thema einzugehen, woraufhin ein zweiter Fragebogen erarbeitet wurde.


Obwohl Zweifel laut wurden, stellte sich bald heraus, dass die Angabe eines eindeutigen Kostendeckungsgrades bei einem bestimmten Katastersystem sehr schwierig ist. Systemspezifische Details spielen hierbei ebenso eine Rolle wie zahlreiche soziale und ethische Realitäten, die sich beide auf das Katastersystem auswirken können. Das Thema ist auch politisch brisant, und solange die Sache nicht zur Genüge geklärt ist, können Angaben zu falschen Schlussfolgerungen führen.

Doch der allgemeine Trend zeichnete sich recht deutlich ab. Der Aspekt der Kostendeckung ist im Zeitalter des New Public Managements ein wichtiges Kriterium und wird zunehmend die strategischen Entscheidungen im Katasterwesen beeinflussen.

2.4 Gemeinsamkeiten der Reformprojekte und Übersicht über die Trends

In allen Ländern bzw. Staaten mit Ausnahme von zwei ist eine Katasterreform in Planung, im Gange oder bereits abgeschlossen. Obwohl die Zielsetzungen der Reformen von Land zu Land unterschiedlich sind, gibt es dennoch Gemeinsamkeiten. Die Reformprojekte zielen darauf ab:

- den Kundenservice durch größere Leistungsfähigkeit und ein besseres Kosten/Nutzen-Verhältnis zu verbessern;
- den privaten Sektor stärker miteinzubeziehen;
- mehr Daten in besserer Qualität bereitzustellen;
- Daten bereitzustellen, die genau genug sind;
- Daten rechtzeitig zur Verfügung zu stellen.

Die Entwicklungstrends des Katastersystems sind:

- die Einführung digitaler Katasterpläne auf der Grundlage nationaler Bezugssysteme;
- die Aufbereitung von Informationen aus Grundbesitzregistern in digitaler Form;
- die Einführung von Grundbuchsystemen, die Urkundeneintragungssysteme ersetzen sollen;
- die Einbettung des Katasters in Landinformationssysteme durch Verknüpfung verschiedener Datenbanken;
- die Vereinheitlichung von Grundbesitz und Grundbesitzeintragungssystemen;
- die Einsparung von Personal in Katasterstellen und in der Landverwaltung;
- die Regionalisierung und die verstärkte Miteinbeziehung des privaten Sektors;
- die Einführung von Kostendeckungsmechanismen, um zumindest die Bearbeitungskosten zu decken oder die Investitionskosten wieder hereinzuholen.
3. DIE VISION EINES ZUKÜNFTIGEN KATASTERSYSTEMS (CADASTRE 2014)

3.1 Herkömmliche Definitionen im Bereich Katastersysteme

Die von Professor Jo Henssen [1995, S.5] anlässlich des Seminars in Delft gegebenen Definitio-

nen für Land, Kataster, Grundbesitzteintragung und Grundbesitzerfassung bildeten die Grundlage
für die Arbeit zu Cadastre 2014. Diese Definitionen sind für die bestehende Situation hinrei-

chend. Bei zukünftigen Katastersystemen jedoch müssen Prof. Henssens Definitionen erweitert
werden, was in Abschnitt 3.2 erfolgt.

Henssens Definitionen:

LAND

Unter Land versteht man einen Bereich der Erdoberfläche zusammen mit dem
Wasser, der Erde, dem Gestein, den Mineralien und den Kohlenwasserstoffen, die
sich darunter oder darauf befinden sowie der darüber befindlichen Luft. Land
umfasst alles, was zu einem bestimmten Bereich oder Punkt der Erdoberfläche
gehört, einschließlich der von Wasser bedeckten Flächen und Meere.

KATASTER

Der Kataster ist ein systematisch angelegtes öffentliches Inventar über alle Par-
zellen innerhalb eines Landes oder eines Bezirks, das auf der Vermessung von de-
ren Grenzen basiert. Diese Grundstücke werden mit Hilfe bestimmter eindeutiger
Bezeichnungen (Identifikatoren) gekennzeichnet. Der Grenzverlauf des Grund-
stücks und dessen Identifikator werden normalerweise auf Karten in großem
Massstab angegeben, die zusammen mit den Registern für jedes einzelne Grund-
stück dessen Beschaffenheit, Grösse, Wert und gesetzlichen Rechte in bezug auf
die Parzelle aufzeigt. Der Kataster antwortet auf die Fragen ”Wo?” und ”Wie-
viel?”.

