



Flächennutzungsmonitoring V Methodik – Analyseergebnisse – Flächenmanagement

IÖR Schriften Band 61 · 2013

ISBN: 978-3-944101-18-7

Handelbare Flächenzertifikate – ein praxistaugliches Instrument?

Stefan Siedentop, Kilian Bizer, Jana Bovet, Ralph Henger

Siedentop, S.; Bizer, K.; Bovet, J.; Henger, R. (2013):
Handelbare Flächenzertifikate – ein praxistaugliches Instru-
ment? In: Meinel, G.; Schumacher, U.; Behnisch, M. (Hrsg.):
Flächennutzungsmonitoring V. Methodik – Analyseergeb-
nisse – Flächenmanagement. Berlin: Rhombos, IÖR Schrif-
ten 61, S. 11-20.

Handelbare Flächenzertifikate – ein praxistaugliches Instrument?

Stefan Siedentop, Kilian Bizer, Jana Bovet, Ralph Henger

Zusammenfassung

Mit der Ankündigung eines Modellversuchs zur Erprobung handelbarer Flächenzertifikate im Koalitionsvertrag der Regierungsparteien 2009 ist neuer Schwung in die Diskussion über geeignete Wege hin zu einer wirksameren Eindämmung der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke gekommen. Mit dem Modellversuch, welcher im Januar 2013 gestartet wurde, soll geklärt werden, wie handelbare Zertifikate in das Regulierungssystem der Flächennutzung integriert werden könnten und welche positiven und negativen Wirkungen das Instrument entfaltet. Vorbereitet wurde der Versuch mit einem breit angelegten Forschungsvorhaben, welches noch offene Regelungsfragen thematisiert. In diesem Beitrag wird ein Überblick über die Ergebnisse dieses Projektes und den begonnenen Modellversuch gegeben. Dies schließt eine Erörterung von zwei besonders konfliktreichen Sachfragen ein, die Zuteilung der Zertifikate an die Gemeinden und die exakte Definition zertifikatspflichtiger städtebaulicher Maßnahmen.

1 Einführung

Mit einer durchschnittlichen Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke in Höhe von 87 Hektar pro Tag in den Jahren 2007 bis 2010 ist Deutschland noch weit von der Erreichung des 30-Hektar-Ziels im Jahr 2020 entfernt und auch für die kommenden Jahre kann nicht von einem stärkeren Rückgang ausgegangen werden (Distelkamp et al. 2008; Distelkamp et al. 2011). Aufgrund der in vielen Regionen negativen Bevölkerungsentwicklung kommt es zu dynamischen Entdichtungsprozessen, welche die ökonomische Effizienz der Siedlungs- und Infrastruktursysteme mittel- bis langfristig gefährden (siehe z. B. Siedentop 2009 mit weiteren Nachweisen). Immer deutlicher werden gravierende Fehlsteuerungen, die in einer vollständigen Entkopplung von Flächenausweisungen und Nachfrageentwicklung ihren Ausdruck finden. So konnte für die Jahre 2005 bis 2008 festgestellt werden, dass auf die Land- und Stadtkreise mit den stärksten Bevölkerungsverlusten die prozentual höchste Inanspruchnahme neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen entfällt. In Gebietskörperschaften mit demographischem Wachstum ist dies genau umgekehrt (Deutscher Bundestag 2012, 148).

Eine zentrale Ursache für derartige Fehlentwicklungen der Flächennutzung liegt zweifelsohne in der unzureichenden Regulierung durch die Raumplanung (siehe z. B. Siedentop

