

Potentiale und Grenzen ökonomischer Instrumente bei der Lenkung der Siedlungsentwicklung

Irmi Seidl

WSL Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf
irmi.seidl@wsl.ch

Immer öfters wird die Nicht-Nachhaltigkeit der Schweizer Siedlungsentwicklung festgestellt, wobei diese Nicht-Nachhaltigkeit auf ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Ebene besteht. Ein Grund dafür liegt am Planungsansatz, der bisher die Siedlungsentwicklung lenken sollte, bzw. an seinen Grenzen und vor allem an der oft lückenhaften Umsetzung des Planungsinstrumentariums. Angesichts der Defizite dieses Ansatzes wird seit gut einem Jahrzehnt das mögliche ökonomische Instrumentarium thematisiert und auf die Flächennutzungsproblematik hin entwickelt. In Diskussion und teilweise Anwendung sind Steuern und Abgaben sowie handelbare Nutzungsrechte. Gemäss Theorie können sie zu einer effizienteren Nutzung führen, die empirischen Nachweise sind – auch wegen der geringen oder partiellen Anwendung der Instrumente – oft schwierig. Aufgrund der Eigenarten von Boden besteht weitgehend Konsens, dass das ökonomische Instrumentarium die Planung nicht ersetzen, wohl aber ergänzen kann.

1 Problematische Siedlungsentwicklung in der Schweiz

Die Flächeninanspruchnahme für Siedlungszwecke hat sich in der Schweiz in den letzten vier Jahrzehnten stark erhöht. Wurden 1972 lediglich 4,3 Prozent der Landesfläche für Siedlungen genutzt, so waren es 1992/97, zum Zeitpunkt der letzten landesweiten Erhebung durch die Arealstatistik, 6,8 Prozent.¹ Stark betroffen von dieser Ausdehnung ist das Mittelland, in dem sich fast 60 Prozent des Siedlungsgebietes konzentrieren, wobei das Mittelland lediglich 27 Prozent der Landesfläche ausmacht. Ein Indiz für diese Ausdehnung ist die Tatsache, dass in der Agglomeration Zürich über vier Quadratmeter Kulturland pro Sekunde zugunsten von Siedlungsfläche verloren gehen, während es im Schweizer Durchschnitt fast ein Quadratmeter ist (Bundesamt für Statistik 2001; Regierungsrat des Kantons Zürich 2001). Da die Waldfläche gesetzlich geschützt ist, geht das Siedlungswachstum gänzlich auf Kosten von Kulturland².

Tabelle 1 zeigt den Zustand und die Entwicklung der Siedlungsflächen. Beachtenswert sind die recht hohen Veränderungsrate der wichtigsten Flächennutzungstypen.

Die Flächennutzung der letzten Jahrzehnte hat aus mehreren Gründen ihren Zenit noch nicht überschritten. Erstens sind die Baulandreserven recht umfangreich, insbesondere in ländlichen Gebieten (sie bieten 2,5 Mio. weiteren EinwohnerInnen Platz; ARE 2005). Zweitens steigt die Nachfrage nach individueller Wohnfläche sowie flächenintensiven Ein- und Zweifamilienhäusern weiterhin mit der Individualisierung der Gesellschaft, dem demographischen Wandel und steigendem Wohlstand. Drittens wird mit einem weiterhin ansteigenden Flä-

chenverbrauch von Detailhandel und Logistik gerechnet, der wenig sensibel auf Baulandpreise reagiert (STAEHELIN-WITT und PLATTNER 1998; ZOLLINGER 2005). Viertens schliesslich besteht seitens von Landwirtschaftskreisen ein Interesse, das Bauen ausserhalb der Bauzone weiter zu vereinfachen – und zwar auch über die 2005 erfolgte Teilrevision der Raumplanungsverordnung hinaus.

