

# SIEDLUNGSFLÄCHENMANAGEMENT SCHWEIZ

PROBLEMORIENTIERTE FLÄCHENÜBERSICHTEN  
ALS ZENTRALE GRUNDLAGE FÜR EINE  
SIEDLUNGSENTWICKLUNG NACH INNEN

**IRL-Bericht 7**

**Reto Nebel**

# **Siedlungsflächenmanagement Schweiz**

**Problemorientierte Flächenübersichten als zentrale  
Grundlage für eine Siedlungsentwicklung nach innen**

Publikationsreihe  
des Instituts für Raum-  
und Landschaftsentwicklung IRL,  
ETH Zürich

IRL – Institut für Raum- und  
Landschaftsentwicklung  
Professur für Raumentwicklung

**ETH** zürich

**v/dlf**

IRL-Bericht 7  
Institut für Raum- und Landschaftsentwicklung IRL, ETH Zürich

2014  
© vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich

ISBN 978-3-7281-3602-2 (Druckausgabe)  
ISBN 978-3-7281-3603-9 (E-Book)  
Doi-Nr. 10.3218/3603-9  
vdf im Internet: [www.vdf.ethz.ch](http://www.vdf.ethz.ch)

Umschlagsabbildung: Sicht auf Stadt St.Gallen (Foto: Timon Furrer)

Layout/Satz: Timon Furrer

Die vorliegende Publikation entspricht der Original-Dissertation von Reto Nebel an der ETH Zürich aus dem Jahr 2013 (Diss. Nr. 21590). Ausnahmen bilden vereinzelte Aktualisierungen.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk einschliesslich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ausserhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

*«Unter dem Druck der Masse von Einzelheiten, im Gewühl der Geschehnisse, unter den Wirkungen sachlicher, politischer und personeller Konflikte geht leicht die Übersicht verloren und misslingt die korrekte Lagebeurteilung. Dann wandert die Planung in die Irre.»*

JAKOB MAURER 1995<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> MAURER 1995: *Maximen für Planer* (S. 55).

## Vorwort des Herausgebers

Schwierige, unübersichtliche planerische Aufgaben, an denen zahlreiche Akteure unterschiedlicher Fachdisziplinen und die Politik beteiligt sind, nehmen bei einer nach innen gerichteten Siedlungsentwicklung zu. Dabei spielen auch Probleme des Verstehens und Verständigens auf der Ebene der fachlichen Bearbeitung eine zentrale Rolle. Gemeinsam erarbeitete raumplanerische Übersichten fördern Kommunikation, Kooperation und Koordination. Zuerst wurde diese Problematik fehlender Übersicht als eine primär nur praktische Schwierigkeit aufgefasst, die durch Organisation und übliche Informationssysteme lösbar sei. Das erwies sich als falsch. Der Begriff der raumplanerischen Übersicht und dahinter liegenden Fragen planerischer Informationssysteme entstand als eine wichtige Hilfe der fachlichen Verständigung. Diese Problematik hat grosse Bedeutung. Sie gehört deshalb zu den zentralen Forschungsgebieten der Professur. Reto Nebel wirkte in diesem Gebiet. Als Doktorvater begleitete ich seine Dissertation, welche die Grundlage für diese Veröffentlichung bildet.

Reto Nebel hat nun einen gewichtigen und bemerkenswerten Beitrag zur Klärung damit verbundener Fragen geleistet und zugleich Vorschläge, Beispiele und Lehren aus der Anwendung erarbeitet. Die Arbeit gehört damit zu den sehr anspruchsvollen Aufgaben raumplanerischer Tätigkeit und es geht dabei um eine Kernaufgabe der Raumentwicklung. Ohne belastbare problemorientierte Übersichten können keine Schwerpunkte gebildet werden, die bei stets begrenzten Ressourcen von eminenter Bedeutung sind.

Im Zuge der von der Schweizer Stimmbevölkerung im März 2013 angenommenen Revision des Raumplanungsgesetzes, die vor allem darauf abzielt, die Siedlungsflächenerweiterung zu begrenzen und die Siedlungsentwicklung nach innen zu lenken, ist die Verfügbarkeit innerer Siedlungsflächenreserven von zentraler Bedeutung. Im Gegensatz zu den vergangenen Jahrzehnten ist «Innenentwicklung vor Ausenentwicklung» die Mindeststrategie der Raument-

wicklung. Sie stellt die Akteure der Raumplanung auf allen staatlichen Ebenen, namentlich die kleineren und mittleren Gemeinden der Schweiz, vor grosse Herausforderungen.

