

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 87 (1989)

Heft: 6: Der Kultur- und Vermessungsingenieur/Ingenieur-Geometer = L'ingénieur du génie rural et géomètre = L'ingegnere rurale, geometra e topografo

Artikel: Die Baulandumlegung als Instrument der Ortsplanung

Autor: Wanner, W.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-234062>

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: 03.04.2026

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

Die Baulandumlegung als Instrument der Ortsplanung

W. Wanner

Die Baulandumlegung ist ein wichtiges Instrument zur Verwirklichung des Zonenplanes der Gemeinde. Sie kann damit u.a. der Baulandbereitstellung und der Vergrößerung des Baulandangebotes dienen. Um die Ziele der Raumplanung zu erreichen, ist es erforderlich, dass die Baulandumlegung abgestimmt wird auf die Anliegen der Ortsplanung. Der Kulturingenieur ist der Fachmann, der von seiner Ausbildung und seiner Erfahrung her sowohl die Landumlegung als auch die Ortsplanung bearbeiten kann.

1. Einleitung, Ausgangslage

1.1 Heutige Situation

In vielen Gemeinden stösst die Verwirklichung des Zonenplans – d.h. bezüglich der Bauzonen deren Erschliessung und Überbauung – auf Schwierigkeiten. Zum Teil sind die heutigen Grundstücksgrenzen und -formen sowie die Eigentumsverhältnisse ein wesentliches Hindernis für die Erschliessung und Überbauung der im Zonenplan ausgeschiedenen Bauzonen. Die bestehende Parzellarordnung behindert die Realisierung des Zonenplanes. Für die Milderung oder Beseitigung der durch die Parzellarordnung verursachten Schwierigkeiten und Probleme in den Baugebieten steht ein seit langem bekanntes, aber in einzelnen Kantonen eher spärlich angewendetes Instrument, die Baulandumlegung, zur Verfügung.

1.2 Die Anforderungen der Raumplanung

Das Eidgenössische Raumplanungsgesetz verlangt in seinen Zielen und Grundsätzen eine haushälterische Nutzung des Bodens und die Schaffung wohnlicher und bedürfnisgerecht gestalteter, durchgrünter Siedlungen. Was heisst das nun für die Erschliessung und Überbauung von Bauzonen?

Das Erfordernis der haushälterischen Nutzung des Bodens bedeutet bezüglich Siedlungsentwicklung, dass

- die verschiedenen Nutzungen (Wohnen, Gewerbe, Erholung, usw.) sinnvoll zusammengefasst werden, um z.B. zusammenhängende Siedlungen zu schaffen und den Erschliessungsaufwand zu senken;
- die Bauzonen abgestimmt auf die Bedürfnisse der Gemeinde in sinnvollen Etappen erschlossen und überbaut werden und
- die Parzellarordnung im Hinblick auf eine optimale Nutzung angepasst wird.

Mit diesen Ansprüchen in engem Zusammenhang steht die Forderung, dass Quartiere und Siedlungen entsprechend den

Bedürfnissen der Bewohner gestaltet werden.

Den heutigen Anforderungen und Ansprüchen an die Entwicklung und Gestaltung der Siedlungen kann man nur gerecht werden mit

- einer zweckmässigen, umfassenden Raumplanung auf kommunaler Ebene («Ortsplanung») und
- einem entsprechenden Einsatz der zugehörigen Instrumente wie Zonenplan, Gestaltungs- und Quartierpläne, Erschliessung, Landumlegung, usw.

2. Die Baulandumlegung im Rahmen der kommunalen Planung

2.1 Zweck und Möglichkeiten der Landumlegung

Die Landumlegung ermöglicht eine umfassende, auf die Ansprüche der Erschliessung und der Siedlungsplanung ausgerichtete Neuordnung der Grundstücksgrenzen und der Eigentumsverhältnisse. Die Baulandumlegung bietet dabei die Möglichkeiten

- für die Überbauung geeignete Grundstücke zu bilden,
- diese Grundstücke zweckmässig anzuordnen und Land für Erschliessungsanlagen auszuscheiden und, soweit nötig,
- den Landerwerb für die Erschliessungsanlagen (insbesondere Strassen und Plätze) und für andere öffentliche Zwecke (Spielplätze, Parkanlagen, Parkierung, usw.) zu erleichtern.

