

Städtebauliche Kalkulation

Voraussetzung für eine wirtschaftliche Baulandentwicklung



Theo Kötter

1 Zur Notwendigkeit von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Baulandentwicklung

Auf die Notwendigkeit einer systematischen städtebaulichen Kalkulation, die Klarheit über den Erschließungsaufwand und die diesbezüglichen Belastungen der Eigentümer und der Kommune schafft, wird bereits seit langem hingewiesen [Gassner 1966]. So betragen die reinen Gebäudekosten heute vielfach nur noch 50 % der Gesamtkosten einer Wohnung oder eines Eigenheimes, während die übrigen Kosten für Grundstück und Erschließung sowie Außenanlagen und Nebenkosten anfallen. Im Sinne einer sozialgerechten Bodennutzung und einer breiten Eigentumsbildung an Grund und Boden sind daher weitere Einsparpotentiale im Rahmen der städtebaulichen Planung, der Erschließung und der Maßnahmendurchführung als Beiträge zum kostenoptimierten Bauen auszuloten. Hinzu kommt die angespannte Haushaltssituation in den meisten Gemeinden, die keine finanziellen Risiken und Eigenbeteiligungen bei der Baulandentwicklung mehr eingehen können, sondern die planungs- und maßnahmenbedingten Bodenwertsteigerungen zur Finanzierung der nicht beitragsfähigen Anlagen nutzen wollen. Deshalb sind Kalkulationen bei allen Modellen der Baulandentwicklung (Angebots-, Vertrags- oder Zwischenerwerbsmodelle) unverzichtbar und sie übernehmen im Rahmen des projektorientierten Flächenmanagements vier wesentliche Funktionen:

- *Entscheidungsfindung:* Eine städtebauliche Kalkulation bildet städtebauliche Maßnahmen in wirtschaftlicher Hinsicht ab, und es werden die wirtschaftlichen Grundlagen für eine sachgerechte Abwägung in der Bauleitplanung bereit gestellt. Sie schafft Kostentransparenz und -sicherheit bei städtebaulichen Maßnahmen. Da die unterschiedlichen Wege der Standort- und Baulandentwicklung auch zu unterschiedlichen wirtschaftlichen Ergebnissen führen, unterstützt eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung auch die Verfahrens-

auswahl. Dies gilt insbesondere für komplexe Vorhaben, wie Brachflächenrevitalisierungen.

- *Risikoabschätzung:* Für die kommunalpolitische und privatwirtschaftliche Entscheidung bezüglich städtebaulicher Maßnahmen ist die Abschätzung des damit verbundenen wirtschaftlichen Risikos für den Maßnahmenträger von erheblicher Relevanz. Durch städtebauliche Kalkulation können plausibel Szenarien zur wirtschaftlichen Entwicklung eines Projektes erstellt werden, um Erkenntnisse über die Einflüsse von zeitlich variablen Faktoren auf das Ergebnis und den wirtschaftlichen Verlauf zu gewinnen. Zu den variablen Faktoren gehören insbesondere die Entwicklung des Finanzierungszinssatzes oder die Veränderung der Maßnahmendauer aufgrund konjunktureller Einflüsse.
- *Optimierung:* Eine projektorientierte Flächenbilanzierung und Kostenkalkulation schafft Klarheit hinsichtlich des tatsächlichen Flächen- und Kostenaufwandes für die Erschließung von Bauland. Ein Vergleich mit einschlägigen Orientierungswerten bietet die Möglichkeit, kritische Planungsvarianten zu identifizieren und Vorschläge für die Optimierung städtebaulicher Konzepte unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu unterbreiten oder Planungsvarianten in wirtschaftlicher Hinsicht miteinander zu vergleichen.
- *Controlling:* Die Wahrnehmung der »Bauherrenfunktion« in der Baulandentwicklung setzt einen schlüssigen Zeit- und Maßnahmenplan sowie einen plausiblen Kostenrahmen für alle Teilmaßnahmen voraus. Diese Instrumente sind Kernbestandteile einer städtebaulichen Kalkulation und für ein wirkungsvolles Controlling der gesamten Durchführung städtebaulicher Projekte unverzichtbar. Gerade weil die zeitliche Dauer von Maßnahmen einen erheblichen Einfluss auf die Kostenentwicklung hat, erlangt diese Funktion der Kalkulation eine wachsende Bedeutung.