2012; Einig et al. 2011). Die gültigen flächen- und bodenschützenden Normen des Planungsrechts gelten unter den gegenwärtigen bodenrechtlichen und bodenökonomischen Bedingungen als nicht ausreichend, zu einer stärkeren Eindämmung des Flächenverbrauchs beizutragen. Zu übermächtig erwiesen sich die ökonomischen Anreize für eine bauliche Bodennutzung, zu schwach formieren sich die Gegenkräfte der räumlichen Planung auf überörtlicher und örtlicher Ebene (Einig, Siedentop 2005; Köck et al. 2007). So „belohnt“ das kommunale Steuerrecht nach mehrheitlicher Einschätzung von Experten und kommunalpolitischen Akteuren das Wachsen einer Gemeinde mit höheren Einnahmen und Zuweisungen (Schiller, Gutsche 2009; siehe auch die Beiträge in Preuß, Floeting 2009). Ein Wachstumsverzicht wird meistens mit der (vermeintlichen) Folge eines rückläufigen Einnahmen- und Steueraufkommens gleichgesetzt. Potenziell restriktive Steuerungsmaßnahmen der Regionalplanung stoßen daher meistens auf starken Widerstand der Kommunalpolitik. Darüber hinaus hat die in den vergangenen Jahren in vielen Bundesländern verfolgte Kommunalisierung der Regionalplanung zu einer tendenziell eher bindungsschwachen regionalen Planung geführt.

Vor diesem Hintergrund kann die wissenschaftliche und politische Debatte um die Einführung ergänzender Instrumente für eine Reduktion der Flächeninanspruchnahme weiterhin hohe Bedeutung beanspruchen. Die Spannbreite der Vorschläge reicht hier von „Soft Policies“, die auf freiwillige Lernprozesse relevanter Akteure und informatorische Abwägungshilfen setzen (siehe z. B. Bock et al. 2011), bis hin zu einer Verschärfung des regulativen Instrumentariums der Raumordnung oder der Einführung ökonomischer Steuerungsinstrumente (siehe z. B. Bizer et al. 2011; NBBW 2010; Walz et al. 2009; Köck et al. 2008; Einig 2005; Krumm 2004; Hansjürgens 2000).

Bei letzteren kommen neben steuerrechtlichen Ansätzen – verwiesen sei hier vor allem auf die Reform der Grundsteuer – und Abgaben vor allem Zertifikaten hervorgehobene Bedeutung zu. Als wesentlicher Vorteil handelbarer Flächenzertifikate gilt die treffsichere Erreichung eines gegebenen Flächensparziels bei minimalen volkswirtschaftlichen Kosten. Bislang blieb es in Deutschland aber bei wissenschaftlichen Erörterungen und Vorschlägen sachverständiger Politikberatungsgremien (siehe beispielhaft NBBW 2010 und SRU 2002). Weder gibt es einen politischen Konsens über den möglichen Beitrag eines solchen Instruments zur Erreichung von Flächensparzielen und korrespondierenden ökologischen, ökonomischen und sozialen Anliegen, noch lag ein praxistaugliches Konzept vor, wie handelbare Zertifikate in die komplexen Regulierungsstrukturen der baulichen Flächennutzung integriert werden könnten.

Allerdings hat die Diskussion um dieses Instrument in jüngster Vergangenheit an Aufmerksamkeit gewonnen, da sich die Regierungsparteien in ihrer Koalitionsvereinbarung aus dem Jahr 2009 zur Durchführung eines Modellversuchs bekannt haben, „in dem Kommunen auf freiwilliger Basis ein überregionales Handelssystem für die Flächennutzung erproben“ sollen (CDU, CSU, FDP 2009, 32). Dieser überregionale

Modellversuch wird aktuell unter dem Projektnamen „Planspiel Flächenhandel“ im Auftrag des Umweltbundesamtes durchgeführt (Laufzeit: 10/2012-12/2015; siehe www.flaechenhandel.de). Die fachliche Vorbereitung erfolgte im Projekt FORUM und umschloss die Klärung offener Fragen der instrumentellen Ausformung ebenso wie Festlegungen zu Umfang und Ablauf des Modellversuchs (Bizer et al. 2012).

