

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 109 (2011)

Heft: 2

Artikel: Landmanagement und Kataster : wo liegt die Symbiose?

Autor: Kohli, A. / Kaufmann, J.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-236771>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Landmanagement und Kataster – wo liegt die Symbiose?

Dem Landmanagement und der Raumplanung wird vorgeworfen zu versagen – vor allem in entwickelten Ländern, aber auch in Transitions-Ländern, wo die notwendigen Instrumente schlecht eingeführt sind. Können wir den Bedarf an Handels- und Industriearealen sowie Wohnsiedlungen steuern? Können die öffentlichen Aufgaben der Ver- und Entsorgung so geplant werden, dass sie wirtschaftlich erbracht werden können?

Angesichts der Schwierigkeiten in entwickelten Ländern und der riesigen Anstrengungen, den Landmanagement-Prozess in den Transitionsländern in Gang zu bringen, ist eine Abwägung zwischen sich widersprechenden Rechten und allgemeinen Bedürfnissen notwendig. Einerseits ist es Aufgabe des Katasters, aktuelle, zuverlässige und genügend genaue Informationen über Rechte und Beschränkungen zu dokumentieren. Andererseits muss er aber auch die Änderungen, welche durch die Umsetzung von Planungsprozessen entstehen, belegen und als Basis für die nächste dynamische Planungs runde dienen.

A la gestion du territoire et à l'aménagement du territoire ont reproche d'avoir failli – notamment dans les pays développés mais aussi dans des pays de transition où les instruments nécessaires ne sont que mal introduits. Pouvons-nous réguler les besoins en aires de commerce et d'industrie ainsi qu'en surfaces d'habitat? Est-il possible de planifier les tâches publics en matière d'approvisionnement et d'élimination de telle sorte que l'aspect économique puisse être garanti?

Au vu des difficultés dans les pays développés et des efforts colossaux de mettre en marche le processus de la gestion du territoire dans les pays de transition il est nécessaire de faire une pondération entre les droits contradictoires et les besoins collectifs. D'une part le cadastre a pour tâche de documenter de façon actuelle, fiable et suffisamment précise les informations au sujet des droits et restrictions. D'autre part il doit également faire foi des changements engendrés par des processus de planification et servir de base pour de prochaines étapes de planification.

La gestione e la pianificazione del territorio sono destinate a fallire – specialmente nei Paesi industrializzati ma anche in quelli di transizione – dove gli strumenti necessari non sono introdotti adeguatamente. Gli interrogativi che si pongono sono: siamo in grado di gestire il fabbisogno nelle aree commerciali e industriali, come pure negli insediamenti residenziali? I compiti di approvvigionamento e smaltimento possono essere pianificati in modo tale da essere redditizi?

Viste le difficoltà nelle nazioni industrializzate e gli enormi sforzi nei Paesi in transizione nel far decollare i processi di gestione del territorio si impone una valutazione tra i diritti discordanti e le esigenze generali. Da un lato è compito del catasto fornire informazioni affidabili e abbastanza precise sui diritti e le limitazioni. Dall'altro bisogna però anche documentare i cambiamenti risultanti dalla trasposizione dei processi di progettazione affinché servano da base per la successiva fase dinamica di progettazione.

A. Kohli, J. Kaufmann

1. Einführung

Werden die verschiedenen Erfahrungen bezüglich Landmanagement in Entwicklungs-, Transitions- und auch entwickelten Ländern betrachtet, fällt das Ergebnis ernüchternd aus: Oft konnten die Hauptziele nicht erreicht werden und die entsprechenden Gesetze konnten nicht sinnvoll angewendet werden. Die Diskussionen über die Erneuerung oder Weiterentwicklung der gesetzlichen Grundlage rufen nach:

- schlagkräftigeren staatlichen Institutionen für den Vollzug;
- besseren Kontrollen und Überwachung auf allen Vollzugsebenen;
- strengerer Interpretation bestehender Gesetze sowie
- höherer Qualität der Ausbildung von Architekten und Planern.

Tabelle 1 zeigt, dass in Ländern, wo die Raumplanung ihr Ziel nicht erreichte, wenigstens die Koordination von Aufgaben der Ver- und Entsorgung sowie der Fürsorge ein sehr gutes Niveau erreichten. Die Dienstleistungsqualität in entwickelten Ländern, wie der Schweiz, ist gut und die Investitionen in Infrastrukturen lohnen sich. In Ländern mit Wildwuchs und Rechtsunsicherheit ist die Ver- und Entsorgung von Wasser, Kommunikation, Abfall und -wasser im Allgemeinen schwach.