Aus dem Blickwinkel der Betriebswirtschaft sind städtebauliche Kalkulationen mit dynamischen Investitionsrechnungen zu vergleichen. Es handelt sich hierbei um ermittelnde oder optimierende Rechenverfahren, mit deren Hilfe quantitative, an Liquiditäts- und Erfolgskriterien orientierte Maßstäbe für die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit alternativer Investitionsvorhaben ermittelt oder noch weitergehend sogar optimale Investitionsprogramme abgeleitet werden [Schierenbeck 2000]. Investitionsrechnungen sind zwar eine wesentliche Grundlage für städtebauliche Maßnahmen, aber ihre Bedeutung darf schon wegen ihrer quantitativen Ausrichtung nicht überschätzt werden, da weite Bereiche von nicht quantifizierbaren Entscheidungsfaktoren unberücksichtigt bleiben.

So bleiben diese wertmäßig nicht quantifizierbaren, inponderablen Faktoren, zumindest im Investitionskalkül, unbeachtet.

Des Weiteren muss Klarheit darüber bestehen, dass es sich bei der städtebaulichen Kalkulation aus betriebswirtschaftlicher Sicht lediglich um ein Partialmodell handelt. Auf die Baulandentwicklung bezogen bedeutet dies, dass lediglich Aufwand und Kosten für die erstmalige Herstellung eines neuen Baugebietes ermittelt werden, während Unterhaltungskosten und auch die wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Gesamtstadtentwicklung nicht einbezogen werden. So bleibt die Entwicklung der Steuereinnahmen durch zusätzliche Gewerbe- oder Einkommenssteuer durch Bevölkerungszunahmen unberücksichtigt.

Es gehört zum Wesen städtebaulicher Maßnahmen, dass sich Planungs- und Durchführungsphasen über einen größeren Zeitraum erstrecken. Da die kostenbeeinflussenden Merkmale während dieses Zeitraumes nicht konstant bleiben und verschiedene konjunkturelle Einflüsse die Wirtschaftlichkeit der Gesamtmaßnahme erheblich beeinflussen, muss für städtebauliche Kalkulationen ein dynamischer Ansatz gewählt werden. Im Hinblick auf die Vergleichbarkeit von Planungs- und Durchführungsalternativen ist es zweckmäßig, den klassischen Modellansatz der Kapitalwertmethode zu verwenden. Dabei werden sowohl die Investitionen mit den unterschiedlichen Zeitpunkten als auch die zu erwartenden Einnahmen auf einen einheitlichen Zeitpunkt T_0 (z. B. Maßnahmenbeginn) bezogen und entsprechend diskontiert. Auf die Höhe des Kapitalwertes haben sowohl Betrag, zeitliche Verteilung der Investitionen bzw. der Einnahmen als auch der verwendete Kalkulationszinsfuß Einfluss. Es ist plausibel, die Höhe des Kalkulationszinsfußes aus den Finanzierungskosten abzuleiten, die bei der Durchführung der städtebaulichen Maßnahme entstehen.

Städtebauliche Kalkulationen sind auch für städtebauliche Maßnahmen nach dem BauGB unverzichtbar. So erfolgt die Einwurfbewertung in der Umlegung nach § 57 BauGB mangels geeigneter Vergleichspreise oftmals mit deduktiven Kalkulationsmodellen [Seele 1998; Hecker 2003]. Für städtebauliche Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen nach dem besonderen Städtebaurecht fordert der Gesetzgeber eine maßnahmenorientierte Erfassung und Aufstellung aller Kosten und Einnahmen (Kosten- und Finanzierungsübersicht nach § 171 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 149 BauGB). Grundsätzlich erfordert auch der Abwägungsbelang des kostensparenden Bauens nach § 1 Abs. 5 BauGB eine städtebauliche Kalkulation. Dies gilt auch für Erschließungsanlagen nach dem BauGB, die gemäß § 123 Abs. 2 BauGB, außer nach den Erfordernissen der Bebauung und des Verkehrs, ausdrücklich auch wirtschaftlich herzustellen sind.

2 Kalkulationsmodelle für städtebauliche Maßnahmen

Für städtebauliche Maßnahmen lassen sich, je nach Ausgangssituation und Fragestellung aus der Sicht einer Kommune oder eines unternehmerischen städtebaulichen Maßnahmenträgers, drei Modelle von Kalkulationen unterscheiden:

Entwicklungskostenkalkulation: Mit diesem Modell wird bei gegebenen (gesetzlich definierten und gutachterlich ermittelten) Anfangs- und Endwerten für das Bauland überprüft, ob die veranschlagten gesamten Entwicklungskosten den verfügbaren finanziellen Handlungsspielraum für die Maßnahme einhalten. Im Rahmen einer dynamischen Investitionsrechnung werden dabei alle Ausgaben und Einnahmen über die gesamte Laufzeit des Projektes, z. B. nach Jahren, erfasst und saldiert, um die Wirtschaftlichkeit zu überprüfen. Diesem Modell entsprechen die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen mit Kosten- und Finanzierungsübersichten im Sinne des § 171 Abs. 2 BauGB für städtebauliche Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Wesentliche Ziele sind es, durch die vollständige Erfassung der gesamten Entwicklungskosten und Einnahmen die Wirtschaftlichkeit der städtebaulichen Maßnahmen nachzuweisen, Umfang und Zeitpunkt des Kredit- und Fördermittelbedarfs zu ermitteln sowie Kostentransparenz und Kostensicherheit zu schaffen.