Der vorliegende Beitrag fragt nach der Praxisfähigkeit des Instruments, indem einige besonders konfliktreiche Aspekte einer eingehenden Diskussion unterzogen werden. Nachfolgend wird im Abschnitt 2 zunächst ein kurzer Überblick über die grundsätzliche Wirkungsweise handelbarer Flächenzertifikate gegeben. Im Abschnitt 3 werden zwei ausgewählte Regelungsfragen näher betrachtet. Anschließend thematisiert Abschnitt 4 die Ziele und den Ablauf des Modellversuchs zur Erprobung der Praxisfähigkeit des Instruments. Der Aufsatz schließt mit einem kurzen Ausblick auf die zu erwartenden Erkenntnisse aus dem Modellversuch.

2 Handelbare Flächenzertifikate – ein Überblick

Wie oben erwähnt, können bei ökonomisch anreizenden Instrumenten zwei Ansätze unterschieden werden: zum einen Preislösungen, beispielsweise in Form einer Bauland- oder Versiegelungsabgabe, zum anderen Mengenlösungen, wie sie unter anderem Flächenausweisungszertifikate darstellen. Im Falle von Preislösungen wird ein Preis für die bauliche Inanspruchnahme von Flächen oder die Bodenversiegelung durch den Staat gesetzt. Eine erfolgreiche Begrenzung des Siedlungsflächenwachstums kann erwartet werden, wenn die Preise für die bauliche Inanspruchnahme des Bodens bzw. dessen Versiegelung die Kosten der Unterlassung des Vorhabens übersteigen. Zertifikatbasierte Mengenlösungen definieren demgegenüber die maximal tolerierbare Baulandausweisung als Mengenziel. Der mit diesem Ziel für einen bestimmten Zeitraum bestimmte Gesamtumfang von Bodenversiegelung oder Baulandausweisung wird an die kommunalen Planungsträger in Form von Zertifikaten verteilt. Eine Ausweisung von Bauland ist nur dann möglich, wenn die Gemeinde ein Zertifikat einlöst. Gemeinden, die eine größere Menge an Zertifikaten benötigen als ihnen zugeteilt wurde, können diese von Gemeinden erwerben, die ihre Zertifikate nicht oder nicht in vollem Umfang nutzen wollen. Somit bildet sich ein Knappheitspreis, der die relative Marktverfügbarkeit von Zertifikaten anzeigt.

Die Vorteile eines solchen Instrumentariums liegen auf der Hand: Zum einen wird ein Flächensparziel treffsicher erreicht, da die Gesamtmenge der Zertifikate „gedeckelt“ ist. Im Vergleich zu mengenrestriktiven Raumordnungsvorgaben wird den Gemeinden ein höheres Maß an Handlungsfreiheit belassen, da benötigte Zertifikate in beliebigem Umfang erworben werden können (ausführlich hierzu Bizer et al. 2012). Das Flächensparziel wird auf diese Weise zu den geringsten volkswirtschaftlichen Kosten

erreicht. Denn es kann davon ausgegangen werden, dass nur diejenigen Gemeinden Flächen ausweisen, die mit hohen Anpassungskosten bei der Rückführung ihrer Außenentwicklung konfrontiert sind. Dies könnten beispielsweise Gebietskörperschaften sein, die aufgrund ihrer Verkehrsgunst als Standorte für Logistiknutzungen attraktiv sind.

Es ist jedoch einzuräumen, dass das Instrument handelbarer Flächenzertifikate in Teilen der Fachöffentlichkeit und Politik auf erhebliche Ablehnung gestoßen ist. Die erforderliche Festlegung eines Schlüssels für die räumliche Allokation von Zertifikaten konfrontiere Bund, Länder und Kommunen mit massiven, politisch schwer zu lösenden Verteilungskonflikten (Einig 2006). Aus Sicht der Raumordnung wird – trotz der grundsätzlichen Unberührtheit der landes- und regionalplanerischen Ziele – eine Aufweichung des Prinzips der punktaxialen Konzentration befürchtet, wenn auch Gemeinden ohne zentralörtliche Funktionen Zertifikate erwerben könnten (siehe ausführlich Siedentop 2008). Insbesondere im kommunalpolitischen Raum wurden immer wieder Befürchtungen laut, das Instrument könnte die kommunale Planungshoheit über Gebühr einschränken (siehe ausführlich Bovet et al. 2011, 214 ff.). Auch wird die Praktikabilität des Instruments bezweifelt: Zu befürchten sei eine weitere Bürokratisierung des kommunalen und regionalen Planungshandelns, was gängigen Zielen der „Verschlankung“ des räumlichen Planungssystems entgegenstünde. Schließlich weisen Experten auch auf die Probleme der Flächenstatistik hin, die in ihrer derzeitigen Form als ungeeignet angesehen wird, eine sachlich korrekte Überprüfung des Flächenausweisungsverhaltens einzelner Gemeinden unter einem Regime handelbarer Zertifikate zu gewährleisten (siehe hierzu auch NBBW 2010).

