

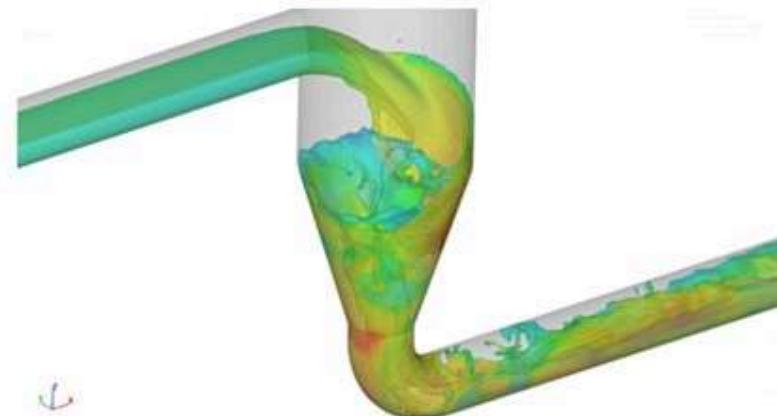
AQUA & GAS

28. Juli 2025

BESICHTIGUNG EINES NEU ENTWICKELTEN KONISCHEN FALLSCHACHTS Einblicke in innovative Siedlungsentwässerung

Am Dienstag, 15. Juli 2025, lud das Centre de Compétences Kanalisation des VSA zur Besichtigung eines neu entwickelten Fallschachts ein. Rund 15 interessierte Fachpersonen folgten der Einladung und erhielten einen exklusiven Einblick in die Versuchsanlage an der EPFL.

Michael Pfister 



Plot aus einer numerischen Simulation (Sébastien Gilliland, HEIA-FR) und Rotationsströmung beim Schachtkopf im Prototyp (EPFL)

Das vorgestellte Projekt hat zum Ziel, eine Lösung für Absturzhöhen von rund 8 bis 12 Metern von Mischwasserkanalisationen zu schaffen. Damit soll die bestehende Lücke zwischen herkömmlichen Fallschächten mit vertikaler Prallplatte und Wirbelfallschächten geschlossen werden. Entwickelt wurde der neue Schacht in enger Zusammenarbeit zwischen Forschung (HEIA-FR) und Praxis (CREABETON AG), und anschliessend im Prototypversuch an der EPFL umfassend getestet. Wie bei allen Fallschächten stehen auch hier die Energieumwandlung und der Lufttransport im Fokus.

Eine exzentrische Einleitung am Schachtkopf erzeugt eine Rotationsströmung, die sich durch ihre effiziente Energieumwandlung sowie durch eine Trennung von Luft und Wasser auszeichnet. Im mittleren Bereich des Schachts wird der Abfluss durch einen langgezogenen Konus allmählich auf den Durchmesser der weiterführenden Leitung verengt. Das Wasser wird vertikal nach unten geleitet – ohne abrupte Kontraktion – was die gleichmässige Rotation und den mitgerissenen Luftstrom aufrechterhält. Am Schachtfuss führt ein Krümmer in die horizontale Leitung. Hier wird der rotierende Abfluss mithilfe der Zentrifugalkraft wieder in die klassische Teilstellung überführt. Die mitgeführte Luft muss über einen Entlüfter der weiterführenden Leitung entnommen und zurückgeführt werden.

Numerische Strömungssimulationen mit Flow3D ermöglichten es, die optimale Geometrie des Schachts zu identifizieren, seine hydraulische Leistungsfähigkeit zu bestimmen und die Dissipation der Energie im Schacht zu analysieren. Um die Ergebnisse der Simulation zu verifizieren (da keine geeigneten Kalibrierdaten aus bestehenden Anlagen verfügbar waren) und insbesondere den Luftdurchsatz zuverlässig zu bestimmen, wurden anschliessend Modellversuche an einem ausgewählten Prototyp durchgeführt.

Kommentar erfassen

Vorname, Name

Betreff

E-Mail

Kommentar

[Kommentar absenden](#)

Kommentare (0)