Vollkostenkalkulation: Dieses Modell dient dazu, um bei gegebenen Anfangswerten und bekannten Grunderwerbskosten, den Kosten für die Erschließung, die soziale Infrastruktur sowie den sonstigen Entwicklungskosten, die Gesamtkosten der Baulandentwicklung zu ermitteln. Ein Vergleich dieses Kostenwertes mit dem entsprechenden Marktwert für das erschlossene Bauland zeigt dann, ob eine kostendeckende Baulandentwicklung unter den angenommenen Entwicklungskosten und Kalkulationsparametern möglich ist.

Deduktives Kalkulationsmodell: Mit deduktiven Kalkulationsmodellen kann der Wert für werdendes Bauland plausibel ermittelt werden. Diese Aufgabe stellt sich immer dann, wenn für diese Qualitätsstufe des Baulandes (z. B. Bauerwartungsland, Rohbauland) keine Vergleichspreise vorliegen, wohl aber solche für das entsprechende baureife Land. So kann beispielsweise unter diesen Voraussetzungen in der Umlegung der Einwurfwert oder beim Zwischenerwerbsmodell der wirtschaftlich vertretbare, sog. rentierliche Ankaufswert für das Bruttobauland deduktiv ermittelt werden. Dazu müssen wiederum alle Entwicklungskosten (z. B. Kosten für Erschließung, soziale Infrastruktur, Vorbereitungs- und Durchführung) und die Verfahrensdauer sachverständig geschätzt werden.

Diese Kalkulationsmodelle sind geeignet, Klarheit über die wirtschaftlichen Zusammenhänge zwischen dem Wert des baureifen Landes und dem Wert für

das werdende Bauland transparent darzustellen. Sie können daher bei allen drei Modellen der Baulandentwicklung sinnvoll eingesetzt werden, um den beteiligten Akteuren eine verlässliche Handlungs- und Entscheidungsgrundlage zu liefern. Kalkulationen sind daher Voraussetzungen für Grunderwerbsverhandlungen oder den Abschluss städtebaulicher Verträge, die die Kostenüberwälzung regeln sollen.



Bild 1: Modelle der Baulandentwicklung und -bereitstellung

3 Parameter und Einflussgrößen für die städtebauliche Kalkulation

3.1 Grundlagen

Die Durchführung einer städtebaulichen Kalkulation erfordert es zunächst, die Parameter und Einflussgrößen auf die Kosten eines städtebaulichen Projektes zu identifizieren und ihre Anteile an den Gesamtkosten zu ermitteln. Darüber hinaus gilt es auch, die Einflüsse auf die Gesamtkostenstruktur zu klären, um Erkenntnisse für eine gezielte Kostensteuerung zu gewinnen.

Da diese Werte und Einflüsse für jedes städtebauliche Projekt individuell verschieden sind, müssen sie in jedem Fall vor Beginn einer Maßnahme im Hinblick auf deren wirtschaftliche Durchführung plausibel ermittelt und zur Optimierung des städtebaulichen Entwurfes und seiner Umsetzung genutzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die einzelnen Faktoren funktional miteinander verknüpft sind und sich wechselseitig beeinflussen.

Die nachfolgenden Darstellungen der Kosten und Einnahmen bei städtebaulichen Maßnahmen geht vom Zwischenerwerbsmodell der Baulandentwicklung aus, das von einem städtebaulichen Maßnahmenträger durchgeführt wird, bei dem auch die nicht beitragsfähigen, aber notwendigen sozialen Infrastruktureinrichtungen im Rahmen der Maßnahme finanziert werden sollen. Gegenüber dieser »vollständigen« Maßnahmenart müssen bei den übrigen Modellen entsprechende Anpassungen vorgenommen werden. Eine vereinfachte Darstellung der statischen Kostensituation zeigt Bild 2. Die wesentlichen kostenrelevanten Parameter solcher städtebaulicher Maßnahmen werden im Folgenden erläutert.