Die hier nur knapp wiedergegebene Kritik beruht allerdings häufig auf Mutmaßungen und Spekulationen. Da bislang kein Land und keine Region das Instrument einsetzt, fehlt eine empirische Basis, mit der positive wie negative Effekte von Zertifikaten genauer bewertet werden können. Allerdings wurden in der Vergangenheit zwei Forschungsprojekte durchgeführt, in denen der Einsatz des Instruments unter praxisnahen Bedingungen simuliert wurde: das Projekt Spiel.Raum im BMBF-Förderschwerpunkt „Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit WiN“ (Ostertag et al. 2010) und eine Simulation unter Leitung der Universität Göttingen im Rahmen des ebenfalls vom BMBF geförderten REFINA-Projektes „Designoptionen und Implementation von Raumordnungsinstrumenten zur Flächenverbrauchsreduktion – DoRiF“ (Bizer et al. 2011). Beide Untersuchungen lieferten erste Hinweise auf die Wirkungsweise und Funktionsfähigkeit eines Handelssystems und zeigten, dass das Instrument grundsätzlich als effizient, effektiv und praktikabel angesehen werden kann. Nachfolgend werden einige besonders schwierige Regelungsfragen des Instruments näher erörtert.

3 Diskussion ausgewählter Regelungsfragen

3.1 Zuteilung von Zertifikaten

Ein hochgradig konfliktreicher Regelungstatbestand kann in der Allokation der Zertifikate an die Kommunen vermutet werden. Die kommunalpolitische Akzeptanz des Instruments wird ganz wesentlich davon abhängen, ob die Zuteilungsmechanismen von Zertifikaten als gerecht empfunden werden. Im FORUM wurde vorgeschlagen, die Zertifikate kostenfrei an die Kommunen auszugeben. Entwickelt wurde ein nach Größenklassen differenzierter Bevölkerungsschlüssel, der die Zertifikate allein auf Basis des Bevölkerungstandes (Einwohnerzahl zu einem bestimmten Stichtag) in einer Kommune verteilt (siehe Bizer et al. 2012, 51 f.).

Durch die Bildung von Größenklassen wird berücksichtigt, dass größere Kommunen einen geringeren Pro-Kopf-Flächenbedarf haben als kleinere, da die Siedlungsdichte in letzteren geringer ist. Die konkrete Zuteilungsformel wurde in einem iterativen Top-Down-Verfahren entwickelt, mit dem das 30-Hektar-Ziel für ein Jahr auf alle 11 413 Städte und Gemeinden Deutschlands (Stand 30.06.2011) nach deren Bevölkerung (Stand: 31.12.2010) aufgeteilt wird. In Gemeinden mit einer Einwohnerzahl bis 50 000 Einwohner werden bis 2020 jährlich 0,1739 Hektar je 1 000 Einwohner zugeteilt (für 50 000 Einwohner entspricht dies einem jährlichen Zertifikatskontingent von 8,7 ha). Gemeinden mit 50 000 bis 100 000 Einwohnern erhalten 8,7 Hektar pro Jahr als „Grundausstattung“ für 50 000 Einwohner und für je weitere 1 000 Einwohner 0,0936 Hektar pro Jahr. Städte mit mehr als 100 000 Einwohnern erhalten nach dem gleichen Prinzip 13,4 Hektar pro Jahr und weitere 0,0115 Hektar pro Jahr für jeweils 1 000 zusätzliche Einwohner (zu den Details siehe Bizer et al. 2012, 51 f.).