Die Kernfrage bleibt: Wie kann nachhaltiges Landmanagement in einem dynamischen Umfeld unter der Berücksichtigung der wirtschaftlichen Entwicklung, dem zunehmenden Bedarf an Nahrungsmitteln und Tierfutter, der Erhaltung von Produktionskapazitäten und der Verhinderung der Landzerstörung erreicht werden? Wie können die verschiedenen Landnutzungen integriert geplant und realisiert werden, sodass das Landmanagement nachhaltig wird und das Wohlergehen und verantwortungsvolle Regierungsführung maximal unterstützt werden? – Die folgende Reihe von Kernsätzen gibt Anhaltspunkte für Antworten:

Kernsatz 1:
Wirtschaftliche Entwicklung verbraucht Land.

Kernsatz 2:
Städtische Entwicklung fördert die Zersiedelung von Landwirtschaftsland.

Kernsatz 3:
Landverbrauch und Zersiedelung können nicht gestoppt, aber gesteuert und kontrolliert werden.

Kernsatz 4:
Steuerung des Landverbrauchs und nachhaltiges Landmanagement (SLM) erwirken bessere Bedingungen für die Entwicklung.

Kernsatz 5:
Nachhaltiges Landmanagement (SLM) bedarf des modernen Katasters als Grundvoraussetzung.



Abb. 1 und 2: Bauboom in Aserbaidschan (2008, links) und in der Schweiz (2007, rechts).

2. Wirtschaftliche Entwicklung braucht Land

Als eine grundsätzliche Regel muss akzeptiert werden, dass wirtschaftliche Entwicklung Land benötigt. Dies trifft sowohl für landwirtschaftliche als auch für industrielle Wirtschaftsräume zu. Wirtschaftliches Wachstum führte dazu, dass in der Schweiz 2009 in jeder Sekunde ein Quadratmeter (Landwirtschafts-) Land für

Strassen und Bauten verbraucht wurde. Obwohl in der Schweiz ein gut definierteres und überwachtes Raumplanungsregulativ vorhanden ist, konnte dieser Verbrauch nicht vermieden werden. Verschiedene Städte mussten Vorortsgemeinden in ihre Vorstädte integrieren. Ähnliche Verhältnisse finden sich in der Megastadt Baku in Aserbaidschan. Dort hat das wirtschaftliche Wachstum, kombiniert mit der Landflucht einen phänomenalen Bauboom ausgelöst.

3. Städtische Entwicklung führt zur Zersiedelung von Landwirtschaftsland

Auf allen Kontinenten konnte im Vergleich zu den bisherigen Dekaden ein Rückgang des mittleren Wachstums der Städte in den letzten 20 bis 30 Jahren beobachtet werden. Dieser demographisch zu begründende Rückgang kommt vermehrt zur Geltung, wenn fixe Perimeter betrachtet werden. Hingegen ist überall eine räumliche Ausdehnung des Siedlungsraums festzustellen. Die Zersiedelung entwickelt sich zunächst längs der Verbindungswege, um später in eine totale Überbauung bisher landwirtschaftlich genutzter Areale zu münden. Neben diesen generellen Formen der Zersiedelung erweisen sich Muster der peripheren Ausbreitung von Städten in Bezug auf Wohnbedingungen, Bevölkerungsmischung, Art und Bauweisen von Schutzbauwerken sowie der betroffenen sozialen Schichten als sehr unterschiedlich. Trotz der grossen Unterschiede der geographischen, sozio-kulturellen und politi-

Entwicklungsstand	Gesetzgebung für Landmanagement	Landverbrauch/ Zersiedelung	Dienstleistungen/ Versorgung
Schweiz industrialisiertes Land	1969, Artikel für die Raumplanung über drei Ebenen hinweg (Bund, Kantone, Gemeinden) in die Bundesverfassung aufgenommen	Enorm – nur 75% Ausnützung der Bauzonen – periodische Vergrösserung der Bauzonen	++
Aserbaidschan Staat in Transition	Unklare Gesetzgebung; vertikale Integration des Planungsprozesses auf verschiedenen Ebenen (Staat, Regionen, Gemeinden) fehlt; keine saubere horizontale Koordination; Planungsmassnahmen werden von verschiedenen Organisationen und Institutionen festgelegt	Enorme Zersiedelung, viele unbewilligte Bauten	+/-
Kosovo Staat in Transition und Nachkriegssituation	Unklare Gesetzgebung zur Raumplanung; 2006, UN-Habitat Städteplanungsinitiative auf Gemeindeebene; schwache Landadministration	Unkontrollierte grosse Zersiedelung; viele unbewilligte Bauten, wuchernde rechtswidrige Inbesitznahme, etc.	-

Tab. 1: Vergleich von Entwicklungsstand, Stand der Landmanagement-Gesetzgebung, Zersiedelungsgrad und Dienstleistungsqualität.