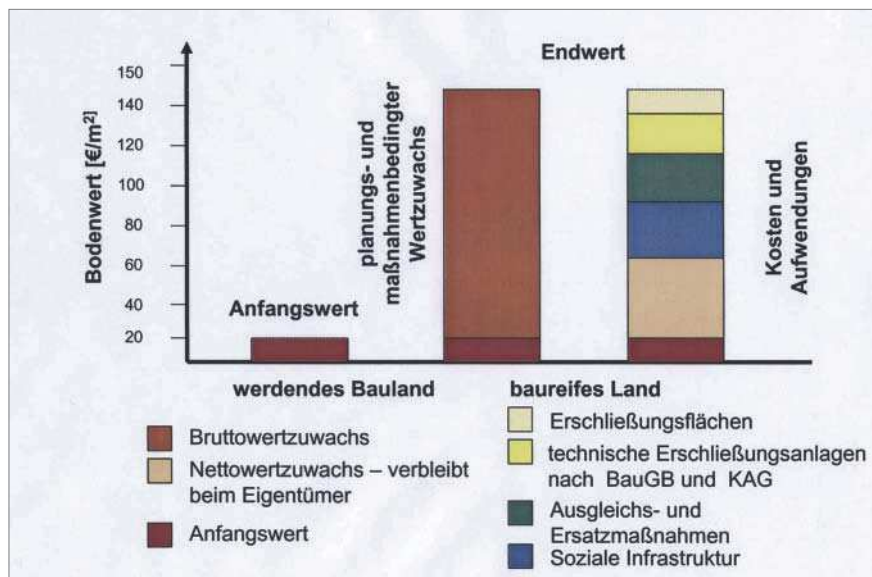


Bild 2: Vereinfachte statische Betrachtung der Baulandkosten

3.2 Kosten städtebaulicher Maßnahmen

Vorbereitung und Durchführung

In dieser Kostenposition sind alle Ingenieur-, Gutachter- und Planungskosten zu berücksichtigen, die zur Vorbereitung städtebaulicher Maßnahmen anfallen. Insbesondere sind dies Kosten für Vermessung, für Gutachten (Bodengutachten, Lärmgutachten etc.) sowie die Kosten für die städtebauliche Planung. Die Kosten für die Ingenieurplanung, d. h. für die Planung der Erschließungsanlagen,

werden üblicherweise anteilig bei der Kalkulation der Erschließungsanlagen berücksichtigt. Hinzu kommen die Kosten für die Einschaltung eines Erschließungsträgers. Bei umfangreichen Maßnahmen sind hier neben den Projektsteuerungskosten nach § 31 HOAI auch die Kosten für das Gesamtprojektmanagement zu berücksichtigen.

Weiterhin gehören dazu auch die Aufwendungen für die Vermarktung (Standort- und Marktanalyse, Vermarktungskonzept, Marketingstrategien, PR-Arbeit etc.).

Grunderwerb

Eine der wesentlichen Ausgabepositionen für städtebauliche Maßnahmen sind die Kosten für den Erwerb des Bruttobaulandes. In förmlichen Maßnahmen (z. B. der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme nach § 165 ff BauGB) ist dabei der gutachterlich ermittelte Anfangswert zugrunde zu legen.

Auch in allen anderen Fällen ist eine sachverständige, bodenwirtschaftliche Aspekte berücksichtigende Wertermittlung durchzuführen. Dabei ist in Abhängigkeit von der Qualitätsstufe des zu entwickelnden Landes (Agrarland, Bauerwartungsland oder Rohbauland) vor allem die voraussichtliche Wartezeit bis zur Qualitätsstufe »baureifes Land« (i. d. R. Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplans und Sicherung der Erschließung) zu berücksichtigen. Die Unsicherheiten hinsichtlich des zeitlichen Planungsverlaufes werden im Risiko- und Wagnisabschlag erfasst.

Beim Erwerb der Flächen für die öffentlichen Bedarfsträger und der Bauflächen sind die üblichen Nebenkosten zu erfassen. Die Grunderwerbsnebenkosten für Notar- und Gerichtskosten sowie für die Grunderwerbssteuer können erfahrungsgemäß mit einem prozentualen Anteil (ca. 5 – 7 %) der Grunderwerbskosten veranschlagt werden.

Bodenordnung und Ordnungsmaßnahmen

Als Kosten der Bodenordnung sind alle Kosten zu erfassen, die aufzuwenden sind, um die vorhandene Eigentumsstruktur (insbesondere auch für den Fall eines Verzichts auf einen flächendeckenden Zwischenerwerb des Bruttobaulandes) an die angestrebten künftigen Nutzungsverhältnisse anzupassen. Dazu gehören sowohl die Kosten von gesetzlichen als auch freiwilligen Bodenordnungsmaßnahmen einschließlich der Vermessungs- und Katastergebühren.

Darüber hinaus sind vor allem bei der Revitalisierung von Brachen umfangreiche Ordnungsmaßnahmen zur Herrichtung der Flächen erforderlich. Dazu

gehören u. a. die Freilegung der Flächen von baulichen Anlagen oder von Bewuchs, die Kosten für die Sanierung von Altlasten sowie die Entsorgungskosten für die anfallenden Materialien einschließlich der Rückbaukosten für vorhandene Verkehrs-, Ver- und Entsorgungsanlagen.

