

# EnVIS: Neues Umweltdatenportal

Stefan Meier und Christophe Lienert | Abteilung Landschaft und Gewässer | 062 835 34 50

**Im Kanton Aargau werden hochwertige Daten – teilweise automatisiert – für das Umweltmonitoring gesammelt, ausgewertet, visualisiert und publiziert. Neu wurde mit EnVIS ein kantonales Umweltdatenmanagement aufgebaut, das Umweltdaten in Echtzeit darstellt, analysiert und auf mobilen Endgeräten verfügbar macht.**

Bisher erfolgte das Management und auch die Publikation der Daten über Jahre abgegrenzt in den einzelnen Fachstellen und Abteilungen. Dies führte zu einer fragmentierten und redundanten Datenhaltung mit grossem Nachteil im Bereich der Datenanalyse und -nachführung.

Daraus resultierte in der Abteilung Landschaft und Gewässer die Idee, ein kantonsweites Umweltdatenmanagement aufzubauen. In Kombination mit einer ansprechenden Visualisie-

rungsoberfläche bietet dieses die Möglichkeit, Umweltdaten (Zeitreihendaten aus kantonalen Messnetzen) in Echtzeit darzustellen, zu analysieren und auf mobilen Endgeräten verfügbar zu machen.

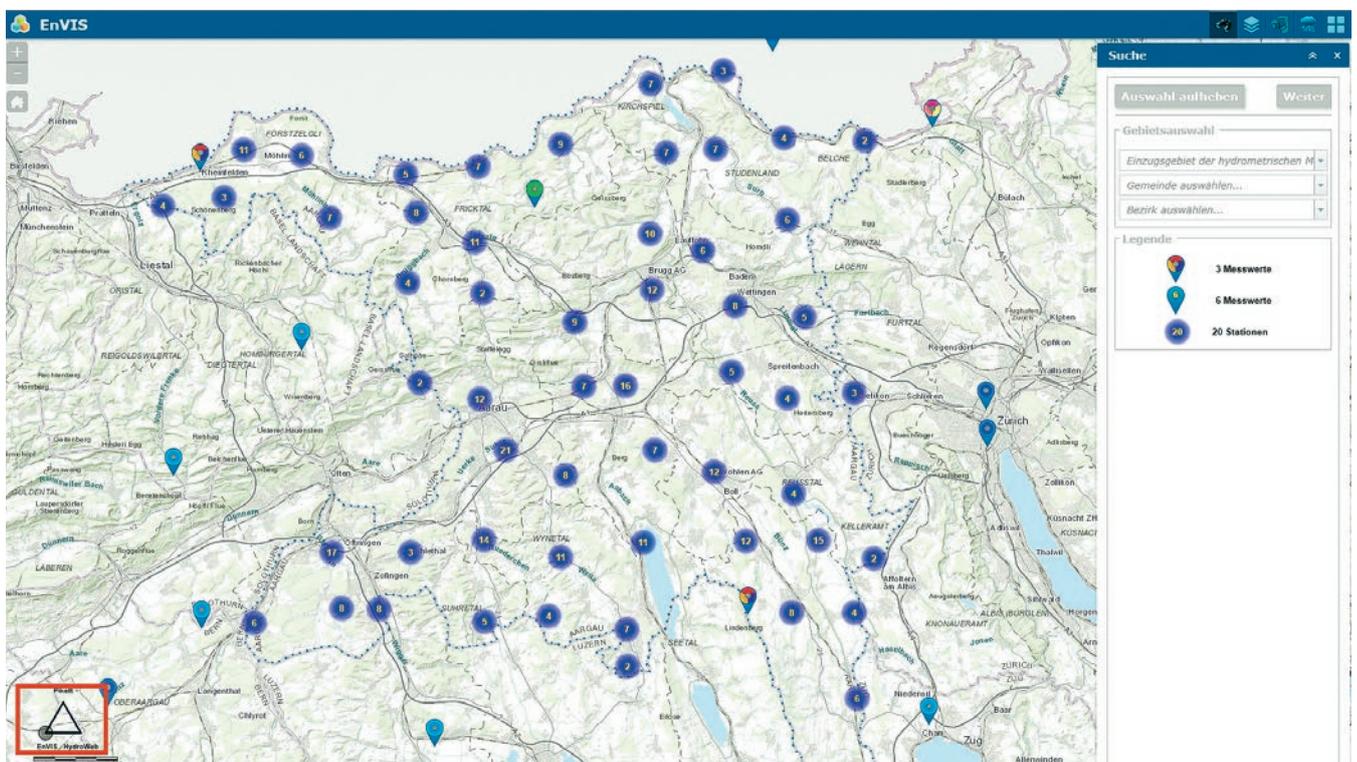
## Projektentwicklung: Warum brauchen wir Umweltdaten in Echtzeit?