Ökologisch bedenklich sind die hohe Flächeninanspruchnahme für Siedlungszwecke, die Zersiedelung und Zerschneidung vor allem aufgrund der Zerstörung von Habitaten und natürlichen Flächen sowie deren Fragmentierung, dem Verkehrsaufkommen und damit Energieverbrauch, dem Lärmaufkommen sowie dem Rückgang von Landwirtschaftsfläche und Kulturland (JOHNSON 2001; LOCKWOOD und MCKINNEY 2001; MCKINNEY 2002). Die hohe Flächeninanspruchnahme und Zersiedelung haben aber auch direkte nachteilige ökonomische Folgen in Form hoher Infrastrukturkosten, die vor allem auf Gemeindeebene anfallen (Ecoplan 2000).

Tab. 1. Zustand und Entwicklung der Siedlungsflächen (Arealstatistik).

Anteil 1992/97	Flächennutzungstyp	Veränderung 1979/85–1992/97
49,3 %	Gebäudeareal	+ 16,5 %
32,0 %	Verkehrsflächen	+ 9,6 %
7,2 %	Industrieareal	+ 24,4 %
5,8 %	Besondere Siedlungsflächen	– 5,0 %
5,7 %	Erholungs- und Grünanlagen	+ 16,8 %

¹ Die mittlerweile für acht Kantone vorliegenden Resultate der Arealstatistik 2004/09 weisen auf eine gewisse Stabilisierung, nicht aber auf eine Abnahme des Siedlungsflächenverbrauchs hin. http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/02/03/blank/key/siedlungsflaeche_pro_einwohner.html

² Die unproduktiven Flächen mit einem Landesflächenanteil von 25,5 % haben von 1979/85 bis 1992/97 lediglich 0,1 % abgenommen (Arealstatistik).

Die hohe Flächeninanspruchnahme und die ökologischen und umweltrelevanten Folgen führen zu einer negativen Nachhaltigkeitsbewertung der Siedlungsentwicklung. Im Schweizer Nachhaltigkeitsmonitoring MONET wird die Trendbewertung der Nachhaltigkeitsindikatoren «Siedlungsfläche» und «Siedlungsfläche pro Kopf» als negativ bezeichnet (www.monet.admin.ch). Dergleichen erachtet der Schweizer Bundesrat in der «Strategie Nachhaltige Entwicklung: Leitlinien und Aktionsplan 2008 bis 2011» die Siedlungsentwicklung als nicht nachhaltig und setzt das Ziel, «im Sinne einer Referenzgrösse (...) die Siedlungsfläche bei 400 m² pro Kopf Bevölkerung» zu stabilisieren (derzeit 397 m², Bundesrat 2008). Schliesslich ist anzufügen, dass die hohe Flächeninanspruchnahme der Zielsetzung des Raumplanungsgesetzes widerspricht (RPG Art. 1, 3, 15).

2 Ursachen der nicht nachhaltigen Siedlungsentwicklung

Als nachfrageseitige Gründe für die anhaltend hohe Flächeninanspruchnahme für Siedlungszwecke sowie für die Zersiedlung trotz moderatem Bevölkerungswachstum werden vor allem folgende Gründe genannt:

- Wachsende Wohnfläche pro Kopf: Dank wachsendem Realeinkommen konnten sich in den letzten Jahrzehnten breitere Bevölkerungsschichten die Miete oder den Kauf von grösseren Wohnflächen leisten. Hinzu kommt die abnehmende Anzahl von Personen pro Haushalt und die damit verbundene Zunahme von Kleinhaushalten, so dass die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf in der Schweiz zwischen 1990 und 2000 von 39 m²/Person auf 44 m²/Person zugenommen hat (Volkszählung, GERHÄUSER 2004).
- Zunahme von Einfamilienhäusern: In den letzten Jahrzehnten ermöglichten es wachsende Realeinkommen breiten Bevölkerungsschichten, sich den Traum vom «Einfamilienhaus im Grünen» zu erfüllen. Zwischen der zweiten und dritten Arealstatistik (1979/85 und 1992/97) war das Wachstum des Ein- und Zweifamilienhausareals mit 30,1 Prozent

das höchste aller Nutzungskategorien der Siedlungsfläche (Arealstatistik).