Die Baulandumlegung bietet also die Instrumente, um die planerischen Ziele und Grundsätze, wie sie in Art. 1 und 3 des Raumplanungsgesetzes (vgl. Abb 1) enthalten sind, zu verwirklichen und die Voraussetzungen für eine geordnete, zweckmässige Überbauung zu schaffen. Sie ist damit auch ein wichtiges Mittel, um die Verfügbarkeit von Bauland zu verbessern, ein Problem, das in vielen Gemeinden dringender zu lösen ist.

2.2 Die Stellung der Baulandumlegung in der kommunalen Planung

Die Baulandumlegung kann verfahrensmässig sowohl ein selbständiges Planungsinstrument als auch in einem anderen Planungsinstrument, wie z.B. im Kanton Zürich im Quartierplan, enthalten sein. Die Basis der Landumlegung ist ein Rahmennutzungsplan (Zonenplan), der die zulässigen bzw. angestrebten Nutzungen festlegt, und allenfalls ein Sondernutzungsplan (Gestaltungsplan, Bebauungsplan, Quartierplan usw.), der noch detailliertere Festlegungen für die Siedlungs-gestaltung und die Erschliessung macht.

Als erste Massnahmen zur Realisierung kommen anschliessend, gestützt auf die in den Plänen festgehaltene Ordnung, die Planung der Erschliessungsanlagen und die Landumlegung zum Zug. Zwischen den verschiedenen Planungs- und Realisierungsinstrumenten besteht ein enger Zusammenhang. Sie können nicht losgelöst voneinander angewendet werden:

So legen etwa der Zonenplan oder ein Gestaltungsplan die zulässigen Bodennutzungen fest und nicht der Erschliessungsplan oder die Landumlegung. Umgekehrt kann aber die Nutzung der Bauzonen nicht zweckmässig erfolgen ohne die Erstellung von Erschliessungsanlagen (Strassen, Wasserversorgung, Kanalisation usw.) und ohne eine Neuordnung der Parzellen mittels einer Landumlegung.

Im folgenden wird deshalb etwas näher auf das Landumlegungsinstrumentarium und dessen Zusammenhänge und Koordination mit der Erschliessungs- und Siedlungsplanung eingegangen.

3. Überblick über Ablauf und einige Grundsätze der Baulandumlegung

Üblicherweise ist das Verfahren der Baulandumlegung in den kantonalen Bau- und Planungsgesetzen oder in separaten Erlassen geregelt.

Das Verfahren der Baulandumlegung ist, trotz unterschiedlicher Regelungen in den einzelnen Kantonen, grundsätzlich in der ganzen Schweiz ähnlich.

3.1 Beschluss zur Durchführung, Umlegungsgebiet und Trägerschaft

Je nach Kanton können folgende Arten der Einleitung unterschieden werden:

- a) Einleitung aufgrund eines einstimmigen Beschlusses der beteiligten Grundeigentümer
- b) Einleitung durch einen Mehrheitsbeschluss der beteiligten Grundeigentümer
- c) Behördliche Einleitung durch Anordnung der zuständigen Behörde

Der Einleitungsbeschluss legt direkt auch den Kreis der beteiligten Grundstücke und damit das Umlegungsgebiet fest.

Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) vom 22. Juni 1979

Art. 1 Ziele

¹ Bund, Kantone und Gemeinden sorgen dafür, dass der Boden haushälterisch genutzt wird. Sie stimmen ihre raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander ab und verwirklichen eine auf die erwünschte Entwicklung des Landes ausgerichtete Ordnung der Besiedlung. Sie achten dabei auf die natürlichen Gegebenheiten sowie auf die Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft.

² Sie unterstützen mit Massnahmen der Raumplanung insbesondere die Bestrebungen,

- die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und die Landschaft zu schützen;
- wohnlische Siedlungen und die räumlichen Voraussetzungen für die Wirtschaft zu schaffen und zu erhalten;
- das soziale, wirtschaftliche und kulturelle Leben in den einzelnen Landesteilen zu fördern und auf eine angemessene Dezentralisation der Besiedlung und der Wirtschaft hinzuwirken;
- die ausreichende Versorgungsbasis des Landes zu sichern;
- die Gesamtverteidigung zu gewährleisten.