LANDREGISTRIERUNG

Als Landregistrierung bezeichnet man den Vorgang der amtlichen Aufzeichnung
von Rechten an Land. Diese werden durch Übertragungsurkunden beschrieben
oder durch die Eintragung in das Register begründet. Das bedeutet: es gibt ein
amtliches Register (Grundbuch), in dem das Recht bzw. die Übertragungsurkun-
den, welche Änderungen an der rechtlichen Situation definierter Landeinheiten
betreffen, eingetragen werden. Dieses Register antwortet auf die Fragen ”Wer?”
und ”Wie?”.

LANDDOKUMENTATION

Die Landregistrierung und der Kataster ergänzen sich normalerweise und fungie-
ren somit als interaktives System. Die Landregistrierung setzt den Schwerpunkt
auf das Verhältnis Subjekt-Recht, während der Kataster den Schwerpunkt auf das
Verhältnis Recht-Objekt legt. Mit anderen Worten: die Grundbesitzteintragung
antwortet auf die Fragen ”Wer?” und ”Wie?”, der Kataster antwortet auf die
Fragen ”Wo?” und ”Wieviel?”. Da sich Landregistrierung und Kataster
gegenseitig ergänzen, werden die Begriffe ‘Landdokumentation’ bzw. ‘Land-
dokument’ in der Regel dazu benutzt, die Zusammengehörigkeit dieser beiden
Elemente als eine Einheit auszudrücken.
3.2 Definitionen für Cadastre 2014

Die Arbeitsgruppe schlägt folgende ergänzenden Definitionen für “Landobjekt” und “Cadastre 2014” vor.

**LANDOBJEKT**

Ein Landobjekt ist ein Stück Land, innerhalb dessen Grenzen einheitliche Bedingungen existieren.


Auch natürliche Gegebenheiten wie Flüsse, Seen, Wälder und Berge werden in bestimmtem Umfang vom Gesetz definiert.

Legt ein Gesetz Phänomene, Rechte oder Einschränkungen fest, die sich auf eine bestimmte Fläche bzw. einen bestimmten Punkt der Erdoberfläche beziehen, so definiert es ein Landobjekt.

Ein Stück Land, dem entweder eine privatrechtliche oder öffentlich-rechtliche Bestimmung identische juristische Parameter auferlegt, könnte als “juristisches Landobjekt” bezeichnet werden. Gesetze legen die Grenzen eines Rechts oder einer Einschränkung fest. Juristische Landobjekte werden normalerweise durch Grenzen bestimmt, die genau festlegen, wo ein Recht bzw. eine Einschränkung endet und wo das bzw. die nächste anfängt und was das Recht beinhaltet.

Beispiele für juristische Landobjekte:

- Parzellen in Privatbesitz;
- Flächen, für die traditionelle Rechte existieren;
- Verwaltungseinheiten wie Länder, Staaten, Bezirke und Gemeinden;
- Schutzzonen (Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Lärmschutzbereiche, Umweltschutzbereiche);
- Landnutzungsbereiche;
- Flächen, auf denen die Nutzung natürlicher Ressourcen zulässig ist.

Herrschen auf einem Stück Land einheitliche natürliche bzw. künstliche Verhältnisse und liegt im Rechtsrahmen keine Definition vor, kann es als physisches Landobjekt bezeichnet werden. Ein physisches Landobjekt kann ein Stück Land sein, das mit Fels, Wasser, oder Holz bedeckt ist oder auf dem sich ein Haus, eine Strasse oder ein anderes charakteristisches nicht rechtliches Objekt befindet.

Die Entstehung eines Landobjekts kann wie in Abbildung 3.1 dargestellt definiert werden.
Die Entstehung eines Landobjektes

Die nachstehende Definition beruht auf der Definition von Henssen [1995], die sich lediglich auf den privatrechtlichen Aspekt des Grundeigentums bezieht. Sie wurde angepasst, um auch öffentlich-rechtliche und traditionelle Rechtsaspekte zu berücksichtigen:

**CADASTRE 2014**


Cadastre 2014 antwortet auf die Fragen ”Wo?”, ”Wieviel?”, ”Wer?” und ”Wie?”.

Cadastre 2014 kann die traditionellen Institutionen 'Kataster' und 'Landregister' ersetzen und stellt ein umfassendes Landdokumentationssystem dar.

**3.3 Charakteristiken von Cadastre 2014**

**3.3.1 Die sechs Kernaussagen über Cadastre 2014**

Ausgehend von den Studien vorhandener Katastersysteme und den Antworten auf den Fragebogen einigte sich die Arbeitsgruppe auf sechs Kernaussagen bezüglich der Entwicklung eines

3.3.2 Auftrag und Inhalt von Cadastre 2014


Eines dieser Verfahren war die Eintragung von Grundstücksrechten in das Grundbuch. Bei der Landregistrierung wurden im grossen und ganzen vier Prinzipien angewandt – das Eintragungsprinzip, das Zustimmungsprinzip, das Öffentlichkeitsprinzip und das Prinzip der Eindeutigkeit, das für Dokumente, die für die Registrierung vorgelegt werden, eine eindeutige Bezeichnung des Objektes (Parzelle) und des Subjektes (Inhaber eines Rechtes) fordert [Henssen, 1995].