- Zunehmende Mobilität: Die räumliche Trennung von Wohn- und Arbeitsplatz sowie höhere Realeinkommen und kürzere Arbeitszeiten führen zu einer Zunahme der räumlichen Mobilität für Erwerbs- und Freizeitaktivitäten. Gemäss Arealstatistik belegt die Verkehrsinfrastruktur gegenwärtig 32 Prozent der Siedlungsfläche und hat zwischen 1979/85 und 1992/97 um 9,6 Prozent zugenommen (siehe Tab. 1)
- Wirtschaftliche Tätigkeiten: Auch wenn sich die Beschäftigtenzahl im produzierenden Sektor reduziert hat und ein Wandel zur weniger flächenintensiven Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft stattfindet, so ist die Flächeninanspruchnahme für wirtschaftliche Tätigkeiten nach wie vor hoch (SCHULTZ *et al.* 2003: 39).

Daneben werden politische Gründe genannt, die die anhaltend hohe Flächeninanspruchnahme ermöglichen bzw. begünstigen:

- Planungskompetenzen vor allem auf Kantonsebene: Laut Bundesverfassung BV (Art. 73 Abs. 1) sind die Kantone für die Raumplanung zuständig. Der Bund legt die Grundsätze der Raumplanung fest. Ihm stehen als Instrumente Konzepte und Sachpläne zur Verfügung (RPG Art. 13). Weiter genehmigt der Bundesrat die kantonalen Richtpläne (RPV Art 11). Die schwache Position der eidgenössischen Planungsbehörde zeigt sich beispielsweise in der personellen Ausstattung des ARE (Amt für Raumentwicklung) oder der Genehmigung von kantonalen Richtplänen, die gesetzlichen Vorgaben wie der Begrenzung der Bauzonen auf den Bedarf von 15 Jahren (Art. 15b RPG) nicht nachkommen. Aufgrund der Zuweisung der Raumplanungsaufgabe an die Kantone erhalten zum einen übergeordnete nationale Interessen oft zu wenig Aufmerksamkeit, zum anderen können Partikularinteressen auf Gemeinde- und Kantonsstufe durch die Bundesbehörden und den Bundesrat wenig korrigiert werden.
- Steuerwettbewerb: Steuerwettbewerb vor allem zwischen Gemeinden gilt

als häufiger Grund für eine expansive kommunale Siedlungsentwicklung.

- Interessenvertretung: Auf die Entwicklung der Raumplanungsgesetzgebung und die Gesetzesinterpretation wird erfolgreich interessengeleiteter Einfluss ausgeübt. Beispielsweise führte der Druck von Landwirtschaftskreisen, vereinfacht ausserhalb der Bauzonen bauen zu können, zur Teilrevision des RPG von 2005, und die Interessen der kommunalen Bauwirtschaft in vielen Tourismusgebieten dürfte der Grund für den boomenden Zweitwohnungsbau und grosszügige Interpretationen der Lex Koller sein.

Probleme und Grenzen der Raumplanung rufen Kritik am Planungsinstrumentarium als solches hervor und sie werden als ein Grund für die unzufriedenstellende Siedlungsentwicklung genannt: Planung führt gemäss LADD (1998) zu Bevorteilungen einzelner Landeigentümer, was vielmals die Wirkkraft des Planungsinstrumentariums reduziert. So ortet GMÜNDER (2004) in der Bevorteilung einzelner Landeigentümer ungleiche Privilegien, die zu starken Externalitäten führen und sich nicht korrigieren lassen. Verschiedentlich wird, insbesondere in der amerikanischen Literatur, hinter der Planungsrationalität insgesamt eine begrenzte Effizienz vermutet, die zu Fehlallokationen führt (PODODZINSKI und SAAS 1990). Das Argument lautet, Planung und Politik seien nicht prädestiniert, angesichts hoch diverser Interessen und komplexer Triebkräfte eine zweckmässige bzw. externalitätenarme Siedlungsentwicklung zu garantieren. Schliesslich wird auch argumentiert, die komplexe institutionelle Struktur von Planung (nationale, kantonale, kommunale Ebenen und Interessen) führe zu Reibungen und unerwünschten Spill-over Effekten (GMÜNDER 2004).

