

<b>Zeitschrift:</b>	Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement = Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire = Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio
<b>Herausgeber:</b>	geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und Landmanagement
<b>Band:</b>	109 (2011)
<b>Heft:</b>	8
<b>Artikel:</b>	Siedlungsflächenreserven in der Schweiz : Anforderungen an eine schweizweite Übersicht
<b>Autor:</b>	Scholl, B. / Elgendi, H.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-236808">https://doi.org/10.5169/seals-236808</a>

### **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:** 12.01.2026

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

## Siedlungsflächenreserven in der Schweiz: Anforderungen an eine schweizweite Übersicht

Die zweckmässige und haushälterische Nutzung der nicht vermehrbarer Ressource Boden bildet eine zentrale Grundlage für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung. Trotz entsprechender Vorschriften auf Verfassungs- und Bundesgesetzebene – sowohl die Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft<sup>1</sup> als auch das Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) verlangen als Hauptziel einen haushälterischen Umgang mit der endlichen Ressource Boden – schreitet die Flächeninanspruchnahme in der Schweiz ungehindert voran. Derzeit wird gemäss Arealstatistik weiterhin etwa ein Quadratmeter Siedlungsfläche pro Sekunde<sup>2</sup> in Anspruch genommen und die teilweise zu gross ausgeschiedenen Bauzonen liegen oft an ungünstigen, schlecht erschlossenen und peripheren Lagen<sup>3</sup>. Diese flächenintensive Siedlungsentwicklung führt oft zu ungeordnetem Wachstum und diffusen Siedlungsstrukturen, was sich wiederum in negativen ökologischen und ästhetischen, aber auch wirtschaftlichen Folgen, wie überproportional hohen Erschliessungs- und Infrastrukturfolgekosten, äussert.

*L'utilisation adéquate et parcimonieuse de la ressource sol non augmentable est la base centrale pour un développement durable de l'espace et de l'habitat. Malgré des réglementations idoines au niveau des législations constitutionnelle et fédérale – la Constitution fédérale de la Confédération suisse<sup>1</sup> et la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) stipulent comme but principal une utilisation économique de la ressource terminable sol – l'emprise sur le sol avance sans cesse en Suisse. Selon la Statistique suisse de la superficie on continue d'employer un mètre carré de surface urbanisable à la seconde<sup>2</sup> et les zones à bâtir, partiellement définies trop généralement sont souvent placées à des endroits périphériques et mal desservis<sup>3</sup>. Cet intense développement des surfaces conduit souvent à une croissance non ordonnée et à des structures d'urbanisation diffuses ce qui a des conséquences écologiques, esthétiques et également économiques telles que des coûts de desserte et d'infrastructures élevés hors proportion.*

L'impiego mirato e parsimonioso del suolo, una risorsa non rinnovabile, costituisce il presupposto fondamentale per uno sviluppo sostenibile del territorio e degli insediamenti. Malgrado le relative disposizioni a livello costituzionale e federale – sia la Costituzione federale della Confederazione svizzera<sup>1</sup> che la Legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT) prevedono che l'obiettivo principale sia una gestione accorta del suolo, come risorsa non infinita – in Svizzera l'erosione delle superfici continua in modo incessante. Secondo la statistica della superficie, attualmente ogni secondo viene consumato un metro quadrato di superficie d'insediamento<sup>2</sup> e le zone edificabili sono spesso ubicate in zone periferiche sfavorevoli e non ben collegate<sup>3</sup>. Questo sviluppo degli insediamenti a forte sfruttamento genera una crescita disordinata e strutture sparpagliate. Questi fattori comportano sia conseguenze ecologiche ed estetiche negative, come pure conseguenze economiche e costi di collegamento e infrastrutture sproporzionalmente elevati.

*B. Scholl, H. Elgendi*

Die Eindämmung und Begrenzung der Siedlungsfläche ist deshalb eine unbestrittene Voraussetzung für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung. Dies kann unter Berücksichtigung der räumlichen Konflikte, die bei den vielfältigen Ansprüchen der verschiedenen raumbedeutsamen Akteuren entstehen, nur über die Transformation des Bestandes, also der konsequenten Anwendung der Prinzips «Innenentwicklung vor Ausserentwicklung» als Mindeststrategie erfolgen. Die Umsetzung dieser Strategie erfordert ein aktives, effektives sowie alle staatlichen Ebenen umfassendes Siedlungsflächenmanagement.

