Wasserbilanzmodell für Innsbruck
Auswirkungen naturnaher Regenwasserbehandlung

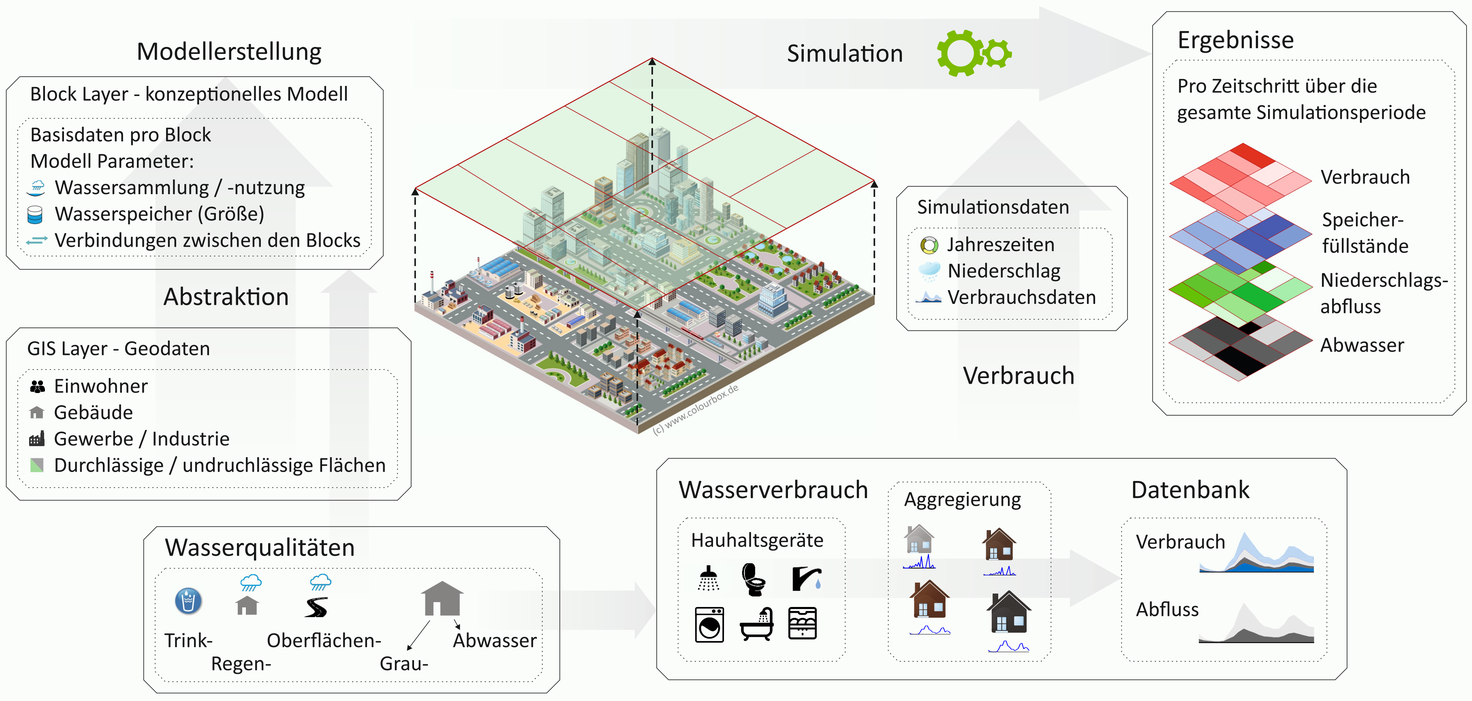
P. Zeisl, M. Mair, W. Rauch, R. Sitzenfrei, M. Kleidorfer

Wasserbilanzmodell - Konzept

Mithilfe eines neuen Wasserbilanzmodells kann das Zusammenspiel von wasserwirtschaftlichen Einzelmaßnahmen, herkömmlichen sowie naturnahen, in einem Gesamtkonzept untersucht und die Auswirkungen auf den urbanen Wasserkreislauf dargestellt werden.

Das Modell ist nach einem konzeptionellen Prinzip aufgebaut:

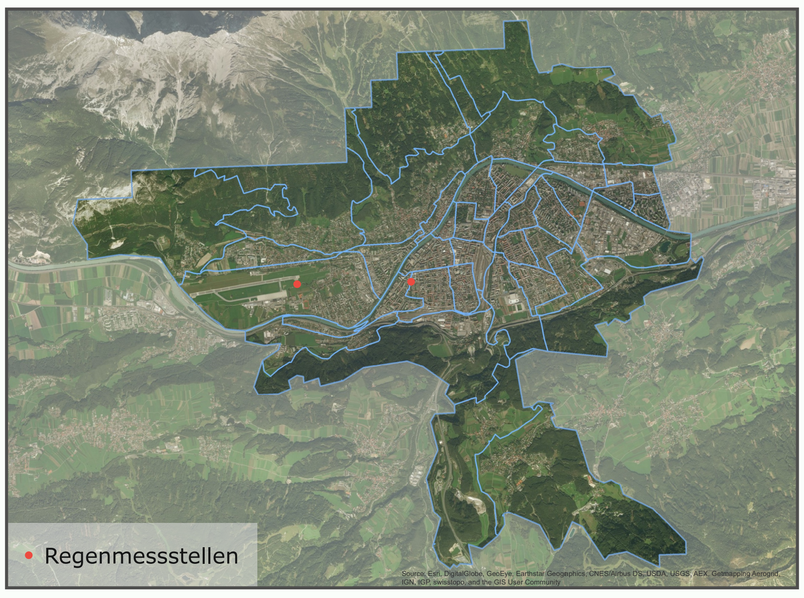
- ➡ Räumliche Einteilung des Untersuchungsgebiets in Teilgebiete (Blocks) und Aggregierung von Daten innerhalb dieser Teilgebiete
- ➡ Wahl der Blocks so, dass eine räumliche Verteilung des Verbrauchs, die unterschiedlichen Charakteristiken innerhalb des Untersuchungsgebiets und das sich verändernde Wasserdargebot abgebildet werden können
- ➡ Unterscheidung des Wassers in definierte Wasserqualitäten, angepasst an die Herkunft bzw. Nutzungsmöglichkeiten, und getrennte Handhabung
- ➡ Speichermöglichkeiten in jedem Block (nach Wasserqualitäten getrennt)