In der Schweiz soll vor allem mit Planungsinstrumenten eine «geordnete» und gesetzeskonforme Siedlungsentwicklung sichergestellt werden. Seit 1980 versucht die schweizerische Raumplanung auf der Grundlage des Raumplanungsgesetzes (RPG) einer zu hohen und ungeordneten Flächeninanspruchnahme entgegenzutreten. Mit der im RPG eingeführten Pla-

nungspflicht für alle Staatsebenen und einer strikten Trennung von Siedlungsgebiet und Nichtsiedlungsgebiet soll dieses Ziel erreicht werden. Allerdings ist dies, wie die Ausführungen in Kapitel 1 zeigen, nicht in ausreichendem Masse gelungen.

3 Mögliche ökonomische Instrumente zur Lenkung der Siedlungsentwicklung

Die Debatte über ökonomische Instrumente zur Lenkung der Siedlungsentwicklung ist von der Umweltökonomie inspiriert. An Umweltfragen interessierte ÖkonomInnen identifizierten ab den 1970er Jahren die hoheitlichen Instrumente als unzureichend und schlugen die Anwendung marktwirtschaftlicher Instrumente zur Lösung der Umweltprobleme vor (für einen Überblick über das umweltökonomische Instrumentarium siehe z.B. ENDRES und STAIGER 1994). Die umweltökonomischen Empfehlungen werden teilweise in der Politik umgesetzt, allerdings in einem geringeren Ausmass als dies UmweltökonomInnen und marktwirtschaftlich geneigte Kreise empfehlen. Seit den 1990ern werden marktwirtschaftliche Instrumente auch für die Siedlungspolitik diskutiert und empfohlen (z.B. BIZER 1997; LADD 1998; Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen 2000; ARE 2003; WEGELIN 2006).

Grundsätzlich werden zwei Kategorien marktwirtschaftlicher Instrumente unterschieden: die fiskalischen (auch marktanalogue genannt) sowie die mengensteuernden Instrumente. Bei der ersten Kategorie geht es darum, über direkte Veränderungen des Angebots- und/oder Nachfragepreises das Marktgleichgewicht zu verändern. Ziel ist, Externalitäten zu verringern oder zu vermeiden. Dieser Ansatz lässt sich zurückführen auf Pigou (1963/1920), der forderte, negative Effekte einer Tätigkeit in den Angebotspreis einzubeziehen, so dass die Angebotsfunktion die gesamten (privaten und gesellschaftlichen) (Grenz-)Kosten abbildet. Realisiert wird dieses Ziel in erster Linie mit Abgaben oder Steuern. Im Zusammenhang mit der Steuerung der Flächeninanspruchnahme werden vor allem folgende Steuern und Abgaben

diskutiert und gefordert: Planungs-wertausgleich, Versiegelungsabgabe, Meteorgebühren, Flächennutzungssteuer, Bodenwertsteuer.

Die zweite Kategorie ökonomischer Instrumente, die mengensteuernden, zielt darauf ab, direkt die Menge/Höhe negativer Aktivitäten zu verringern. Dies wird vor allem mit handelbaren Zertifikaten, deren Menge (politisch) festgelegt wird, realisiert. Die theoretische Grundlage dafür bietet einerseits die Coase'sche Idee der Zuweisung von Eigentums- bzw. Nutzungsrechten als Grundlage einer effizienten Verhandlungslösung (COASE 1960), andererseits die Tatsache unterschiedlicher und zunehmender Grenzvermeidungskosten (einer schädigenden Tätigkeit) sowie unterschiedlicher und abnehmender Grenznutzen. Folglich werden bei der Verpflichtung, für schädigende Aktivitäten Zertifikate (Nutzungsrechte) zu halten/erwerben, lediglich jene ökonomischen Aktivitäten realisiert, deren Grenzvermeidungskosten bzw. Grenznutzen über dem Preis der Zertifikate/Nutzungsrechte liegen. Dies führt dazu, dass die vorgegebene Reduktion der schädigenden Tätigkeit unter geringst möglichen Wohlfahrtsverlusten realisiert wird. Im Zusammenhang mit der Steuerung der Flächeninanspruchnahme werden handelbare Flächennutzungszertifikate diskutiert (andere Begriffe, die eine ähnliche Instrumentengestaltung beschreiben, sind: handelbare Ausweisungsrechte / Flächennutzungsrechte, Tradable development rights etc.) (SÜESS und GMÜNDER 2005; ZOLLINGER 2005; WALZ 2006). In der Schweiz steht die Forschung und Diskussion darüber am Anfang (ARE 2003; SÜESS und GMÜNDER 2005; ZOLLINGER 2005; ARE 2006).

