

SeRWas

Sichere Resiliente Wasserwirtschaft

Programm / Ausschreibung	KIRAS, Kooperative F&E-Projekte, KIRAS Kooperative CS F&E Projekte (KFE CS_2022)	Status	laufend
Projektstart	01.12.2023	Projektende	28.02.2026
Zeitraum	2023 - 2026	Projektlaufzeit	27 Monate
Keywords	Cyber-Resilienz Trinkwasserversorgung Abwasserentsorgung KI CPS IIOT Digitaler Zwilling Cyber-Situationsanalyse Cyber-Sicherheitstraining Gamification		

Projektbeschreibung

Wasserversorgungs- und Abwasserreinigungsanlagen wandeln sich stetig von traditionell physischen Infrastrukturen zu cyber-physischen Systemen (CPS). Die Digitalisierung bringt neue Schwachstellen und Angriffsflächen für Attacken aus dem Cyberraum mit sich. Es gibt eine Zunahme von gemeldeten Cyberangriffen auf Anlagen der Wasserwirtschaft, die zeigen, dass funktionierende Präventivmaßnahmen genauso notwendig sind wie eine frühzeitige Erkennung und Lokalisierung der angegriffenen Systemkomponenten. Klassische Mechanismen zur Erkennung von Cyberangriffen werden zunehmend unwirksamer. Gleichzeitig entstehen jedoch durch den Einsatz neuer Technologien neue Risiken im Bereich Recht und Ethik. Um diese neuen Herausforderungen zu bewältigen, wird SeRWas Forschungsleistungen im Hinblick auf eine umfassende Lösung zur Cyber-Situationsanalyse (Cyber Situational Awareness) für die Wasserwirtschaft durchführen, welche bereits die künftigen rechtlichen, regulatorischen und ethischen Anforderungen mitberücksichtigt. Im Einzelnen wird SeRWas der Wasserwirtschaft helfen,

- (1) die Angriffsflächen für Cyberattacken durch Methoden und Tools für detailliertes Assessment und Risikoanalyse zu reduzieren,
- (2) der zunehmenden Raffinesse von Cyberangriffen entgegenzuwirken, indem fortschrittliche und robuste Algorithmen als vertrauenswürdige Instrumente der künstlichen Intelligenz (KI) für die frühzeitige und fortlaufende Erkennung von Angriffen und eine bessere Situations- und Risikoeinschätzung entwickelt werden, und
- (3) die Anpassung an bewährte Verfahren und die Sensibilisierung auf sich neu entwickelnde Sicherheitsarchitekturen durch zielgruppenspezifisch angepasste innovative Methoden der Wissensvermittlung zu verbessern.

Abstract

Water supply and wastewater treatment plants are steadily transforming from traditional physical infrastructures to cyber-physical systems (CPS). Digitalization brings new vulnerabilities and attack surfaces for attacks from cyberspace. There has been an increase in reported cyberattacks on water management assets, demonstrating that working preventive measures are as necessary as early detection and location of attacked system components. Traditional mechanisms for detecting cyberattacks are becoming increasingly ineffective. At the same time, however, the use of new technologies is creating new

legal and ethical risks.

To address these new challenges, SeRWas will conduct research services towards a comprehensive cyber situational awareness solution for the water industry that already takes into account future legal, regulatory, and ethical requirements. Specifically, SeRWas will help the water industry to

- (1) reduce the attack surface for cyberattacks through methods and tools for detailed assessment and risk analysis,
- (2) counter the increasing sophistication of cyberattacks by developing advanced and robust algorithms as trusted artificial intelligence (AI) tools for early and ongoing attack detection and better situational and risk assessment; and
- (3) improve alignment with best practices and awareness of emerging security architectures through targeted innovative knowledge delivery methods.

Projektkoordinator

- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Projektpartner

- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft
- Holding Graz - Kommunale Dienstleistungen GmbH
- ipcenter.at GmbH
- Technische Universität Graz Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Landschaftswasserbau
- Technische Universität Graz Institut für Technische Informatik
- Xylem Water Solutions Deutschland GmbH