Die Kenntnis der Lage, der Möglichkeiten, der zeitlichen Verfügbarkeiten und weiterer wichtiger Merkmale der verfügbaren Siedlungsflächenreserven ist für das Erarbeiten gemeindespezifischer, gemeindeübergreifender und kantonaler Strategien die zentrale Voraussetzung. Hier setzt der Beitrag von Reto Nebel an. Er hat sich intensiv mit den an der Professur für Raumentwicklung gewonnenen Erkenntnissen des Forschungsvorhabens Raum+ auseinandergesetzt und diese im Lichte internationaler Arbeiten und Forschungsvorhaben im In- und Ausland eingeordnet und geprüft. Pionierarbeit wurde zuerst bei einem Modellvorhaben im Kanton Schwyz geleistet, das vom Bundesamt für Raumentwicklung unterstützt wurde. In weiteren Kooperationen mit zahlreichen Kantonen, Städten und Gemeinden der Schweiz ist es ihm gelungen, den Ansatz Raum+ schrittweise weiterzuentwickeln. Reto Nebel tritt aber in seiner Arbeit nicht nur auf die technisch-methodischen Probleme von Übersichten ein. Auch Fragen der Verständigung bei stets herrschenden Unsicherheiten und der Knappheit der Mittel werden gründlich beschrieben und für ein Konzept «Siedlungsflächenmanagement Schweiz» beachtet.

Das Buch vermittelt zu Recht keine Patenrezepte. Lösungen müssen in der Raumplanung jeweils vor Ort gefunden werden.

Prof. Dr. Bernd Scholl

Zürich, August 2014



## Vorwort des Autors

Der Anstoss dieser Arbeit geht auf Erfahrungen meiner ersten beruflichen Tätigkeit als junger Planer zurück. Eine der Hauptaufgaben im Fachbereich Raumplanung des Unternehmens waren Ortsplanungsrevisionen, bei denen letztlich immer die entscheidende Frage diejenige nach der Grösse der Bauzone war. Es wurde viel diskutiert und oftmals mit den übergeordneten Instanzen über die Möglichkeiten der Bauzonendimensionierung, in der Regel über die Einzonung von Landwirtschaftsland in Bauland, verhandelt und auch gestritten. Die nicht immer nur sachlichen Diskussionen und die häufig beobachtbaren unterschiedlichen Wahrnehmungen und Sichtweisen überraschten und faszinierten mich zugleich. Die grosse Differenz zwischen wissenschaftlichem Anspruch und Realität in Bezug auf sachliche Grundlagen zu diesem Thema schockierte mich als junger Hochschulabsolvent geradezu. So stellte sich mir immer mehr die Frage nach praxistauglichen Möglichkeiten zur Versachlichung des so ausserordentlich wichtigen Themas des haushälterischen Umgangs mit der endlichen Ressource Boden.

Eher zufällig eröffnete sich mir dann die Möglichkeit einer Rückkehr an die Hochschule mit genau diesem Fokus der Versachlichung und praxisnahen Forschung zum Thema der nachhaltigen Siedlungsentwicklung. Die Möglichkeit zur Mitarbeit und massgeblichen Mitgestaltung des Kooperationsprojekts «Siedlungsflächenpotenziale für eine Siedlungsentwicklung nach innen – Raum+ Schwyz», einem Modellvorhaben des Bundesamts für Raumentwicklung, und die Erfahrungen aus vielen darauf folgenden Kooperationsprojekten mit dem Bund, verschiedenen Kantonen, Städten und Gemeinden bestärkten mich, meine wissenschaftliche Arbeit diesem Thema zu widmen. In Deutschland und auch anderen europäischen Ländern wurden in den letzten Jahren sehr viele Artikel und Forschungsergebnisse über Innenentwicklung und Flächenmanagement publiziert. Diese weisen jedoch oft einen theoretisch-wissenschaftlichen Hintergrund auf und es fehlt ihnen aus meiner Sicht häufig die konkrete praktische Orientierung. In der Schweiz wird trotz der auch zunehmend politischen Aktualität das Thema Innenentwicklung

und Flächenmanagement in der handlungsorientierten Wissenschaft weiterhin eher zurückhaltend behandelt. Die vorliegende Arbeit versucht, einen Beitrag zur Schliessung dieser Lücke zu leisten.

Während der mehrjährigen Arbeit an dieser Dissertation haben mich viele Personen unterstützt. Es ist schlicht nicht möglich, alle, die zum Gelingen dieser Arbeit in irgendeiner Weise beigetragen haben, an dieser Stelle namentlich zu nennen. Einigen möchte ich jedoch besonders danken:

- Prof. Dr. Bernd Scholl, dem Referenten dieser Arbeit, für die wertvollen Anregungen und seine Unterstützung. Besonders danke ich ihm für die Möglichkeiten, die er mir im Rahmen meiner Tätigkeiten an der Professur für Raumentwicklung der ETH Zürich gab, in vielen verschiedenen Projekten wichtige Erfahrungen zu sammeln, die massgeblich zum Gelingen der vorliegenden Arbeit beigetragen haben.
- Prof. Dr. Andreas Voigt, für die Bereitschaft, das Koreferat dieser Arbeit zu übernehmen und für seine Unterstützung und konstruktive Kritik.
- Vertretern von Bund, Kantonen, Städten und Gemeinden für die vielen wertvollen Rückmeldungen im Rahmen der verschiedenen Kooperations- und Forschungsprojekte.
- Meinen Kolleginnen und Kollegen am Institut für Raum- und Landschaftsentwicklung der ETH Zürich, insbesondere jenen, mit denen ich diverse Kooperations- und Forschungsprojekte durchgeführt habe, für die Anregungen und Diskussionen, die einen wichtigen Beitrag zur vorliegenden Arbeit leisteten. Einen besonderen Dank möchte ich dabei Dr. Hany Elgendy, Karin Widler, Anita Grams und Karin Hollenstein aussprechen.
- Timon Furrer für die tatkräftige und unermüdliche Unterstützung bei der grafischen Gestaltung.
- Sabine für ihre Unterstützung, Geduld und vieles mehr.