4 Potentiale und Grenzen ökonomischer Instrumente zur Lenkung der Siedlungsentwicklung

4.1 Potentiale

Der wesentliche Vorteil ökonomischer Instrumente liegt darin, dass sie die ökonomische Effizienz verbessern bzw. optimieren, weil – gemäss Theorie – das handelnde Individuum Kosten und

Nutzen abwägt und nur bei Nutzengewinn eine ökonomische Transaktion tätigt. Werden nun Preise «richtig» gesetzt, so verringern sich die Aktivitäten mit Externalitäten, unter anderem weil Verursachende diese Externalitäten zu tragen haben. Sollte keine Nachfrage-reduktion resultieren, können zumindest Betroffene dank der Erträge entschädigt werden. Die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt verbessert sich.

Konkret kann der Staat die Flächen-nutzung einerseits über Steuern und Abgaben verteuern und somit die Flächennutzung bzw. die Externalitäten reduzieren. Ausserdem werden Steuern und Abgaben dahingehend einen Lenkungseffekt haben, dass sie Nutzungen mit einer höheren Wertschöpfung bzw. einem höheren Nutzengewinn begünstigen. Andererseits kann der Staat die Flächeninanspruchnahme an den Besitz handelbarer Flächennutzungsrechte binden und somit direkt die Menge neu in Anspruch zu nehmender Fläche bestimmen. Dieses Instrument wird auch einen gewissen räumlichen Lenkungseffekt haben, indem Nutzungen mit schwacher Wertschöpfung/geringem Nutzengewinn zurückgehen dürften. Voraussetzung ist eine ausreichend restriktiv zugeteilte Menge der Nutzungsrechte.

4.2 Grenzen

Die Übertragung des umweltökonomischen Instrumentariums auf den Siedlungsbereich ist verlockend und auf den ersten Blick nahe liegend, handelt es sich doch bei Boden auch um ein Umweltgut. Jedoch unterscheidet sich Boden/Fläche von anderen Umweltgütern durch Folgendes: Boden ist höchst inhomogen, was die Festlegung von Abgaben/Steuern sowie den Handel mit Nutzungsrechten deutlich verkompliziert und die Transaktionskosten erhöht. Weiter hat Boden zahlreiche Zusatznutzen, was bei der preislichen Lenkung oder Mengenbegrenzung zu berücksichtigen ist. So ist Boden ein zentraler Produktionsfaktor und hat über die Beleihbarkeit eine hohe finanzökonomische Bedeutung. Entsprechend ist davon auszugehen, dass Preis- oder Mengensignale auf eine begrenzte Nachfrageelastizität treffen dürften.

Die Debatte über mögliche Lenkungseffekte von Steuern und Abgaben lenkt die Frage auf den Einfluss des Bodenpreises auf die Flächeninanspruchnahme. SCHMITT und SEIDL (2006) untersuchten den Einfluss des Bodenpreinsniveaus auf die Bebauungsdichte von Wohnareal. Anhand einer empirischen Untersuchung in den Kantonen Basel-Landschaft und Zürich (diese Kantone wurden aus Gründen der Datenverfügbarkeit gewählt) zeigte sich eine signifikant positive, allerdings geringe Beziehung zwischen Bodenpreinsniveau und Ausbaugrad/realisierte Ausnutzungsziffer. Es zeigte sich auch, dass bei Einfamilienhaus-Bauvorhaben weniger stark auf Bodenpreinsniveau und Ausnutzung reagiert wird als bei anderen Haustypen: Es konnte kein Zusammenhang zwischen Bodenpreinsniveau und Grundstücksgrösse von Einfamilienhäusern nachgewiesen werden. Diese Untersuchungen zeigen, dass erhöhte Bodenpreise im Bereich des heute üblichen bei Einfamilienhausbauten keinen sparsameren Umgang mit Bauland generieren. Wie es sich bei Preisen verhält, die das heute übliche Preisniveau deutlich überschreiten, ist wegen fehlenden empirischen Daten nicht berechenbar.