Die Wahl eines bevölkerungsproportionalen Schlüssels begründet sich mit der relativ höchsten anzunehmenden Akzeptanz in der Kommunalpolitik. Der Bevölkerungstand einer Gebietskörperschaft ist leicht ermittelbar und stellt eine wichtige Einflussgröße bei der Entwicklung des zukünftigen Flächenbedarfs dar. Eine Zuteilung auf dieser Grundlage wird von den Gemeinden eher als gerecht und fair eingestuft als Verteilungsregeln, die auf den Bestand an Siedlungs- und Verkehrsfläche oder die Wirtschaftskraft einer Gebietskörperschaft abstellen. Hinzu kommen strukturpolitische Überlegungen, denn eine bevölkerungsbezogen-degressive Zuteilung vermeidet eine übermäßige Bevorzugung von verdichteten Regionen.

Mit dem Modellversuch wird sich erweisen, wie die Kommunen den vorgeschlagenen Verteilungsschlüssel bewerten. Nicht auszuschließen sind auch Modifikationen, die kommunalpolitischen Vorschlägen folgen.

3.2 Definition zertifikatspflichtiger städtebaulicher Maßnahmen

Eine zentrale Bedingung für eine erfolgreiche Einführung handelbarer Zertifikate ist eine eindeutige Definition der Zertifikatspflicht für bestimmte städtebauliche Maßnahmen. Im Projekt FORUM (Bizer et al. 2012) wurde vorgeschlagen, dass nur diejenigen Maßnahmen zertifikatspflichtig sein sollen, die sich auf den Außenbereich beziehen. Auf diese Weise käme es zu einer deutlichen Anreizwirkung für Vorhaben der Innenentwicklung, da diese vollständig von der Zertifikatspflicht befreit würden. Dies wäre auch dann der Fall, wenn kleinere Innenentwicklungsflächen, die im Liegenschaftskataster als Flächen für die Landwirtschaft oder sonstige nicht baulich geprägte Nutzungen verzeichnet sind, baulich in Anspruch genommen werden.

Zur Umsetzung einer solchen Regelung müssten die Kommunen einen sog. Innenentwicklungsbereich in Form einer „informellen Klarstellung“ definieren, da bis heute in den meisten Kommunen nicht trennscharf zwischen dem Innen- und Außenbereich unterschieden werden kann. Somit unterliegen Bebauungspläne, mit denen ehemals land- und forstwirtschaftliche Flächen im Außenbereich überplant werden, der Zertifikatspflicht, bauliche Vorhaben auf Flächen im Innenbereich grundsätzlich nicht. Die Praktikabilität der vorgeschlagenen Vorgehensweise muss im Rahmen des Modellversuchs kritisch überprüft werden (siehe hierzu auch den nachfolgenden Abschnitt).

Im FORUM wurde weiterhin vorgeschlagen, Maßnahmen für naturschutzrechtlichen Ausgleich von der Zertifikatspflicht zu befreien. Eine Gemeinde, die Eingriffe in Natur und Landschaft beispielsweise innerhalb des Plangebiets eines Bebauungsplanes ausgleicht (dies könnte etwa in Form einer extensiv bewirtschafteten Grünfläche oder einer Anpflanzung erfolgen), muss für die Ausgleichsflächen keine Zertifikate nachweisen. Auf diese Weise soll verhindert werden, dass sinnvolle Maßnahmen zur Verminderung der Eingriffsfolgen zusätzliche Zertifikatspflichten auslösen.