EnVIS ist in erster Linie eine für die Öffentlichkeit, aber auch für die Mitarbeitenden der kantonalen Verwaltung entwickelte interaktive, anspre-

chende Visualisierungsplattform, welche die Übersicht und den Zugang zu kantonalen Umweltdaten schnell und intuitiv gewährt. Die Plattform hat einen departements- und abteilungsübergreifenden Charakter und zeigt auf, welche Datenbasis der Kanton Aargau erhebt.

Es steht eine einheitliche Oberfläche mit intuitiver Suchfunktion für ein schnelles und zielgerichtetes Auffinden von Umweltdaten zur Verfügung. Dies wird realisiert durch ein webbasiertes multimediales Portal.

Bei EnVIS handelt es sich um eine neuartige, modular erweiterbare GIS-Fachanwendung, die einen hohen Integrationsgrad zur kantonalen räumlichen AGIS-Dateninfrastruktur und zur zentralen Umweltmessdatenbank (WISKI) aufweist. Durch die Korrela-



Der Eingangsbildschirm von EnVIS zeigt in der Kantonsübersicht die Messstandorte und bietet die Suchmaske für den intuitiven Zugang zu den Daten. Das Auswahldreieck in der roten Markierung links unten ermöglicht das Umschalten zwischen den verschiedenen Modulen (EnVIS, Hydroweb, Pikettlayer).

tion von GIS-Datenquellen und Zeitreihendaten entstehen weitere Mehrwerte für die auf Umweltdaten basierenden Aufgaben des Kantons:

- Langfrist- und Trendmonitoring der Umwelt
- Vorhersage für Wasserhaushalt, Wasserbilanzen und weitere Umweltparameter (Meteo, Boden, Luft, Wasserqualität)
- Analyse und Auswertungen bei kurzfristigen Extremereignissen (beispielsweise Nieder- und Hochwasser, Trockenheiten, Feinstaubbelastung) für die Erstellung von ereignisbasierten Produkten
- Hochwasservorhersagen, Hochwassersicherheit, Gesamtlagendarstellungen (Kantonaler Führungsstab KFS)
- Sichtbarmachung und Bewusstseins-schaffung für Umweltprozesse und Veränderungen für die breite Öffentlichkeit

Smartphones und Tablets gehören heute zum Standard in unserer Gesellschaft. Und so lag es auch nahe, EnVIS so Mobile-fähig zu machen, dass die aktuellsten Umweltdaten zu jeder Zeit an jedem Ort auf diesen Endgeräten

abgefragt werden können. Eine intuitive benutzerfreundliche und an das Smartphone angepasste Oberfläche macht dies möglich. Somit steht mit EnVIS *mobile* heute eine hochmobile, hochverfügbare und leistungsfähige Lösung bereit, die beispielsweise für Einsatzkräfte im Feld stets aktuelle Echtzeitdaten von diversen Umweltparametern wie Wasserpegelständen oder Niederschlagsmessungen liefert.