### Bausteine eines Flächenmanagements

Ein umfassendes Siedlungsflächenmanagement erfordert einen Prozess mit langfristig tragbaren Strukturen. Dazu gehören verschiedene Bestandteile (vgl. Abb. 2)<sup>4</sup>:

- 1) Voraussetzungen für ein Siedlungsflächenmanagement sind der Wille und der verbindliche **Beschluss** der politischen Entscheidungsträger, ein solches Siedlungsflächenmanagement konsequent einführen zu wollen.
- 2) Als erster Schritt ist eine belastbare<sup>5</sup> Übersicht zu erstellen und regelmäßig nachzuführen.
- 3) Als wichtiger Folgeschritt sollte sich der Übersicht eine **Lagebeurteilung** anschliessen, um so die Räume mit besonderem Handlungsbedarf zu identifizieren und eine Schwerpunktbildung vornehmen zu können. Um Veränderungen systematisch erfassen zu können, sollten Lagebeurteilung und Flächenbilanzierung in regelmässigen Abständen vorgenommen werden.
- 4) Darauf aufbauend kann eine **räumliche Entwicklungsstrategie** erarbeitet werden, welche auch die Definition von flächenpolitischen Zielen beinhalten soll. Diese Strategie gilt dann als Richtschnur für Massnahmen und Fachplanungen.



Abb. 1: Flächenintensive Siedlungsentwicklung (Bild: Timon Furrer, Professur für Raumentwicklung der ETH Zürich).

- 5) Für die Umsetzung werden spezifische **Massnahmen** benötigt, um der Siedlungsentwicklung nach innen zum Durchbruch zu verhelfen. Dies beinhaltet auch den Einsatz besonderer Verfahren (und besonderer Mittel).
- 6) Um zu überprüfen, ob und wie sich die getroffenen Massnahmen auswirken und ob Anpassungen oder weitergehende Massnahmen notwendig sind, ist die Einführung eines **Monitoring** und einer regelmässigen Erfolgskontrolle unerlässlich.

## Die Übersicht als erster Schritt zum Siedlungsflächenmanagement

Erster Schritt und unabdingbare Grundvoraussetzung für die Erarbeitung und Implementierung eines aktiven Siedlungsflächenmanagements ist die Erstellung einer belastbaren Übersicht der zur Verfügung stehenden Flächenpotenziale, da die Forcierung der Innenentwicklung nur bei einer ausreichenden Anzahl von Möglichkeiten für die innere Entwicklung, Erneuerung und Ausgestaltung möglich ist. Flächendeckende, qualitative und vergleichbare Übersichten über die inneren Nutzungsreserven sind – trotz entsprechender gesetzlicher Verpflichtung<sup>6</sup> – gesamtschweizerisch nur ungenügend vorhanden. Somit sind auch die Voraussetzungen für strategisches Handeln und Entscheiden sowie die bei stets knappen

Mitteln notwendigen Schwerpunktbildungen nicht möglich.

Um dem Ziel einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung in der Schweiz näher zu kommen, reicht es jedoch nicht aus, wenn sich nur vereinzelte Kantone und Regionen diese Grundlage verschaffen. Daher muss die Zielsetzung sein, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt eine schweizweite, einheitliche und somit vergleichbare Übersicht über die vorhandenen Siedlungsflächenreserven zu erarbeiten und periodisch nachzuführen. Die Informationen über die Siedlungspotenziale erlauben es, ein aktives Siedlungsflächenmanagement einzuführen bzw. zu betreiben. Dies bedingt auch die Erhebung von qualitativen Informationen wie beispielsweise der zeitlichen Verfügbarkeit der Flächen.

