

Städtebauliche Kalkulation für die Innenentwicklung

Dr. Dominik Weiß

Professur für Städtebau und Bodenordnung

Universität Bonn

dominik.weiss@uni-bonn.de

Projektorientierte städtebauliche Kalkulation

Aufgaben:

- **Controlling:** Steuerung der Siedlungsentwicklung und städtebaulicher Projekte in der Umsetzung hinsichtlich Zeit- und Kostenrahmen. Z.B. durch vollständige Finanzierungspläne.
- **Operatives Management:** Ausgestaltung städtebaulicher Verträge; Berechnung von Beiträgen und Gebühren

Erfordert Kenntnis über eine konkrete Projektplanung
(beispielsweise einen Bebauungsplanentwurf)

→ (derzeit) nicht Gegenstand von DSI!

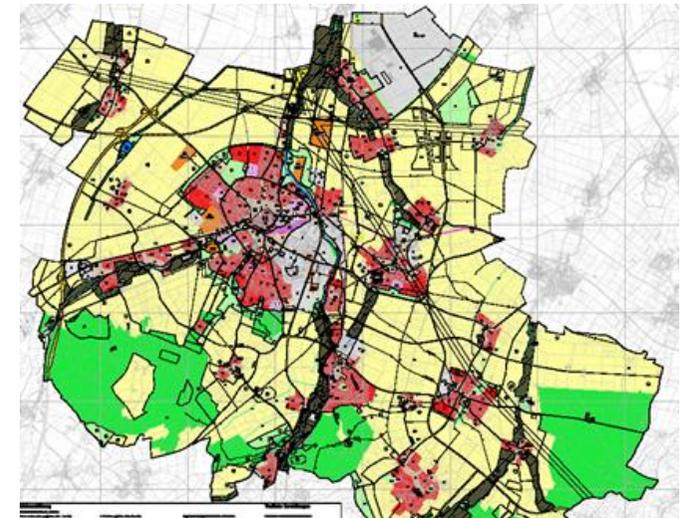


Strategische städtebauliche Kalkulation

→ Gegenstand von DSI

Aufgaben:

- **Alternativenprüfung und Entscheidungsfindung:** Ökonomische Bewertung der Wohnbaupotenzialflächen, Erstellung von Abwägungsgrundlagen (§ 1(5) und § 123 BauGB) hinsichtlich Kostentransparenz und Wirtschaftlichkeit im Rahmen der Bauleitplanung
- **Szenarien und Risikoabschätzung:** unterschiedliche Entwicklungstrends, Kostenentwicklungen und Kostenrisiken
- **Optimierung:** Ausrichtung der Siedlungsentwicklung an das Prinzip der Nachhaltigkeit: flächen- und kostensparende Siedlungsentwicklung



Aufgabenstellungen der Innenentwicklung

In wachsenden Regionen:

- Problematik der Flächenknappheit
- Steigender Bedarf an Siedlungsfläche

In stagnierenden Regionen

- Kostenrisiken durch nicht ausgelastete Infrastruktur
- Erhalt von funktionsfähigen Zentren