Diese Verfahren und Institutionen funktionieren seit über einem Jahrhundert erfolgreich. Die Situation im Zusammenhang mit dem privatrechtlichen Aspekt ist in Abbildung 3.3 dargestellt.

Abbildung 3.2


Eines dieser Verfahren war die Eintragung von Grundstücksrechten in das Grundbuch. Bei der Landregistrierung wurden im grossen und ganzen vier Prinzipien angewandt – das Eintragungsprinzip, das Zustimmungsprinzip, das Öffentlichkeitsprinzip und das Prinzip der Eindeutigkeit, das für Dokumente, die für die Registrierung vorgelegt werden, eine eindeutige Bezeichnung des Objektes (Parzelle) und des Subjektes (Inhaber eines Rechtes) fordert [Henssen, 1995].

Diese Verfahren und Institutionen funktionieren seit über einem Jahrhundert erfolgreich. Die Situation im Zusammenhang mit dem privatrechtlichen Aspekt ist in Abbildung 3.3 dargestellt.
100–120% Rechtssicherheit

Traditioneller Kataster auf der Grundlage des «Privatrechts»

| Grenzdefinition durch Übereinkunft |
| Verifikation der Grenzen |
| Verifikation des Rechtstitels |
| Registrierung |

Abbildung 3.3

Die existierenden Systeme sind zuweilen so perfektioniert worden, dass ihr Mass an Rechtssicherheit bei über 100% zu liegen scheint.

Die wachsende Weltbevölkerung und die Entwicklung neuer Technologien führen zu einer intensivierten Nutzung der natürlichen Ressourcen einschliesslich des Grund und Bodens. Um die natürlichen Ressourcen davor zu bewahren, völlig ausgebeutet, beschädigt oder zerstört zu werden, wurden Einschränkungen des absoluten Rechts auf Nutzung der natürlichen Ressourcen im Namen des Interesses der Allgemeinheit definiert.


Diese neuen Gesetze beruhen ebenfalls auf nationalen Verfassungen und definieren Bereiche, in denen bestimmte Dinge zulässig oder untersagt sind. Die Grenzen dieser Bereiche sind grundsätzlich unabhängig von den Grenzen privaten Grundbesitzes, aber sie wirken sich trotzdem auf die eventuelle Nutzung des sich in Privatbesitz befindlichen Landes aus.

Dokumentation bei der zuständigen Regierungsstelle aufbewahrt. Interessierte Bürger und Organisationen können Informationen zu den Eigentumsverhältnissen über ein Stück Land im Grundbuch finden. Doch sie müssen weitere Anstrengungen in Kauf nehmen, wenn sie Näheres über Rechte und Einschränkungen herausfinden wollen, die sich auf die rechtliche Situation auswirken, indem sie beispielsweise bei verschiedenen staatlichen Stellen Nachforschungen anstellen. Gelingt es Bürgern nicht, alle Aspekte der rechtlichen Situation eines Grundstücks herauszufinden, laufen sie Gefahr, Geld zu verlieren und unnötig viel Zeit in Planungen zu investieren, die sich letztlich als nicht durchführbar erweisen. Diese Situation ist in Abbildung 3.4 dargestellt.

**Auswirkung des öffentlichen Rechts heute**


Obwohl die legale Sicherheit in einem Landregistrierungssystem auf Katastergrundlage bei privatrechtlichen Rechten rund 100% oder mehr erreicht, liegt sie im Hinblick auf öffentlichrechtliche Einschränkungen bei etwa 0%.


*Cadastre 2014* muss die immer prekärer werdende Situation korrigen und alle rechtlichen Aspekte in bezug auf Land zuverlässig dokumentieren. *Cadastre 2014* muss zu der in Abbildung 3.5 dargestellten Situation führen.
In Zukunft wird es notwendig sein, bei vorhandenen und neuen juristischen Landobjekten, die durch traditionelles Recht, Privatrecht oder öffentliches Recht entstanden sind, die Grenzdefinition und die Richtigkeit dieser Definition sehr sorgfältig zu prüfen und die Ergebnisse dieser Definitionen in einem amtlichen Register der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. So wird die Sicherheit des Grundbesitzes, der Landnutzung und des Ressourcen-Managements für die Grundbesitzer und auch für das Gemeinwesen als ganzes erhalten bleiben.

### 3.3.3 Aufbau von Cadastre 2014

Das zukünftige Katastersystem wird einen einfachen organisatorischen Aufbau haben müssen, um den zukünftigen Anforderungen von Einzelpersonen und Gemeinwesen genügen zu können.