Abb. 3 und 4: Zersiedelung als geplante Entwicklung für einheimische Flüchtlinge in Gardabani, nahe Gori, Georgien.

schen Situation, verlaufen die Prozesse der Ausbreitung der Siedlungen ähnlich. In städtischen Gebieten der Entwicklungs- und Nachkriegsländer ist die nicht formalisierte Besiedlung/Verstädterung der Randgebiete eine klassische Praxis primär der Arbeiterklasse. Sie geschieht in Form von heimlichem und nicht zonenkonformem Wohnungsbau oder durch illegale Besetzung von Wohnraum ohne Einwilligung des entsprechenden Eigentümers, indem oft bedenkliche Wohnstätten errichtet werden. Die unrechtmässige Inanspruchnahme (z.B. in Kosovo, (UNCESCR 2008), in Lateinamerika invasiones, in Asien squats oder squatter settlements und in Afrika campements genannt) findet vorwiegend in für Wohnzwecke ungeeigneten Stadtrandgebieten statt. Sie kommt aber auch in Bebauungslücken in oder nahe von Zentrumsräumen vor. Gemäss Boret (2004) sind von dieser zentrifugalen Dynamik nicht nur die ärmeren Gesellschaftsschichten und die Arbeiterklasse betroffen, die somit in die Randzonen abgedrängt werden. Auch der begüterte Mittelstand wird zunehmend aus den Zentren in die peripheren Zonen verdrängt. Diese Bewegung an die Peripherie wird durch die zunehmende Motorisierung erleichtert. Diese sonderbare Erscheinung findet sich auch in den Stadttagglomerationen der Entwicklungsländer. Luxusappartements fern von Zentren in Kairo, der Bau von riesigen luxuriösen Wohnblocks in wenig dicht bebauten Randgebieten in São Paulo, luxuriöse Wohnbezirke in Delhis landwirtschaftlich genutzter Randzone illus-

trieren das Phänomen schlagend. Die Zentrumsflucht von Grossstadtmenschen ist in vielen Fällen durch die Suche nach besseren Lebensbedingungen verursacht, was einem Prozess der Inbesitznahme des landwirtschaftlich genutzten Umlandes durch die Städter gleichkommt. Dieses Muster lässt sich bei der Ausbreitung von Datschas in der Umgebung und den Wältern um Moskau, bei der Umnutzung von Bauernhöfen südlich Dehli oder im Fall von sogenannten conjuntos cerrados (sichere Wohnblöcke in befestigten Ansiedlungen), welche sich rund um die Dorfzentren in der Sabana nördlich von Bogota ausbreiten, erkennen.

In den Industrieländern mit grossen städtischen Ballungsräumen wird die dezentrale und unstetige Ausbreitung des städtischen Siedlungsgebiets durch eine immer intensivere Nutzung von PKWs unterstützt. Dies kann am Beispiel Frankreich (Abb. 5) abgelesen werden. In den USA hat die Ausbreitung der Ballungsräume ihren Höhepunkt erreicht.

Die Entwicklung von Städten steht auch in Zusammenhang mit der Einkommenssituation der Bevölkerung. So stellt Prud'homme (2004) eine direkte Beziehung zwischen der Grösse von Städten und dem Pro-Kopfeinkommen fest. Daraus kann logisch abgeleitet werden, dass besser Verdienende vermehrt dazu neigen, sich den Wunsch nach einem Einfamilienhaus zu erfüllen (Boret, D. 2004). Dass sich Haushalte in der Peripherie ansiedeln, kann primär durch die Verfügbarkeit von Grundbesitz erklärt wer-

den. Einhergehend mit der Verbesserung der Transportmöglichkeiten interessieren sich die Leute für günstiges Wohneigentum auch in grösserer Distanz zum Arbeitsplatz. Dieser Faktor kombiniert mit dem starken Wunsch nach Grundbesitz und der Prestigewert der Einfamilienhäuser in der heutigen Gesellschaft beeinflusst das Verhalten der Haushalte. Das Wohnen in dicht überbauten Bezirken oder verdichtet geplanten Siedlungen ist trotz allen planerischen Anstrengungen in der Bevölkerung wenig attraktiv. In gleicher Weise benötigt die sich weltweit verbreitende neue Wohnform von «gated communities» (abgeschottete, bewachte Wohngemeinschaften) mehr Land in den städtischen Aussenbezirken. Aus all dem kann geschlossen werden, dass die Zersiedelung durch eine starke soziologisch begründete Kraft verursacht wird.