Reto Nebel

Wetzikon, August 2014





## Kurzfassung

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Infrastrukturzwecke und die daraus resultierenden unerwünschten Folgen einer flächenintensiven Siedlungsentwicklung haben in den letzten Jahren und Jahrzehnten in der Schweiz, trotz anderslautender fachlicher und politischer Zielsetzungen, weiterhin stark zugenommen. Dabei ist der zweckmässige und haushälterische Umgang mit der nicht vermehrbaren Ressource Boden nicht nur ein Verfassungsauftrag, sondern eine unbestrittene Voraussetzung für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung. Die Vermeidung zusätzlicher Zersiedelung, die Begrenzung der Siedlungsausdehnung und damit die konsequente Umsetzung der Mindeststrategie «Innenentwicklung vor Aussenentwicklung» ist folglich – nicht nur in der Schweiz – vermehrt eine zukünftige Kernaufgabe der Raumplanung. Diese Stossrichtung wurde durch die Annahme des revidierten Raumplanungsgesetzes im März 2013 deutlich bekräftigt.

Die vorliegende Arbeit widmet sich dabei der aktionsorientierten Umsetzung einer integrierten Siedlungsentwicklung nach innen, indem aufgezeigt wird, wie die Innenentwicklung gezielt angegangen und gefördert werden kann. Dies kann unter Berücksichtigung der kommunalen, kantonalen und nationalen Planungskompetenzen, der unterschiedlichen Raum- und Interessensansprüche und der direktdemokratischen Struktur des Landes nur durch die Beeinflussung des Handlungs- und Entscheidungsverhaltens der raumbedeutsamen Akteure erfolgen. Dazu ist ein umfassendes und aktives Siedlungsflächenmanagement notwendig, welches als Prozess und Daueraufgabe der modernen Raumplanung zu verstehen ist. Basierend auf konkreten Ergebnissen aus Forschungs- und Kooperationsprojekten zeigt die vorliegende Arbeit die verschiedenen Bausteine und Voraussetzungen für die Einführung eines umfassenden Flächenmanagements auf. Im Fokus der Arbeit steht dabei die Erarbeitung einer gemeinsam getragenen und problemorientierten Übersicht über

die im geltenden Planungsrecht tatsächlich zur Verfügung stehenden Flächenentwicklungsmöglichkeiten und den darauf aufbauenden konkreten Möglichkeiten zur aktiven Siedlungsgestaltung. Zentraler Bestandteil der Arbeit ist die erstmalige empirische Abschätzung der gesamtschweizerischen Grössenordnung der vorhandenen inneren Nutzungsreserven basierend auf den erwähnten problemorientierten Flächenübersichten. Wesentliche Erkenntnisse der Arbeit sind:

- Ein wirkungsvolles Siedlungsflächenmanagement – koordiniert auf allen drei Staatsebenen – ist zielführend und zweckmässig für die Umsetzung eines haushälterischen Umgangs mit dem Boden.
- Für ein wirkungsvolles und durchgehendes Siedlungsflächenmanagement sind problembezogene, systematisch strukturierte Übersichten über die bestehenden Nutzungsreserven, die weit über heute teilweise vorhandene Raubeobachtungen und Bauzonenstatistiken hinausgehen, unverzichtbar.
- Der aufgezeigte Ansatz *Raum\** bietet ein vielversprechendes Instrumentarium für das Erstellen solcher problemorientierter Flächenübersichten als Grundlage in Richtung Flächenmanagement, der – durch das integrierte aktive Erkunden der dahinter liegenden räumlichen Konflikte und Probleme – weitreichende Möglichkeiten für weitergehende massgeschneiderte Schritte hin zu einer konkreten Innenentwicklung eröffnet.
- In der Schweiz gibt es nicht nur grosse Bauzonenreserven, sondern auch erhebliche innere Nutzungsreserven. Allein die planungsrechtlich gesicherten inneren Nutzungsreserven für Wohnen bieten – konservativ abgeschätzt – eine Kapazität für 700 000 bis 1,9 Mio. zusätzliche Einwohner. Insbesondere die teilweise vorhandenen Mobilisierungshindernisse erfordern jedoch eine aktivere Auseinandersetzung mit diesen Reserven auf allen drei Staatsebenen.