Ein Vorteil bei dieser Organisationsform ist ein gewisses Mass an Gegenkontrolle, die Fehler beiseitigen helfen kann.

Die Nachteile dieser Lösungen liegen auf der Hand:

- Das System ist schwerfällig. Die Akteure des Immobilienmarktes müssen sich bei Grundstücksgeschäften an zwei verschiedene Stellen wenden.
- Die Information ist teilweise redundant, wodurch ein Risiko für Unstimmigkeiten entsteht.
- Jede der organisatorischen Einheiten hat ihre eigene Gebührenstruktur, um die Betriebskosten des Systems zumindest teilweise zu decken.
3.3.4 Der Rollenwandel der Karten in Cadastre 2014

Kernaussage 3 des Cadastre 2014

Die katastertechnische Kartierung ist tot!
Lang lebe die Modellierung!

Kommentar: Karten waren bisher eigentlich immer schon Modelle, doch mit der verfügbaren Technologie war eine flexible Nutzung dieser Modelle nicht möglich. Daher musste bei der Kartierung die Flexibilität in Form unterschiedlicher Massstäbe eingebaut werden. Unterschiedliche Massstäbe mussten aber mit verschiedenen Datenmodellen dargestellt werden. Moderne Technologie ermöglicht die Darstellung von Karten/Plänen in verschiedenen Massstäben und die Erzeugung verschiedener Register aus dem gleichen Datenmodell.

Folgen: Im Jahre 2014 werden im Katasterbereich keine Zeichner und Kartographen mehr tätig sein.

Wenn zukünftige Katastersysteme den Anforderungen genügen sollen, muss die Funktion von Karten neu definiert werden. Karten oder Pläne werden die Funktion des Informationsträgers verlieren. Sie werden zukünftig einfach nur zur Darstellung von Informationen dienen, die aus in Datenbanken abgelegten Daten stammen.


Abbildung 3.8

Abbildung 3.9
Mit Hilfe von Darstellungsfunktionen, die Plotter und Zeichnungsmaschinen ansteuern, werden aus diesem Modell Karten erstellt.


Die Verwendung von Modellen anstelle von Karten hat zahlreiche Vorteile:

- Die Informationen werden einmal gespeichert, und verschiedene Produkte werden aus denselben Daten abgeleitet.
- Das digitale Modell ist benutzerfreundlich, und die Daten, die das Modell darstellen, können nicht wie herkömmliche Pläne und Karten physisch zerstört werden.
- Die Verteilung und Veröffentlichung von Katasterdaten ist mit Hilfe des Austauschs digitaler Datenmodelle auf einfache Weise möglich.

3.3.5 Informationstechnologie in Cadastre 2014

Kernaussage 4 des Cadastre 2014

Die Zeiten des 'Papier und Bleistift - Katasters' werden vorbei sein!


Folgen: Der moderne Kataster muss das grundlegende Datenmodell bereitstellen. Vermessungsfachleute auf der ganzen Welt müssen in der Lage sein, in Modellen zu denken und die moderne Technologie anzuwenden, um mit diesen Modellen umgehen zu können.

Abbildung 3.10

Die Bearbeitung von räumlichen Objekten erfordert aufwendigere Softwarelösungen als die Buchhaltung, doch auch in diesem Bereich sind die Fortschritte unaufhaltsam. Räumliche Objekte sind heutzutage nicht weit davon entfernt, ganz normale Gegenstände der Informationsverarbeitung zu werden. Die räumlichen Komponenten von Objekten sind in objektorientierten Modellen nichts weiter als Attribute, die die räumliche Lage und die Form des Objekts definieren.

Ein Beispiel für die Definition räumlicher Objekte und Modelle ist die Schweizer Datenbeschreibungs-sprache INTERLIS [Eidg. Vermessungsdirektion, 1997], das bisher einzige praktisch einsetzbare Werkzeug zur Beschreibung konzeptioneller Datenmodelle. Sie verwendet die Techniken der Datendefinition, der Compilation und der automatischen Formaterzeugung.

Ein Beispiel für die Beschreibung räumlicher Objekte in INTERLIS ist in Abbildung 3.11 angegeben.

![Beispiel für die INTERLIS-Sprache](image)

Abbildung 3.11

Die Geometrie eines Objekts wird in INTERLIS einfach als ein Attribut des Objekts bezeichnet. In den derzeit verfügbaren Informationssystemen muss diese Datenbeschreibung in ein internes Datenmodell übersetzt werden, doch in Zukunft sollten interne Datenmodelle anhand derartiger Datenbeschreibungen automatisch erzeugt werden können.