Erschließungsanlagen und -flächen

Bei dieser Kostenposition werden die Erschließungsanlagen gemäß § 127 Abs. 2 BauGB, die nicht beitragsfähigen Anlagen (z. B. Brücken), die äußere Erschließung des Baugebietes sowie die Ver- und Entsorgungsanlagen nach besonderem Satzungsrecht der Länder (KAG¹-Anlagen) einschließlich der diesbezüglichen äußeren Erschließung erfasst. Dabei ist hinsichtlich der Flächenbereitstellungskosten (Grunderwerbskosten) und den Kosten für die erstmalige Herstellung der Anlagen zu differenzieren. Bild 3 zeigt die wichtigsten Erschließungsanlagen.

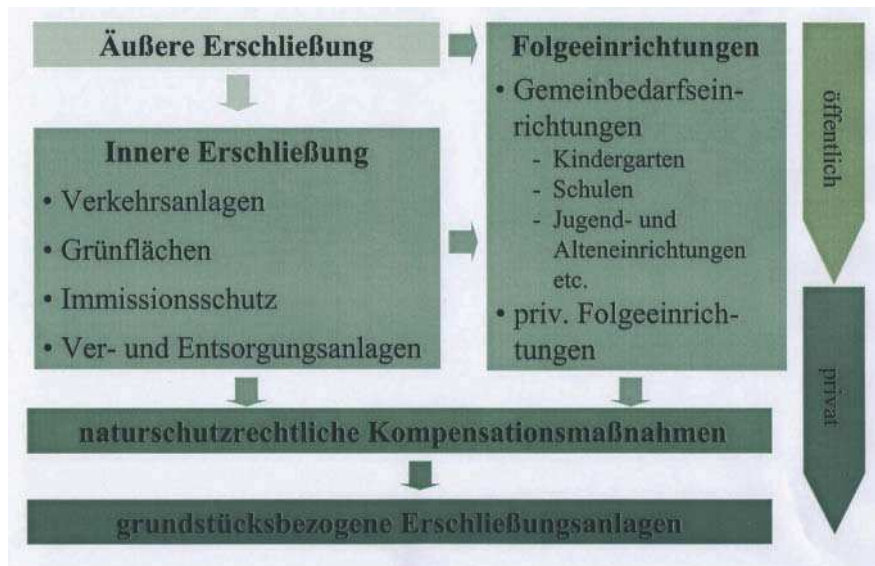


Bild 3: Städtebauliche Erschließungsanlagen

Da die Erschließungsanlagen nach Abschluss der Maßnahme regelmäßig den Kommunen kostenfrei übertragen werden, sind die Kosten für diese Flächen-

¹ Kommunalabgabengesetz

bereitstellungen in der Kalkulation an dieser Stelle zu berücksichtigen und daher innerhalb des Grunderwerbs gesondert zu erfassen. Es handelt sich um die öffentlichen Erschließungsflächen einschließlich der öffentlichen Grünflächen, soweit diese Erschließungsfunktion aufweisen. Ausgleichs- und Ersatzflächen, die aufgrund der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung innerhalb oder außerhalb des Bruttobaulandes des Erschließungsgebietes bereitzustellen sind, werden aus Systematisierungsgründen getrennt erfasst.

Die Herstellungskosten beinhalten die Kosten für die erstmalige Herstellung der äußeren Erschließung und für die Erschließungsanlagen gem. § 127 BauGB. Hinzu kommen ebenfalls die notwendigen Entsorgungsanlagen nach dem KAG (z. B. Kanalnetz).

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Soweit der erforderliche Ausgleich nach § 1 a BauGB nicht auf den privaten Grundstücken durchgeführt werden kann und daher auf gesonderten Flächen innerhalb oder außerhalb des Baugebietes hergestellt werden muss, sind die dafür anfallenden Kosten differenziert zu erfassen.

Analog zu den Erschließungsanlagen sind dabei die Kosten der Flächenbereitstellung und die der Herstellung der Maßnahmen aus Gründen der einheitlichen Kostenzuordnung und Systematisierung zu unterscheiden. Dabei sind auch die Pflegekosten zu kapitalisieren (z. B. auf 30 Jahre) und in die Kalkulation einzustellen. Nur so ist sichergestellt, dass die Maßnahmen auf »Dauer« ihre Ausgleichfunktion erfüllen können, und die Kommunen zumindest mittelfristig keine Folgekosten zu tragen haben.