Schliesslich ist festzuhalten, dass die Gesellschaft nicht jede Flächennutzung einem Marktkalkül unterwerfen sollte. Beispielsweise sollte in gewissen Regionen die Bautätigkeit eingeschränkt oder gänzlich unterbunden werden können, sei es wegen Infrastrukturkosten, siedlungspolitischen Gründen oder aus ökologischen Überlegungen. Entsprechend sind planerische Mindestvorgaben unverzichtbar.

Entsprechend betonen verschiedene AutorInnen im Hinblick auf die Bedeutung ökonomischer Instrumente, dass diese die raumplanerischen Instrumente nicht ersetzen, sondern lediglich ergänzen können (z. B. BIZER *et al.* 1998; HUBER 1999). Gründe dafür sind beispielsweise (i) das Unvermögen, mit ökonomischen Instrumenten ökologische Punkte zu erreichen, (ii) die Heterogenität des Bodens, der diese Instrumente nicht gerecht werden können, (iii) die Vielzahl der mit der Bodenverwendung verbundenen Ziele, die beim Einsatz dieser Instrumente möglicherweise nicht ausrei-

chend berücksichtigt werden, weil der Marktmechanismus nicht immer die gesellschaftlichen Präferenzen widerspiegelt.

Vor diesem Hintergrund können ökonomische Instrumente ein wirksames Instrument innerhalb eines Raumplanungssystems mit verschiedensten Instrumenten sein, das versucht, die Stärken der jeweiligen Ansätze zu nutzen.

5 Literatur

- ARE (Bundesamt für Raumentwicklung), 2003: Marktwirtschaftliche Instrumente in der Raumplanung. ExperInnen-Workshop, 3. Juli 2003.
- ARE (Bundesamt für Raumentwicklung), 2005: Raumplanungsbericht 2005. Bern, Bundesamt für Raumentwicklung.
- ARE (Bundesamt für Raumentwicklung), 2006: Flächennutzungszertifikate: Systemdesign und wirtschaftliche Auswirkungen. Bern, Bundesamt für Raumentwicklung.
- BIZER, K.; EWRINGMANN, D.; BERGMANN, E.; DOSCH, F.; EINIG, K.; HUTTER, G., 1998: Mögliche Massnahmen, Instrumente und Wirkungen einer Steuerung der Verkehrs- und Siedlungsflächennutzung. Berlin, Springer.
- BIZER, K., 1997: Marktanaloge Instrumente im Natur und Landschaftsschutz: eine ökonomische Analyse des deutschen Naturschutzrechtes. Berlin, Analytica.
- Bundesamt für Statistik, 2001: Bodennutzung im Wandel. Arealstatistik Schweiz. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- COASE, R.H., 1960: "The Problem of Social Cost." *Journal of Law and Economics* 3, 5: 1-44.
- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, 2000: Umweltgutachten 2000. Stuttgart, Metzler-Poeschel.
- Ecoplan, 2000: Siedlungsentwicklung und Infrastrukturkosten. Bern, Bundesamt für Raumentwicklung, Staatssekretariat für Wirtschaft, Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern.
- ENDRES, A.; STAIGER, B., 1994: «Umweltökonomie.» *Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt)* 5: 218-223.
- GERHÄUSER, F.W., 2004: Wohnversorgung und Wohnverhältnisse. Entwicklungen 1990-2000. Neuchâtel, Bundesamt für Statistik.
- GMÜNDER, M., 2004: Mit weniger Planung zu mehr Raum? Zum Einsatz anreizori-

entierter Instrumente in der Raumplanung. In: SCHALTEGGER, C.; SCHALTEGGER, S. (Hrsg.) *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*. vdf, Zürich. 557-570.