- Für eine sachgerechte Lagebeurteilung und die unumstrittene Bündelung der Ressourcen sind auch auf nationaler Ebene vergleichbare Flächen- und Potenzialübersichten notwendig, damit in der nationalen Gesamtschau Räume von nationaler Bedeutung ausgeschieden werden können.
- Der Aufbau und die Implementierung eines aktiven Siedlungsflächenmanagements sind eine herausfordernde und schwierige, aber durchaus umsetzbare Aufgabe. Dabei haben sich die vorgestellten Bausteine eines Flächenmanagementkreislaufs bestätigt.

Obwohl das Themenfeld eines alle staatlichen Ebenen umfassenden Siedlungsflächenmanagements in dieser Arbeit nicht abschliessend behandelt werden konnte und die Anknüpfung weiterer Forschungsarbeiten in diese Richtung lohnenswert erscheint, konnte aufgezeigt werden, dass ein aktives Siedlungsflächenmanagement nicht nur einer wissenschaftlich-theoretischen Wunschvorstellung entspricht, sondern in der Praxis umgesetzt werden kann, auch wenn es in der Schweiz bis dahin noch ein weiter Weg ist.

## Résumé

Malgré des objectifs professionnels et politiques discordants, l'utilisation de surfaces liée à l'étalement urbain et aux infrastructures – avec les conséquences néfastes d'une urbanisation à grande surface – a poursuivi sa forte progression en Suisse au cours des dernières années et décennies. La gestion appropriée et économe des ressources du sol limitées constitue à cet égard non seulement un mandat constitutionnel, mais aussi une condition incontestée pour un développement durable du territoire et des surfaces urbanisées. La volonté de limiter le mitage et l'étalement urbain, et ainsi l'application résolue de la stratégie minimale «le développement vers l'intérieur avant le développement vers l'extérieur», devient logiquement – pas uniquement en Suisse – une tâche toujours plus centrale du futur aménagement du territoire. Cette piste d'action s'est vue nettement renforcée par l'adoption, en mars 2013, de la loi sur l'aménagement du territoire révisée.

Le présent travail se consacre à l'application orientée vers l'action d'un développement interne et intégré des zones urbanisées, ceci en montrant que le développement interne peut être engagé de façon ciblée et être favorisé. Ceci ne peut se faire qu'en prenant en considération des compétences communales, cantonales et nationales en matière d'aménagement, des différents intérêts exigés et de la structure de la démocratie directe du pays en conditionnant le comportement vis-à-vis de l'action et de la décision des acteurs déterminants à l'échelle du territoire. Une gestion globale et active des surfaces urbanisées, comprise comme processus et tâche à long terme de l'aménagement moderne du territoire, s'avère indispensable. En se basant sur des résultats concrets de projets de recherche et de coopération, le travail présente les différents éléments et conditions à l'introduction d'une gestion globale des surfaces. Au centre du travail se retrouve l'élaboration d'un aperçu porté en commun et orienté vers le problème des possibilités de développement de surfaces réellement mises

à disposition par le droit d'aménagement en vigueur et des possibilités concrètes résultantes en vue d'un aménagement actif des zones urbanisées. La partie centrale du travail est une évaluation empirique, réalisée pour la première fois, de l'ordre de grandeur pour l'ensemble de la Suisse des réserves d'utilisation intérieures existantes sur la base des aperçus de surfaces orientés vers le problème et mentionnés. Les principales conclusions du travail sont:

- L'introduction d'une gestion des surfaces urbanisées – coordonnée à l'ensemble des trois niveaux de l'Etat – mène à l'objectif et est appropriée pour l'application d'une approche économe des sols.
- L'introduction d'une gestion permanente des surfaces urbanisées suppose obligatoirement des aperçus orientés vers le problème et systématiquement structurés des actuelles réserves d'utilisation qui vont bien au-delà des actuelles et partielles observations du territoire et des statistiques sur les zones bâties.
- L'approche présentée, *Raum\**, offre des moyens prometteurs pour l'établissement de tels aperçus de surfaces orientés vers le problème et servant de base en vue d'une gestion des surfaces qui ouvre – grâce à l'identification des conflits et problèmes spatiaux dissimulés derrière – de larges possibilités pour d'autres étapes sur mesure vers un développement interne concret.
- La Suisse ne dispose que de deux grandes réserves de zones à urbaniser, mais également de considérables réserves intérieures d'utilisation. Les seules réserves d'utilisation intérieure garanties par le droit d'aménagement pour l'habitat représentent – au bas mot – une capacité de 700 000 à 1,9 million d'habitants supplémentaires. Ce sont surtout les obstacles en partie existants à la mobilisation qui exigent toutefois une confrontation plus active avec ces réserves, et ce aux trois niveaux de l'Etat.

- Une évaluation objective de la situation et une focalisation incontestable des ressources supposent également au niveau national des aperçus de surfaces et de potentiels comparables, afin que des espaces d'importance nationale puissent être identifiés dans le plan général national.
- La mise en place et l'implémentation d'une gestion active des surfaces urbanisées représentent une tâche exigeante et difficile, mais tout à fait applicable. Les composants – présentés ici – d'un cycle de gestion des surfaces ont à cette occasion été légitimés.