Wie die buchhalterische Information kann in Zukunft auch die geografische Information sehr einfach verarbeitet werden. Die rechnergestützte Technologie wird die effizienteste und kostengünstigste Art sein, um das Problem der Landdokumentation zu lösen.
3.3.6 Privatisierung in Cadastre 2014

Kernaussage 5 des Cadastre 2014

Cadastre 2014 wird stark privatisiert sein! Öffentlicher und privater Sektor werden eng zusammenarbeiten!


Folgen: Der Privatsektor wird an Bedeutung gewinnen. Der öffentliche Sektor konzentriert sich auf die Überwachung und Kontrolle.

Abbildung 3.12


Der öffentliche Sektor spielt trotzdem weiterhin eine wichtige Rolle, denn er muss die legale Sicherheit des Landdokumentationssystems garantieren. Er muss effiziente und leistungsfähige Verfahren für die Überwachung und Kontrolle dieser Arbeiten anbieten können. Dies kann erreicht werden mit Hilfe von strengen und permanent durchgeführten rechnergestützten Kontrollverfahren, der sorgfältigen Auswahl, Ausbildung und Überprüfung der Mitarbeiter sowie der finanziellen Beteiligung des öffentlichen Sektors in gemischtwirtschaftlichen Organisationen.
3.3.7 Kostendeckung in Cadastre 2014

Kernaussage 6 des Cadastre 2014

Cadastre 2014 wird kosten-
deckend sein!


Abbildung 3.13


Da die Regierungsstellen oft selbst die Kataster- und Grundbucharbeiten übernahmen, konnten sie die Kosten für Aufbau und Erhaltung des Systems durch die Grundsteuern decken. In den meisten Fällen waren die Abgaben der Grundstückseigner deutlich höher als die für die Landdokumentation entstehenden Kosten.

In Systemen, bei denen der private Sektor miteinbezogen wird, werden die laufenden Kosten durch Gebühren gedeckt, die von im Immobiliengeschäft tätigen Leuten bezahlt werden.

Innerhalb dieser Mischfinanzierung aus Abgaben und Gebühren ist es nicht einfach, eine saubere Kontrolle für Aufwand und Ertrag einzuführen.

Mit der Kernaussage zur Kostendeckung möchten wir darauf hinweisen, dass im Rahmen von Landdokumentationssystemen Kontrollorgane eingeführt werden sollten, die Kosten und Nutzen des Systems überwachen, die Trennung von Gebühren und Abgaben durchführen und über Möglichkeiten nachdenken, wie die Kosten des Systems durch angemessene Gebühren wieder hereingeholt werden können.
Es scheint realistisch, dass die Landdokumentation so angelegt werden kann, dass sie sogar einen Gewinn erwirtschaftet.

3.4 Grundprinzipien von Cadastre 2014

3.4.1 Identische Verfahren für private und öffentliche Landobjekte


![Abbildung 3.14](image-url)

Die Festlegung öffentlicher Rechte und Einschränkungen folgt klar festgelegten Verfahren, die durch das öffentliche Recht vorgeschrieben sind (Abbildung 3.15).

![Abbildung 3.15](image-url)
Sobald der Prozess der Zuerkennung eines Rechtes abgeschlossen ist, tritt das Recht normalerweise in Kraft. Im Gegensatz zu Grundbesitzrechten müssen Rechte und Einschränkungen nach öffentlichem Recht in den meisten Staaten nicht eingetragen werden, um Rechtskraft zu erlangen. 

*Cadastre 2014* geht davon aus, dass jedes Recht, das einem juristischen Landobjekt zugesprochen wird, amtlich eingetragen wird.

### 3.4.2 Keine Änderung der Behandlung des Grundeigentums


### 3.4.3 Eintragung von Rechtsansprüchen


![Abbildung 3.16](image)

Diese Definition kann als Urkundenansatz bezeichnet werden. Ein Anspruchsberechtigter hält ein Dokument in den Händen, das sein Recht als Eigentümer an einem Stück Land nachweist, da es die auf ihn übertragenen Rechte bezeichnet. Dieses Dokument, die Übertragungsurkunde, wird
rechtsskräftig, wenn sie im amtlichen Register mit Verweis auf den Anspruchsberechtigten vermerkt bzw. eingetragen ist. Das System, wo Übertragungsurkunden registriert werden, ist personenbezogen.

*Cadastre 2014* rückt jedoch das juristische Landobjekt in den Mittelpunkt und spricht dem Landobjekt Rechte zu (Abbildung 3.17).

![Beziehung Mensch/Land im Grundbuchsystem](image)


Beim traditionellen Landrechten wird ein Rechtstitel in der Regel ebenfalls infolge einer gesellschaftspolitischen Entscheidung begründet.