Der Frage, wie die Aufgabenteilung der auf der Übersicht aufbauenden mittel- bis langfristigen Umsetzung eines schweiz-

weit koordinierten und umfassenden Siedlungsflächenmanagements zwischen Bund und Kantonen konkret ausgestaltet werden soll, und ob dazu die heutigen Instrumente ausreichen oder allenfalls neue Instrumente und Verfahren eingeführt werden müssen, wird hier nicht nachgegangen, da unabhängig davon als erster Schritt eine belastbare Übersicht erstellt werden muss. Ausgewählte Massnahmen im Bereich des aktiven Flächenmanagements können auch bereits parallel zur Erarbeitung der Übersicht umgesetzt werden. Einige Kantone sind in diesem Bereich, beispielsweise im Rahmen der Richtplanung, auch schon aktiv.

## Raum<sup>+</sup>

Raum<sup>+</sup> ist ein methodischer Ansatz, Übersichten über Siedlungsflächenreserven als Grundlage für ein nachhaltiges Siedlungsflächenmanagement mit dem Ziel einer nach innen gerichteten Siedlungsentwicklung mit angemessenem Aufwand zu erstellen. In den letzten Jahren wurde Raum<sup>+</sup> in der Schweiz in den Kantonen Basel-Landschaft<sup>7</sup>, Schwyz (im Rahmen eines Modellvorhabens des ARE)<sup>8</sup>, Uri, Tessin (Obere Leventina)<sup>9</sup> und Wallis (Oberes Goms) bzw. in Deutschland in sechs baden-württembergischen Regionen, in der Metropolregion Rhein-Neckar sowie flächendeckend im Bundesland Rheinland-Pfalz erfolgreich angewendet. Die daraus entstehenden Übersichten schaffen die Grundlage für ein gezieltes und differenziertes Flächenmanagement. Weitere Kantone und Regionen in der Schweiz wie beispielsweise der Kanton St. Gallen sind zurzeit (2011) daran bzw. interessiert, diese Übersicht mit Raum<sup>+</sup> zu erarbeiten.

In der Vergangenheit umgesetzte Raum<sup>+</sup>-Projekte hatten zum Ziel, eine räumliche, quantitative und qualitative Erhebung der vorhandenen Siedlungsflächenpotenziale für eine nach innen gerichtete Siedlungsentwicklung zu ermöglichen. Dabei hat der methodische Ansatz von Raum<sup>+</sup> einen zentralen Kern. Dieser besteht darin, den Gemeinden ein Instrument zur Verfügung zu stellen, mit dem sie die für die räumli-

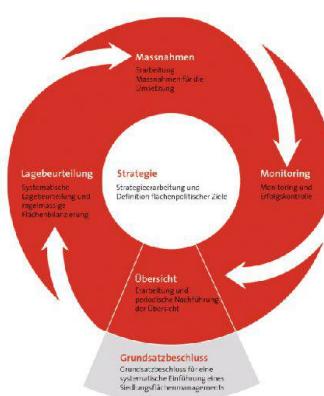


Abb. 2: Komponenten eines Flächenmanagements.

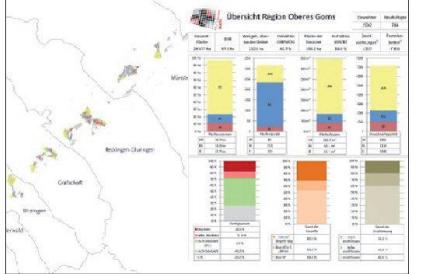
<p><b>Kooperativ und dialogorientiert</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissen über Flächen bei Akteuren vor Ort sehr gut und meist sehr detailliert</li> <li>• Einstieg in die Thematik für kommunale Vertreter</li> <li>• Möglichkeit des Austausches zwischen Kanton und Gemeinden abseits formaler Anlässe</li> </ul>	<p><b>Dezentral und nachführungsfähig</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit- und ortsunabhängiger Zugang zu den Daten</li> <li>• Mehrwert für Gemeinden</li> <li>• Fortschreibungsfähig</li> </ul>	<p><b>Übersicht und Lagebeurteilung</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheitliche Betrachtung im überkommunalen Vergleich</li> <li>• Strategieentwicklung differenziert und sachgerecht möglich</li> <li>• Mobilisierungshindernisse</li> <li>• Räumliche Verteilung</li> </ul>
--	--	---

