



# IAW- Diskussionspapiere

| 7 |

Die Baulandausweisungsumlage als  
ökonomisches Steuerungsinstrument  
einer nachhaltigkeitsorientierten  
Flächenpolitik

Raimund Krumm

November 2002

ISSN: 1617-5654

**I**NSTITUT FÜR  
**A**NGEWANDTE  
**W**IRTSCHAFTSFORSCHUNG

Ob dem Himmelreich 1  
72074 Tübingen

T: (0 70 71) 98 96-0  
F: (0 70 71) 98 86-99  
E-Mail: [iaw@iaw.edu](mailto:iaw@iaw.edu)  
Internet: [www.iaw.edu](http://www.iaw.edu)

# **Die Baulandausweisungsumlage als ökonomisches Steuerungsinstrument einer nachhaltigkeitsorientierten Flächenpolitik**

## *Abstract*

*In Zusammenhang mit der Diskussion um eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland werden ökonomische Steuerungsinstrumente erörtert, deren Einsatz auf eine Begrenzung des durch kommunale Baugebietsausweisungen induzierten „Flächenverbrauchs“ abzielt. Vor diesem Hintergrund wird in dem vorliegenden Beitrag das Konzept einer so genannten Baulandausweisungsumlage entwickelt, die eine instrumentelle Alternative zum Konzept interkommunal handelbarer Flächenausweisungszertifikate sein könnte.*

*Im Falle der Einführung einer solchen Baulandausweisungsumlage durch den Bund bzw. die Länder müssten die Kommunen bei der Ausweisung neuer Baugebiete entsprechende Umlagezahlungen leisten. Um jedoch eine finanzielle Mehrbelastung der Kommunalebene durch diese „Besteuerung“ zu vermeiden, ist die Rückverteilung des Umlageaufkommens an die Kommunen vorgesehen. In diesem Zusammenhang werden in dem vorliegenden Beitrag unterschiedliche Redistributionsversionen erörtert. Im Hinblick auf die Umlageerhebung werden neben dem Grundkonzept weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten untersucht: eine Freibetragsregelung, ein progressiver Tarif, eine Umlage mit systeminhärenter Aufkommensrückverteilung sowie eine Belastungsdifferenzierung nach Bebauungsarten.*

## *Anmerkungen*

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des von BWPLUS geförderten Projekts „Nachhaltigkeitskonforme Flächennutzungspolitik – Ökonomische Steuerungsinstrumente und deren gesellschaftliche Akzeptanz“ (BWA 21015).

Das Konzept einer Baulandausweisungsumlage wurde vom Autor in seinen Grundzügen erstmals bei dem vom Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung veranstalteten Workshop „Innovative Instrumente in der Flächennutzungspolitik“ am 25. September 2002 in Karlsruhe vorgestellt.

Dr. Raimund Krumm  
Institut für Angewandte Wirtschaftsforschung  
Ob dem Himmelreich 1, 72074 Tübingen  
Tel. 07071/9896-31, Fax 07071/9896-99  
raimund.krumm@iaw.edu

## **I n h a l t**

1. Einführung
2. Konzeptionelle Abgrenzung des Instruments  
Baulandausweisungsumlage
3. Das Grundkonzept einer Baulandausweisungsumlage  
(mit systemexterner Aufkommensrückverteilung)
4. Das Konzept einer Baulandausweisungsumlage mit  
systeminterner Aufkommensrückverteilung
5. Baulandausweisungsumlage mit Freibetragsregelung
6. Baulandausweisungsumlage mit progressivem Umlagetarif
7. Differenzierung der Umlagelast nach Bebauungsarten
8. Schlussbemerkungen

Literaturverzeichnis

## 1. Einführung

Im Rahmen des geplanten Übergangs zu einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland ist auch eine Begrenzung des so genannten Flächenverbrauchs vorgesehen. Vor diesem Hintergrund werden in Fachkreisen verschiedene instrumentelle Optionen diskutiert, wobei es u.a. darum geht, die durch die kommunale Ausweisung von Wohn- und Gewerbegebieten induzierte bauliche Inanspruchnahme von Flächen im „Außenbereich“ der Kommunen auf ein ökologisch vertretbares Maß zu begrenzen.

Eine in dieser Diskussion bisher vernachlässigte Option wäre, dass der Bund bzw. die Länder die Ausweisung neuer Baugebiete durch die Kommunen „besteuern“, indem sie von den Kommunen eine so genannte „Baulandausweisungsumlage“ erheben.<sup>1</sup> Bei dem im Folgenden entwickelten Konzept einer Baulandausweisungsumlage müssten Städte und Gemeinden einen am Flächenumfang der neuen Baugebiete bemessenen Umlagebetrag an den Bund bzw. das jeweilige Bundesland abführen. Für die Kommunen würde dadurch die Ausweisung neuer Baugebiete verteuert, mit der Folge, dass mit der Ressource „Bodenfläche“ zukünftig sparsamer umgegangen wird. Will man in diesem Zusammenhang aber vermeiden, dass durch die Erhebung einer solchen Baulandausweisungsumlage für die Kommunalebene finanzielle Mehrbelastungen entstehen, dann wäre das vom Bund bzw. Land erzielte Aufkommen aus dieser Umlage an die Kommunen zurückzuveteilten.

## 2. Konzeptionelle Abgrenzung des Instruments Baulandausweisungsumlage

Bevor das Konzept einer Baulandausweisungsumlage im Einzelnen vorgestellt wird, soll zunächst eine konzeptionelle Abgrenzung zu alternativen Instrumentaloptionen vorgenommen werden, die ebenfalls auf eine Begrenzung der kommunalen Baulandausweisung abzielen. Anhand dieses Instrumentenvergleichs lassen sich bereits erste instrumentelle Charakteristika der Baulandausweisungsumlage erkennen.