Art. 3 Planungsgrundsätze

¹ Die mit Planungsaufgaben betrauten Behörden achten auf die nachstehenden Grundsätze:

² Die Landschaft ist zu schonen. Insbesondere sollen

- der Landwirtschaft genügend Flächen geeigneten Kulturlandes erhalten bleiben;
- Siedlungen, Bauten und Anlagen sich in die Landschaft einordnen;
- See- und Flussufer freigehalten und öffentlicher Zugang und Begehung erleichtert werden;
- naturnahe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben;
- die Wälder ihre Funktionen erfüllen können.

³ Die Siedlungen sind nach den Bedürfnissen der Bevölkerung zu gestalten und in ihrer Ausdehnung zu begrenzen. Insbesondere sollen

- Wohn- und Arbeitsgebiete einander zweckmässig zugeordnet und durch das öffentliche Verkehrsnetz hinreichend erschlossen sein;
- Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung, Lärm und Erschütterungen möglichst verschont werden;
- Rad- und Fusswege erhalten und geschaffen werden;
- günstige Voraussetzungen für die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen sichergestellt sein;
- Siedlungen viele Grünflächen und Bäume enthalten.

⁴ Für die öffentlichen oder im öffentlichen Interesse liegenden Bauten und Anlagen sind sachgerechte Standorte zu bestimmen. Insbesondere sollen

- regionale Bedürfnisse berücksichtigt und störende Ungleichheiten abgebaut werden;
- Einrichtungen wie Schulen, Freizeitanlagen oder öffentliche Dienste für die Bevölkerung gut erreichbar sein;
- nachteilige Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen die Bevölkerung und die Wirtschaft vermieden oder gesamthaft gering gehalten werden.

Abb. 1: Ziele und Grundsätze der Raumplanung.

Das Bezugsgebiet sollte dem Zweck entsprechend abgegrenzt werden. In die Umlegung sind alle Grundstücke einzubeziehen, deren Bezug für die Erreichung des Umlegungszweckes erforderlich ist.

Der Kreis der Beteiligten kann über die direkt betroffenen Grundeigentümer hinausgehen. So sind neben den Grundeigentümern auch die an den Grundstücken beschränkt dinglich Berechtigten (Baurechte, Quellenrechte, Dienstbarkeiten usw.) als Betroffene zu betrachten. Ihre

Berücksichtigung im Verfahren ist aber nur in einzelnen Kantonen vorgesehen.

Die Trägerschaft der Umlegung richtet sich nach der Art des Verfahrens:

a) Umlegung durch Vereinbarung (private Umlegung)

Träger sind die Eigentümer der einbezogenen Grundstücke. Bei dieser Art des Verfahrens müssen die Grundeigentümer den Umlegungsplan einstimmig genehmigen, was verständlicherweise oft zu Schwierig-

keiten führt, weil Möglichkeiten zur rechtlichen Durchsetzung fehlen.

b) Verfahren aufgrund eines Mehrheitsbeschlusses der Grundeigentümer (öffentlich-rechtliches Verfahren)

Die häufigste Lösung in diesem Fall ist die öffentlich-rechtliche Genossenschaft (bestehend aus den beteiligten Grundeigentümern) als Träger des Verfahrens.

c) Amtliches Umlegungsverfahren

Bei einer von den Behörden angeordneten Umlegung wird in der Regel ein amtliches Verfahren durchgeführt, dessen Träger die Behörden (Gemeinde oder allenfalls Kanton) sind. Ein solches Verfahren weist verschiedene Vorteile für die Realisierung des Zonenplans auf, u.a.:

- Die Intentionen der kommunalen Raumplanung können besser und direkter in die Umlegung eingebracht werden.
- Die Koordination der Umlegung mit der kommunalen Erschliessungs- und Siedlungsplanung, eine wesentliche Voraussetzung, kann bedeutend besser gewährleistet werden.
- Für alle finanziellen Belange (Umlegungskosten, Entschädigungen, Wertausgleiche) ist das Gemeinwesen direkt zuständig.