Bien que le champ thématique d'une gestion globale des surfaces urbanisées à l'ensemble des niveaux de l'État n'ait pas pu être traité en conclusion de ce travail et que le rattachement d'autres travaux de recherches dans cette direction semble profitable, il a pu être démontré qu'une gestion active des surfaces urbanisées correspond non seulement à des rêves scientifico-théoriques, mais qu'elle peut aussi être transposée dans la pratique, même si le chemin paraît encore long en Suisse.

## Sintesi

Negli ultimi decenni, così come negli ultimi anni, in Svizzera l'utilizzo di superfici per scopi infrastrutturali e insediativi e le conseguenze indesiderate, risultanti da uno sviluppo urbano a forte sfruttamento, sono aumentati in modo costante e notevole; nonostante gli obiettivi tecnici e politici fossero diversi. Per questa ragione l'adozione di un approccio razionale e parsimonioso alla risorsa suolo, che è limitata, non è solo un compito costituzionale, bensì diventa un presupposto indiscusso per uno sviluppo territoriale e urbano sostenibile. La lotta contro l'incremento dello sprawl urbano, la limitazione all'espansione degli insediamenti e, al contempo, la conseguente implementazione della strategia minima «sviluppo centripeto prima dello sviluppo centrifugo» si rivela quindi sempre più, e non solo in Svizzera, un compito centrale nel futuro della pianificazione del territorio. Questo orientamento si è ulteriormente rafforzato con la decisione presa a marzo 2013 a favore della revisione della legge sulla pianificazione del territorio.

Il presente lavoro si dedica all'implementazione pratica di azioni di sviluppo centripeto e integrato degli insediamenti, mostrando come esso possa essere affrontato e incentivato in modo mirato. Quanto proposto, tenendo conto delle competenze di progettazione comunali, cantonali e nazionali, delle diverse necessità in termini di aree e interessi e della struttura del paese, fondata sulla democrazia diretta, può avvenire solo influenzando il modo di agire e il comportamento decisionale degli attori significativi per il territorio. A tale scopo è necessaria una modalità di gestione delle superfici insediative sistematica e attiva, da intendersi come processo e impegno costante della moderna pianificazione del territorio. Sulla base di risultati concreti, ottenuti da progetti di ricerca e cooperazione, il lavoro mostra i diversi elementi e i presupposti per l'introduzione di una gestione territoriale sistematica. L'attenzione del presente lavoro si concentra sull'elaborazione di una visione d'insieme, comunemente sostenuta e orientata ai problemi,

delle possibilità di sviluppo territoriale effettivamente contemplate dalla legislazione sulla pianificazione del territorio vigente, e le derivanti possibilità concrete per una gestione attiva degli insediamenti. Elemento centrale del lavoro è la prima stima empirica delle riserve di suolo disponibili all'interno delle tessuti insediativi esistenti; tale stima è calcolabile, a livello federale, sulla base di visioni d'insieme delle superfici disponibili. I punti cardine del presente lavoro sono:

- L'introduzione di una gestione della superficie insediativa, coordinata a tutti e tre i livelli statali, è mirata e funzionale all'implementazione di un approccio parsimonioso alla risorsa suolo.
- L'introduzione di una gestione permanente della superficie insediativa, non è possibile rinunciare a visioni d'insieme, orientate ai problemi e strutturate in modo sistematico a partire dalle riserve d'utilizzazione esistenti, che superino le esplorazioni parziali del territorio oggi disponibili e le statistiche riguardanti le zone edificabili.
- L'approccio presentato, *Raum+*, offre promettenti strumenti per realizzare tali visioni d'insieme del territorio orientate ai problemi. Esse costituiscono la base verso una gestione territoriale che, attraverso l'esplorazione attiva e integrata dei conflitti e dei problemi territoriali nascosti, apra ampie possibilità per muovere ulteriori passi avanti verso uno sviluppo centripeto fattivo.
- In Svizzera non ci sono solamente grandi riserve di zone edificabili, ma anche notevoli riserve d'utilizzazione interne. Secondo una stima prudenziale, le sole risorse di utilizzazione interne, garantite dalla legislazione sulla pianificazione del territorio, offrono capacità abitativa per un numero di ulteriori abitanti compreso tra 700 000 e 1,9 milioni. Sono tuttavia gli ostacoli legati alla effettiva mobilitazione delle aree, talvolta presenti, a richiedere un impegno più attivo verso queste riserve, a tutti e tre i livelli statali.

- Al fine di produrre una valutazione qualificata della situazione e del legame indiscusso con le risorse, sono necessarie anche a livello nazionale visioni d'insieme comparabili delle aree e del potenziale insediativo, in modo che dal quadro generale a livello federale si possano escludere spazi d'importanza nazionale.
- L'organizzazione e l'implementazione di un modello di gestione attiva della superficie insediativa rappresentano un compito impegnativo e difficile, ma assolutamente realizzabile. Gli elementi costitutivi di un ciclo di gestione territoriale presentati da questo lavoro si confermano quindi rilevanti.