→ Aufzeigen von Möglichkeiten der Revitalisierung von Brachflächen

→ Alternativen zum Standort auf der grünen Wiese

→ Testplanungen zur Umnutzung von Standorten mit Funktionsschwächen

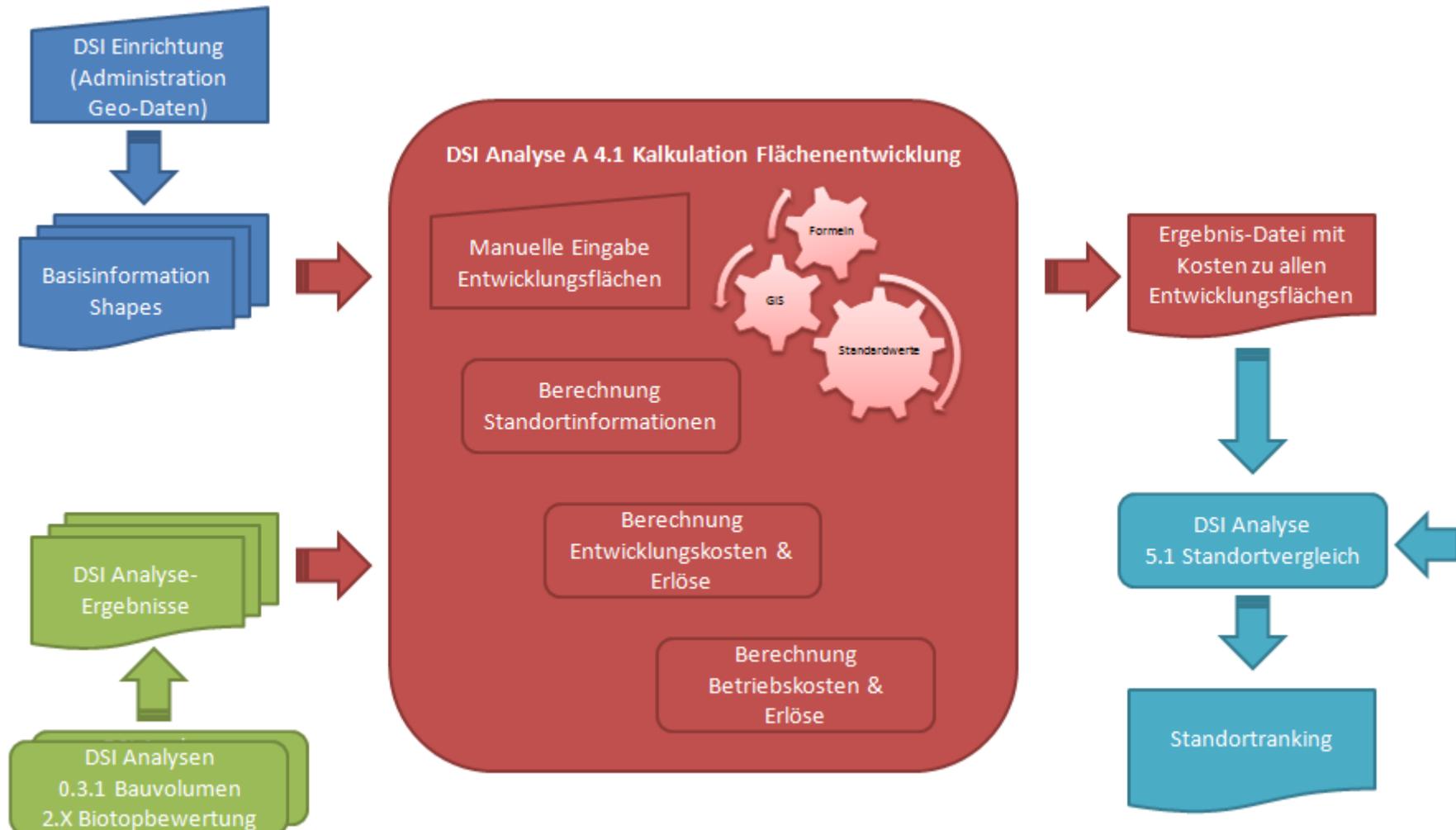
→ Kostenbewusstsein und Kostentransparenz schaffen

In DSI rechenbare Modelle

- Umnutzung einer Brachfläche zu Wohnbauland (Modell1)
 - Verfahren des deduktiven Preisvergleichs (nach Seele 1998)
- Innenentwicklung inkl. Hochbau durch Investor (Modell 2)
 1. Kosten und Erträge in der Developer-Rechnung
 2. Residualer Bodenwert erschließungsbeitragsfrei
 3. Verfahren des deduktiven Preisvergleichs
- Folgeeinnahmen und Folgekosten
 - Grundsteuer
 - Folgekosten der Infrastruktur
 - Bilanzsimulation für NKF ???