Abb. 3: Methodischer Ansatz von Raum<sup>+</sup>.

che Entwicklung notwendige Übersicht der Siedlungsflächenpotenziale ohne grösseren Aufwand und mit fachlicher Begleitung erstellen und regelmässig aktualisieren können. Diese gemeindeweise stattfindenden Erhebungen und Nachführungen sind dann die Grundlage, um kantonale und in Zukunft auch schweizweite Übersichten der Siedlungsflächenpotenziale generieren zu können, die von allen Akteuren getragen werden. Dabei gelten folgende methodische Grundsätze (vgl. Abb. 3):

Technischer Hauptbestandteil von Raum<sup>+</sup> ist der Einsatz eines internetbasierten planerischen Informationssystems (PIS), der sogenannten Raum<sup>+</sup>-Plattform, mit dessen Hilfe die Übersichten der vorhandenen Siedlungsflächenpotenziale erstellt werden. Im Gegensatz zu gängigen Raumbeobachtungssystemen ermöglicht das PIS, neben der Quantität und der räumlichen Verteilung auch qualitative Aspekte einzelner Flächen wie z.B. die Eigentümerbereitschaft oder die zeitliche Verfügbarkeit mit einzubeziehen. Die in den letzten Jahren entwickelte und erprobte Technik dieser Systeme ermöglicht es zudem, die für die erforderliche Zusammenarbeit vieler Akteure benötigten Anforderungen, wie Dezentralität der Datenhaltung, Fortschreibungsfähigkeit, Einfachheit, Exportmöglichkeiten und differenzierte Zugänglichkeit orts- und zeitunabhängig bereitzustellen. Die Erkenntnisse der bisherigen Projekte zeigen, dass

eine zweckmässige Lösung folgenden Anforderungen gerecht werden sollte:

- Dezentralität
- Fortschreibungsfähigkeit
- Vertraulichkeit
- Flexibilität
- Einfachheit
- Offenheit
- Aufwärtskompatibilität

Im Weiteren ist eine grobe Auflistung des minimalen Funktionsumfangs einer solchen Plattform wichtig, um die unterschiedlichen Lösungen auf ihre Eignung und Zweckmässigkeit zu prüfen und zu vergleichen. Der Umfang lässt sich grob in folgende Teilbereiche gliedern: Grafische Übersichten, Tabellenübersichten, Erfassung und Veränderung von Flächen, sowie Auswertung, Reporting, Datenaustausch und Benutzerverwaltung. Dabei ist zu beachten, dass eine solche Lösung nicht als vollständiges Analysewerkzeug dient, sondern einzig als Hilfsmittel, um eine Übersicht der Flächenpotenziale zu erarbeiten. Die eigentliche Analyse der Daten erfolgt in den entsprechenden Programmen.

## Die Erstellung einer schweizweiten Übersicht

Die Erstellung einer schweizweiten Übersicht über die Siedlungsflächenreserven soll unter Berücksichtigung der föderalen Kompetenzverteilung in der Raumplanung und der Ausgangslage, dass in ei-

nigen Kantonen bereits Übersichten vorhanden sind oder gerade erstellt werden, konzipiert werden. Als Lösungsansatz wird ein gemischtes Erhebungssystem vorgeschlagen, welches unter Verwendung eines noch zu erstellenden einheitlichen Datenmodells eine dezentrale Erhebung mit verschiedenen Systemen ermöglicht<sup>10</sup> (vgl. Abb. 4).

Dieser Ansatz ermöglicht auch das Bereitstellen eines erprobten Systems zur Erhebung, das den Gemeinden und Kantonen zur Anwendung empfohlen werden kann. Es bleibt ihnen jedoch freigestellt, das angebotene System anzuwenden oder ein eigenes zu nutzen. Über die Verwendung eines einheitlichen Datenmodells, in welchem die Anforderungen klar definiert werden müssen, wird die Vergleichbarkeit und Qualität der Daten auch bei einer dezentralen Erstellung der Übersicht sichergestellt. Die vorgeschlagene Lösung ermöglicht den Kantonen einen zeitlichen Freiraum, wann sie mit der Erstellung der Übersicht beginnen wollen. Die vorgeschlagene Erstellung einer schweizweiten Übersicht muss in Zusammenarbeit zwischen dem Bund als gesamtschweizerischem Koordinationsverantwortlichen für die Raumplanung und den Kantonen als Hauptträgern der Raumplanung wahrgenommen und innerhalb einer vereinbarten Zeitspanne umgesetzt werden. Als eine realistische Zeitspanne für die Erarbeitung der schweizweiten Übersicht kann von 3 bis 5 Jahren