Die Erhebung einer von den Kommunen an den Bund bzw. das Land zu zahlenden Baulandausweisungsumlage ist – zumindest aus ökologischer Sicht – eine „Second

---

<sup>1</sup> Da es hier nicht um Transferzahlungen von Privaten an den „Staat“, sondern um Transferzahlungen von Kommunen an eine übergeordnete Gebietskörperschaftsebene (Bund bzw. Land) geht, handelt es sich beim hier betrachteten Instrument nach der üblichen finanzwissenschaftlichen Abgrenzung nicht um eine Steuer, sondern um eine so genannte „Umlage“.

best“-Alternative zu einem System interkommunal handelbarer Flächenausweisungskontingente.<sup>2</sup> Während es sich bei der hier erörterten Baulandausweisungsumlage um ein preissteuerndes Instrument handelt, bei der jeder Flächeneinheit neu ausgewiesenen Baulandes vom Bund bzw. Land ein bestimmter Preis „auferlegt“ wird, liegt im Falle der Flächenausweisungskontingente ein mengensteuerndes Instrument vor. Dabei würde den Kommunen vom Bund bzw. Land ein bestimmtes „nachhaltigkeitskompatibles“ Kontingent an so genannten Flächenausweisungsrechten zugestanden; die kommunale Ausweisung neuer Baugebiete wäre dann an das Vorhandensein entsprechender Rechte gebunden. Da die kontingentierten Flächenausweisungsrechte in Zertifikateform verbrieft werden, spricht man auch von „Flächenausweisungszertifikaten“. Diese Zertifikate wären zwischen den Kommunen handelbar; gleichwohl bliebe aufgrund der Kontingentierung sichergestellt, dass das landes- bzw. bundesweit formulierte Ökoziel einer bestimmten maximalen Baulandausweisung eingehalten wird.

Bei der Baulandausweisungsumlage handelt es sich um eine Zahlung von der Kommunalebene an eine höhere Gebietskörperschaftsebene, nämlich an den Bund bzw. das entsprechende Bundesland. Eine flächenpolitische Steuerungswirkung ließe sich jedoch grundsätzlich auch dadurch erreichen, dass eine übergeordnete Gebietskörperschaftsebene entsprechend ausgestaltete Zahlungen an die Kommunen leisten würde. Dies wäre vor allem im Wege des so genannten Kommunalen Finanzausgleichs denkbar, in dessen Rahmen die Bundesländer „ihren“ Kommunen Finanzausweisungen zur Verfügung stellen. Um die gewünschte flächenpolitische Wirkung zu erreichen, müsste das Land diejenigen Kommunen mit (zusätzlichen) Finanzausweisungen „belohnen“, die sich flächenschonend verhalten, also nur wenig neues Bauland ausweisen.<sup>3</sup> Die Gewährung entsprechender Ökofinanzausweisungen würde jedoch voraussetzen, dass den Kommunen durch den Verzicht auf Baulandausweisungen Kosten entstehen, die ihrer Höhe nach intersubjektiv nachprüfbar sind. Nun dürfte der Verzicht auf die Ausweisung neuer Baugebiete für die Kommu-

---

<sup>2</sup> Das Konzept interkommunal handelbarer Flächenausweisungsrechte geht in seinen Grundzügen insbesondere auf Bizer (1997) zurück, das dann im Rahmen eines flächenpolitischen Gutachtens für die Enquete-Kommission des Bundestages weiterentwickelt und unter Bizer/Ewringmann/Bergmann/Dosch/Einig/Hutter (1998) veröffentlicht wurde. Zu kommunalwirtschaftlichen und standortwettbewerblichen Fragen eines solchen flächennutzungsbezogenen Zertifikatesystems vergleiche Krumm (2001a) bzw. Krumm (2001b). Zur Mengensteuerung in der Flächenpolitik siehe Meurer (2001).

nen in der Regel zwar mit so genannten Opportunitätskosten (etwa in Form entgangener Gewerbesteuereinnahmen) verbunden sein, diesen Kosten mangelt es jedoch an der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit. Insofern scheitert die Gewährung solcher flächennutzungssteuernden Finanzausweisungen am finanztechnischen Problem einer adäquaten Bemessung.

Fasst man den Instrumentenvergleich zusammen, dann lässt sich die Baulandausweisungsumlage wie folgt charakterisieren: Erstens liegt im Gegensatz zum System interkommunal handelbarer Flächenausweisungskontingente (bzw. Flächenausweisungszertifikate) hier kein mengen-, sondern ein preissteuerndes Instrument vor. Zweitens handelt es sich bei der Baulandausweisungsumlage um einen Transfer von der Kommunalebene an eine übergeordnete Gebietskörperschaftsebene (Bund bzw. Land). Sie bildet damit das theoretische Gegenstück zu einer Ökofinanzausweisung, die ein Bundesland den Städten und Gemeinden im Rahmen des Kommunalen Finanzausgleichs für flächenausweisungsparendes Verhalten gewähren könnte. Da die Gewährung solcher Finanzausweisungen aber finanztechnisch nicht umsetzbar ist, bleibt als Alternative zur Baulandausweisungsumlage nur das System interkommunal handelbarer Flächenausweisungszertifikate.

Eine Baulandausweisungsumlage hätte aus kommunaler Sicht den Vorteil, dass die „Freiheitsgrade“ in Bezug auf das Niveau der landes- bzw. bundesweiten Baulandausweisung nicht - wie beim mengensteuernden Zertifikatesystem - direkt eingeschränkt wären. Die Kehrseite der bei der preissteuernden Umlagelösung fehlenden „globalen“ Deckelung ist jedoch, dass das Ökoziel einer maximalen Bauflächenausweisung auf Landes- bzw. Bundesebene nicht (ohne weiteres) sichergestellt werden kann. Letztlich geht es bei der Instrumentenwahl also auch um die Frage, inwieweit für den Bund bzw. das Bundesland eine weitgefasste Interpretation der kommunalen Selbstverwaltungsautonomie oder die exakte Umsetzung der eigenen flächenpolitischen Ziele im Vordergrund steht.

---

<sup>3</sup> Zu den Möglichkeiten und Grenzen einer flächenpolitischen Steuerung im Rahmen des Kommunalen Finanzausgleichs siehe Bizer/Ewingmann/Bergmann/Dosch/Einig/Hutter (1998). Ausgewählte Fragen dieses Ansatzes behandelt Krümm (2001a).