### 3.4.4 Beachtung der vier Prinzipien der Landregistrierung

Die von Henssen [1995] erwähnten vier Prinzipien der Landregistrierung, nämlich das Erfassungsprinzip, das Zustimmungsprinzip, das Öffentlichkeitsprinzip und das Prinzip der Eindeutig-

3.4.5 Beachtung des Prinzips der legalen Unabhängigkeit

Das Prinzip der legalen Unabhängigkeit ist ein Schlüsselfaktor bei der Verwirklichung von Cadastre 2014. Dieses Prinzip verlangt, dass:

- juristische Landobjekte, die Gegenstand des gleichen Gesetzes sind und die einem einheitlichen Zuweisungsverfahren unterliegen, in einer separaten Datenebene angelegt werden; und
- für jedes in einem bestimmten Gesetz definierte Zuweisungsverfahren eine spezielle Datenebene für die juristischen Landobjekte, die diesem Verfahren unterliegen, angelegt werden muss.

Cadastre 2014 beruht daher auf einem Datenmodell, das gemäß dem für die einzelnen juristischen Landobjekte in dem jeweiligen Land oder Bezirk geltenden Recht aufgebaut ist. Der Aufbau eines Informationssystems beruht auf der legalen Unabhängigkeit, wie in Abbildung 3.18 dargestellt.

Das System Cadastre 2014 dokumentiert alle diese verschiedenen Kategorien juristischer Landobjekte, die verschiedenen Anspruchsberechtigten zugewiesen sind, zwar voneinander unabhängig, jedoch in einem gemeinsamen geographischen Bezugssystem.
3.4.6 System der definierten Grenzen


3.4.7 Lokalisierung von Landobjekten in einem gemeinsamen Bezugssystem

4. GRÜNDE FÜR CADAstre 2014

4.1 Notwendigkeit zur Unterstützung einer nachhaltigen Entwicklung


Bei den zu behandelnden Aspekten geht es um:

- Garantiertes Grundeigentum und Sicherheit des Grundbesitzes;
- Bereitstellung von Sicherheiten für Kredite;
- Entwicklung und Überwachung von Landangelegenheiten;
- Unterstützung der Besteuerung von Land und Grundbesitz eigentum;
- Schutz von Staatsländereien;
- Minderung von Streitigkeiten um Grund und Boden;
- Vereinfachung von Landreformen;
- Verbesserung der Landnutzungsplanung;
- Unterstützung von Umweltschutzmassnahmen;
- Erstellung statistischer Daten.

Eine zuverlässige und vollständige Dokumentation juristischer und natürlicher Landobjekte unterstützt die Bemühungen um eine nachhaltige Entwicklung.

4.2 Politische Stabilität schaffen


In den meisten Ländern ist das herkömmliche Katastersystem dasjenige Instrument, das das Vertrauen in die Immobilienmärkte begründet. In Gebieten ohne Katastersystem gibt es auch keinen funktionierenden Immobilienmarkt.

4.3 Konflikte zwischen öffentlichen und privaten Interessen vermeiden

In dem Masse wie Landressourcen knapper werden, sind Gemeinwesen gezwungen, die Landnutzung zu reglementieren. Gesetze zur Landnutzung definieren, welche Nutzungen erwünscht bzw. erlaubt oder verboten ist. Die Landnutzungsplanung definiert juristische Landobjekte, die sich wiederum einschränkend auf den Grundbesitz auswirken können.

Angesichts der steigenden Gefahr eines durch übermässige Ausbeutung der natürlichen und der Landressourcen verursachten Umweltzusammenbruchs, verabschieden die Gemeinwesen Umweltschutzgesetze. Diese Vorschriften können sich ebenfalls dahingehend auswirken, dass sie die
Freiheit der Nutzung des Grundbesitzes einschränken, die den Anspruchsberechtigten durch ihr Eigentumsrecht eigentlich verliehen wurde.


In diesen Fällen mussten Zonen definiert werden, wo der Aufenthalt von Menschen verboten oder die Landnutzung per Gesetz eingeschränkt war. Es sind juristische Landobjekte mit differenzierten Nutzungseinschränkungen geschaffen worden. Wenn derartige Landobjekte mit Grundeigentumsrechten überlappen, kann sich dies in Form einer Wertminderung für das Land auswirken. In bestimmten Fällen kann der Bodenwert eines Grundstücks völlig nichtig werden, was bedeutet, dass ein solches Stück Land nicht mehr als Objekt auf dem Immobilienmarkt gehandelt werden kann. In verschiedenen Ländern kann die gleiche Wirkung durch die Festlegung von Zonen entstehen, bei denen Verdacht auf vorhandene Altlasten besteht.