Sebbene nel presente lavoro non sia stato possibile trattare in modo esaustivo il tema di una gestione della superficie insediativa che comprenda tutti i livelli statali, e appaia utile il collegamento con altri lavori di ricerca in questa direzione, si è tuttavia riusciti a dimostrare che una gestione attiva della superficie insediativa non corrisponde solo a un ideale teorico-scientifico, bensì può essere realizzata nella pratica, anche se in Svizzera la strada da percorrere in questa direzione è ancora lunga.

## Summary

Over the past few decades, the intensive demand for land for residential development and its infrastructures – along with the resulting undesirable effects – have continued to increase massively in Switzerland, despite efforts to curb it through goals set by experts and politicians. Appropriate and economical treatment of land as a non-renewable resource is not only required by the country's constitution, it is also an undisputed prerequisite for sustainable regional and residential development. Avoidance of additional urban sprawl, limitation of the extent of residential areas and a rigorous implementation of the minimum strategy of 'redevelopment before new development' are thus increasingly becoming core tasks in regional development planning for the future – and not only in Switzerland. This policy thrust was strongly reinforced by the acceptance of the revised development planning law in March 2013.

The present study concerns an action-oriented implementation of integrated residential redevelopment and illustrates ways in which redevelopment can be approached and promoted purposefully. When local, cantonal and national planning authorities, diverging requirements for land, and competing interests, as well as the country's direct democratic structure, are all taken into account, a purposeful approach can only be achieved by influencing the activities and decision-making behaviour of all the protagonists who have a significant role in land-use planning. A comprehensive and active form of residential land management is necessary and must be seen as a process and, therefore, as a permanent task for modern regional development planning.

On the basis of specific results from research projects and collaborative projects, this study illustrates the various components and prerequisites needed for introducing comprehensive land management. The study focuses on the compilation of a mutually supported and problem-oriented overview of land area development options actually available under the currently applicable planning legislation and the spe-

cific options for active residential development design based on them. The central element of the study is an initial empirical estimate of the scale of the existing land reserves for the whole of Switzerland, based on the problem-oriented land area overviews compiled as a first step. The study's major findings are:

- Introducing a system of residential land management, coordinated at all three government levels, is an expedient and appropriate means of implementing economical ways of dealing with land resources.
- Problem-related and systematically structured overviews of existing land reserves that go well beyond the regional observations and building zone statistics, only partly available at present, are indispensable for the introduction of a comprehensive residential land management system.
- The *Raum\** approach set out in the study offers a promising range of tools for establishing this type of problem-oriented land area overview as a basis for land area management. Incorporating active identification of underlying land area conflicts and problems, this approach provides wide-ranging options for further customized steps towards specific forms of redevelopment.
- Switzerland not only has large building zone reserves, but also substantial redevelopment reserves. Redevelopment reserves for residential development alone, which have been confirmed under existing planning legislation, already provide capacity for 700,000 to 1.9 million additional residents, a conservative estimate. However, the obstacles to mobilization that are sometimes present require more active engagement with these reserves at all three governmental levels.
- Similar overviews of land areas and their potential use are also necessary at the national level to allow an objective assessment of the location and an uncontroversial concentration of resources, so that areas of national significance can be identified in an overall national assessment.

- The structure and implementation of an active residential area management system are challenging and difficult, nonetheless, the task is quite feasible. The components of a land management cycle presented here have been validated.

Although it has not been possible to deal with the topics involved in a residential area management system that includes every level of government in the present study and further research studies in this direction appear worthwhile, the study does show that active residential area management is not merely an academic and theoretical ideal, it is also capable of being implemented in practice – although in Switzerland there is still a long way to go in order to achieve this.



# Inhaltsverzeichnis

VORWORT DES HERAUSGEBERS.....	I
VORWORT DES AUTORS.....	III
KURZFASSUNG .....	V
RÉSUMÉ.....	VII
SINTESI.....	IX
SUMMARY .....	XI
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
1.1 Hintergrund und Ziel der Arbeit .....	1
1.2 Hypothesen .....	2
1.3 Stand der Forschung und Einordnung der Arbeit .....	4
1.4 Aufbau der Arbeit.....	5
<b>2 AUSGANGSLAGE.....</b>	<b>7</b>
2.1 Siedlungsentwicklung und Siedlungsflächeninanspruchnahme .....	7
2.1.1 Fakten, Trends und Ursachen der Siedlungsflächeninanspruchnahme.....	7
2.1.2 Folgen der hohen Flächeninanspruchnahme.....	18
2.1.3 Folgerung: Begrenzung der Siedlungsflächeninanspruchnahme .....	22
2.2 Siedlungsentwicklung nach innen .....	23
2.2.1 Rechtliche Grundlagen und politische Zielsetzungen .....	23
2.2.2 Begriffsverständnis und Abgrenzung.....	25
2.2.3 Bauliche Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung nach innen.....	34
<b>3 METHODISCHE ÜBERLEGUNGEN UND EINBETTUNG .....</b>	<b>37</b>
3.1 Verständnis von Raumplanung.....	37
3.2 Informationsbeschaffung und Methodeneinsatz .....	40
3.3 Klärungsprozess für komplexe Schwerpunktaufgaben.....	43
3.4 Übersicht und Lagebeurteilung als zentrale Grundlagen für strategisches Handeln und Entscheiden .....	45
3.4.1 Übersicht .....	45
3.4.2 Lagebeurteilung und Konzentrationsentscheid .....	47
3.5 Anforderungen an eine Übersicht über Siedlungsflächenreserven .....	47