### 3. Das Grundkonzept einer Baulandausweisungsumlage (mit systemexterner Aufkommensrückverteilung)

Würde sich der Bund bzw. ein Bundesland dazu entschließen, eine Baulandausweisungsumlage einzuführen, dann müssten die Kommunen für die Ausweisung bebaubarer Flächen entsprechende Zahlungen leisten. Im Folgenden wird nun vom Fall ausgegangen, dass die Baulandausweisungsumlage durch das jeweilige Bundesland erhoben wird. Die auf das Bundesland bezogenen Überlegungen dürften jedoch in vielerlei Hinsicht auch auf eine vom Bund erhobene Umlage übertragbar sein. Die Implementierung auf der Länderebene ist jedoch insofern plausibler, weil die Länder finanztechnisch enger mit den Kommunen verbunden sind als der Bund.<sup>4</sup>

Es sei also angenommen, ein Bundesland würde eine von den Kommunen zu zahlende Baulandausweisungsumlage einführen, um den mit der Ausweisung neuen Baulandes induzierten übermäßigen Flächenverbrauch zu begrenzen. Bemessungsgrundlage einer solchen Umlage wäre die Fläche neu ausgewiesenen Baulandes. Damit ergibt sich für die Baulandausweisungsumlage in ihrer einfachsten Ausprägung der Umlagetarif  $U_i = u \cdot b_i$ . Die Umlagelast  $U_i$  einer Kommune  $i$  würde damit um so höher ausfallen, je höher der Umlagesatz  $u$  und je umfangreicher die von ihr im Erhebungszeitraum ausgewiesene Baugebietsausweisungsfläche  $b_i$  wäre. Trägt man in diesem Zusammenhang der Tatsache Rechnung, dass die Einwohnerzahlen der Kommunen eines Bundeslandes i.d.R. stark von einander abweichen, dann ist es sinnvoll, bei der Erörterung der kommunalen Umlagebelastung nicht auf die absolute, sondern die Pro-Kopf-Belastung ( $U_i/p_i$ ) abzustellen:

$$\frac{U_i}{p_i} = u \cdot \frac{b_i}{p_i} .$$

Die auf die Einwohnerzahl einer Kommune  $i$  bezogene Umlagebelastung ist um so größer, je höher die dortige Pro-Kopf-Bauflächenausweisung ist. Die finanzielle Pro-Kopf-Last der Kommunen nimmt aber auch mit steigendem Umlagesatz  $u$  zu. Damit kommt man aus landespolitischer Sicht zur Frage der „richtigen“ Bemessung des Umlagesatzes: Aus theoretischer Sicht müsste das Land einen Umlagesatz festsetzen, dessen Höhe das Erreichen einer nachhaltigkeitskompatiblen landesweiten

---

<sup>4</sup> Das gilt vor allem mit Blick auf den Kommunalen Finanzausgleich, in dessen Rahmen die Bundesländer „ihren“ Kommunen Finanzausweisungen zukommen lassen.

Baulandausweisungsfläche erwarten lässt. Die Fixierung eines in diesem Sinne ökologisch „angemessenen“ Umlagesatzes setzt jedoch voraus, dass das Land eine halbwegs realistische Vorstellung über das Ausmaß der kommunalen Nutzen und Kosten hat, die mit einer Baulandausweisung verbunden sind. Die Kommunen wägen nämlich bei der Entscheidung „Pro oder Contra Ausweisung neuer Baugebiete“ die mit der Ausweisung von Bauland verbundenen Nutzen und Kosten gegeneinander ab, wobei nun als zusätzliche Kostenkomponente die Belastung mit der Baulandausweisungsumlage hinzukommt. Durch die Einführung einer solchen Umlage wird die Ausweisung neuer Baugebiete verteuert, mit der Folge, dass im Vergleich zur Situation ohne Umlageregime gewisse städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen nicht mehr rentabel sind. Die ökologisch erwünschte Folge ist also, dass der Flächenverbrauch dem Niveau nach zurückgeht, und der Struktur nach die Innen- gegenüber der Außenentwicklung gefördert wird. Kommunen setzen damit verstärkt auf die bauliche Nutzung bereits ausgewiesener Bauflächen, da diese flächenpolitischen Option im Gegensatz zur Neuausweisung von Baugebieten nicht der Baulandausweisungsumlage unterliegt. Die entsprechende Innenentwicklung lässt sich durch Baulückemobilisierung, Nachverdichtung und Brachflächennutzung umsetzen.<sup>5</sup> Wird mit dem vom Land festgesetzten Umlagesatz die angestrebte Begrenzung der kommunalen Außenentwicklung nicht erreicht, dann muss das Land in der nächsten Erhebungsperiode den Umlagesatz erhöhen, um so die kommunale Baulandausweisung weiter zu verteuern.

Eingangs wurde bereits darauf hingewiesen, dass das Aufkommen des Bundes bzw. des Landes aus der Erhebung der Baulandausweisungsumlage an die Kommunalebene zurückgegeben werden soll, um so eine Mehrbelastung der Kommunen im Ganzen zu vermeiden. Im Folgenden sollen nun unterschiedliche Möglichkeiten der Redistribution des Umlageaufkommens erörtert werden.

Geht man zunächst davon aus, dass das Umlageaufkommen über bereits bestehende fiskalische „Kanäle“ an die Kommunen zurückgeschleust werden soll, dann bieten sich folgende Optionen an. Zum einen könnte die durch die Erhebung der Baulandausweisungsumlage entstandene Mehrbelastung der Kommunen dadurch kompensiert werden, dass die Kommunen einen höheren Anteil aus den gesamtstaatlichen

---

<sup>5</sup> Zu verschiedenen Strategien der Innenentwicklung vgl. etwa Apel/Böhme/Meyer/Preisler-Holl (2001).



Gemeinschaftssteuern, d.h., aus dem Aufkommen der Einkommen- bzw. Umsatzsteuer, erhalten. Eine Ausgleichswirkung wäre auch durch eine Absenkung der Gewerbesteuerumlage möglich, welche die Kommunen an Bund und Länder abführen müssen. Für den Fall, dass nicht der Bund, sondern die Länder die Baulandausweisungsumlage erheben, wäre die einfachste Kompensationslösung, dass die einzelnen Bundesländer mit ihrem jeweiligen Umlageaufkommen die für den Kommunalen Finanzausgleich zur Verfügung gestellte Finanzausgleichsmasse aufstocken und die Kommunen über höhere Finanzausweisungen kompensieren.

