



Prof. Dr. H. Bott, Prof. Dr. C. Stoy, Dipl.-Ing. P. Mösle

Maika Buttler

Bewertungssysteme nachhaltiger Siedlungsplanung

Infolge knapper werdender Ressourcen und Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels gewinnt „Nachhaltiges Bauen“ zunehmend an Bedeutung. Das betrifft über Energieeinsparungen auf Gebäudeebene hinaus besonders den städtebaulichen Bereich: den Energieaufwand für Verkehr und den Bedarf der wertvollen Ressource „Bodenfläche“. „Nachhaltig“ beinhaltet aber im Sinne der Brundtland Definition auch, die Auswirkungen von ökologischen Maßnahmen auf die ökonomische und soziale Dimension miteinzubeziehen.

Im Siedlungsbereich entwickeln derzeit verschiedene Nichtstaatliche Organisationen Checklisten und Gütesiegel, um die Qualität von Siedlungen nach ganzheitlich nachhaltigen Kriterien zu bewerten. Die Systeme können als Erfolgskontrolle im Planungsprozess und zur Überprüfung der Umsetzung festgelegter Standards nach der Fertigstellung eingesetzt werden. Gütesiegel zeichnen vorbildliche Beispiele nachhaltiger Siedlungen aus, um als Marketinginstrument eingesetzt zu werden und Bauherren, Planer und Kommunalpolitiker vielerorts zu motivieren, gleichwertige Standards zu erreichen oder eigene „Leuchtturmprojekte“ zu entwickeln.

Bestehende Bewertungssysteme werfen verschiedene Fragestellungen auf, besonders bezüglich einer angestrebten Vergleichbarkeit verschiedener Standorte, der Definition, Herleitung und Gewichtung der Einflussgrößen nachhaltiger Planung sowie der Vernetzung und Widersprüchlichkeit verschiedener Aspekte untereinander.

Die Zielsetzung der Arbeit besteht im theoretischen Teil in der Herleitung und Definition nachhaltiger Aspekte der Siedlungsplanung anhand einer Literaturrecherche sowie der Erläuterung der Bewertungsproblematik durch Gegenüberstellung bestehender Systeme. Außerdem werden verschiedene leitbildabhängige Aspekte der Nachhaltigkeit erörtert, an denen sich die Zielsysteme der Bewertungen orientieren.

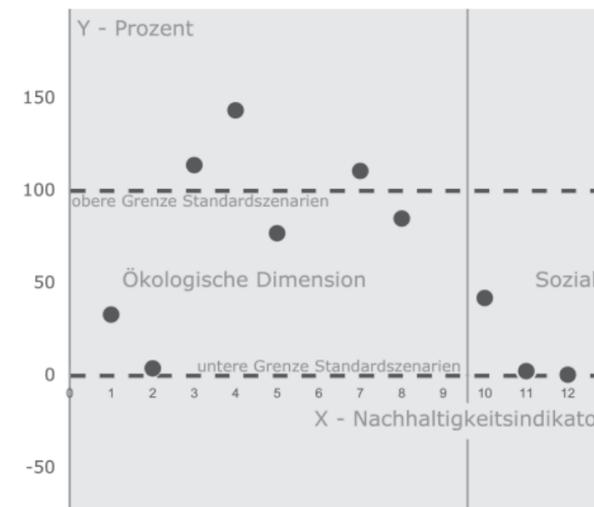
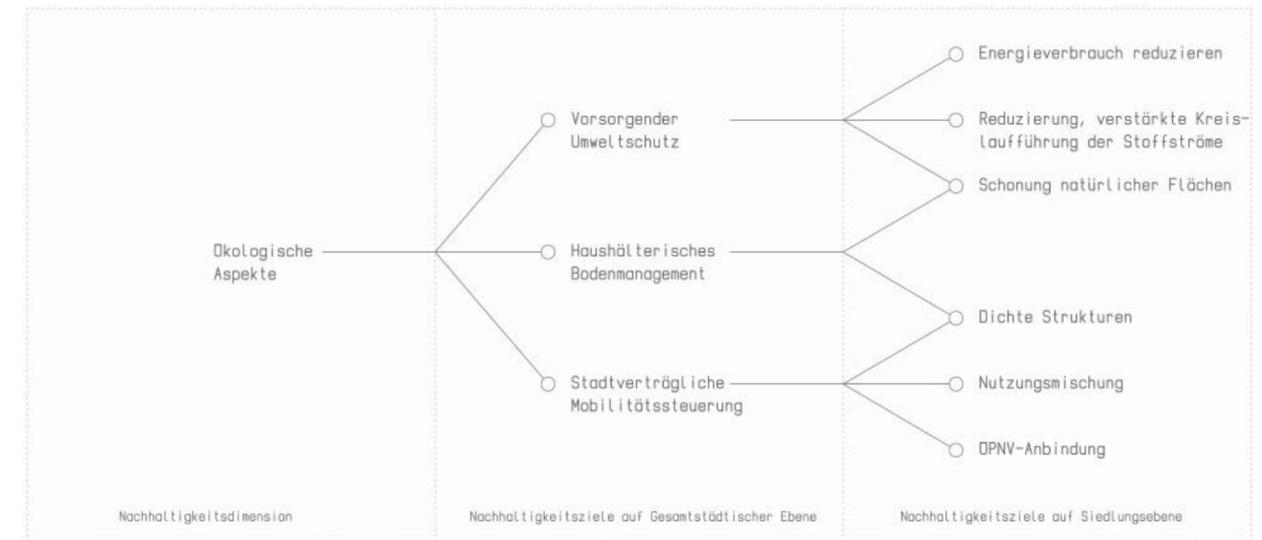
Darauf aufbauend wird ein Bilanzierungsmodell entwickelt, mit dem Szenarien verschiedener Bebauungsstrukturen auf einem konkreten Grundstück

untersucht werden. Anhand der Flächenermittlung und Zuweisung charakterisierender Eigenschaften werden Werte bezüglich der im ersten Teil hergeleiteten Nachhaltigkeitsindikatoren ermittelt. Anhand der Szenarien wird ein Referenzspektrum nachhaltiger Planung ermittelt, in das ein konkreter Entwurf eingeordnet und bewertet wird.

