

Modellbasierte Analyse transformativer Strategien einer integrierten Quartiersentwicklung

Themenbereich 6: Modellierung

Sibylle BRAUNGARDT⁽¹⁾, Tilman HESSE⁽¹⁾, Christian WINGER⁽¹⁾, Daniel BLEHER⁽¹⁾,
Manuela SCHÖNAU⁽¹⁾, Corinna FISCHER⁽¹⁾, Bettina BROHMANN⁽¹⁾

⁽¹⁾Öko-Institut e.V., Merzhauser Str. 173, D-79100 Freiburg, Deutschland

Motivation und zentrale Fragestellung

Fortschreitender Klimawandel, ansteigende Verkehrsbelastung, Lärm, Flächenverbrauch sowie die Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum sind Beispiele für zentrale Herausforderungen urbaner Entwicklung. Kommunen spielen eine wichtige Rolle bei der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitstransformation, insbesondere in Stadtquartieren können innovative Ansätze „im Kleinen“ umgesetzt werden und somit eine Vorbildfunktion für die gesamtgesellschaftliche Entwicklung einnehmen. Die Bewertung innovativer Ansätze nachhaltiger und lebenswerter Stadtquartiere steht vor der Herausforderung, die teilweise gegenläufigen Auswirkungen einzelner Entscheidungsparameter auf verschiedene Zieldimensionen zu erfassen. Vor diesem Hintergrund wurde ein Modell entwickelt zur mehrdimensionalen, integrierten Bewertung von Transformationspfaden der Quartiersentwicklung unter Berücksichtigung der Zieldimensionen CO₂-armes Wohnen, ressourcensparendes Wohnen, bezahlbarer Wohnraum und nachhaltige Mobilität.

Methodische Vorgangsweise

Die Entwicklung des Modells ist eingebettet in ein Forschungsprojekt, in dem im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Planungs- und Entwicklungsprozesses eines neuen Stadtquartiers integrierte Zukunftsvisionen mit der Ausweisung von möglichen Zielkonflikten und aus der Perspektive von Kommunen und Bürgern entwickelt werden.

Die Betrachtungsebene des Modells ist die eines Stadtquartiers, im konkreten Beispielfall handelt es sich um ein Neubauquartier mit etwa 3500 Einwohnern. Bei der Entwicklung des Modells wurde insbesondere ein Schwerpunkt auf eine einfache und intuitive Darstellung der relevanten Entscheidungsparameter gelegt, so dass eine Nutzung des Modells auch ohne Vorerfahrung möglich ist. Die Programmierung des Modells erfolgt in Javascript.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Das Modell berechnet die Auswirkungen von Variationen verschiedener Entscheidungsparameter (z.B. Gebäudestandard, Baumaterialien, Wärmeversorgungstechnologien, Stellplatzschlüssel, PV-Nutzung, Pro-Kopf-Wohnfläche) auf die durch das Quartier verursachten CO₂-Emissionen, den Ressourcenverbrauch und die Kosten in der Bau- und Nutzungsphase. Das Modell wurde als open source Modell entwickelt und wird auf einer Webseite den relevanten Personen im Bereich der Stadtplanung sowie der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Abbildung 1 zeigt eine beispielhafte Darstellung der Nutzeroberfläche sowie einiger Modellparameter. Neben den eigentlichen Modellergebnissen werden die Chancen und Herausforderungen der Modellentwicklung auf Quartiersebene im Spannungsfeld zwischen Nutzerfreundlichkeit, Transparenz und inhaltlicher Komplexität diskutiert.

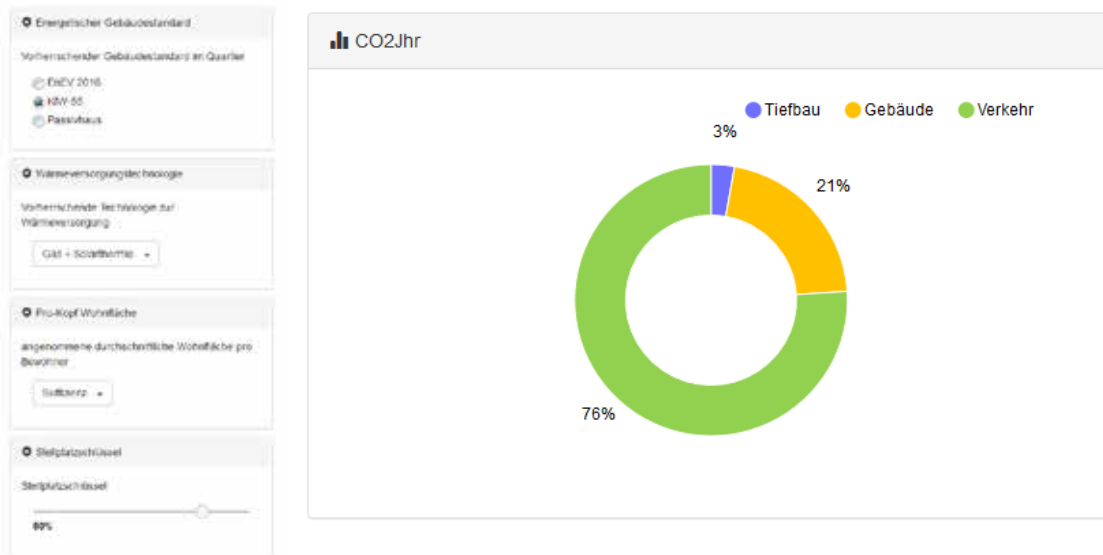


Abbildung 1: Beispielhafte Darstellung der Nutzeroberfläche sowie einiger Modellparameter