<b>4 BESTEHENDE ÜBERSICHTEN ÜBER SIEDLUNGSFLÄCHENRESERVEN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Gesetzliche Grundlagen .....	51
4.2 Übersichten zu Siedlungsflächenreserven auf nationaler Ebene .....	52
4.2.1 Bauzonenstatistik Schweiz .....	52
4.2.2 Weitere nationale Übersichten und Statistiken .....	55
4.2.3 Würdigung der nationalen Ansätze .....	59
4.3 Kantonale Übersichten .....	59
4.3.1 Kanton Zürich .....	59
4.3.2 Kanton Basel-Landschaft .....	60
4.3.3 Kanton Aargau .....	62
4.3.4 Kanton Luzern .....	63
4.3.5 Würdigung der kantonalen Ansätze .....	64
4.4 Folgerung: Ungenügende Flächenübersichten .....	64
<b>5 DIE ÜBERSICHT ANHAND DES FALLBEISPIELS RAUM+ .....</b>	<b>67</b>
5.1 Das Modellvorhaben Raum+ Schwyz .....	67
5.1.1 Ausgangslage .....	68
5.1.2 Die Initiative und das Vorhaben .....	69
5.1.3 Vorgeschichte .....	70
5.1.4 Der methodische Ansatz von Raum+ .....	71
5.1.5 Die erhobenen Flächenkategorien .....	74
5.1.6 Vorgehensweise .....	80
5.1.7 Die internetbasierte Arbeitsplattform .....	83
5.1.8 Ergebnisse .....	85
5.1.9 Nachführung .....	91
5.2 Weitere Raum+-Projekte .....	94
5.2.1 Bundesland Baden-Württemberg und Kanton Basel-Landschaft .....	94
5.2.2 Kanton Uri und Obere Leventina .....	96
5.2.3 Oberes Goms .....	97
5.2.4 Agglomeration Chur .....	98
5.2.5 Kanton St.Gallen .....	100
5.2.6 Regio Wil .....	104
5.2.7 Kanton Schaffhausen .....	106

<b>6 VON DER ÜBERSICHT ZUM FLÄCHENMANAGEMENT .....</b>	<b>109</b>
6.1 Siedlungsflächenmanagement .....	110
6.1.1 Begriffserläuterung .....	110
6.1.2 Komponenten eines Flächenmanagements .....	111
6.1.3 Einordnung von Raum+ in den Flächenmanagementprozess .....	113
6.2 Fallbeispiele .....	113
6.2.1 Kommunales Flächenmanagement .....	114
6.2.2 Regionales Flächenmanagement .....	121
6.2.3 Landesweites bzw. nationales Flächenmanagement .....	131
6.3 Folgerungen für die nationale Ebene .....	132
<b>7 SCHWEIZWEITE NUTZUNGSRESERVEN .....</b>	<b>133</b>
7.1 Raum+: Übersicht und Zusammenstellung .....	133
7.1.1 Übersicht über die abgeschlossenen Raum+-Projekte .....	133
7.1.2 Zusammenstellung der Ergebnisse aller Raum+-Projekte in der Schweiz .....	135
7.2 Abschätzung der schweizweiten inneren Nutzungsreserven .....	138
7.2.1 Abgrenzung und Definition .....	139
7.2.2 Ansatz und Vorgehen .....	139
7.2.3 Resultate .....	145
7.2.4 Diskussion und Einordnung der Resultate .....	147
<b>8 ZENTRALE ERKENNTNISSE .....</b>	<b>151</b>
8.1 Die Bedeutung problemorientierter Übersichten .....	151
8.2 Operative Erkenntnisse: Raum+ als systematische Erkundungsmethode .....	152
8.3 Materielle Erkenntnisse: Erhebliche innere Nutzungsreserven .....	154
8.4 Lagebeurteilung und Prozessgestaltung nach der Übersicht .....	155
8.5 Siedlungsflächenmanagement .....	156
8.6 Ausweitung auf die ganze Schweiz .....	157
8.7 Inhaltliche Mindestanforderungen an die Flächenübersichten .....	159
<b>9 SCHLUSSBEMERKUNGEN UND AUSBLICK .....</b>	<b>161</b>
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....	163
ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....	165
TABELLENVERZEICHNIS .....	169
LITERATURVERZEICHNIS .....	171



# 1 Einleitung

Dieses einleitende Kapitel gibt einen kurzen Überblick über Hintergrund, Ziel und Aufbau der vorliegenden Arbeit. Im ersten Teil werden die Ausgangslage sowie das Ziel erläutert. Dabei werden auch die Ausgangshypothesen vorgestellt, welchen nachgegangen wurde und die als Orientierungsrahmen für die gesamte Arbeit dienen. Im Zentrum des zweiten Teils stehen der Stand der Forschung sowie die zentralen materiellen Grundlagen. Dazu gehört auch die Einordnung der vorliegenden Arbeit in den Gesamtkontext von Raumplanung. Dieser Abschnitt ist für das Verständnis der Arbeit und deren Einordnung von besonderer Bedeutung. Abschliessend wird der konkrete Aufbau aufgezeigt, indem der Inhalt der einzelnen Kapitel kurz umrissen wird.