Der Rückfluss des Aufkommens aus der Baulandausweisungsumlage im Wege des Kommunalen Finanzausgleichs könnte zum einen über höhere Zweckzuweisungen erfolgen. Dies sind Finanzausweisungen des Landes, welche die Kommunen dann erhalten, wenn sie bestimmte vom Land gesetzte Anspruchsvoraussetzungen erfüllen. Hier wäre z.B. die Aufstockung vorhandener bzw. die Schaffung neuer Zweckzuweisungen denkbar, die an ein bestimmtes umweltkonformes Verhalten der Kommunen anknüpfen. Diese Überlegung hätte einen gewissen ökologischen Reiz, soll jedoch mit Blick auf die bereits vorhandene Literatur hier nicht weiter diskutiert werden.<sup>6</sup> Ein weiterer Kompensationsansatz wäre, die Finanzausgleichsmasse zur Finanzierung der so genannten Schlüsselzuweisungen zu erhöhen. Deren Gewährung setzt nicht wie bei den Zweckzuweisungen ein bestimmtes Kommunalverhalten voraus, sondern dient der allgemeinen Aufstockung der kommunalen Finanzausstattung.

Es stellt sich nun die Frage, welche Verteilungseffekte es zwischen den Kommunen gibt, wenn das Aufkommen aus der Baulandausweisungsumlage über höhere Schlüsselzuweisungen an die Kommunalebene zurückgegeben wird. In einem solchen Fall profitieren – unter sonst gleichen Bedingungen – der Tendenz nach Kommunen um so mehr, je höher deren Einwohnerzahl ist. Dies liegt daran, dass bei der Berechnung der Finanzausweisungen von einem kommunalen Finanzbedarf ausgegangen wird, der mit steigender Einwohnerzahl überproportional zunimmt („Einwohnerveredelung“). Nimmt man nun die Tatsache, dass die Pro-Kopf-Belastung mit der Baulandausweisungsumlage nicht mit der kommunalen Einwohnerzahl variiert, der Pro-Kopf-Rückfluss aus dem Umlageaufkommen via höhere Schlüsselzuweisung

---

<sup>6</sup> Dies setzt freilich das Entstehen direkter kommunaler Kosten voraus (etwa im Zuge von Maßnahmen des Flächenrecyclings). Opportunitätskosten des Verzichts auf Bauflächenausweisungen kommen – wie oben bereits angedeutet – als Basis für Finanzausweisungen nicht in Frage.

jedoch mit der Einwohnerzahl tendenziell wächst, dann würden durch diese Form der Aufkommensrückverteilung kleine Kommunen benachteiligt. Wenn man aber eine implizit auf die Gemeindegröße abstellende Rückverteilungswirkung vermeiden will und auch keine der durch die anderen systemexternen Redistributionsregime bedingte Verteilungswirkung haben möchte, dann sollte ein systeminternes Rückverteilungskonzept zur Anwendung kommen (vgl. Schaubild 1).

#### Schaubild 1: Rückverteilung des Aufkommens aus der Baulandausweisungsumlage

Systemexterne Rückverteilung	Systeminterne Rückverteilung
Erhöhung des kommunalen Einkommensteuer- bzw. Umsatzsteueranteils	Rückverteilung des Umlageaufkommens auf der Basis eines Einwohnerschlüssels
Minderung der kommunalen Gewerbesteuerumlagebelastung	Rückverteilung des Umlageaufkommens auf der Basis eines „Gemischten Verteilungsschlüssels“
Gewährung zusätzlicher Finanzausweisungen im Rahmen des Kommunalen Finanzausgleichs	

Quelle: Eigener Entwurf

#### 4. Das Konzept einer Baulandausweisungsumlage mit systeminterner Aufkommensrückverteilung

Eine solche systeminterne Aufkommensrückverteilung könnte durch die Redistribution des Umlageaufkommens auf der Basis eines Einwohnerschlüssels erreicht werden. Um in diesem Kontext jedoch möglichst allgemeingültige Aussagen ableiten zu können, wird unterstellt, dass nur ein Anteil  $\alpha$  des landesweiten Umlageaufkommens  $U=u \cdot B$  („Ausschüttungsaufkommen“) im Wege der systeminternen Redistribution auf die Kommunen zurückverteilt wird, während der andere Teil zur systemexternen Rückschleusung (etwa über den Kommunalen Finanzausgleich) zur Verfügung steht.<sup>7</sup> Der (Grenz)Fall einer vollständig systeminternen Rückverteilung des Umlageaufkommens ist in der folgenden Analyse implizit enthalten, und zwar dadurch, dass man für die Ausschüttungsquote  $\alpha$  auch den Wert eins ansetzen kann.

<sup>7</sup> Das in diesem Abschnitt entworfene Konzept einer Baulandausweisungsumlage mit der Sonderform „Systeminterne Aufkommensrückverteilung“ basiert bis zu einem gewissen Grad auf der analogen Anwendung eines vom Autor für die Regulierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Elektrizitätserzeugungssektor entwickelten Steuer-Subvention-Systems, vgl. Krumm (2000).

Unter den Bedingungen einer (partiellen) systeminternen Aufkommensrückverteilung erweitert sich der bisher betrachtete Umlageterm  $U_i = u \cdot b_i$  der Kommune  $i$  um den Aufkommensrückflussterm. Geht man von einem Ausschüttungsaufkommen  $\alpha u B$  aus, bei dessen interkommunaler Verteilung der Einwohnerschlüssel  $\beta_i = p_i / P$  zur Anwendung kommt, dann ergibt sich für Kommune  $i$  der Rückflussterm  $\beta_i \alpha u B$ . Die fiskalische Nettowirkung einer solchen Baulandausweisungsumlage mit teilweise systeminterner Aufkommensrückverteilung bestimmt sich dann nach dem Tarif  $U_i = u b_i - \beta_i \alpha u B$ .<sup>8</sup> Damit ergibt sich bei Pro-Kopf-Betrachtung der Zusammenhang

$$\frac{U_i}{P_i} \begin{cases} > \\ = \\ < \end{cases} 0 \quad \text{für} \quad \frac{b_i}{P_i} \begin{cases} > \\ = \\ < \end{cases} \alpha \cdot \frac{B}{P} \quad \text{mit} \quad 0 < \alpha < 1.$$