Gemeinbedarfseinrichtungen

Im Hinblick auf die vollständige Versorgung eines Baugebietes sind regelmäßig auch neue oder Erweiterungen vorhandener Gemeinbedarfseinrichtungen zu berücksichtigen. Im Bereich der sozialen Infrastruktur sind vor allem Kindergärten und Schulen zu nennen. Diese Einrichtungen gehören zwar nicht in den gesetzlich festgelegten Katalog der beitragsrechtlichen Erschließungsanlagen, sind aber notwendige Folgeeinrichtungen für jedes größere Baugebiet und daher bei wirtschaftlicher Betrachtungsweise im Zuge der Städtebaulichen Maßnahme mitzufinanzieren. Problematisch ist bei manchen Einrichtungen die Kostenzuordnung nach dem Kausalitätsprinzip. Die Kostenermittlung muss auf Grundlage der realen (anteiligen) Kosten der Einrichtung erfolgen, ein pauschaler Ansatz ist hier nicht zulässig (»Infrastrukturzuschlag«).

Analog zu den Erschließungsanlagen sind auch hier die Kosten der Flächenbereitstellung und die der Errichtung der Einrichtung aus Gründen der einheitlichen Kostenzuordnung und Systematisierung zu unterscheiden.

Finanzierungskosten

Aufgrund der zeitlichen Dauer einer Erschließungsmaßnahme, die sich je nach Gebietsgröße und Komplexität der Maßnahme regelmäßig auf einen Zeitraum von mehreren Jahren erstrecken wird, sind in die Kalkulation ebenfalls die Kosten der Vor- und Zwischenfinanzierung der anfallenden Vorlauf- und Entwicklungskosten einzubeziehen. Die Finanzierungsaufwendungen ergeben sich in Abhängigkeit vom jeweiligen Zinssatz und den Zeitpunkten der projektbezogenen Ausgaben und Einnahmen zu deren Refinanzierung. Die Zwischenfinanzierungskosten stellen bei den meisten Baulanderschließungen neben den reinen Grunderwerbskosten und den Kosten für die Herstellung der Erschließungsanlagen die drittgrößte Ausgabenposition einer Maßnahme dar.

3.3 Einnahmen

Erlöse aus Grundstücksvermarktungen

Wesentliche Erlöse resultieren aus den Grundstücksvermarktungen zum jeweiligen (Verkehrs-) Wert des Nettobaulandes für Wohnen, Gewerbe und andere Nutzungen. Es handelt sich dabei regelmäßig um den Wert für voll erschlossenes, erschließungsbeitragsfreies und baureifes Land, sodass weder Erschließungsbeiträge nach § 127 BauGB noch Kostenerstattungen nach § 135a BauGB anfallen.

Lediglich Kanalanschlussbeiträge nach den Kommunalabgabengesetzen der Länder (KAG) sind unmittelbar vom Erwerber nach Maßgabe der kommunalen Beitragssatzungen zu entrichten. Durch die dabei zugrundegelegte Globalberechnung der Beiträge wird allerdings das Prinzip der projektbezogenen Ermittlung aller Ausgaben und Einnahmen bei städtebaulichen Kalkulationen durchbrochen.

Ablösebeträge, Erschließungsbeiträge und Ausgleichsbeträge

Soweit Grundstücke von der Kommune oder einem Erschließungsträger nicht erworben werden, jedoch von den Erschließungs- und Entwicklungsmaßnahmen profitieren, sind die entstehenden planungs- und maßnahmenbedingten Vorteile durch Ablösebeträge und Erschließungsbeiträge oder Ausgleichsbe-

träge auszugleichen. Auch diese Beträge sind als Einnahmen für die Maßnahme zu verbuchen und zur Projektrefinanzierung einzusetzen.

Fördermittel

Fördermittel von EU, Bund und Land bilden gerade bei förmlichen städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen, die keine Rentierlichkeit erwarten lassen, eine wesentliche Grundlage zur Refinanzierung der unrentierlichen Kosten einer Maßnahme (z. B. Mittel im Rahmen der Städtebauförderung von Bund und Ländern, Strukturförderung der EU). Hinzu kommen sektorale Förderprogramme, z. B. für die städtebauliche Planung, Maßnahmen des Verkehrs (GVFG-Mittel) etc. Die grundsätzlich vorgesehene kommunale Kofinanzierung ist als weitere Einnahmen der Maßnahme zu veranschlagen. Soweit die Mittel für eine Anschubfinanzierung gewährt werden, ist in der Kalkulation lediglich der Zinsvorteil zu berücksichtigen.

Kostenbeteiligungen Dritter

Weitere Einnahmen können durch Kostenübernahmeverträge mit den Eigentümern und Investoren erzielt werden (z. B. städtebauliche Verträge nach § 11 Abs. 3 BauGB). Dies betrifft vor allem eine Beteiligung an maßnahmebedingten, sozialen Infrastruktureinrichtungen.