ausgegangen werden. Die dazu notwendige Zusammenarbeit kann in Form einer zeitlich begrenzten, möglichst schlanken Ad-hoc-Organisationsstruktur erfolgen. Aus dem vorgeschlagenen Ansatz zur Erarbeitung einer belastbaren Übersicht mit Hilfe eines gemischten Systems und einem einheitlichem Datenmodell ergeben sich verschiedene organisatorische und technische Anforderungen und Aufgaben. Diese können in die Kernbereiche Koordination, Technik und Capacity Building zusammengefasst werden. Es wird empfohlen, dass die notwendige Koordination der Übersicht und der Wissensaustausch zwischen Bund und Kantonen abgestimmt wird. Ein Datenmodell «Siedlungsflächenreserven» stellt bei einer dezentralen Lösung eine Voraussetzung für die Erarbeitung einer schweizweiten Übersicht dar. Ein solches Datenmodell bietet die Grundlage für eine grösstmögliche Vergleichbarkeit und Transferierbarkeit der Resultate. In diesem Erarbeitungsprozess müssen die inhaltlichen und technischen Anforderungen klar definiert werden. Aufgrund der Offenheit und Aufwärtskompatibilität des Raum<sup>+</sup>-Datenmodells können die Daten der bereits erhobenen Kantone sowie der sich zurzeit in Bearbeitung befindlichen Kantone bei der nächsten Nachführung problemlos an das noch zu definierende Datenmodell «Siedlungsflächenreserven» angepasst bzw. ergänzt werden. So können bereits parallel zum Aufbau der technischen und organisatorischen Strukturen Erhebungen auf der Basis Raum<sup>+</sup> durchgeführt werden. Vor allem ist für die Erarbeitung der schweizweit einheitlichen Übersicht über die Siedlungsflächenreserven ein Grundsatzbeschluss von den für die Raumplanung zuständigen Akteuren notwendig. Dieser Beschluss sollte den Zeitpunkt bis zur vollständigen Erstellung der Übersicht, die Erarbeitung eines einheitlichen Datenmodells «Siedlungsflächenreserven», die Organisationsstruktur und die Kostenaufteilung unter den beteiligten Akteuren festlegen. Die Teilrevision des Raumplanungsgesetzes und die Landschaftsinitiative, die eine

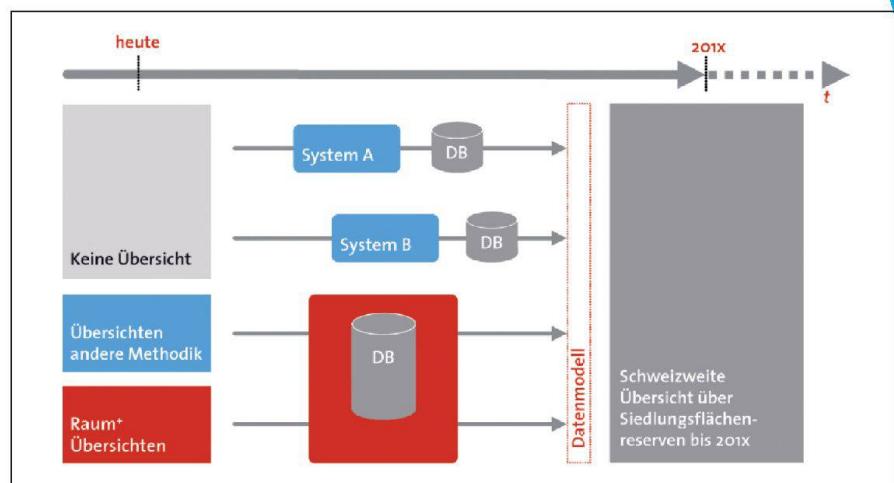


Abb. 4: Heterogene Erhebungssysteme.

