

Langfristige Planung nachhaltiger Wasserinfrastrukturen

Leitung

Dr. Judit Lienert
Dr. Max Maurer

Mitarbeitende

Lisa Scholten
Christoph Simon Egger
Prof. Dr. Peter Reichert
Prof. Dr. Eberhard Morgenroth



Ziel ist ein verbesserter Planungsprozess für die Infrastrukturen der Wasserver- und Abwasserentsorgung, der sich in bestehende Planungsstrukturen der Schweiz eingliedert. Der Fokus liegt auf dem Umgang mit begrenzten Daten, der Unsicherheit von zukünftigen Entwicklungen und einer hohen Akzeptanz des Entscheidungsprozesses durch Akteure.

Hintergrund

Infrastrukturen im Wassersektor wie z.B. Trinkwasserleitungen, Kanalisation oder Kläranlagen sind langlebig und erneuerungsbedürftig. Ihre Planung ist komplex, z.B. wegen Klimaveränderung oder soziodemographischer Unsicherheiten. Zudem ist der schweizerische Wassersektor stark fragmentiert und hat organisatorische Schwachstellen. GEP (Generelle Entwässerungsplanung) und GWP (Generelle Wasserversorgungsplanung) sind Instrumente, welche Infrastrukturmängel in einer Gemeinde identifizieren und Investitionspläne vorschlagen. Sie bieten jedoch keine strategische Planung – auch weil Werkzeuge zur Vorhersage von Entwicklungen in kleineren Einzugsgebieten mit beschränkter Datenlage fehlen. Komplexe Entscheidungen sollten zudem partizipatorisch sein. Sogenannte multi-kriterielle Entscheidungsanalyse (MCDA) ist eine geeignete Methode, um subjektive Präferenzen verschiedener Entscheider zu berücksichtigen und die Transparenz des Prozesses zu erhöhen.

Ziel

Ziel ist ein optimierter Planungsprozess für Infrastrukturen der Wasserver- und Abwasserentsorgung. Ein Gleichgewicht der ökonomischen (Voraussage der Kosten), ökologischen (Auswirkungen auf Ökosysteme) und sozialen Aspekte (Wertvorstellungen der Akteure) wird angestrebt. Besonders berücksichtigt wird, dass in vielen Gemeinden genaue Daten zu den Infrastrukturen fehlen und dass zukünftige Entwicklungen nicht mit Sicherheit vorausgesagt werden können. Der Prozess gliedert sich in bestehende Planungsinstrumente wie GEP oder GWP ein und wird mit zwei Fallstudien in mehreren Gemeinden entwickelt.

Bedeutung

In drei Dissertationen werden Ingenieurs- mit Entscheidungswissenschaften kombiniert. Es wird Software zur Infrastrukturplanung entwickelt, die Konsequenzen von Alternativen werden vorausgesagt und Akteure mit MCDA einbezogen. Die Gemeinden und das Ingenieurbüro der Fallstudien profitieren durch ein besseres Verständnis der Akteure und weil sie in einem zukunftsgerichteten, gemeinschaftlichen Planungsprozess unterstützt werden. Zusammen mit Praxispartnern (SVGW, VSA) wird ein breit anwendbares, modulares Vorgehen entwickelt. Die neuen Instrumente orientieren sich an schweizerischen Rahmenbedingungen und erleichtern somit den Umstieg vom problembasierten „Reparieren“ zur proaktiven Erhaltungs- und Erneuerungsplanung. Der Ansatz kann auf verschiedenste schwierige Entscheidungssituationen mit vielen Akteuren angepasst werden, wodurch der schweizerische Wassersektor stark profitieren kann.