4 Zeitabhängige Parameter und Einzelaspekte der Kalkulation

Im Hinblick auf das häufig angewendete Zwischenerwerbsmodell stellt sich die Frage, zu welchem wirtschaftlich tragfähigen Wert das werdende Bauland erworben werden kann. Dazu sind neben den Entwicklungsrisiken (Kommt es tatsächlich zur Aufstellung eines rechtsverbindlichen Bebauungsplans? etc.) auch die Wartezeit bis zur Baureife sowie die sonstigen zeitabhängigen Kalkulationsparameter zu schätzen.

Aufgrund der konjunkturellen Einflüsse ist eine realitätsnahe Dynamisierung der vorgenannten Komponenten durch folgende Zeitvariablen notwendig:

- Zinssätze für Kredite und Anlagevermögen,
- Baukosten und Baukostenentwicklungen im Tiefbau,
- Bodenpreise und Bodenpreisentwicklungen.

Diese Zeitvariablen ermöglichen nicht nur zu einem frühen Planungsstadium eine plausible Prognose der zu erwartenden Entwicklungskosten, sondern die

Variierung der Parameter erlaubt darüber hinaus auch eine Sensitivitätsanalyse und Risikoabschätzung für die Tragfähigkeit des ermittelten Ankaufswertes. Wenn noch kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vorliegt, ist neben dem Zeitpunkt der Rechtskraft insbesondere auch die Höhe des Flächenabzugs noch ungewiss. Der Kapitalbarwert der Investitionen und Einnahmen für die Baulandentwicklung ergibt sich durch eine periodengerechte Diskontierung aller Einzelwerte:

$$C^a_{T_0} = A_j / q^n \quad (1)$$

Sodann ergibt sich der wirtschaftlich tragfähige Grunderwerbspreis B^a zum Zeitpunkt T_0 bei einem gegebenen Endwert B^e zum Zeitpunkt T_k und den Entwicklungsausgaben A_j wie folgt (vgl. auch Seele 1998):

$$B^a_{T_0} = (B^e_{T_k} / q^{nk} - A_j / q^{nj}) * \frac{100 - f}{100} \quad (2)$$

Andererseits kann bei einem gegebenen Anfangswert B^a und bekannten Entwicklungsausgaben A_j der Kostenwert für baureifes Land B^e wie folgt ermittelt werden:

$$B^e_{T_k} = (B^a_i / q^{ni} + A_j / q^{nj}) q^{nk} * \frac{100}{100 - f} \quad (3)$$

Erläuterungen:

$C^a_{T_0}$	Kapitalbarwert zum Zeitpunkt T_0
T_0	Anfangszeitpunkt der Maßnahme
B^a	Wert der Fläche zu Beginn der Entwicklung
B^e	Wert der Fläche nach Abschluss der Entwicklung
A_j	Ausgaben (Entwicklungskosten) zum Zeitpunkt j
f	Flächenabzug für öffentliche Erschließungsanlagen
$q = 1 + p$	
p	Liegenschaftszinssatz
n	Maßnahmen in Jahren

Kalkulationen sollten immer für alternative Maßnahmendurchführungen erstellt werden, z.B. für verschiedene Erschließungsvarianten, für das Gesamtmaßnahmenggebiet oder auch für einzelne Teilgebiete. Dies ist besonders dann unverzichtbar, wenn mehrere Erschließungsabschnitte gebildet werden, die sinnvoller Weise jeweils auch ein Bebauungsplangebiet bilden. Dabei ist zu bedenken, dass die Anlagen der äußeren Erschließung sich in der Regel nur auf das Gesamtgebiet beziehen lassen. Bild 4 zeigt Modellrechnungen für ein

städtebauliches Konzept mit drei verschiedenen Erschließungsvarianten und entsprechend variierenden Flächenbilanzen.

Herstellungskosten			
	Straßen	943.650 €	
	Ausgleichsmaßnahmen	26.160 €	
	Grünflächen	35.480 €	
Erschließungsflächenanteil	40 %	25 %	20 %
Bruttobauland [m ²]	55.672	55.672	55.672
Nettobauland [m ²]	33.403	41.754	44.538
baureifes Land B_{abr}	200,00 €	200,00 €	200,00 €
Baukosten A	18,06 €	18,06 €	18,06 €
Nebenkosten (6% des Ankaufswertes)	3,42 €	4,02 €	4,20 €
Planung, Management (9% der Gesamtkosten)	9,89 €	11,22 €	11,62 €
Kosten des Zwischenerwerbs	31,41 €	35,60 €	36,85 €
Risikozuschlag	20,00 €	20,00 €	20,00 €
erschließungsflächenbeitragspflichtiges Rohbauland	117,22 €	111,10 €	109,27 €
Erschließungsflächenanteil f _{€/m²}	46,89 €	27,78 €	21,85 €
erschließungsflächenbeitragsfreies Rohbauland	70,33 €	83,33 €	87,42 €
diskontiert über Wartezeit n (p = 4,5 %; n = 5 Jahre)	13,89 €	16,46 €	17,27 €
Rohbauland mit Wartezeit n	56,44 €	66,87 €	70,15 €
	57 00 €	67 00 €	70 00 €