Zersiedelung kann auch durch gezielte Entwicklungsmassnahmen, wie die Erstellung dezentraler Wohnkomplexe durch Investoren oder Ansiedlungsprogramme der öffentlichen Hand verursacht werden. Verschiedenen Projekte erreichen eine immense Grösse, wie bei-

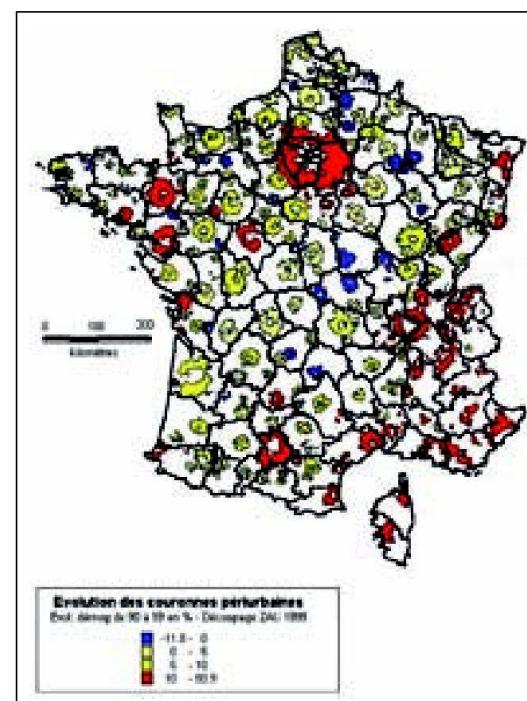


Abb. 5: Entwicklung der Zersiedelung in städtischen Gebieten in Frankreich von 1990 bis 1999 (Gujet Y., 2004).

spielsweise die völlig neuen Wohnbezirke, gleichsam Satellitenstädten in Delhi, die mächtigen Stadtentwicklungsprojekte in Bangkok, die Randstädte in Kairo, die Ansiedlungsprojekte von einheimischen Flüchtlingen (IDP's) in Ramana (Baku, Aserbadschan) oder Garbadani (Gori, Georgien, Abb. 5), etc. In Industrieländern wurden und werden die Bauzonen periodisch vergrössert, um die Entwicklung der Gemeinden zu stimulieren. Obwohl die existierenden Bauzonen nur bis zu 75% aufgefüllt sind, trocknet der Landmarkt vielerorts aus. In der Schweiz sind bis zu 25% der definierten Bauzonen nicht überbaut, weil Bauland gehortet wird oder weil die Eigentumsverhältnisse schwierig sind. Daher wird die Förderung der lückenlosen Bebauung des Siedlungsraumes mittels gesetzlichen Massnahmen intensiv diskutiert (Bertschi M., Eggenberger M., Stettler D. 2008).

4. Landverbrauch und Zersiedelung können nicht gestoppt, aber gesteuert und kontrolliert werden

Die nachhaltige Bewirtschaftung der beschränkten Ressource «Grund und Boden» ist heutzutage ein Hauptziel der raumbezogenen Aktivitäten. Vor diesem Hintergrund und den Bedürfnissen einer ständig wachsenden Weltbevölkerung hat die Weltbank ihre Vorstellungen eines nachhaltigen Landmanagements (Sustainable Land Management SLM, 2006) als eine wissens-basierte Prozedur festgelegt. Dabei sollen die Aspekte von Land, Wasser, Biodiversität und Umweltmanagement berücksichtigt werden, um den ansteigenden Bedarf an Nahrungs- und Futtermitteln zu decken. Dies soll erreicht werden durch «Dienstleistungen nachhaltiger Ökosysteme¹ und Lebensgrundlagen». Diese Definition ist primär auf die Landwirtschaft und die ländliche Entwicklung fokussiert. Wenn es um städtische Räume geht, haben Wasser-, Umwelt- und biologische Vielfalt eher noch grössere Priorität.

Wie Prud'homme (2004) nachweist, ist

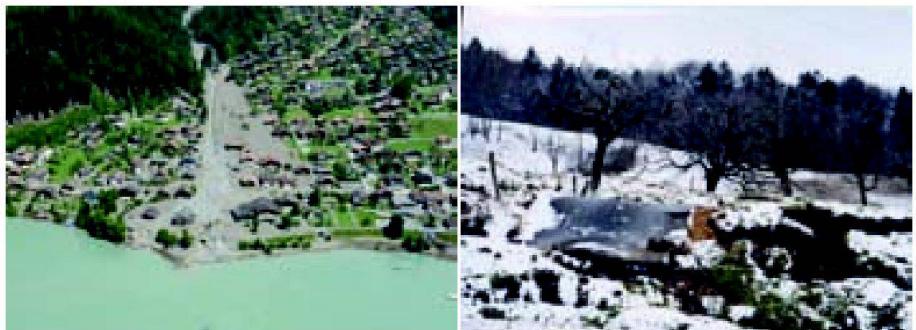


Fig. 6 und 7: Schuttmassen in den Berner Alpen, Gemeinde Brienz (2005, links) und Erdrutsch im östlichen Jura, Gemeinde Wintersingen Nähe Basel (1999, rechts).