Ablaufschema der städtebauliche Kalkulation in DSI



Workflow in DSI

Ziel der Implementierung

- Möglichst geringer Aufwand für den Benutzer
- Verwendung von standardisierten Geoinformationen (z.B. ALK /ALKIS)
- Schema-Mapping für Fachdaten (z.B. Bodenrichtwerte; Altlastenkartierung)
- Selbstrechnende funktionale Attribute

Nutzereingaben

- Digitalisierung der Entwicklungsfläche .
- Markierung des Gebäudebestandes, der erhalten werden soll.
- Anteile des gewünschten Anteils der gewünschten Nutzung durch **standardisierte Baustrukturtypen.**

Nutzungsverteilung einer Testplanung (gesamt 100%)

Reihenhäuser (mittlere Dichte)	30%
Stadtvillen	30%
Geschosswohnungsbau (mittlere Dichte)	30%
Öffentliche Grünflächen	10%

Standardwerte, Formeln und Kosten

Erweiterbare Liste mit Baustrukturtypen (BST)

- Sammlung von Literaturwerten
- Eigene Erhebungen (Bauherrenumfrage)

Set mit Standardkosten

- Infrastruktur, Planung, Bauwerke
- Herstellungs und Folgekosten

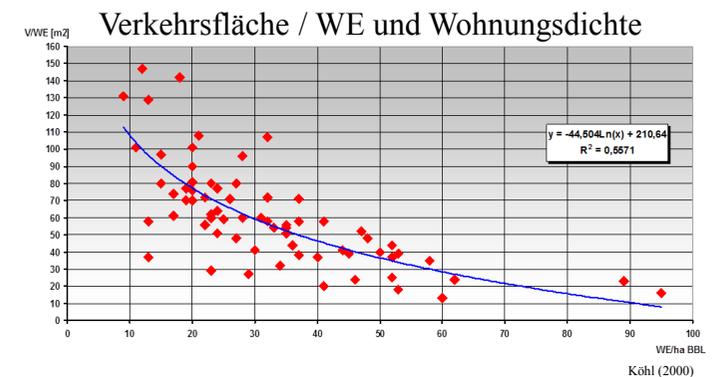
Berechnung des Mengengerüstes

- Infrastrukturbedarf (Straßenfläche, Versorgungsleitungen, Grünflächen)
- Sozialer Bedarf (Schul- und Betreuungsplätze)
- Erfassung des Bestandes in der Umgebung zum Abgleich mit dem Bedarf

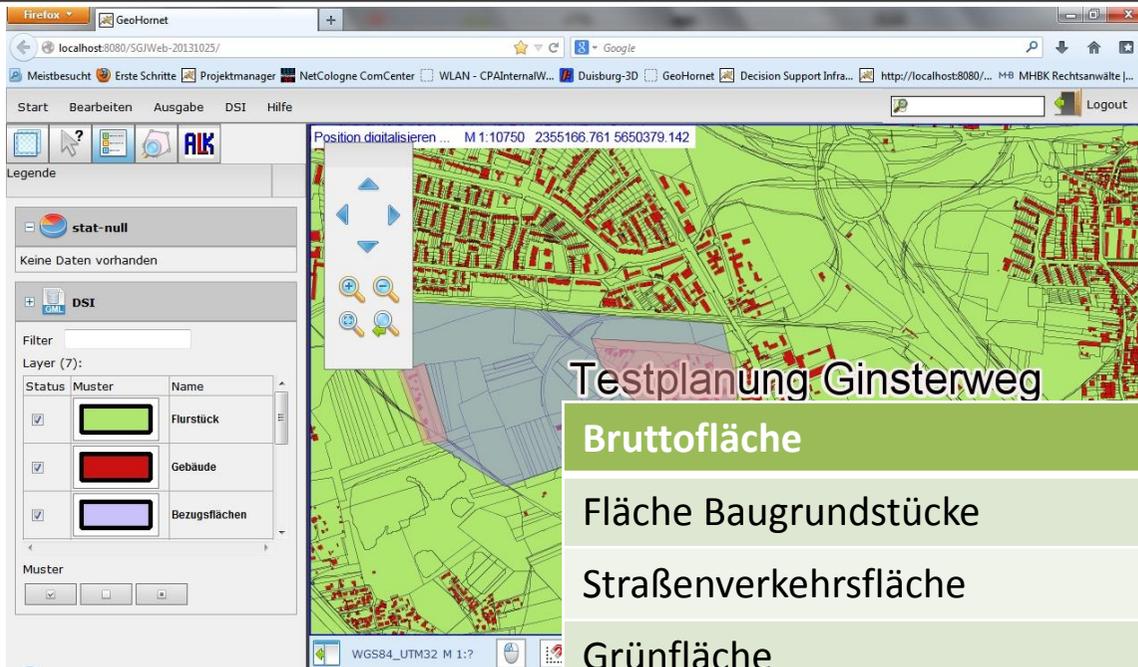
Darstellung von Umwelteinflüssen und Kostenrisiken