**Mit wenigen Mausklicks zum Umweltmonitoring:**

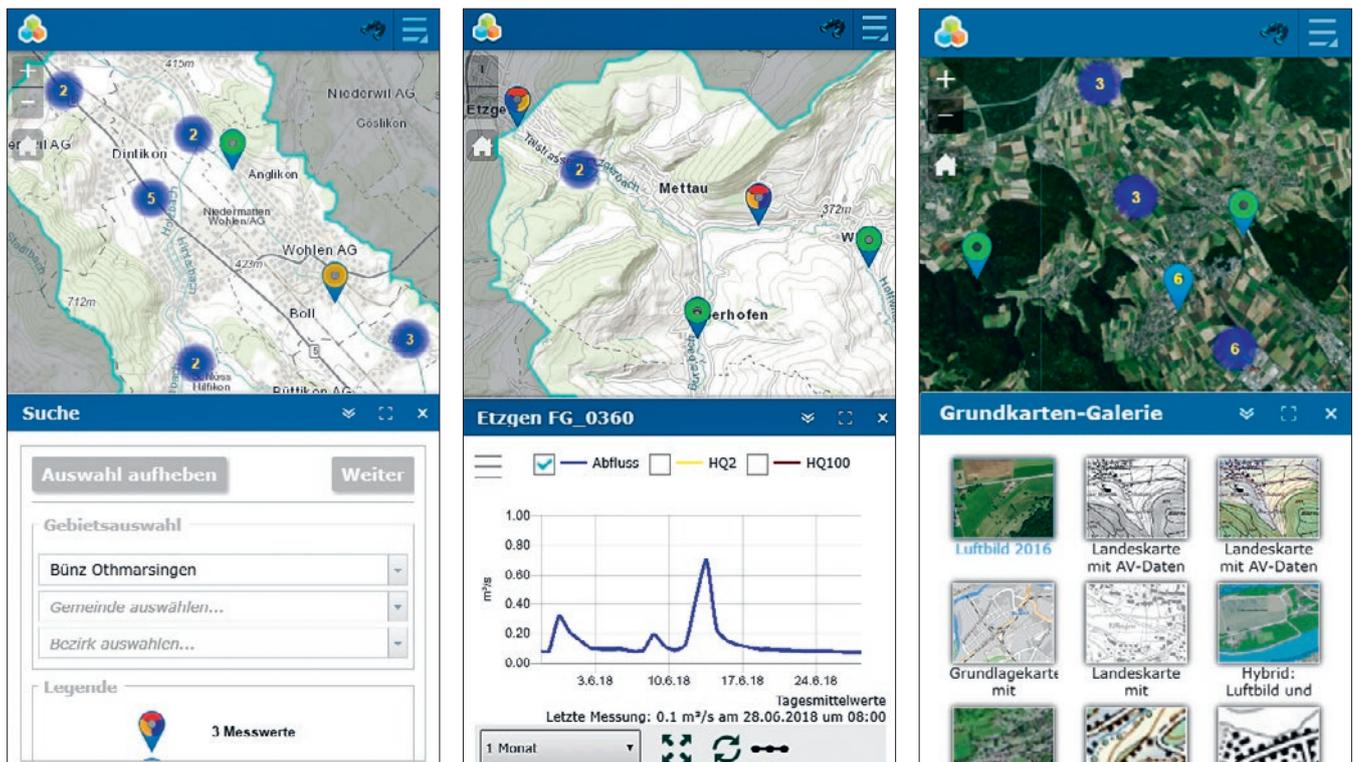
**Praxisbeispiel Abflussmessstationen**  
 Eines der wichtigen Ziele von EnVIS ist der einfache, benutzerspezifische und rasche Zugang zu den Umweltdaten in verschiedenen zeitlichen und räumlichen Auflösungen. Der Eingangsbildschirm bietet in einer Kantonsübersicht die Möglichkeit, sowohl direkt einzelne Messstationen als auch über eine intuitive Suchmaske Einzugsgebiete, politische Einheiten oder einzelne Messparameter aufzurufen. Auf dem Eingangsbildschirm im Kantonsüberblick werden die einzelnen Messstandorte mit der Anzahl der Sensoren dargestellt. Eine Umschaltung

zwischen den Modulen EnVIS, Hydroweb (speziell für hydrologische Fragestellungen konzipiert) und einem sogenannten Pikettlayer, der für das Hochwassermanagement im Ereignisfall zur raschen Übersicht über die relevanten Pegelmessstellen im Kanton Aargau dient, ist möglich.

In der mobilen Version können dieselben Funktionalitäten wie bei der Desktop-Variante durch ein «responsive Design» verwendet werden. Ein eigenes Übersichtsmenü ermöglicht den Zugang zu Auswertmodulen der aktuellen Abflussberechnung der Einzugsgebiete und des aktuellen Niederschlagsradarbildes (Datenlieferung von MeteoSchweiz). Der Pikettlayer zeigt eine abgespeckte Version von EnVIS zur raschen Beurteilung der Wasserstands- und Abflusssituation an ausgewählten Stationen der Haupt- und Nebenflüsse des Kantons Aargau.

**Wie sieht die Zukunft aus?**

Immer mehr zeitlich hochauflösende Sensoren messen und überwachen unsere Umwelt und ihre Veränderungen. Im Grundwasserbereich, bei der Chemie der Oberflächengewässer und