In den meisten Ländern sind diese öffentlichen Gesetze in defensiver Form entwickelt worden. Das Ziel ist es, die Probleme bei konkurrierender Nutzungsabsichten, die Ressourcenschwundung und die Umweltbeeinträchtigungen möglichst klein zu halten.


Das Fehlen eines übersichtlichen öffentlichen Verzeichnisses all dieser Aspekte verunsichert die Grundbesitzer und Behörden. Dies führt zu:

- schlechten Voraussetzungen für Hypotheken;
- Problemen für einen transparenten Immobilienmarkt;
- Willkür, Korruption und politischen Unruhen.

_Cadastre 2014_ bietet die notwendige öffentliche Dokumentation und leistet einen Beitrag zur politischen Stabilität.

### 4.4 Förderung der Wirtschaft


Ein Katastersystem, das die gesamte rechtliche Situation von Grund und Boden öffentlich macht, reduziert das Risiko finanzieller Verluste. Mit einer einzigen Anfrage können sich interessierte Personen und Institutionen vollständige Informationen über die Situation eines bestimmten Grundstücks beschaffen.
Ein standardisiertes und vollständiges Katastersystem kann Unternehmen helfen, einfacher mit Landangelegenheiten umzugehen und folglich Zeit und Geld zu sparen. Diese Einsparungen werden sicherlich auch den Kunden zugute kommen, weil Produkte und Dienstleistungen billiger werden.

Um diese Dienstleistungen bereitzustellen, ist es notwendig, einerseits eine spezielle Organisation mit der Verteilung dieser landbezogenen Informationen zu betrauen, und andererseits über effiziente und wirksame Verfahren für die Datenspeicherung, -abfrage und –pflege zu verfügen.

Wenn das Prinzip der legalen Unabhängigkeit eingehalten wird, kann eine Informationsstruktur angelegt werden, die die Anforderungen bezüglich Effizienz und Wirksamkeit erfüllt.

### 4.5 Forderung nach Flexibilität und Effektivität

Zur Deckung der vielfältigen Bedürfnisse stellt die Bogor-Erklärung [Vereinte Nationen, 1996] an Katastersysteme folgende Anforderungen:

- sie müssen einfach und wirksam sein;
- sie müssen sich an Bevölkerungszahlen und -muster anpassen lassen;
- sie müssen den Zugang zu Informationen betreffend Land ermöglichen, die Sicherheit des Grundbesitzes gewährleisten, sowie den Handel mit Grundbesitzrechten unterstützen;
- ein umfangreiches Spektrum an Optionen bieten;
- alle Grundstücke in staatlichem und privatem Besitz umfassen;
- zu einer nationalen Raumdateninfrastruktur gehören.

5. DIE ROLLE DES GEOMETERS BEI CADASTRE 2014


Bei Cadastre 2014 wird der Geometer die Rolle desjenigen übernehmen, der alle juristischen Landobjekte vermisst. Geometer werden sich nicht mehr ausschließlich mit Parzellen in Privatbesitz befassen.

Geometer müssen die Vorgänge in bezug auf die Feststellung und Definition juristischer Landobjekte nachvollziehen können. Sie müssen die Rechtszuweisungsabläufe kennen und die Prinzipien der Wertermittlung von Grund und Boden verstehen. Sie müssen in der Lage sein, das Landdokumentationssystem mit allen physischen und rechtlichen Aspekten zu führen und landbezogene Informationen für Bürger, Unternehmen, Behörden und politische Entscheidungsträger bereitzustellen.

6. EMPFEHLUNGEN

6.1 Was müssen Geometer tun, um bei Cadastre 2014 eine bedeutende Rolle zu spielen?


Messen bedeutet, die Position von Objekten in einem Bezugssystem zu bestimmen. Mit GPS, Photogrammetrie und Fernerkundung sowie automatisch arbeitenden Theodoliten wird dieser Vorgang zu einem vollautomatischen Verfahren. Geometer brauchen zwar weniger über den Messvorgang als solchen zu wissen, müssen aber über genug Wissen verfügen, um die Plausibilität von Ergebnissen beurteilen zu können.


Kartierungsstandards bieten nicht mehr die einzige Möglichkeit zur Darstellung von Informationen. Die Erstellung von individuellen Karten mit speziellem Inhalt und Darstellungen, oder einfach nur die Bereitstellung von raumbezogenen Daten an Interessierte wird in Zukunft ein wichtiger Teil der Arbeit eines Geometers sein.

Nach Verinnerlichung dieser Änderungen muss der Geometer das Phänomen der öffentlich-rechtlichen Landobjekte mit berücksichtigen. Während er früher alle Aspekte des privaten Grundbesitzes kennen musste, wird heute vorausgesetzt, dass er den Bedarf der Gesellschaft an allen möglichen Arten von Landobjekten, die rechtlichen Grundlagen und die Verfahren für die Definition sowie die Änderung von Landobjekten, die technischen Methoden für die Behandlung von Landobjekten sowie die wirtschaftlichen und ökologischen Folgen des Vorhandenseins der Landobjekte versteht.

