

## Versiegelung im Stadtraum flächenscharf berechnen – Herausforderungen einer GIS-basierten Analyse

*Christopher Barron*

Ziel des Projekts im Fachbereich Stadtplanung der Stadt Mannheim ist es, erstmals gesamtstädtisch alle (un-)versiegelten Flächen flächenscharf in einem 10\*10 cm Raster darzustellen. Ein wichtiger Teil der Arbeit ist die Evaluierung verschiedener Datenquellen, u.a. Falschfarben-Infrarotbilder, kommunale (ALKIS, Grünflächenkataster) und offene Datensätze (OpenStreetMap), auf ihre Eignung. Da die alleinige Anwendung eines dieser Datensätze zu ungenauen und verfälschenden Ergebnissen führen würde, wird eine Datenkombination vorgeschlagen, um von den individuellen Stärken der Daten zu profitieren.

Die Methodik stützt sich dabei auf die NDVI-Berechnung, da eine starke Korrelation zwischen Vegetation und unversiegelter Flächen im urbanen Raum besteht.

Für die Berechnung wurde ein Python-Skript entwickelt, um die Analyse der Entwicklung der Flächenversiegelung in den kommenden Jahren und eine Übertragbarkeit auf andere Untersuchungsräume zu ermöglichen.

Um die Genauigkeit des vorgestellten Modells zu überprüfen, werden drei Validierungsmethoden vorgestellt. Es zeigte sich, dass mit dem gewählten Modell 92 % aller Stichproben korrekt klassifiziert werden konnten.

Es ist augenscheinlich, dass bei der Kombination verschiedener Datensätze und -typen, Probleme oder Unbeständigkeiten auftreten können. Abhängig von der Geodatenqualität betrifft dies vor allem die Parameter „Vollständigkeit“, „Positionsgenauigkeit“ und „thematische Genauigkeit“. Fehleranfällige Flächen (z. B. Gleisflächen oder Autobahnauffahrten) werden vorgestellt und diskutiert.

Abschließend werden die Ergebnisse der Methodik für das Untersuchungsgebiet Mannheim kurz vorgestellt und verschiedene Anwendungsmöglichkeiten für die Stadt- und Freiraumplanung aufgezeigt (u. a. Stadtklima, demographische und funktionelle Gliederung der Stadt, europäischer Städtevergleich).

Anmerkung: Einen 3-seitigen Beitrag mit dem Titel „Unversiegelte Flächen im Stadtraum. Eine GIS-basierte Methodik zur flächenscharfen Berechnung – das Beispiel Stadt Mannheim“ wurde für die Dezemberausgabe 2018 der Zeitschrift „Planerin“ (kein peer-review) eingereicht. Für das DFNS wird der Fokus jedoch, im Gegensatz zum Beitrag in der Planerin, ganz auf den Herausforderungen liegen und damit weitestgehend einen neuen Inhalt darstellen.

**Schlagworte:** Versiegelung, Datenkombination, Falschfarben-Infrarotbilder, GIS, Python

**Kontakt:**

Christopher Barron

Stadt Mannheim, FB Stadtplanung, Freiraumplanung, Mannheim, Germany

E-Mail: christopher.barron@mannheim.de