4 Durchführung eines Modellversuchs

Die modellhafte Erprobung des Instruments handelbarer Zertifikate, wie ihn die Bundesregierung in ihrer Koalitionsvereinbarung 2009 vorgesehen hat, wirft eine Reihe von Problemen auf. So ist derzeit kein Bundesland bereit, das Instrument im Sinne eines „Realexperiments“ zu erproben, indem die lokalen Gebietskörperschaften mit einer eigens dafür zu schaffenden gesetzlichen Grundlage zur befristeten Teilnahme verpflichtet werden. Ein Modellversuch, der auf rein freiwilliger Mitwirkung von Städten und Gemeinden setzt, wäre demgegenüber wahrscheinlich mit sog. Präselektionseffekten konfrontiert. Das bedeutet, dass verstärkt diejenigen Kommunen teilnehmen möchten, die sich vom Zertifikatshandel einen Vorteil versprechen. Ein solcher Vorteil wäre unter anderem gegeben, wenn die betreffenden Gemeinden Flächenausweisungsrechte

veräußern könnten. Potenzielle „Käufergemeinden“, die durch das Instrument mit finanziellen Lasten konfrontiert werden, würden dagegen vermutlich nicht freiwillig partizipieren.

Vor diesem Hintergrund operiert der im Herbst 2012 begonnene, vom Umweltbundesamt finanzierte, Modellversuch mit einem „kontrollierten Feldexperiment“ mit mindestens 50 Modellkommunen, um Erkenntnisse über die Rahmenbedingungen, die Erfolgs- und Risikofaktoren einer Implementation des Instruments zu erhalten. Dabei wird auf reale Allokationen und Transaktionen von Zertifikaten verzichtet; das Instrument wird lediglich computergestützt simuliert. So müssen die Entscheidungsgrundlagen bei städtebaulichen Projekten transparent gemacht werden, indem Art und Umfang der Bebauung, der Umnutzung von Bodenflächen, die Art der Erschließung wie auch die Kosten diesbezüglicher Maßnahmen sowie die erwarteten fiskalischen Erträge modelliert werden. Dies erlaubt es, die flächenpolitischen Entscheidungen der kommunalen Akteure anhand verschiedener Kriterien wie Effizienz und Kosteneinsparung zu überprüfen. Vorgesehen ist eine Teilnehmerzahl von 50 bis 100 Kommunen.

5 Fazit

Ob das Instrument handelbarer Zertifikate praxisreif ist, kann hier nicht abschließend beantwortet werden. Mit dem Forschungsvorhaben FORUM wurden zahlreiche Regelungsvorschläge unterbreitet, die nun im Rahmen des bundesweiten Modellversuchs einem Praxistest zu unterziehen sind. In einigen Jahren werden die Ergebnisse dieses Versuchs der Politik vorliegen. Aber auch dann muss mit anhaltenden Akzeptanzdefiziten insbesondere in der Kommunalpolitik gerechnet werden. Die kritische Haltung von weiten Teilen der Kommunalpolitik begründet sich insbesondere mit einer vermeintlichen Einschränkung der kommunalen Planungshoheit. In Zeiten steigender Bodenpreise und Mieten in den Agglomerationsräumen dürfte in Politik und Öffentlichkeit auch den Wirkungen des Instruments auf die Wohnkosten Bedeutung zukommen. Auch zu dieser Frage können durch den Modellversuch Erkenntnisse erwartet werden, die eine politische Entscheidung über die mögliche Einführung des Instruments unterstützen.

6 Literatur

- Bizer, K. (1996): Handelbare Flächenausweisungsrechte zur Lenkung der gemeindlichen Ausweisung von Siedlungs- und Verkehrsflächen. In: Köhn, J.; Welfens, M. J. (Hrsg.): Neue Ansätze in der Umweltökonomik. Marburg: Metropolis, 367-383.
- 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 et al.: Springer.