die Stadt als ökonomisches Schwungrad selbst die treibende Kraft für die Zersiedelung. In Fällen, wo die Raumplanung installiert ist, findet die Zersiedelung meist in periodischen Schritten nach der Erweiterung von Bauzonen statt (dies geschieht in der Schweiz alle 10–15 Jahre). Der Druck zur Besiedelung der Aussenräume infolge rechtmässig festgelegter Zonen-erweiterungen ist, wie bereits früher festgestellt, wirtschaftlicher Natur. Diese Prozesse können durch risiko-basierte Raumplanung oder durch eine Priorisierung des öffentlichen Interesses gesteuert werden. Im Allgemeinen fanden bei der Anwendung dieser Methoden selten vollständige Siedlungs-Stopps statt, weil der wirtschaftliche Druck gross genug war. In nicht-industrialisierten Ländern ist der wirtschaftliche Druck oft unbändig und derart dynamisch, dass Steuerung und Kontrolle nicht greifen, wenn die entsprechenden Instrumente nicht vorhanden sind (vgl. Tab. 1). Hingegen flaut der Landverbrauch sofort ab, wenn die Wirtschaft Anzeichen von Schwäche zeigt. Die raumplanerische Steuerung ist besonders dort erfolgreich, wo mit risiko-basierten Planungsmethoden Gefahren vermieden werden können. Gebiete, wo Gefahren durch Überschwemmungen, Schlamm- und Schneelawinen, etc. herrschen, sind für Wohnzwecke ungeeignet (Kohli, A. 1999). Selbst die nachträgliche Identifikation von Gefahren kann Grund sein für Umsiedlungen² oder Baubeschränkungen. In solchen Fällen wird die Raumplanung zu nachhaltigem Landmanagement (SLM) und einem Aktivposten

für die Gemeinschaft, der die Sicherheit von Leben und Investitionen erhöht.

5. Die Steuerung des Landverbrauchs und nachhaltiges Landmanagement schaffen bessere Bedingungen für die Entwicklung

Wenn schlagkräftige Landmanagement-Verfahren einschliesslich transparenter Landumlegungsverfahren über ländliche und städtische Gebiete konsequent angewendet werden, lohnen sich unter anderem Investitionen in Versorgungseinrichtungen besser. In derartigen Gebieten entfalten Investitionen grössere Wirkungen als in Räumen, wo die Zersiedelung Raum greift. Die Leistungsfähigkeit steigt an und die Planung von Ver- und Entsorgungsnetzen aller Art macht Sinn. Die Förderung von Entwicklungsstandorten kann ebenfalls von vorhandenen und einfach zu verbindenden Einrichtungen profitieren, wie dies bei der Erstansiedelung in verlassenen Gebieten, in Industriebachen oder in Siedlungsglücken festgestellt werden kann. Die grössere Dichte von Nutzern führt zur allgemeinen Verbesserung der Bedingungen, da die Gesamtkosten für Einzelpersonen und Investoren kleiner werden, während die Qualität der Dienstleistungen ansteigt. In Azerbaidschan, speziell in Baku schreitet die Abwertung der städtischen Lebensumwelt kontinuierlich voran, weil kein modernes Raumplanungssystem



Fig. 8: Photomontage eines städtischen Investitionsprojektes in Baku: Flame Towers, im Bau 2008–2011.

existiert und rechtsgültige Pläne der Stadt- und Ortsentwicklung fehlen. Als Folge davon werden neue Bauten unter dem Druck der Marktkräfte ohne Berücksichtigung einer Nutzungsplanung errichtet. Zudem ist nicht klar, wer für die Nutzungsplanung, die Bewilligung von Planänderungen oder aber von Bauten verantwortlich ist. Zentrale nationale Ämter versuchen die Planung, welche besser auf regionaler oder lokaler Ebene angesiedelt wäre, in den Griff zu bekommen (UNECE, Committee on Housing and Land Management, 2007). Einfach zu handhabende Baubewilligungen würden die Rechts- und Eigentumssicherheit vergrössern. Stabile und transparente Verfahren mit verbindlichen Planungshorizonten würden die Sicherheit der Landeigentümer und Investoren verbessern und die Bereitschaft für dynamische Entwicklungsschritte verstärken – alles wichtige Faktoren für das Wohlergehen einer sich in Entwicklung befindenden Industriegesellschaft.

