Wasser 4.0: Chancen der Digitalisierung für Messnetze

Für den Kanton Aargau hat EBP am Beispiel der Hydrometrie untersucht, welche Chancen und Möglichkeiten die Digitalisierung und die Nutzung intelligenter und vernetzter Systeme aus der Industrie 4.0 im Bereich der Umweltbeobachtung bieten.

Die Hydrometrie und andere Bereiche der Umweltbeobachtung des Kantons Aargau erbringen wichtige Leistungen für Politik, Verwaltung und Gesellschaft. Ihre Daten, daraus abgeleitete Informationen und ihre Dienstleistungen sind Grundlage für den Vollzug gesetzlicher Aufgaben und für die Sensibilisierung im Umweltbereich.

Hydrometrie im Kanton Aargau

In unserer Studie zu Wasser 4.0 beschreiben wir zunächst den Ist-Zustand der Hydrometrie im Kanton Aargau anhand ihrer Aufgaben, des Messnetzes und dessen Instrumentierung, der Organisation, der Datenübermittlung, -ablage, -analyse und -visualisierung. Wir beurteilen die heutigen analytischen Fähigkeiten der Hydrometrie entlang den Ausprägungen «deskriptiv», «diagnostisch», «prädiktiv» und «präskriptiv» und analysieren die Stärken und Schwächen des aktuellen Systems.

Auftraggeber

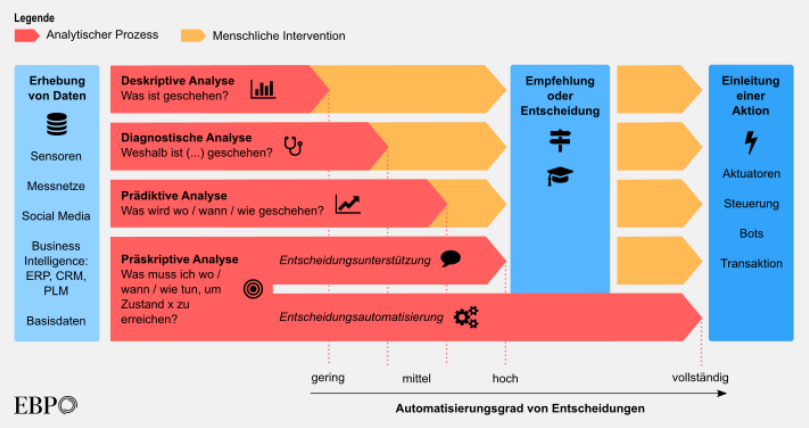
Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt

Fakten

Zeitraum	2017
Projektland	Schweiz
Fallbeispiele für Digitalisierung	14
Bezüge zu kantonalen Strategien	9
Identifizierte Wasser 4.0-Lösungskomponenten	17

Ansprechpersonen

Dr. Ralph Straumann



Analytiklevels (© EBP)

Digitalisierung, Industrie 4.0 und Verwaltung 4.0

Nächster Schritt ist eine Definition der relevanten Begriffe im Umfeld der Digitalisierung und ihrer Anwendung der Digitalisierung für Behördenprozesse (E-Government und Verwaltung 4.0). Dabei stellen wir auch Bezüge her zu wichtigen kantonalen Strategien und Papieren.

Wasser 4.0: Nationale und internationale Best Practices

Anschliessend erörtern wir die Möglichkeiten für die Digitalisierung von Umweltbeobachtungsnetzen, insbesondere anhand des Begriffs «Wasser 4.0» und illustrieren diese mit zahlreichen Anwendungsbeispielen aus dem In- und Ausland. Die Beispiele sind unter anderem nach den adressierten Zielgruppen (Behörden, Wirtschaft, Zivilgesellschaft) und den wichtigsten Digitalisierungsinstrumenten kategorisiert.

Wasser 4.0 im Kanton Aargau: Vision und Umsetzungsempfehlungen

Anhand dieser Grundlagen haben wir zusammen mit unserem Auftraggeber eine Vision für den Einsatz von Wasser 4.0 im Kanton Aargau formuliert. Diese adressiert vier Teilbereiche der Umweltbeobachtung:

— Messnetzunterhalt
— Messnetzbetrieb
— Datenmanagement und Analytik
— Dienstleistungen

In allen vier Teilbereichen identifizieren und beschreiben wir innovative Anwendungen und Funktionalitäten einer Umweltbeobachtung gemäss dem Wasser 4.0-Paradigma. Die Studie nennt auch wichtige Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Umsetzung sowie die Bezüge einzelner Komponenten zu strategischen Zielen aus den diversen Politikfeldern des Kantons. Schliesslich erläutert sie für alle Komponenten Potenziale (Effizienzsteigerungen, Qualitätssteigerungen) sowie Voraussetzungen und zeigt auf, welche Stärken bzw. Schwächen des aktuellen Systems maximiert bzw. reduziert werden.

ralph.straumann@ebp.ch

Dr. Ivo Leiss
ivo.leiss@ebp.ch

Christian Willi
christian.willi@ebp.ch

Aus den qualitativen Bewertungen der Potenziale und Voraussetzungen haben wir schliesslich zuhanden des Kantons Aargau eine Priorisierung der einzelnen Wasser 4.0-Komponenten sowie ergänzende Empfehlungen für die erfolgreiche Umsetzung abgeleitet.