Ist die Pro-Kopf-Bauflächenausweisung einer Kommune  $i$  ( $b_i/p_i$ ) niedriger als die mit der Ausschüttungsquote  $\alpha$  „abgewertete“ landesweite Pro-Kopf-Baulandausweisung ( $B/P$ ), dann erzielt die Kommune einen fiskalischen Nettozufluss, da ihr Rückflussbetrag höher ausfällt als ihre Belastung mit der Baulandausweisungsumlage. Diese Konstellation gilt für Öko-Kommunen, die im landesweiten Vergleich eine relativ niedrige Baulandausweisung realisieren. Mit diesem fiskalischen Nettozufluss werden – wenn auch auf eine sehr pauschale Art – Opportunitätskosten (etwa entgangene Gewerbesteuereinnahmen) abgegolten, die den Kommunen dadurch entstehen, dass sie auf eine (umfangreiche) Ausweisung von Baugebieten verzichten. Die anderen Kommunen sind Nettozahler dieses landesweiten Fiskalsystems, da deren Umlagelast höher ausfällt als deren Rückverteilungsanspruch. Dabei müssen diejenigen Kommunen eine hohe Nettolast tragen, deren Baulandausweisung pro Kopf höher ist als der landesweite Vergleichswert ( $B/P$ ). Dagegen ergibt sich für die Kommunen, die zwar den mit der Ausschüttungsquote „abgewerteten“ Landeswert  $\alpha \cdot B/P$ , nicht jedoch den Landeswert selbst (also  $B/P$ ) übertreffen, nur eine niedrige Nettolast (vgl. Tabelle 1).<sup>9</sup> Zwischen den Kommunen ergibt sich damit eine monetäre Umverteilung:

<sup>8</sup> Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die systemexterne Komponente der Rückverteilung des Umlageaufkommens hier nicht explizit einbezogen ist, da deren Berechnungsbasis für die Kommune mathematisch eher „unscharf“ ist.

<sup>9</sup> Unterstellt man beispielsweise, dass 75% des Aufkommens aus der Baulandausweisungsumlage im Wege der systeminternen Rückverteilung auf die Kommunalebene zurückverteilt wird (Ausschüttungsquote  $\alpha=0,75$ ), dann realisieren – unter Ausklammerung der systemexternen Redistributionskomponente – diejenigen Kommunen einen Nettofinanzzufluss, deren Pro-Kopf-Baulandausweisung mehr als ein Viertel niedriger als die landesweite Pro-Kopf-Baulandausweisung ausfällt. Die anderen Kommunen nehmen dagegen die Nettozahlerposition ein.

So wird der Nettorückfluss der flächensparenden Öko-Kommunen durch die Nettoumlagelast derjenigen Kommunen finanziert, die eine relativ hohe Pro-Kopf-Baulandausweisung realisieren.

**Tabelle 1: Kommunalindividuelle Fiskalwirkungen einer Baulandausweisungsumlage bei (partiell) systemintegrierter Aufkommensrückverteilung**

Kommunale Pro-Kopf-Baulandausweisung	... im Vergleich zum landesweiten Wert (Intervallbetrachtung)	Kommunale Fiskalwirkung
Hohes Niveau	$b_i / p_i > B / P$	Hohe Nettoumlagelast
„Mittleres“ Niveau	$\alpha \cdot (B / P) < b_i / p_i < B / P$	Niedrige Nettoumlagelast
Niedriges Niveau	$b_i / p_i < \alpha \cdot (B / P)$	Positiver Nettorückfluss

Quelle: Eigener Entwurf.

In diesem Zusammenhang soll noch kurz die landesweite Pro-Kopf-Bauflächenausweisung  $B/P$  charakterisiert werden. Diese lässt sich als gewichtete Summe der individuellen Pro-Kopf-Baulandausweisungen  $b_i/p_i$  darstellen, wobei als Gewichtungsfaktoren die kommunalindividuellen Einwohneranteile  $\beta_i=p_i/P$  herangezogen werden:<sup>10</sup>

$$\frac{B}{P} = \frac{b_i}{P} + \frac{b_j}{P} = \beta_i \cdot \frac{b_i}{p_i} + \beta_j \cdot \frac{b_j}{p_j}.$$

Dem Bundesland steht bei diesem flächenpolitischen Steuerungsregime als Handlungsparameter nicht nur der Umlagesatz, sondern auch die Ausschüttungsquote  $\alpha$  zur Verfügung. Dabei übernimmt die Ausschüttungsquote die Funktion eines Differenzierungsparameters, denn sie setzt den von landespolitischer Seite fixierten „Trennstrich“ zwischen zwei kommunalen Fiskalgruppen: die Frage „Nettoumlagelastung oder Nettorückfluss“ entscheidet sich nämlich auf der Grundlage des Vergleichs zwischen kommunalindividueller Pro-Kopf-Baulandausweisung und der mit der Ausschüttungsquote abgewerteten landesweiten Pro-Kopf-Baulandausweisung. Je niedriger die Ausschüttungsquote angesetzt ist, um so stärker nähert sich das vorliegende System der einfachsten Version der Baulandausweisungsumlage (mit systemexterner Redistribution) an und um so höher ist die vom Land gesetzte „Messlatte“ für die Realisierung von systeminternen Nettorückflüssen. Das Umgekehrte gilt bei hohem  $\alpha$ -Niveau. Hat die Ausschüttungsquote im Extremfall den Wert eins, dann

<sup>10</sup> Die landesweite Pro-Kopf-Baulandausweisung unterscheidet sich von der durchschnittlichen kommunalen Pro-Kopf-Baulandausweisung, die als (ungewichtetes) arithmetisches Mittel der kommunalindividuellen Pro-Kopf-Baulandausweisungen definiert ist.

liegt eine vollständig systeminterne Aufkommensrückverteilung vor. Dies hat zur Folge, dass die Kommunen einen fiskalischen Nettorückfluss schon unter vergleichsweise niedrigen flächenpolitischen Anforderungen realisieren können.

Der Umlagesatz  $u$  stellt ein Niveauparameter dar, da er – bei der durch  $\alpha$  mitbestimmten Zuweisung in Fiskalgewinner und Fiskalverlierer – wesentlich die Höhe der kommunalen Nettoumlagelast bzw. des kommunalen Nettorückflusses mitbestimmt. Je höher der Umlagesatz festgesetzt wird, um so höher fallen sowohl die Nettorückflussbeträge der Öko-Kommunen als auch die Nettoumlagelasten der flächenintensiven Kommunen aus.