- Bizer, K.; Einig, K.; Köck, W.; Siedentop, S. (Hrsg.) (2011): Raumordnungsinstrumente zur Flächenverbrauchsreduktion. Handelbare Flächenausweisungsrechte in der räumlichen Planung. Baden-Baden: Nomos.
- Bizer, K.; Bovet, J.; Henger, R.; Jansen, N.; Klug, S.; Ostertag, K.; Schleich, J.; Siedentop, S. (2012): Projekt FORUM: Handel mit Flächenzertifikaten Fachliche Vorbereitung eines überregionalen Modellversuchs. UBA-Texte 60/2012. Dessau.
- Bock, S.; Hinzen, A.; Libbe, J. (Hrsg.) (2011): Nachhaltiges Flächenmanagement – Ein Handbuch für die Praxis. Ergebnisse aus der REFINA-Forschung. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu).
- Bovet, J.; Köck, W.; Henger, R.; Schröter-Schlaack, C. (2011): Planungsrechtliche Mengensteuerung und Optionen einer ökonomischen Flexibilisierung zur Erreichung des 30-Hektar-Ziels. In: Bizer, K.; Köck, W.; Siedentop, S.; Einig, K. (Hrsg.): Raumordnungsinstrumente zur Flächenverbrauchsreduktion – Handelbare Flächenausweisungsrechte in der räumlichen Planung. Baden-Baden, 185-236.
- CDU; CSU; FDP (2009): Wachstum. Bildung. Zusammenhalt. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und FDP. 17. Legislaturperiode.
- Deutscher Bundestag (2012): Raumordnungsbericht 2011, BT-Drucksache 17/8360. Berlin.
- Distelkamp, M.; Lutz, C.; Ulrich, P.; Wolter, M. I. (2008): Entwicklung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr bis 2020 – Ergebnisse des regionalisierten Modells PANTA RHEI REGIO. gws Discussion Paper 2008/7, Osnabrück: Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH.
- Distelkamp, M.; Ulrich, P.; Siedentop, S.; Mohr, K. (2011): 30-ha-Ziel realisiert. Konsequenzen des Szenarios Flächenverbrauchsreduktion auf 30 ha im Jahr 2020 für die Siedlungsentwicklung. Forschungen Heft 148. Bonn: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.
- Einig, K. (2005): Integration des Marktmechanismus in der Regionalplanung. Informationen zur Raumentwicklung (4/5), 281-295.
- Einig, K. (2006): Von der Kunst des Kuchenteilens. Die Umsetzung des Flächenreduktionsziels in Deutschland. In: GAIA, 15(3)/2006, 185-186.
- Einig, K.; Jonas, A.; Zaspel, B. (2011): Evaluierung von Regionalplänen. In: Bizer, K.; Einig, K.; Köck, W.; Siedentop, S. (Hrsg.) (2011): Raumordnungsinstrumente zur Flächenverbrauchsreduktion. Handelbare Flächenausweisungsrechte in der räumlichen Planung. Baden-Baden: Nomos, 65-125.
- Einig, K.; Siedentop, S. (2005): Strategien zur Senkung des Flächenverbrauchs. In: Czybulka, D. (Hrsg.): Wege zu einem wirksamen Naturschutz: Erhaltung der Biodiversität als Querschnittsaufgabe. Sechster Warnemünder Naturschutzrechtstag. Baden-Baden: Nomos, 159-181.
- Hansjürgens, B. (2000): Ronald Coase – Wegbereiter der institutionenorientierten Umweltökonomik. In Pies, I.; Leschke, M. (Hrsg.): Ronald Coase' Transaktionskosten-Ansatz. Tübingen: Mohr-Siebeck, 96-103.