6. Nachhaltiges Landmanagement braucht einen Kataster als Grundlage

6.1 Der Kataster als zentrales Element für das Landmanagement

Jede Form von Landmanagement wie Landreform, Landumlegung, Nutzungsplanung, etc. braucht als Grundlage eine vollständige und zuverlässige Dokumentation der vorhandenen Topologie und Topographie, sowie der mit dem Land verbundenen Rechte und Pflichten. In Fällen wo diese Grundlage fehlt, bleiben die Verhältnisse unklar und ein nachhaltiges Landmanagement wird stark behindert.

So wäre es insbesondere wichtig, dass nach kriegerischen Auseinandersetzungen oder Katastrophen die Eigentumsverzeichnisse gesichert, wiederhergestellt oder neu erfasst werden und ein Kataster angelegt wird (Augustinus, C., Lewis, D., Leckie, S., 2007). Unglückliche Beispiele wo dies nur ungenügend berücksichtigt wurde wie im Kosovo oder andern Balkanländern können leicht angeführt werden. Selbst wenn ein Katastersystem existiert, die Zuverlässigkeit hingegen fehlt und die Nachführung nicht sichergestellt ist, bleibt die Rechtssituation unklar und ein nachhaltiges Landmanagement wird verunmöglicht, wie dies am Beispiel Aserbaidschan bereits erläutert wurde.

Der Verlust von Eigentum und Investitionen durch fehlende Transparenz bei der Raumplanung und unzuverlässige Katasterführung münden in fehlendes Vertrauen in die Katasterdokumentation. Weitere Probleme entstehen durch die unrechtmässige Bebauung von Gebieten, welche Beschränkungen unterliegen oder gefährdet sind. Gegenwärtig versuchen die Gemeindebehörden im Kosovo diese Situationen in den Griff zu bekommen, indem sie illegale Bauten dokumentieren und legalisieren. Dies ist als erster Schritt der Rückkehr zu einem zuverlässigen Kataster- und Landmanagementsystem (UNCESCR 2008) zu betrachten.

Ein nachgeföhrter digitaler Kataster, der auf dem Konzept der Grenzdokumentation aufbaut, ist das zentrale Instrument für das koordinierte Landmanagement. Dabei dienen seine geographischen Daten und die klar definierten Beziehungen zwischen Land, Eigentümern und Nutzern der Raumplanung, für Landumlegungen sowie für die nachhaltige Handhabung von öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen. Schlecht gewählte Siedlungsstandorte in gefährdeten oder risikobelasteten Gebieten und Wertver-

luste für Investitionen in Räumen deren Lebensqualität durch Verschmutzung und Immissionen von Verkehrsträgern, Gewerbe und Industrie stark beeinträchtigt sind, können so vermieden werden. Im Weiteren ist in Betracht zu ziehen, dass heutzutage 75% der für raumplanerische Massnahmen benötigten Zeit durch die Bereitstellung von Grundlagen verloren gehen. Für die eigentliche Planungsarbeit stehen dann nur mehr 25% der Zeit zur Verfügung. Wenn zuverlässige Katasterinformation vorliegt, kann dieses Verhältnis mindestens umgekehrt (25% : 75%) werden (Kaufmann, J. 2008).

6.2 Der Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB-Kataster)

Niemand, der in bebauten Gebieten Land besitzt, kann dieses so nutzen, wie er gerade will. Eigentümer haben Bedingungen, welche durch Regierungen und Ämter beim Vollzug ihrer gesetzlichen Aufgaben vorgegeben werden, zu berücksichtigen. Dies heisst, dass die Landeigentümer und -nutzer einer grossen Zahl von Gesetzen, Verordnungen und Reglementen unterworfen sind, welche ihre privatrechtlich definierten Rechte durch öffentlich-rechtliche Festlegungen beschränken (ÖREBs). Diese Beschränkungen können durch Entwicklungs-, Nutzungs- und Zonenpläne, Baureglemente, Gebührenverpflichtungen, Bau- und Abstandslinien, Altlasten- und Gewässerschutzzonen, Gefahrenzonen und viele andere mehr hervorgerufen werden. In der Schweiz wurden über 180 Erlasse ermittelt, die zu öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen führen können.

Bis heute ist es für Eigentümer und Behörden mühsam, an diese wichtigen Informationen heranzukommen. Da viele verschiedene Behörden mit dem Vollzug der gesetzlichen Vorschriften betraut sind, ist ein zeitaufwändiger Gang durch die Instanzen nötig und es ist nicht gewährleistet, dass man die vollständigen Informationen kriegt. Um dieses immer grösser werdende Problem zu lösen, wird in der Schweiz der ÖREB-Kataster einge-