Im Prinzip kann das Land im Zeitablauf nicht nur den Umlagesatz und die Ausschüttungsquote, sondern auch den Redistributionsparameter ändern. In Frage käme hier zum Beispiel die Ergänzung des Einwohnerschlüssels durch ein sozialpolitisches Kriterium, etwa die Kommunalverschuldung oder die Arbeitslosenquote. Bei einem solchen „Gemischten Rückverteilungsschlüssel“ ergäbe sich für Kommune  $i$  folgender Redistributionsparameter:

$$\beta_i = \lambda \cdot \frac{p_i}{P} + (1 - \lambda) \cdot \frac{a_i}{A}.$$

D.h. das Ausschüttungsaufkommen wird mit einem Anteil  $\lambda$  über den Einwohnerschlüssel und einem Anteil  $1-\lambda$  über den Verschuldungs- bzw. Arbeitslosenschlüssel verteilt (wobei  $a_i/A$  den Anteil der Kommune  $i$  an der landesweiten Kommunalverschuldung bzw. Arbeitslosenzahl abbildet). Für die Bemessung der Pro-Kopf-Rückverteilung ergibt sich damit implizit die Abhängigkeit vom Kommunalwert  $a_i/p_i$ , welcher hier für die Pro-Kopf-Verschuldung bzw. eine Art „Arbeitslosenquote“ (Arbeitslose pro Einwohner) steht.<sup>11</sup> Innerhalb der Gruppe von Kommunen, die dieselbe Pro-Kopf-Baulandausweisung realisieren, werden also diejenigen bessergestellt, die eine hohe Pro-Kopf-Verschuldung bzw. „Arbeitslosenquote“ haben. Mit anderen Worten: Kommunen in „sozial schwieriger Lage“ wird vom Land unter diesen Regimebedingungen eine höhere Pro-Kopf-Baulandausweisung „zugestanden“ als bei Anwendung des reinen Einwohnerschlüssels  $\beta_i = p_i / P$ . Dieser Vorteil fällt um so größer aus, je höher der sozialpolitisch motivierte Rückverteilungsanteil  $1-\lambda$  ist.

---

<sup>11</sup> Die so definierte „Arbeitslosenquote“ hat nichts mit der in der amtlichen Wirtschaftsstatistik verwendeten Abgrenzung zu tun.

## 5. Baulandausweisungsumlage mit Freibetragsregelung

Bei der bisherigen Analyse wurde unterstellt, dass der gesamte Umfang kommunaler Bauflächenausweisung der Umlagenerhebung unterliegt. Es ist jedoch auch möglich, dass das Land nur einen gewissen Anteil der kommunalen Bauflächenausweisung mit der Umlage belastet, etwa mit der Überlegung, den Kommunen ein gewisses Maß an städtebaulicher Außenentwicklung umlagefrei zu ermöglichen.<sup>12</sup> Für die Rückverteilung des Umlageaufkommens würde dabei das Standardkonzept einer systemexternen Redistribution (z.B. via Kommunalem Finanzausgleich) zur Anwendung kommen.

Ein für die Kommunen vorgesehener Umlagefreibetrag müsste zunächst auf der Landesebene fixiert werden, d.h. für die Landesfläche würde in einem ersten Schritt festgelegt, in welchem Umfang für die Umlageerhebungsperiode Baulandausweisungsfläche umlagefrei bleiben soll ( $B^f$ ). In einem zweiten Schritt würde dieser landesweite Umlagefreibetrag auf die Kommunen verteilt. Nimmt man als einfachen interkommunalen Verteilungsschlüssel die Einwohnerzahl, dann ergäbe sich für jede Kommune dieselbe Pro-Kopf-Fläche an neuem Bauland, die umlagefrei wäre. In einem solchen Fall bestimmt sich die Baulandausweisungsumlage nach folgender Formel:

$$U_i = u \cdot (b_i - b_i^f) \quad \text{mit} \quad b_i^f = \frac{p_i}{P} \cdot B^f .$$

Bemessungsgrundlage der Umlage ist also lediglich die um den Freibetrag  $b_i^f$  verminderte Baulandausweisung  $b_i$ , wobei sich der individuelle Freibetrag als einwohnerbezogener Anteil ( $p_i/P$ ) am landesweiten Freibetrag  $B^f$  ergibt.<sup>13</sup> Nimmt man den auf die Einwohnerzahl bezogenen Umlagetarif

$$\frac{U_i}{p_i} = u \cdot \left( \frac{b_i}{p_i} - \frac{B^f}{P} \right)$$

dann erkennt man, dass für eine Kommune nur dann eine Umlagelast auftritt, wenn sie die landesweit pro Kopf freigestellte Baugebietsausweisung ( $B^f/P$ ) überschreitet. Im Intervall oberhalb des Pro-Kopf-Freibetrages ergibt sich in Bezug auf die Umlage-

<sup>12</sup> Die Möglichkeit, eine Baulandausweisungsumlage mit Freigrenze statt Freibetrag einzuführen, soll hier von vornherein als nicht sinnvolle Ausgestaltungsoption verworfen werden. Im Falle einer Freigrenze würde nämlich bei deren Überschreiten nicht nur der die Freigrenze überschreitende Teil der Baulandausweisungsfläche umlagepflichtig, sondern die gesamte Ausweisungsfläche.

<sup>13</sup> Für den Fall, dass eine Kommune mit ihrer Baulandausweisungsfläche den Freibetrag unterschreitet, wird annahmegemäß keine „negative Umlage“ fällig.

belastung dann aber eine „indirekte Progressionswirkung“, und zwar dadurch, dass der Pro-Kopf-Umlagefreibetrag – relativ gesehen – immer weniger ins Gewicht fällt.

Die Integration einer Freibetragsregelung bringt insofern intertemporale Verzerrungen mit sich, als die Art der zeitlichen Verteilung der Ausweisung einer bestimmten Baugebietsfläche auf mehrere Umlageerhebungsperioden Einfluss auf die Höhe der Umlagebelastung haben kann. So wird in einer Periode mit relativ hoher Pro-Kopf-Baulandausweisung eine (hohe) Umlagebelastung fällig, selbst wenn in der Vorperiode der Freibetrag nicht einmal voll „ausgeschöpft“ wurde. Vor diesem Hintergrund begünstigt dieses Regime, den jeweiligen Umlagefreibetrag in vollem Umfang auszunutzen, d.h., Bauland „auf Vorrat“ auszuweisen. Damit fällt der Anreiz, sich als Öko-Kommune zu verhalten geringer aus als bei der Baulandausweisungsumlage mit systeminterner Aufkommensrückverteilung, bei der flächensparendes Verhalten mit einem fiskalischen Nettorückfluss belohnt wird.