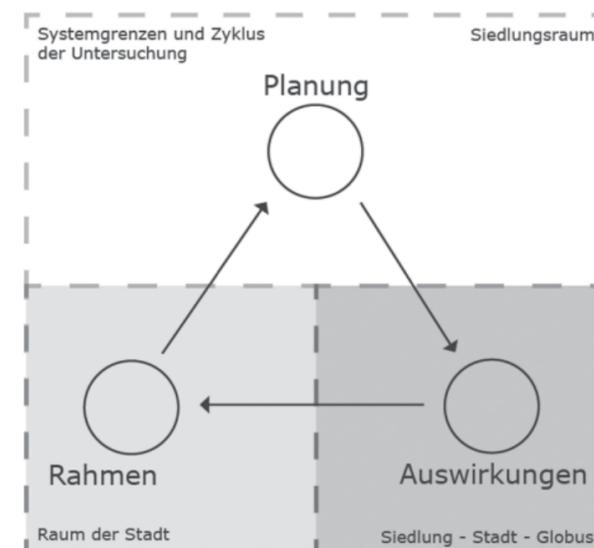
Wesentlich bei dem Modell ist die Vernetzung verschiedener Einzelaspekte untereinander. Wird ein einzelner Parameter verändert, werden die Auswirkungen auf das gesamte System übertragen. Aufgrund des Einbezugs der Wechselwirkungen kann das Bilanzierungsmodell als Planungstool erweitert werden, das die quantitativen Auswirkungen einer Bebauungsstruktur erfasst und unter Einbezug qualitativer Aspekte als Entscheidungshilfe im Entwurf eingesetzt werden kann.

Interpretation und Gegenüberstellung von Varianten erzeugt Transparenz und bietet eine Grundlage für Prognosen einer nachhaltigen Entwicklung. Bei der Bewertung der Varianten kann aufgrund der Widersprüchlichkeit verschiedener Teilziele eine Bebauungsstruktur jedoch nicht eindeutig als nachhaltig identifiziert werden. Je nach Methodik und Gewichtung der Teilziele variiert das „Bild der Nachhaltigkeit“.

Folglich gilt nicht ein Standard als „nachhaltig“, vielmehr beschreibt eine nachhaltige Entwicklung im Sinne der Variantenerzeugung und Interpretation den Prozess des Abwägens verschiedener Einflussgrößen während der Planung. Bei einer Weiterentwicklung des Bilanzierungsmodells stellen besonders die Aspekte einer verlässlichen und umfassenden Datengrundlage und eine wissenschaftliche Gewichtung der verschiedenen Einflüsse die größte Herausforderung.



Einordnung des Entwurfs in das „Nachhaltigkeitsspektrum“



Nachhaltigkeits Indikatoren	Absolutwerte Siedlung	Werte pro Einwohner	
Lokales Klima 1 Versiegelungsgrad 2 Erwärm. lok. Klima 3 max. Oberfl. Temp.	87 GRZ 1,77 °C 28,6 °C	42 m ² /EA - -	Ökologische Dimension
Ressourcen - Input 4 Trinkwasserbedarf 5 Primärenergiebedarf 6 (Deckung Heizenergie)	105.517 m ³ /a 12.654 MWh/a 100 % Regen.	90 l/EAa 3951 kWh/EAa -	
Ressourcen - Output 7 Abwassermenge 8 CO ₂ - Ausstoss 9 Restmüll	122.469 m ³ /a 2.906 t/a 386 t/a	105 l/EAa 0,91 t/EAa 120 kg/EAa	
Freiflächen 10 öffentliche Freifläche 11 private Freifläche	3,90 ha 4,62 ha	12,2 m ² /EA 14,4 m ² /EA	Soziale Dimension
Soziale Durchmisch. 12 Verteilung (%) WE mit 25% finanz. Belast. nach Einkommensklass.	20 % EK 1 45 % EK 2 24 % EK 3 12 % EK 4	<374 Euro/Monat 375 - 625 Euro/Monat 625 - 875 Euro/Monat >875 Euro/Monat	
Vitalität - Bewohner 13 Wohndichte 14 BWD Umgebung 15 Verhältnis E/A	1.887 E gesamt 720 E gesamt 1 E/A	123 EA/BBha - -	
Vitalität - Nutzungen 16 Haltestellen 17 Versorgung 18 Bildung	2 n/taüB. 5 n/taüB. 2 n/taüB.	2066 EA/n 826 EA/n 2066 EA/n	Ökonomische Dimension
Baukosten 19 Gebäude 20 öffentl. Verkehrsfl.	228 Mil. Euro 25 VF (%BB)	71.258 Euro/EA 12 m ² /EA -	
Verkauf/ Vermietung 21 Verkauf 22 Mieteinnahm. (20 J.) 23 Erträge	174 Mil. Euro 84 Mil. Euro 30 Mil. Euro	54.423 Euro/EA 26.196 Euro/EAa (20 Jahre)	
Nebenkosten 24 Haushalte 25 Büros 26 Gemeinde	0,55 Mil. Euro/a 360.006 Euro/a - Euro/a	292 Euro/EAa 274 Euro/EAa - Euro/a	