3.2 Bodenbewertung und Neuzuteilung, Land- und Wertabzüge

Art und Umfang sowie Vorgehen der Bodenbewertung stehen in engem Zusammenhang mit der Methode der Neuzuteilung.

– Flächenumlegung

Die Neuverteilung erfolgt im Verhältnis zur Fläche im alten Bestand. Diese Verteilungsart eignet sich bei gleichartigen Verhältnissen über das ganze Bezugsgebiet. Bei der Flächenumlegung erübrigt sich eine generelle Bodenbewertung.

– Flächenumlegung mit Berücksichtigung von Wertunterschieden

Diese Verteilungsart empfiehlt sich, wenn wegen der gegebenen Verhältnisse der Bodenwert innerhalb des Umlegungsgebietes variiert. Den Ungleichheiten in den Bodenwerten muss bei der Neuzuteilung Rechnung getragen werden.

Bei einer Flächenumlegung mit Berücksichtigung von Wertunterschieden ist eine einfache Bodenbewertung für das ganze Bezugsgebiet erforderlich.

– Wertumlegung

Wenn die einzelnen Grundstücke infolge besonderer Verhältnisse (zulässige Nutzung, Bauvorschriften, Erschliessung usw.) erhebliche Wertunterschiede aufweisen, kommt mit Vorteil die Neuverteilung nach effektiven Verkehrswerten zu Anwendung.

Bei einer Wertumlegung ist eine umfassende Bewertung in zwei Phasen erforderlich: eine Bewertung des alten Bestandes

(Situation vor der Neuzuteilung) und eine Bewertung des Bodens nach der Neuzuteilung.

Mit der Durchführung der Bewertung wird in der Regel eine Schätzungskommission betraut. In einfachen Fällen ist auch eine Bewertung durch den ausführenden Ingenieur oder andere Fachleute denkbar. Massgebend sind, entsprechend dem Verfahren, bei der privaten, freiwilligen Umlegung die Zustimmung der Beteiligten, bei öffentlichen Umlegungen die kantonalen Vorschriften.

Im Zentrum der Umlegung steht das Realersatzprinzip, welches direkt von der verfassungsmässigen Eigentumsgarantie abgeleitet werden kann. Das Realersatzprinzip bedeutet, dass ein Eigentümer grundsätzlich Anspruch hat auf Land als rechtsgleichen, zweckgerechten und zumindest wertgleichen Ersatz.

Nur in Ausnahmefällen sind Geldzahlungen anstelle von Land zulässig. Die Auswirkungen des Realersatzprinzips sind sehr weitreichend. So hat z.B. das Realersatzprinzip zur Folge, dass gegen den Willen der Grundeigentümer eine Zuteilung von einer Nutzungszone in eine andere nicht möglich ist.

Die Landumlegung erlaubt innerhalb gewisser Grenzen den Landerwerb von Flächen für öffentliche Zwecke, z.B. für Erschliessungsanlagen, Plätze usw. über einen allgemeinen prozentualen Abzug an den Anspruchswerten (Fläche und/oder Wert). Sofern der Abzug hauptsächlich dem Umlegungsgebiet zugute kommt, kann er entschädigungslos erfolgen. Wenn aber der Landerwerb primär umlegungsfremden Zwecken (z.B. für Aufgaben der Allgemeinheit) dient, muss volle Entschädigung gemäss den Grundsätzen des Enteignungsrechtes geleistet werden. Gegenüber einer Enteignung bietet der Landerwerb im Rahmen einer Landumlegung den grossen Vorteil, dass die Belastung im Sinne eines Ausgleichs auf alle Beteiligten verteilt werden kann und nicht nur einige wenige trifft.

3.3 Kostentragung, Rechtsschutz

Die Verfahrenskosten der Landumlegung (für die Ausarbeitung der Pläne, für die Vermessung usw.) sind in der Regel von den an der Umlegung beteiligten Grundeigentümern zu tragen. Die öffentliche Hand beteiligt sich in der Regel nur soweit an den Verfahrenskosten, als sie aus der Umlegung einen Nutzen zieht. Es wäre im übrigen aus Gründen der Rechtsgleichheit gegenüber den übrigen Grundeigentümern nicht richtig, wenn die Allgemeinheit die Verfahrenskosten tragen würde.