Handlungs-ebene	Aufgaben	Raumbezogene Handlungsebene	Werkzeuge und Methoden
Strategie	Vision und Ziel erarbeiten	Raumordnungspolitik	Abläufe im politischen Umfeld
Management	Massnahmen und Projekte zur aktiven Umsetzung der Raumordnungspolitik; Raumeinflussende Projekte.	Raummanagement	LANDMANAGEMENT Themenbezogene Rechtsfragen Raum- und Umweltplanung Moderne Meliorationen Landumlegung Landschaftsentwicklung Industriebrachenrecycling Standortmanagement Projektentwicklung Wasser und Energie Risiko und Gefahren etc.
Administration	Aktive Handhabung von Rauminformation im weitesten Sinne (inkl. Ingenieurvermessung etc.). Erfassen, Aktualisieren, Visualisieren und Auswerken von Informationen über den Raum. Rauminformationsprojekte.	Raumadministration	Vermessung Geoinformatik Geodäsie Kartographie Photogrammetrie Fernerkundung Grundbuch Geodienste Navigation Monitoring Maschinelle Steuerung etc.
Dokumentation	Nachhaltiger Betrieb von Kataster und raumbezogenen Informationssystemen. Datenmodellierung. Vorhalten von Systemen und Daten zur Dokumentation des Raumes.	Raumdokumentation	GEOMATIK

Tab. 2: Tätigkeitsfelder der Katasterfachleute in der Schweiz (Kaufmann, J. 2008).

führt. Dieser erlaubt die vollständige Darstellung aller Beschränkungen, die auf einer Landparzelle lasten (Dütschler, P., Bigler, M. 2006).

Der ÖREB-Kataster ist eine Erweiterung des traditionellen Eigentumskatasters und steigert den Nutzen und die Leistungsfähigkeit des nachhaltigen Landmanagements durch Bereitstellung von zuverlässiger Information signifikant. Der Aufbau des ÖREB-Katasters ist eine anspruchsvolle Aufgabe für Katasterfachleute. Er erlaubt ihnen, ein umfassendes Instrument für nachhaltiges Landmanagement bereitzustellen (Tab. 2).

7. Schlussfolgerungen

Umfassende Dokumentationen der tatsächlich existierenden Rechtssituation eines Raumes mittels digitalen, auf dem Konzept der Grenzdokumentation und gemäss dem Prinzip der rechtlich unabhängigen Ebenen organisiert, sind eine mächtige Basis für nachhaltiges Landmanagement (SLM):

- Auf einem umfassenden Kataster basiertes, nachhaltiges Landmanagement kann kurzfristig mitschlagkräftigen Verfahren auf die dynamischen Entwick-

lungen reagieren und die Eigentumssicherheit entscheidend steigern;

- Auf modernen Katastern basiertes, nachhaltiges Landmanagement garantiert transparente Arbeitsabläufe und unterstützt damit die verantwortungsbewusste Regierungsführung;
- Nachhaltiges Landmanagement und Kataster führen bei symbiotischem Zusammenwirken zu den bestmöglichen Ergebnissen.

Es wird eine anforderungsreiche Aufgabe der in FIG organisierten Kataster- und Vermessungsfachleute sein, das nachhaltige Landmanagement (SLM) weiter zu entwickeln, um damit zur Lösung der ökonomischen, sozialen und ökologischen Probleme auf unserem Planet beizutragen.

Anmerkungen:

- 1 Ökosystem-Dienstleistungen sind die Vorteile, welche aus den funktionierenden Ökosystemen gewonnen werden können. Diese umfassen:
 - Versorgungsleistungen für notwendige Güter wie Nahrungsmittel, Wasser, Holz und Futtermitteln;
 - ausgleichende Regulierungsleistungen von umweltrelevanten Aspekten wie Kli-

ma, Hochwasser, Seuchen, Abfall und Wasserqualität;

- kulturelle Leistungen zur Ermöglichung von Erholung, ästhetischen und geistigen Vorteilen sowie unterstützende Leistungen wie Bodenbildung, Photosynthese und Nährstoffkreislauf. Quelle: Millennium Ecosystem Assessment 2005.

- ² Im Kanton Nidwalden, Gemeinde Oberdorf wurde der Abbruch des Trainings-Zentrums Hostetten-Will verfügt, weil es durch Überflutung gefährdet war. Massnahmen zur Schadensabwehr wären unverhältnismässig gewesen. Das Gebiet ist nun mit einem Bauverbot belegt.

Literaturverzeichnis:

Andersson, B., Meha, M. 2003, Land Administration in Kosovo – Practice in Cooperation and Coordination, UN/ECE-WPLA and FIG Com3 & Com7 Workshop on Spatial Information Management (SIM) for Sustainable Real Estate Market 2003, Athens, Greece.

Augustinus, C., Lewis, D., Leckie, S. 2007, A Post-Conflict Land Administration and Peace-Building Handbook, Series 1, UN-HABITAT, www.unhabitat.org/pmss/get_ElectronicVersion.aspx?nr=2443&alt=1.