Geometer müssen sich auf diese Aspekte konzentrieren, ihre Fertigkeiten auf diesem Gebiet durch Ausbildung und ständige berufliche Weiterbildung verbessern und mit der Einübung der Rolle des Fachmanns für alle Aspekte von landbezogenen Angelegenheiten beginnen. Mit dieser Art von Initiative werden sie die Umsetzung von Cadastre 2014 fördern, was über kurz oder lang zu einer Verbesserung des oft nicht allzu guten Images dieses Berufsstands führen wird.

6.2 Wie kann die FIG Cadastre 2014 fördern und unterstützen?

Die FIG kann eine wichtige Rolle spielen, indem sie die Ideen von Cadastre 2014 übernimmt, um durch Verbreitung von Informationen sowie Prüfung und Zusammenstellung aller im Rahmen von Cadastre 2014 laufenden FIG-Initiativen eine gemeinsame Sichtweise der zukünftigen Rolle der Geometer auf dem Gebiet juristischer Landangelegenheiten – einschlossen die öffentlich-rechtlichen Aspekte - zu schaffen. Es wird daher empfohlen, dass die FIG:

- ein Kompetenzzentrum für moderne Katastersysteme fördert und mitfinanziert;
• eine gemeinsame Sichtweise und Empfehlungen für zukünftige nationale Lizenzierungsgrundsätze erarbeitet;
• ihre Kontakte bei Regierungs- und Nichtregierungsorganisationen weiter nutzt, um eine Initiative in die Wege zu leiten für neue, zuverlässige, kostengünstige Dienstleistungen, die von kompetenten Mitgliedern des Berufsstandes erbracht werden.

6.3 Wie können nationale Organisationen zur Förderung von Cadastre 2014 beitragen?


Parallel zu den FIG-Initiativen können die nationalen Organisationen den Politikern und den jeweiligen Regierungen die Probleme mit den traditionellen Katastersystemen erklären und die Notwendigkeit einer Verbesserung der Informationspolitik in bezug auf die rechtliche Situation von Grund und Boden hervorheben, um so eine bessere Landpolitik und eine größere legale Sicherheit zu erzielen.

Diese Organisationen können die Initiativen zur Entwicklung von Katastersystemen fördern, indem sie Parlamenten und Regierungen ausgebildete und amtlich anerkannte Fachleute als Berater zur Verfügung stellen.
7. SCHLUSSFOLGERUNG


Ausgehend von den bewährten Prinzipien des traditionellen Katastersystems wird sich Cadastre 2014 an die folgenden Regeln halten:


LITERATURHINWEISE


## ANHANG

### Liste der Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe

Die nachfolgende Liste führt alle Personen auf, die an den einzelnen Sitzungen teilgenommen und einen Beitrag zu den Ergebnissen der Arbeitsgruppe geleistet haben:

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SCHWEIZ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jürg Kaufmann (Vorsitzender) x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Daniel Steudler (Sekretär) x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AUSTRALIEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Don M. Grant x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ian Williamson x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ÖSTERREICH</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Gerda Schennach x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ernst Höflinger x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fritz Hrbeck x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>WEISSRUSSLAND</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Oleg Crupenin x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BOLIVIEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Edwin Mendoza Ocampo x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KANADA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sue Nichols x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TSCHECH. REPUBLIK</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ivan Pesl x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ÄGYPTEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Shokry Rofail x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Shehata Ismail x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Christoph Steinacher x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FIDJI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mele Rakai x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FINNLAND</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mikko Uimonen x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DEUTSCHLAND</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Winfried Hawerk x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GRIECHENLAND</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>John Badekas x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Chryssy Potsiou x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GUATEMALA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Roberto Gonzalez Diaz-Duran x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jorge Mario Solares x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HONG KONG</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Conrad Tang x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KOREA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kim, Jung Ho x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>JAPAN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Taichi Oshima x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LITAUEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mintauts Eglitis x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ginta Sluka x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MALAYSIA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Chia Wee Tong x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NEPAL</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Kamal Prasad Shrestha x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NEUSEELAND</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>W.A. (Bill) Robertson x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NORWEGEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hans Sevatdal x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Einar Hegstad x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Godfred Rygh x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SLOWAKEI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Milan Dzur-Gejdos x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Emil Rynik x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SLOWENIEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Jurij Rezek x x x x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Roman Rener x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TUNESIEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ben Jedidia Moncef x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TÜRKEI</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nihat Sahin x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>JUGOSLAWIEN</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dusan Joksic x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Marko Gostovic x</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>