## 1.1 Hintergrund und Ziel der Arbeit

Die nachhaltige Entwicklung unseres Lebensraums ist ein im Grundsatz unbestrittenes Ziel. Dies bedeutet ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit und ihrer Beanspruchung durch den Menschen. Zentrale Grundlage für eine solche nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung bildet die zweckmässige und haushälterische Nutzung der nicht vermehrbaren Ressource Boden. Dieses zentrale Postulat der schweizerischen Raum- und Siedlungsentwicklung ist in der Eidgenössischen Bundesverfassung und dem Bundesgesetz über die Raumplanung verankert und wurde vom schweizerischen Stimmvolk letztmals am 3. März 2013 mit der Annahme der revidierten Raumplanungsgesetzgebung grossmehrheitlich bestätigt.<sup>2</sup> Die Bedeutung dieses Ziels wird besser verständlich, wenn man berücksichtigt, dass von der vergleichsweise geringen Landesfläche von ca. 41 000 km<sup>2</sup> prinzipiell bloss etwa 30% für die intensive Nutzung durch den Menschen geeignet, d.h. besiedelbar sind (BRP 1998: S. 53). Raumplanerische Konflikte wurden in der Vergangenheit in der Regel

mit einem Ausweichen in die Fläche und einem Verschieben an die Ränder «gelöst». Dementsprechend hoch ist, trotz den erwähnten Vorschriften auf Verfassungs- und Bundesgesetzesebene, weiterhin die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Infrastrukturzwecke. Gemäss Arealstatistik Schweiz wird seit deren Einführung Anfang der 1980er-Jahre in etwa ein Quadratmeter Siedlungsfläche pro Sekunde<sup>3</sup> in Anspruch genommen (BFS 2014a). Folglich muss ein mangelnder Vollzug des Verfassungs- und Gesetzesauftrags konstatiert werden. Hauptursache sind demzufolge «die raumplanerischen Vollzugsdefizite [...], also die Diskrepanz zwischen beschlossenen Prinzipien, Zielen und Plänen auf der einen und ihrer mangelnden Umsetzung auf der anderen Seite» (AVENIR SUISSE 2010: S. 124). Entsprechend wird die Raumentwicklung der Schweiz in den letzten Jahrzehnten selbst vom Schweizerischen Bundesrat als «nicht nachhaltig» bezeichnet (SCHWEIZERISCHER BUNDESRAT 2012a: S. 18). «Die Zersiedelung unseres Lebensraumes [ist nach wie vor] eine zentrale, schwierige und ungelöste Aufgabe» (SCHOLL 2007: S. 80) und hat «im letzten Jahrzehnt in der Schweiz wieder deutlich stärker zugenommen als in den Jahren davor» (SCHWICK ET AL. 2013: S. 48). Erschwerend hinzu kommt die Tatsache, dass die übergrossen ausgeschiedenen Bauzonen oft an ungünstigen, schlecht erschlossenen und peripheren Lagen liegen (FAHRLÄNDER PARTNER 2008: S. 33).

Wie in vielen anderen industrialisierten Ländern hat sich dabei das anhaltende Siedlungsflächenwachstum von der Einwohnerentwicklung abgekoppelt und ist hauptsächlich auf den veränderten Lebensstil mit höheren Ansprüchen an Wohnraum und Mobilität und somit auf die stetig steigende Flächeninanspruchnahme pro Kopf zurückzuführen. Diese flächenintensive Siedlungsentwicklung führt zu vielen unerwünschten Folgen, insbesondere im Spannungsverhältnis zwischen Siedlung, Landschaft und Verkehr. Die Begrenzung der Siedlungsfläche und damit ein sparsamer und nachhaltiger Umgang mit der endlichen Ressource Boden ist deshalb eine unbestrittene Voraussetzung für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung. Diese Erkenntnis ist nicht neu. Ein ausgewogenes Gleichgewicht

<sup>2</sup> Die Revision des Raumplanungsgesetzes wurde am 3. März 2013 vom Schweizer Stimmvolk mit 63% Ja-Stimmen angenommen und zusammen mit der ebenfalls revidierten Raumplanungsverordnung auf den 1. Mai 2014 in Kraft gesetzt. Kerninhalte sind die Begrenzung der Siedlungsausdehnung und die Vermeidung zusätzlicher Zersiedelung.

<sup>3</sup> Zwischen 1983 und 2007 gingen gemäss Arealstatistik pro Sekunde 1,1 m<sup>2</sup> Landwirtschaftsfläche verloren. Die Siedlungsfläche hat im gleichen Zeitraum um 0,8 m<sup>2</sup> pro Sekunde zugenommen (BFS 2014a).