Bertschi, M. 2002, Dimensionierung der Bauzonen: Eine Standortbestimmung aufgrund der Umsetzung von Art. 15 lit. B RPG; NSL – Network City and Landscape: DISP-Online, DISP 149 02/2002, SFIT Zurich, Switzerland – www.nsl.ethz.ch/index.php/en/content/view/full/96.

Dütschler, P., Bigler, M. 2006, Integration of Public-Right Restrictions into Cadastre, 23rd FIG International Congress, Munich, Germany.

Eggenberger, M., Stettler, D. 2008, Nutzungsreserven im Bestand – Konzeptstudie; Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Bern, Switzerland (in German).

Government of the Republic of Kosovo, Ministry of Public Services 2008, Summary of Findings of the KCA Functional Review, Functional Review and Institutional Design of Ministries (FRIDOM) Project, Pristina, Kosovo.

Government of the Swiss Federation, Federal Directorate of Cadastral Surveying c/o Federal Office of Topography swisstopo, PRLR Cadastre in brief, Berne-Wabern, www.swisstopo.admin.ch/internet/oerebk/en/home/topics/about.html.

Guillet, Y. 2004, Le zonage des aires urbaines selon l'INSEE, Académie de Limoges – Lycée R. Loewy – La Souterraine (23300), www.ac-limoges.fr.

- educreuse23.ac-limoges.fr/loewy/siglim/carteres_ZAU.htm.
- Kaufmann, J. 2008, The Boundary Concept: Land Management Opportunities for Sustainable Development Provided by the Cadastre 2014 Approach, FIG Working Week 2008, Stockholm, Sweden.
- Kaufmann, J., Steudler, D. with Working Group 7.1 FIG Commission 7 1998, Cadastre 2014, A Vision for A Future Cadastral System, FIG Booklet, www.swisstopo.ch/fig-wg71/cad2014.htm.
- Kohli, A. 1999, Measures to Prevent Scouring of Structures in Floodplains, Wasser & Boden, 5/13, 40–45 (in German).
- Kohli, A. 2002, Renewal of the Network and the Realization of Orthometric Heights using GPS in Kosovo, 22nd FIG International Congress and ACSM-ASPRS Conference, Washington DC, USA.
- Kohli, A. 2004, Reconstruction of a GIS-Cadastral in a developing Country, GeoSpatial World 2004 Congress, INTER-GRAFH, Miami Beach, Florida, USA.
- Kohli, A., Hager, W.H. 2001, Building Scour in Floodplains, Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Water and Maritime Engineering 148, Issue 2, 61–80.
- Prud'homme, R., Dupuy, G. and Boret, D. 2004, The New Constraints of Urban Development, Institut Veolia Environnement, Report n°1, Paris, France.
- Swiss Association for National Planning (VLP-ASPAN) 2004, Spatial Planning in Switzerland, Fact sheet, www.vlp-aspans.ch/content/home/files/spatial_planning.pdf.
- UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights (UNCESCR) 2008, Property Return and Restitution: Kosovo, www2.ohchr.org/english/bodies/cescr/docs/info-ngos/COHREUNMIK.pdf.
- UNECE-Committee on Housing and Land Management 2007, Land Administration Review: Azerbaijan, Programme of Work 2008–2009, Geneva, Switzerland.

Dr. Alexander Kohli
BSB + Partner, Ingenieure und Planer
Dammstrasse 14
CH-2540 Grenchen
alexander.kohli@bsb-partner.ch

Jürg Kaufmann
Kaufmann Consulting
Hauffeld 109
CH-8455 Rüdlingen
jkcons@swissonline.ch



Trimble® IS Rover

Le système Trimble® IS Rover vous offre la liberté de choisir à chaque instant la méthode de levé adéquate. Il combine un Rover GNSS avec une station totale en un système qui rend votre travail sur le terrain plus efficace et plus confortable que jamais auparavant.

Aucun obstacle – possibilités infinies

Avec le logiciel de terrain intuitif, vous pouvez basculer à tout moment, en un clic et en une fraction de seconde, entre le GNSS et la station totale. Le GPS-Search effectue une recherche par GPS et localise votre prisme instantanément et de façon fiable.

allnav 

allnav ag Succursale CH Romande
Ch. de la Charrière 3
CH-1891 Vérossaz
romandie@allnav.com

Hauptsitz Deutschschweiz: 5504 Othmarsingen
Geschäftsstelle in Deutschland: D-71522 Backnang



Les innovations

- Combinaison du GNSS et de la station totale sur la même canne
- Position et orientation de l'instrument en UNE SEULE FOIS
- Choix de la méthode de mesure individuellement pour chaque point
- GNSS et station totale utilisables séparément, sans frais supplémentaires