nach innen gerichtete Siedlungsentwicklung forcieren wollen, verleihen der Erstellung einer schweizweiten Übersicht über die Siedlungsflächenreserven als Grundvoraussetzung für ein nachhaltiges Siedlungsflächenmanagement zusätzlich an Bedeutung und Aktualität. Nur eine aktive und kooperative Vorgehensweise aller Planungsebenen kann einer solchen zukünftigen Aufgabe gerecht werden.

#### Anmerkungen:

- 1 Artikel 75 Absatz 1 der Bundesverfassung besagt, dass die Raumplanung der zweckmässigen und haushälterischen Nutzung des Bodens und der geordneten Besiedlung des Landes dient.
- 2 Bundesamtes für Statistik: Arealstatistik 1979/85 und 1992/97.
- 3 Vgl. Bauzonenstatistik Schweiz 2007 (Bundesamt für Raumentwicklung ARE, 2008, Bern) und Bauzonen Schweiz – Wie viele Bauzonen braucht die Schweiz? (Fahrländer Partner Raumentwicklung, 2008; im Auftrag des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE, Zürich).
- 4 Professur für Raumentwicklung der ETH Zürich: Abschlussbericht Raum<sup>+</sup> 2.0, interner Bericht.
- 5 Unter einer belastbaren Übersicht wird eine schweizweit vergleichbare und handlungsorientierte Übersicht verstanden.
- 6 Artikel 31 der Raumplanungsverordnung (RPV) verpflichtet das Gemeinwesen, eine Übersicht über den Stand der Erschliessung zu erstellen. Diese Übersicht muss die rechtskräftigen Bauzonen in die drei Kategorien «baureif», «innert fünf Jahren baureif» und «längerfristig baureif» unterteilen. Das Gemeinwesen ist zudem verpflichtet, die bauliche Entwicklung zu verfolgen,

die Nutzungsreserven im weitgehend überbauten Gebiet festzustellen und die Übersicht nachzuführen. Ebenso werden gemäss Artikel 47 RPV die Behörden, welche die Nutzungspläne erlassen, im Rahmen der Berichterstattung gegenüber den kantonalen Genehmigungsbehörden aufgefordert, die bestehenden Nutzungsreserven im weitgehend überbauten Gebiet und deren haushälterische Nutzung darzulegen.

7 Kooperationsprojekt «Nachhaltiges grenzüberschreitendes Siedlungsflächenmanagement – Raum<sup>+</sup>», Regions- und Nationalgrenzen überschreitendes Kooperationsprojekt (2008); Schlussbericht online verfügbar unter [www.irl.ethz.ch/re/cooperation/schlussbericht\\_raumplus.pdf](http://www.irl.ethz.ch/re/cooperation/schlussbericht_raumplus.pdf).

8 Modellvorhaben «Siedlungsflächenpotenziale für eine Siedlungsentwicklung nach innen – Raum<sup>+</sup> Schwyz» (2010); Abschlussbericht online verfügbar unter [www.raumplus.ethz.ch/inhalt/seiten/Material/Ab schlussbericht\\_R+Schwyz.pdf](http://www.raumplus.ethz.ch/inhalt/seiten/Material/Ab schlussbericht_R+Schwyz.pdf).

9 Siedlungsflächenpotenziale für eine Siedlungsentwicklung nach innen – Raum<sup>+</sup> Uri/Obere Leventina (2009); Abschlussbericht unveröffentlicht.

10 Professur für Raumentwicklung der ETH Zürich: Abschlussbericht Raum<sup>+</sup> 2.0, interner Bericht.

Prof. Dr. Bernd Scholl

Dr. Hany Elgendi

Professur für Raumentwicklung

ETH Zürich

Institut für Raum- und Landschaftsentwicklung (IRL)

HIL H 29.2 Wolfgang-Pauli-Strasse 15

CH-8093 Zürich

bscholl@ethz.ch

helgendi@ethz.ch