An die Kosten für den Bau von Erschliessungsanlagen (Strassen, andere öffentliche Erschliessungsanlagen) müssen die Grundeigentümer, analog zu den Verhältnissen bei anderen Strassenbauten, Bei-

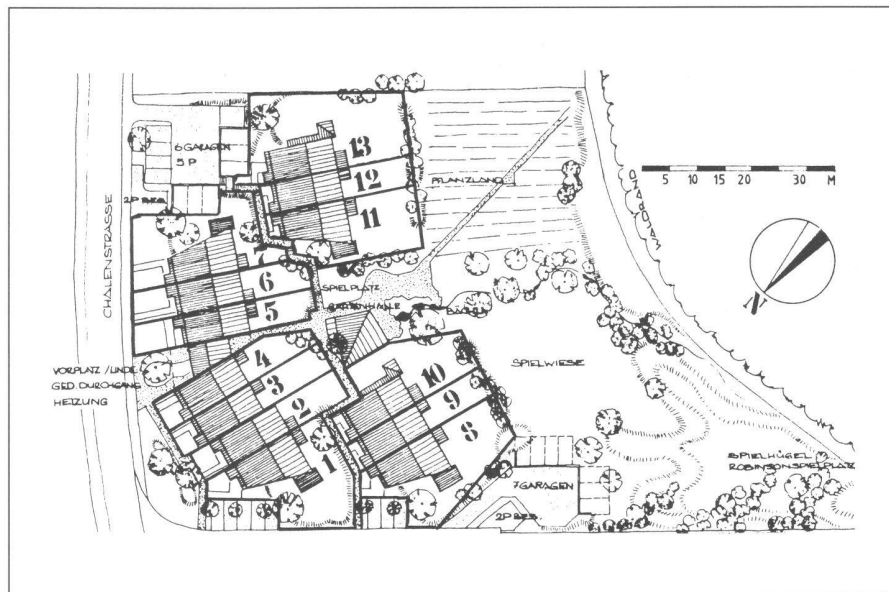


Abb. 2: Quartiergestaltung, Quartierserschliessung und Parzellierung bedingen sich gegenseitig (Quelle: W. Gottschall, H.U. Remund, Verdichtete Wohn- und Siedlungsformen, Bern 1983, S. 17, abgeändert).

träge leisten. Diese richten sich nach den Grundsätzen und Bestimmungen im kantonalen Beitragsrecht. Die Kosten werden in der Regel entsprechend dem Nutzen auf die Grundeigentümer verteilt.

Das Umlegungsverfahren ist grundsätzlich mit einem Rechtsmittelverfahren ausgestattet. Das Ergreifen eines Rechtsmittels ist das Mitwirkungsinstrument des Grundeigentümers für den Fall, dass er z.B. mit der Neuzuteilung nicht einverstanden ist.

Die zuständigen Beschwerdeinstanzen und die Verfahren sind je nach Kanton verschieden.

3.4 Koordination zwischen Landumlegung, Erschliessungsplanung und Siedlungsplanung

Wie bereits festgestellt, besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Planung der Erschliessungsanlagen, der Siedlungsplanung und -gestaltung sowie der Parzellarordnung. Um die Möglichkeiten der Landumlegung für die Realisierung des Zonenplanes voll ausschöpfen zu können, ist eine Koordination zwischen den drei Bereichen notwendig.

Dies soll an folgenden Verknüpfungen beispielhaft dargestellt werden (vgl. Abb. 2):

- Für die Bearbeitung der Neuzuteilung in der Landumlegung muss Lage und Grösse mindestens der wichtigeren geplanten Erschliessungsanlagen in verbindlicher Form vorliegen, damit die benötigten Flächen am richtigen Ort und in der richtigen Grösse reserviert werden können.
- Die Erschliessungsanlagen, insbesondere die Strassen, dürfen nicht allein

nach technischen Gesichtspunkten geplant werden, sondern müssen als integrierender Bestandteil der Siedlung betrachtet und in die Planung der Siedlungsgestalt einbezogen werden. Die Strassen sind als öffentlicher Raum ein wichtiger Teil der Siedlung.