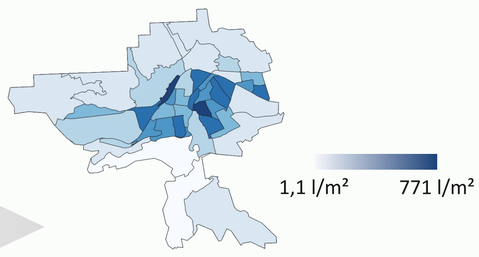
Wasserbilanzmodell für Innsbruck

- 154.368 Einwohner
- 54,5 km² besiedelte Gemeindefläche
- 27,6 % undurchlässige Fläche
- Durchschnittlicher Jahresniederschlag 905 mm
- 42 Blocks

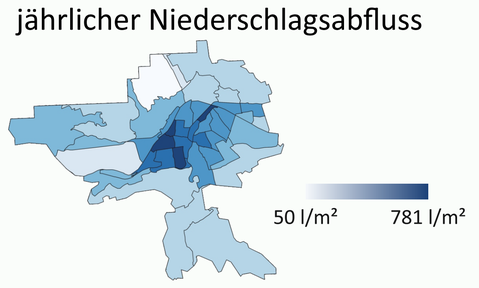
Szenarios:
1: Referenzszenario
2: Regenwassernutzung für Toilettenspülung und Gartenbewässerung
3: Regenwassernutzung im gesamten Haushaltsbereich (außer Küche)
4: Speicherung von Oberflächenabfluss und Nutzung für öffentliche/landwirtschaftliche Bewässerung



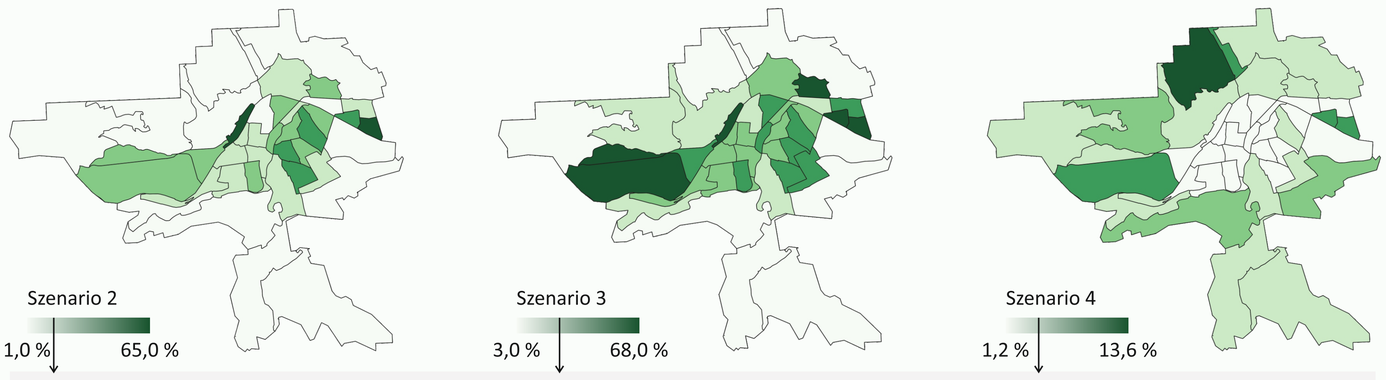
jährlicher Trinkwasserverbrauch



jährlicher Niederschlagsabfluss



jährliche Abflussreduktion



	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4
Mittelwert:	14,75 %	25,71 %	4,52 %
Reduktion der maximalen Abflussspitze:	6,61 %	21,07 %	0,02 %

Fazit

- ➡ Wasserbilanzmodell mit hohem Abstraktionsgrad für große Untersuchungsgebiete
- ➡ Konzeptionelles Testen von konventionellen und naturnahen Maßnahmen und Auswirkungen auf die Wasserbilanz
- ➡ Reduktion des Trinkwasserverbrauchs und des Abflusses durch dezentrale Speicherung, Rückhalt und Verwendung von Niederschlagswasser
- ➡ Weitere Entwicklung durch Implementierung zusätzlicher dezentraler Methoden und Ausgleich der Speicher

Projekt:
FlexAdapt - Entwicklung flexibler Adaptierungskonzepte für die Siedlungsentwässerung der Zukunft
gefördert vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Kontakt:
Universität Innsbruck, Arbeitsbereich für Umwelttechnik
peter.zeisl@uibk.ac.at
http://www.uibk.ac.at/umwelttechnik/
Technikerstraße 13, 6020 Innsbruck, Österreich