- HUBER, M., 1999: Reichen klassisch ordnungsrechtliche Planungsinstrumente zur Siedlungsbegrenzung aus? Erfahrungen im Kanton Basel-Landschaft. In: BERGMANN, A.; EINIG, K.; HUTTER, G.; MÜLLER, B.; SIEDENTOP, S. (Hrsg.) *Siedlungspolitik auf neuen Wegen: Steuerungsinstrumente für eine ressourcenschonende Flächennutzung*. Berlin, Edition Sigma: 311-328.
- JOHNSON, M.P., 2001: Environmental impacts of urban sprawl: a survey of the literature and proposed research agenda. *Environment and Planning A* 33: 717-735.
- LADD, H.F., (ed.) 1998: *Local government tax and land use policies in the United States: understanding the links*. Cheltenham, Edward Elgar.
- LOCKWOOD, J.L.; MCKINNEY, M.L. (Hrsg.) 2001: *Biotic Homogenization*. New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- MCKINNEY, M.L., 2002: *Urbanization, Biodiversity, and Conservation*. *BioScience* 52, 10: 883-890.
- PIGOU, A.C., 1963 (1920): *The economics of welfare*. London, Macmillan.
- PODODZINSKI, J.M.; SASS, T.R., 1990: *The economic theory of zoning: A critical Review*. *Land Econ.* 66, 3: 294-314.
- Regierungsrat des Kantons Zürich, 2001: *Raumplanungsbericht 2001*, Kanton Zürich. Zürich.
- SCHMITT, M.; SEIDL, I., 2006: *Der Einfluss des Bodenpreinsniveaus auf die Bebauungsdichte von Wohnareal*. *Raumforsch. Raumordn.* 64, 2: 93-103.
- SCHULTZ, B.; SCHILTE, R.; SCHMID, W.A., 2003: *Siedlungsentwicklung Schweiz. Analyse auf der Grundlage der Arealstatistik 1979/85 und 1992/97. Entwicklung - Situation - Trends*. Werkstattbericht. Zürich, IRL - Institut für Raum- und Landschaftsentwicklung. Fachbereich Landschafts- und Umweltplanung, ETH Zürich.
- Schweizer Bundesrat, 2008: *Strategie Nachhaltige Entwicklung: Leitlinien und Aktionsplan 2008-2011*. Bern, Schweizerischer Bundesrat.
- STAEHELIN-WITT, E.; PLATTNER, R.M., 1998: *Wirtschaft und Raumplanung. Beziehungen - Konflikte - Lösungen*. Bern, Eidg. Justiz- und Polizeidepartement, Bundesamt für Raumplanung.

- SÜESS, A.; GMÜNDER, M., 2005: Weniger Zersiedlung durch handelbare Flächennutzungszertifikate? DISP 160: 58–66.
- WALZ, R., 2006: Instrumente der Flächenpolitik. Eine Einordnung in generelle trends der umweltpolitischen Instrumentendiskussion. Gaia 15, 3: 177–180.
- WEGELIN, F., 2006: Ökonomische Instrumente unterstützen die Raumplanung – Das Bundesamt für Raumentwicklung zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme in der Schweiz. Gaia 15, 3: 181–183.
- ZOLLINGER, F., 2005: Handelbare Flächennutzungszertifikate und die Schweizer Raumplanung. DISP 160: 67–74.

Abstract

Potentials and limits of economic instruments to influence the development of settlement areas

Increasingly, the non-sustainability of Swiss spatial development is recognised. This non-sustainability includes ecological, economic and societal dimensions. One reason for the observed development is planning which – so far – has been the main approach to influence spatial development. Linked to planning are – as reasons for the non-sustainability – the systematic deficits and problems of planning and the only partial application of the planning instruments. Given this situation, since about one decade economic instruments to tackle land use problems have been discussed and developed, namely taxes, duties and tradeable use permits. Following the theory, these instruments can improve the efficiency of land use, however, the empirical proof is difficult – also because of little or partial application. Due to the specificities of soil/land, there is far reaching consensus that the economic instruments can not replace planning but definitely complement it.

Keywords: spatial development, planning, economic instruments, taxes, duties, tradeable use permits