- Für die neue Parzellarordnung ist die Anordnung und Stellung der Bauten, die Gestaltung der Siedlung ein wichtiges Kriterium:

Grösse und Form der Parzellen haben einen massgeblichen Einfluss, wie und was auf den Parzellen gebaut werden kann. Umgekehrt ist demnach für die Disposition der Neuzuteilung massgebend, wie die künftige Überbauung gestaltet und die Gebäude angeordnet werden sollen.

4. Schlussbemerkungen

Zusammenfassend können folgende Schlussfolgerungen, auch im Sinne von Merksätzen, gezogen werden:

- Die Landumlegung, oder im Fall der Bauzonen die Baulandumlegung, ist ein wichtiges Realisierungsinstrument für die Raumplanung auf Gemeindeebene. Für die zielgerichtete, zweckmässige Anwendung bedarf es aber einer entsprechenden kantonalen Ausführungsgesetzgebung, die leider in etlichen Kantonen noch fehlt.
- Die Parzellarordnung prägt die Struktur und die Gestalt eines Dorfes oder eines Quartiers; sie ist ein Gestaltungselement. Die Baulandumlegung ist deshalb auch als Gestaltungsinstrument für die Siedlung zu betrachten und entsprechend einzusetzen (vgl. Abb.3).



Abb. 3: Die Weiterentwicklung dieser Siedlungsteile muss nach einem Gesamtkonzept erfolgen, das die zweckmässige Parzellierung einschliesst. (Foto: Markus Bachmann).

– Die Baulandumlegung dient der Bereitstellung von Bauland und hat demnach einen Einfluss auf das Baulandangebot.

Erfolgreich in vielerlei Hinsicht ist die Umlegung, wenn

- sie auf einem planerischen Gesamtkonzept beruht,
- bewusst siedlungsgestalterisch eingesetzt wird und
- die erschliessungstechnischen Belange berücksichtigt.

Adresse des Verfassers:
Walter Wanner, dipl. Kulturing.
ETH/SIA, Planer NDS/ETH
Institut für Kulturtechnik, Abt. Planung und
Strukturverbesserung
ETH-Hönggerberg
CH-8093 Zürich

Quartiererneuerung – vier Beispiele aus der Praxis und persönliche Folgerungen

A. Suter

Quartiererneuerung ist ein neuer Begriff im Planervokabular. Es geht um Verbesserungen in ganz oder teilweise überbauten Gebieten. Quartiererneuerung ist der Überbegriff für je nach Kanton unterschiedliche Planungsverfahren (Quartierplan, Gestaltungsplan, Bebauungsplan, Gebietssanierung, Überbauungsplan usw.). Das Hauptanliegen jeder Quartiererneuerung ist die Hebung der Siedlungsqualität, ein Anliegen, das auch im Raumplanungsbericht des Bundesrates als wichtige Aufgabe der kommenden Jahre eingestuft wird.

Im folgenden werden vier zum Teil noch im Gang befindliche Beispiele von Quartiererneuerungen skizzenhaft dargestellt, an denen der Autor beteiligt ist. Diese vier Beispiele erheben weder Anspruch auf Vollständigkeit oder gar Wissenschaftlichkeit.

Es handelt sich um die Quartiere in Luzern, in Horgen, in Effretikon und in Baar.

Beispiele

Quartier Bramberg – St. Karli, in Luzern:

Die Stadtplanung Luzern verläuft vereinfacht dargestellt nach abgebildetem Schema (Abb. 1) ab.

Dieses Vorgehen hat Modellcharakter. Fragen, die nur ein Quartier betreffen, werden im Quartier besprochen, erarbeitet und vorentschieden. (Koordiniert durch die Grobkonzepte!). Fragen, welche die Stadt als ganzes betreffen, sind Bestandteil der «traditionellen» Stadtplanung. Dass damit auch die gemäss Raumplanungsgesetz geforderte Mitwirkung der Öffentlichkeit (Bewohner, Grundeigentümer, Gewerbetreibende usw.) maximal sichergestellt ist, liegt auf der Hand.

Es soll keineswegs wegdiskutiert werden, dass der aufwendige Ablauf mit einer Vielzahl von Beteiligten und langdauernden Prozessen auch Probleme verursacht hat.