Bild. 4: Beziehungen zwischen Erschließungsflächenanteil und rentierlichem Ankaufswert (vereinfacht)

Als ein wesentliches Ergebnis einer städtebaulichen Kalkulation ist für jede Maßnahme eine fortschreibungsfähige Kosten- und Finanzierungsübersicht zu erstellen. Eine solche Übersicht entspricht hinsichtlich ihrer Struktur den Anforderungen gem. § 171 BauGB. Darüber hinaus ist die Ermittlung von aussagefähigen städtebaulichen Kennziffern sinnvoll: Gesamtentwicklungskosten, Erschließungskosten nach § 127 Abs. 2 BauGB, Kostenerstattungsbeträge für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Erschließungskosten nach Kommunalabgabengesetzen der Länder etc. Alle Kostenwerte sollten aus Gründen der Vergleichbarkeit normiert werden (z. B. Kosten/m² NBL, Kosten/Wohneinheit). Diese Relationen ermöglichen dann eine sachverständige Bewertung der städtebaulichen Konzeption aus wirtschaftlicher Sicht.

5 Schlussbemerkungen

Die städtebauliche Kalkulation ist für eine wirtschaftliche Durchführung städtebaulicher Maßnahmen unverzichtbar und bietet den Kommunen angesichts der angespannten Finanzsituation ein Instrument zur Risikoabschätzung und Kostensteuerung.

Mit dem Bedeutungszuwachs von städtebaulichen Folgekostenverträgen rückt auch die Frage der Angemessenheit der vereinbarten Leistungen immer stärker in den Vordergrund. Ob die vereinbarten Leistungen der jeweiligen Vertragspartner angemessen sind, kann indessen nur aufgrund einer umfassenden projektbezogenen Kalkulation beurteilt werden.

Die Zuverlässigkeit der städtebaulichen Kostenschätzung hängt wesentlich von der Plausibilität der verwendeten Parameter und der zugrundegelegten Baukosten ab. Gerade hier fehlt es indessen in der städtebaulichen Praxis noch an ausreichend differenzierten und aktuellen Orientierungswerten.

Literatur

Damm, Hans-Thomas (1997): Leitfaden zur Kostensenkung bei der Erschließung. Herausgegeben von der Rationalisierungs-Gemeinschaft in »Bauwesen« in Rationalisierungs-Kuratorium der deutschen Wirtschaft, Eschborn.

Deutsche Bau- und Grundstücks Aktiengesellschaft (Hrsg.)(2001): Städtebauliche Kalkulation integrierter Projekte (SKIP); Programmbeschreibung. Bonn.

Dransfeld, Egbert (2003): Wirtschaftliche Baulandbereitstellung – Städtebauliche Kalkulation, Bonn.

Gassner, Edmund (1966): Die städtebauliche Kalkulation und die Frage eines angemessenen Rohbauland-Bauland-Preisverhältnisses. In: StadtBauwelt Heft 11 S. 845-856.

Gassner, Edmund; Thünker, Heinrich (1992): Die technische Infrastruktur in der Bauleitplanung. Herausgegeben vom Institut für Städtebau Berlin.

Hecker, Lothar (2003): Kalkulationsmodelle zur Einwurfsbewertung in der Umlegung. In: Flächenmanagement und Bodenordnung, Heft 4/2003, S. 164-1177.

Kötter, Theo (2000): Städtebauliche Kalkulation als Grundlage für ein effizientes kommunales Flächenmanagement. In: Institut für Städtebau Berlin (Hrsg.)(2000): Flächen- und Projektmanagement in der Kommunalentwicklung. Referatessammlung zum 405. Kurs des Instituts für Städtebau Berlin, S. 13-32.

Kötter, Theo (2002): Städtebauliche Kalkulation als Aufgabe des projektorientierten Flächenmanagements. In: Flächenmanagement und Bodenordnung, Heft 4/2002, S. 143-152.

Schierenbeck, Henner (2000): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre 15. Auflage, München 2000.

Seele, Walter (1998): Bodenwertermittlung durch deduktiven Preisvergleich. In: VR, 60. Jg. Heft 8, S. 393 – 411.