- Altlastenflächen
- Lärmzonen

Beispiel BST Stadtvilla	
Brutto-Wohnungsdichte (WE/Ha)	35
Typische Wohnungsgröße	80
Typische Anzahl der Geschosse	4
Typische Grundflächenzahl	0,4



Ergebnisse: Standorteigenschaften



Nutzungsverteilung der Testplanung

Reihenhäuser (mittlere Dichte)	30%
Stadtvillen	30%
Geschosswohnungsbau (mittlere Dichte)	30%
Öffentliche Grünflächen	10%

Bruttofläche	50.000m²
Fläche Baugrundstücke	38000m ²
Straßenverkehrsfläche	7.000 m ²
Grünfläche	5.000 m ²
Anzahl Wohneinheiten	422
Anzahl Einwohner	845
Bedarf Schul- /Betreuungsplätzen	68/95
Bauvolumen für Abriss	12.500 m ³

Ergebnisse: Kosten und Erlöse

Berechnung und Ausgabemöglichkeit zahlreicher Einzelposten

- Abhängig von Annahmen über Zinsen und Entwicklungszeitraum
- Zur Information und Beurteilung der Fläche
- Übernahme in weitere Berechnungen Z.B. (z.B. tragfähiger Ankaufspreis)

Kosten

Planung und Management

Abbruchkosten

Baukosten als AHK
(Straßen, Beleuchtung, Kanal
Grünflächen etc.)

Kapitalkosten

Folgekosten

Erlöse

Grundstückserlöse

Mieterträge

Grundsteueraufkommen

Ergebnisse: Rendite und Tragfähigkeit

Modell 1: Umnutzung Brache → Bauland	Testplanung	Erhöhung des Grünflächenanteil
Bodenrichtwert in der Umgebung	280 €	280 €
Tragfähiger Ankaufswert	77 €	50 €

- Simulation der ökonomischen Ergebnisse städtebaulicher Rahmenplanung
- Gestaltung der Bodenpreise zur Steuerung der Entwicklung

Modell 2 Innenentwicklung durch Investor	Testplanung
Projektrendite	6,2%
Tragfähiger Preis für Bauland ebf	250 €

- Developerrechnung zeigt Renditen bei unterschiedlicher Verdichtung

Mögliche Entwicklungsschritte

GIS-basierte Ermittlung von Baukostenzuschlägen

- Berücksichtigung des Reliefs (Höhenmodell)
- Bodenklassen

Potenzialflächenanalyse

- Nutzungstypen in ALKIS
- Bevölkerungsverteilung
- Kleinräumige Alterstruktur

Vielen Dank für Ihre Geduld!