- Hansjürgens, B.; Schröter, C. (2004): Zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme durch handelbare Flächenausweisungsrechte. *Raumforschung und Raumordnung* (4/5)/2004, 260-269.
- Henger, R.; Bizer, K. (2010): Tradable planning permits for land-use control in Germany. *Land Use Policy*, 27(3)/2010, 843-852.
- Köck, W.; Bizer, K.; Einig, K.; Hansjürgens, B.; Siedentop, S. (2008): Handelbare Flächenausweisungsrechte, Anforderungsprofil aus ökonomischer, planerischer und juristischer Sicht. Baden-Baden: Nomos Verlag.
- Köck, W.; Bovet, J. (2008): Anforderungen aus rechtlicher Sicht. In: Köck, W.; Bizer, K.; Siedentop, S.; Einig, K. (Hrsg.): *Handelbare Flächenausweisungsrechte, Anforderungsprofil aus ökonomischer, planerischer und juristischer Sicht*. Baden-Baden: Nomos Verlag, 96-109.
- Köck, W.; Bovet, J.; Gawron, T.; Hofmann, E.; Möckel, S (2007): Effektivierung des raumbezogenen Planungsrechts zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Forschungsvorhaben FKZ 203 16 123/01 im Auftrag des Umweltbundesamtes. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Krumm, R. (2004). *Nachhaltigkeitskonforme Flächennutzungspolitik. Ökonomische Steuerungsinstrumente und deren gesellschaftliche Akzeptanz*. Tübingen: Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung e. V.
- NBBW – Nachhaltigkeitsbeirat Baden-Württemberg (2010): *Nachhaltiges Flächenmanagement in Baden-Württemberg: vom Wachstums- zum Bestandsmanagement – Sondergutachten*. Stuttgart.
- Ostertag, K.; Schleich, J.; Ehrhart, K.-M.; Goebes, L.; Müller, J.; Seifert, S.; Küpfer, C. (2010): *Neue Instrumente für weniger Flächenverbrauch. Der Handel mit Flächenausweisungs-zertifikaten im Experiment*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag.
- Preuß, T.; Floeting, H. (Hrsg.) (2009): *Folgekosten der Siedlungsentwicklung. Bewertungsansätze, Modelle und Werkzeuge der Kosten-Nutzen-Betrachtung*. Berlin.
- Risch, B. M. (2005): *Neue Instrumente zur Begrenzung des Bodenverbrauchs. Eine Untersuchung am Maßstab des Bundesrechts und des Rechts des Freistaates Sachsen*. Berlin.
- Schiller, G.; Gutsche, J.-M. (2009): *Von der Außen- zur Innenentwicklung in Städten und Gemeinden. Das Kostenparadoxon der Baulandentwicklung*. UBA-Texte, 31/2009. Dessau: Umweltbundesamt.
- Siedentop, S. (2008): Anforderungen aus raumplanerischer Sicht. In: Köck, W.; Bizer, K.; Einig, K.; Hansjürgens, B.; Siedentop, S. (Hrsg.): *Handelbare Flächenausweisungsrechte, Anforderungsprofil aus ökonomischer, planerischer und juristischer Sicht*. Baden-Baden: Nomos Verlag, 110-157.
- Siedentop, S. (2009): *Entdichtung der Siedlungsstruktur als siedlungs- und infrastrukturpolitisches Schlüsselproblem – Infrastruktur in der Remanenzkostenfalle?* In: Tietz, H.-P. (Hrsg.): *Zukunftsfähige Infrastruktur und Raumentwicklung – Handlungserfordernisse für Ver- und Entsorgungssysteme*. Akademie für Raumforschung und Landesplanung. Hannover, 162-175.

- Siedentop, S. (2012): Wirksamkeit raumordnerischer Instrumente zur Erhaltung einer ressourcenschonenden Siedlungsstruktur – Versuch einer Bilanz. In: Steger, C. O.; Bunzel, A. (Hrsg.): Raumordnungsplanung quo vadis? Zwischen notwendiger Flankierung der kommunalen Bauleitplanung und unzulässigem Durchgriff. Wiesbaden: Kommunal- und Schulverlag, 63-83.
- SRU – Sachverständigenrat für Umweltfragen (2002): Für die Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes. Sondergutachten. Bonn.
- Statistisches Bundesamt (2013): Siedlungs- und Verkehrsfläche wächst um 81 Hektar. Pressemitteilung vom 17. Januar 2013 – 23/13. Wiesbaden.
- Walz, R.; Toussaint, D.; Küpfer, C.; Sanden, J. (2009): Gestaltung eines Modells handelbarer Flächenausweisungsrechte unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer, rechtlicher und sozialer Aspekte. Berlin: Fraunhofer Institut für Innovations- und Systemforschung.