An dieser Stelle soll schließlich noch auf die Möglichkeit eines alternativen Freibetragsregimes eingegangen werden: Bei der Zuteilung des landesweiten Freibetrags auf die einzelnen Kommunen könnte zusätzlich zum Einwohnerschlüssel ein Sozialkriterium (z.B. Arbeitslosigkeit, Kommunalverschuldung) zur Anwendung kommen. Geht man davon aus, dass das Sozialkriterium mit einem Gewicht von  $1-\lambda$  die Zuteilung des Umlagefreibetrags determiniert, dann bestimmt sich der Freibetrag einer Kommune  $i$  wie folgt:

$$b_i^f = \left( \lambda \cdot \frac{P_i}{P} + (1-\lambda) \cdot \frac{a_i}{A} \right) \cdot B^f$$

wobei die Kennziffer  $a_i/A$  den kommunalindividuellen Anteil an der landesweiten Arbeitslosenzahl bzw. Kommunalverschuldung abbildet. Unter diesen Regimebedingungen können „sozial benachteiligte“ Kommunen eine höhere Pro-Kopf-Baulandausweisung auf umlagefreier Basis durchführen als andere Kommunen.

## 6. Baulandausweisungsumlage mit progressivem Umlagesatz

Bisher wurde ein proportionaler Umlagesatz unterstellt. Denkbar wäre aber auch eine Baulandausweisungsumlage, deren marginaler Umlagesatz mit steigender Pro-Kopf-Baulandausweisung zunimmt, um so eine „direkte Progressionswirkung“ zu erreichen.<sup>14</sup> Damit ergäbe sich für die Pro-Kopf-Umlagebelastung folgende Formel:

$$\frac{U_i}{p_i} = u_i(b_i / p_i) \cdot \frac{b_i}{p_i} \quad \text{mit } 0 < u_i'(\cdot) < u_{i,\max}'$$

Die Pro-Kopf-Umlagelast einer Kommune  $i$  würde hier im Gegensatz zum Fall eines Proportionaltarifs nicht nur dadurch steigen, dass sich mit zunehmender Pro-Kopf-Baulandausweisung die Bemessungsgrundlage der Umlage erhöht, sondern auch dadurch, dass der marginale Umlagesatz  $u_i'$  mit steigender Pro-Kopf-Baulandausweisung (bis zum Spitzensatz  $u_{i,\max}'$ ) im höher ausfällt. Damit ergibt sich für die Kommunen kein einheitlicher Umlagesatz. Dieser individuelle Umlagesatz  $u_i(b_i/p_i)$ , fällt um so höher aus, je höher die jeweilige Pro-Kopf-Bauflächenausweisung ist (da  $u_i'(\cdot) > 0$ ).

Eine vom Land intendierte progressive Belastungsstruktur wäre mit einer system-internen Rückverteilung des Umlageaufkommens auf der Basis eines Einwohner-schlüssels vereinbar, und zwar aus folgendem Grund: Der mit zunehmender Pro-Kopf-Bauflächenausweisung überproportional ansteigenden Umlagebelastung stünde ein Pro-Kopf-Mittelrückfluss  $U/P$  gegenüber, der für alle Kommunen gleichhoch und damit unabhängig vom Pro-Kopf-Ausweisungsniveau ist.

Ein progressiver Umlagesatz hat aus ökologischer Sicht auf den ersten Blick vielleicht insofern einen gewissen Reiz, als er eine „übermäßige“ Pro-Kopf-Baulandausweisung finanziell auch überproportional bestraft. Eine solche Ausgestaltungsoption hat jedoch – ebenso wie die Freibetragsregelung – den Nachteil, dass sie intertemporal nicht neutral ist: Sie begünstigt eine über die Umlageerhebungsperioden hinweg gleichmäßige Baulandausweisung. Es sollte für die kommunale Umlagebelastung jedoch keine Rolle spielen, ob ein bestimmter Umfang an Baugebietsausweisung über die einzelnen Erhebungsperioden eher gleichmäßig oder ungleichmäßig verteilt wird.



## 7. Differenzierung der Umlagelast nach Bebauungsarten

An dieser Stelle soll nun noch die Möglichkeit einer Differenzierung der Baulandausweisungsumlage nach Bebauungsarten erörtert werden.<sup>15</sup> So könnte es etwa aus standortwettbewerblicher Sicht sinnvoll sein, dass die Umlage die kommunale Ausweisung von Gewerbegebieten weniger stark belastet als die von Wohngebieten.<sup>16</sup> Dabei kann die Differenzierung durch unterschiedliche Umlagefreibeträge oder durch unterschiedliche Umlagesätze vorgenommen werden. Geht man von einer Umlagesatzdifferenzierung aus, dann gilt:

$$\frac{U_i}{P_i} = u^W \frac{b_i^W}{P_i} + u^G \frac{b_i^G}{P_i} .$$

Wird der Umlagesatz für die Ausweisung von Gewerbegebieten ( $u^G$ ) vom Land niedriger angesetzt als der entsprechende Satz für Wohngebiete ( $u^W$ ), dann kommt es zu einer Verzerrung des kommunalen Nutzen-Kosten-Kalküls zugunsten der Ausweisung von Gewerbebauflächen. Die landespolitisch erwünschte Folge wäre, dass unter einer so ausgestalteten Baulandausweisungsumlage die Ansiedlung von Unternehmen wird weniger stark „leidet“ als der Zuzug neuer Einwohner.