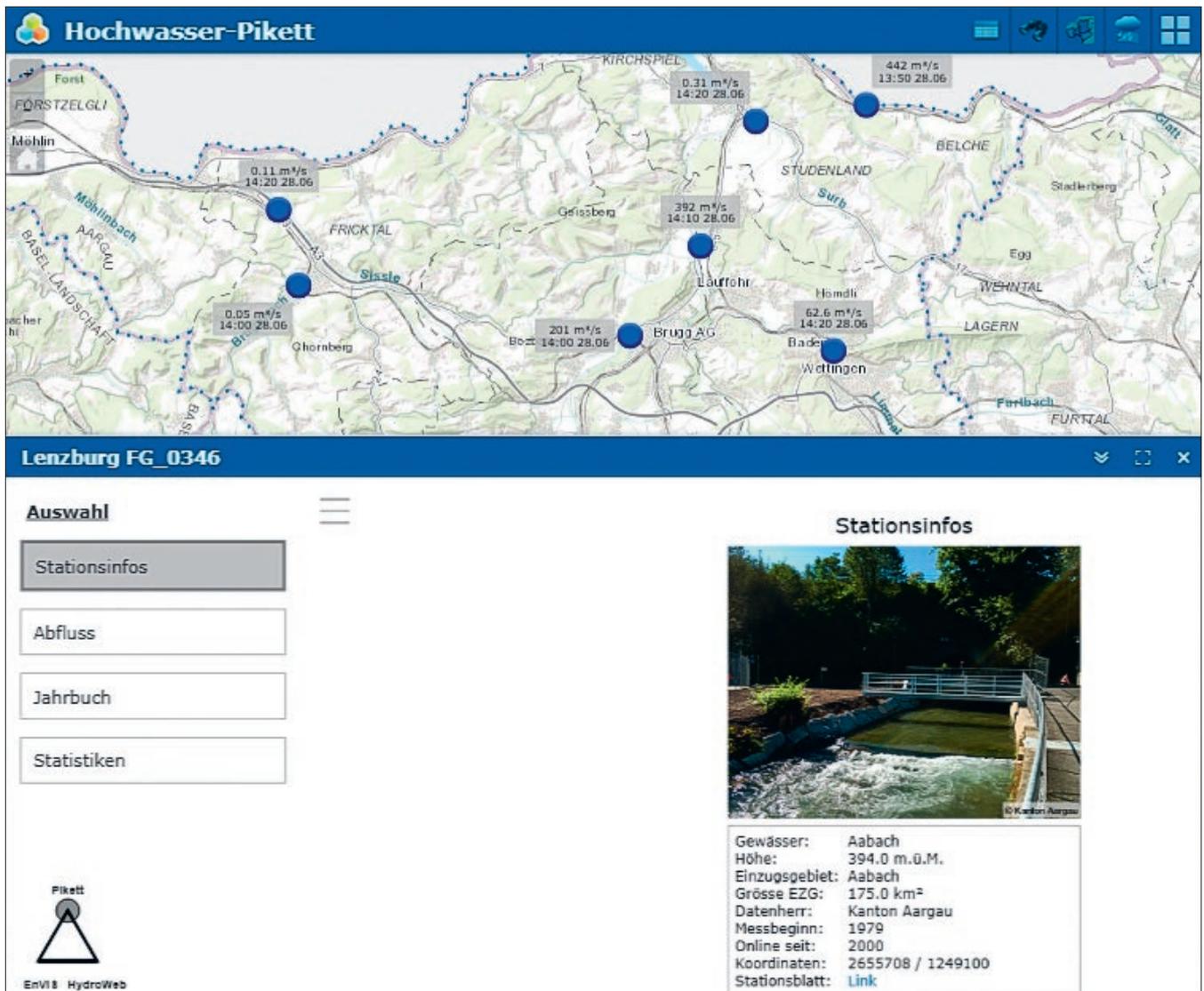


So sieht EnVIS mobile auf einem iPhone 8 aus: ausgewähltes Einzugsgebiet mit Suchmaske (links), Zeitreihendarstellungen einer ausgewählten Messstelle (Mitte), Möglichkeit des Wechsels der Hintergrundkarte (rechts).

weiteren meteorologischen oder auch biologischen Parametern werden Messdaten erhoben. EnVIS basiert auf einer universellen Umweltdatenbank, die in der Lage ist, sämtliche Umweltdaten unterschiedlichster Formate zu managen und in Echtzeit zur Verfügung zu stellen. Es werden also zukünftig immer mehr Umweltsensoren und damit verbundene Datenreihen eingebunden, die somit ein vollständigeres und vor allem auch räumlich dichteres Abbild unserer Umwelt liefern. Die eigentliche Messtechnik (Sensoren, Datalogger, Industriecomputer) ist unabhängig von der Plattform EnVIS. Entscheidend sind die Schnittstellen zur Umweltdatenbank, die angelieferte Datenqualität und ein gutes Betriebsmanagement (Unterhalt und Weiterentwicklung des Gesamtsystems in der Abteilung Land-

schaft und Gewässer). Weitere Informationen zum Umweltdaten-Portal EnVIS finden Sie unter [www.envis.ch](http://www.envis.ch).

*Flächige Niederschlagswerte in Kombination mit einer Bodentemperaturmessstelle aus dem Agronomie-Messnetz der Landwirtschaft Aargau auf einem iPhone 8*



Darstellung des Pikettlayers mit Stationsfotos auf einem iPad Pro