Wird statt einer Umlagesatzdifferenzierung eine Differenzierung des Umlagefreibetrags gewählt, dann muss das Land in einem ersten Schritt den landesweiten Freibetrag ( $B^f$ ) für die umlagefreie Ausweisung von Baugebieten festsetzen. In einem zweiten Schritt wird dieser Freibetrag dann – nach standortpolitischen, ökologischen oder anderen Gründen – auf die einzelnen Bebauungsarten verteilt, d.h., es gilt  $B^f = B^{W,f} + B^{G,f} = \eta B^f + (1 - \eta) B^f$  (mit  $B^{W,f}$  und  $B^{G,f}$  für die umlagefreie Wohn- bzw. Gewerbebauausweisung). In einem dritten Schritt werden dann die bebauungsart-spezifischen Freibeträge der Kommunalebene zugeteilt, wobei hier unterstellt wird, dass der Umlagefreibetrag für Wohngebietsausweisungen nach der Einwohnerzahl und der Freibetrag für Gewerbegebietsausweisungen nach einem sozialpolitischen Verteilungsschlüssel  $a_i/A$  (kommunalindividueller Anteil an der landesweiten Arbeits-

<sup>14</sup> Der „marginale Umlagesatz“ der Baulandausweisungsumlage bestimmt die zusätzliche Umlagebelastung, die sich im Falle einer bestimmten Erhöhung der Pro-Kopf-Baulandausweisung ergibt.

<sup>15</sup> Die Frage, inwieweit eine Differenzierung nach ökologischen Kriterien (etwa der Bodenqualität) sinnvoll sein könnte, soll hier ausgeklammert bleiben.

<sup>16</sup> Das standortpolitische Argument bezieht sich auf den Ansiedlungswettbewerb deutscher Kommunen gegenüber dem Ausland, soweit ausländische Kommunen keiner der Baulandausweisungsumlage entsprechenden flächenpolitischen Restriktion unterliegen.

losenzahl bzw. Kommunalverschuldung) auf die einzelnen Kommunen verteilt wird. Damit gilt für die Pro-Kopf-Umlagelast einer Kommune i:

$$\frac{U_i}{p_i} = u \left[ \left( \frac{b_i^W}{p_i} - \frac{b_i^{W,f}}{p_i} \right) + \left( \frac{b_i^G}{p_i} - \frac{b_i^{G,f}}{p_i} \right) \right] \quad \text{mit } b_i^{W,f} = \frac{p_i}{P} \cdot \eta B^f \text{ und } b_i^{G,f} = \frac{a_i}{A} \cdot (1 - \eta) B^f .$$

Begünstigt werden unter diesen Regimebedingungen nicht nur Kommunen, die eine relativ hohe „Arbeitslosenquote“ bzw. Pro-Kopf-Verschuldung haben, sondern auch diejenigen, deren städtebauliche Entwicklungspräferenzen hinsichtlich der Bebauungsart den Präferenzen des Landes entsprechen. Setzt also das Land entsprechend seinen politischen Präferenzen den landesweiten Freibetrag für Gewerbegebietsausweisungen relativ hoch an (d.h. relativ hoher Gewichtungsfaktor  $1 - \eta$ ), dann werden die Kommunen bevorzugt, die im Vergleich zur Wohngebietsausweisung relativ viel Gewerbebauland ausweisen wollen. Benachteiligt werden dagegen diejenigen Kommunen, die hinsichtlich der Bebauungsart im Vergleich zum Land atypische Präferenzen haben. Bei diesen kann nämlich der Fall eintreten, dass sie den Freibetrag der aus Landessicht präferierten Bebauungsart gar nicht voll in Anspruch nehmen, den Freibetrag für die andere Bebauungsart aber überschreiten und damit umlagepflichtig werden. Dies ist einer der Unterschiede zum Freibetragsregime ohne Differenzierung.

## 8. Schlussbemerkungen

Mit dem in diesem Beitrag entwickelten Konzept einer von den Kommunen an den Bund bzw. das Land abzuführenden Baulandausweisungsumlage steht eine instrumentelle Alternative zum System interkommunal handelbarer Flächenausweisungsrechte zur Verfügung. Die Frage, welche tariftechnische Ausgestaltungsform der Umlage die geeignetste ist, kann a priori nicht beantwortet werden. Vielmehr kommt es darauf an, wie die konkrete flächenpolitische Zielsetzung des Bundes bzw. Landes aussieht und inwieweit bei der Implementierung der Umlage wirtschaftspolitischen, raumplanerischen bzw. anderen Restriktionen Rechnung getragen werden soll.

Im vorliegenden Beitrag werden zwar eine Reihe von Aspekten abgehandelt, die mit der Erhebung einer Baulandausweisungsumlage verbunden sind, jedoch bleibt auf

diesem Feld noch erheblicher Forschungsbedarf. Dies gilt etwa im Hinblick auf die technische Ausgestaltung der Umlage oder die im Implementierungsfall zu erwartenden kommunalen Anpassungsreaktionen. Unabhängig davon wäre zu prüfen, inwieweit das Konzept einer Baulandausweisungsumlage in die anstehende Reform des kommunalen Finanzsystems eingebunden werden könnte bzw. ob eine solche Umlagelösung einem System handelbarer Flächenausweisungsrechte vorzuziehen wäre.

### **Literaturverzeichnis**

- Apel, Dieter, Christa Böhme, Ulrike Meyer und Luise Preisler-Holl (2001): Szenarien und Potentiale einer nachhaltig flächensparenden und landschaftsschonenden Siedlungsentwicklung (UBA-Bericht 1/00), Berlin.
- Bizer, Kilian (1997): Marktanaloge Instrumente im Natur- und Landschaftsschutz. Eine ökonomische Analyse des deutschen Naturschutzrechts, Berlin.
- Bizer, Kilian, Dieter Ewringmann, Eckhard Bergmann, Fabian Dosch, Klaus Einig und Gerhard Hutter (1998): Mögliche Maßnahmen, Instrumente und Wirkungen einer Steuerung der Verkehrs- und Siedlungsflächennutzung (Hrsg.: Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des 13. Deutschen Bundestages), Berlin et al.
- Krumm, Raimund (2000): SEOP-Quersubventionierung zwischen Stromproduzenten als Komplementärkonzept zur Elektrizitätssteuer?, in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, 24. Jahrgang, S. 103-109.
- Krumm, Raimund (2001a): Kommunales Flächenmanagement. Finanzierungsmöglichkeiten und fiskalische Auswirkungen einer umweltverträglichen Flächennutzungssteuerung, in: Finanzwirtschaft, 55. Jahrgang, S. 72-76 (Teil I) und S. 102-104 (Teil II).
- Krumm, Raimund (2001b): Kommunale Wirtschaftspolitik und ökonomischer Standortwettbewerb, in: Wirtschaftsdienst. Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 81. Jahrgang, S. 119-128.
- Meurer, Petra (2001): Instrumente für eine nachhaltige Entwicklung von Flächennutzungen, Frankfurt/Main et al.