



Dynamische Vernetzung von Wasseraufbereitung und industrieller Produktion

K. Richter^[1], M Kojadinovic^[1], S. Lang^[1], J. Singer^[1], E. Bitter^[1]

^[1]EnviroChemie GmbH

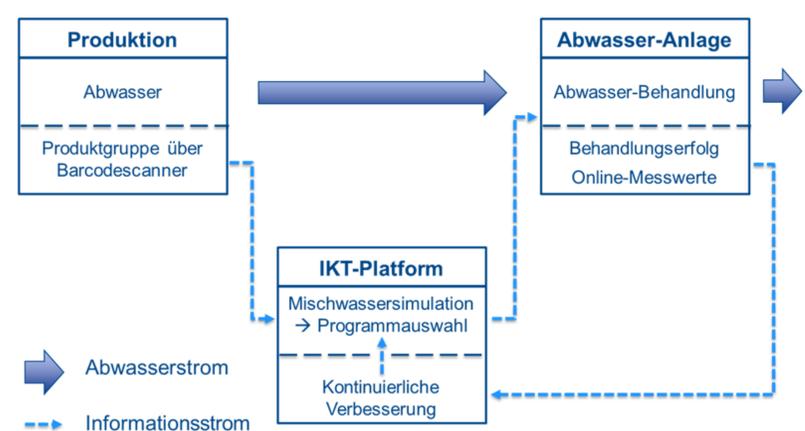
Dynamische Produktion - dynamische Abwasserbehandlung



Durch das breite Produktportfolio bei der Herstellung von Körperpflegeprodukten ändert sich die Zusammensetzung des Abwassers häufig und stark. Durch den Informationsaustausch der Produktion mit der Abwasserbehandlungsanlage sollen die unterschiedlichen Zusammensetzungen prognostiziert werden, um die Abwasserbehandlung optimal zu steuern. So wird das Wasser insgesamt besser gereinigt und gleichzeitig der Chemikalienverbrauch bei der Abwasserbehandlung reduziert und Kosten gespart.

Dynamisierung der Abwasseranlage

Die Abwasserbehandlung findet batchweise nach dem Prinzip der Fällung und Flockung statt. Dabei werden die ausfallenden Produktreste in stabile Flocken überführt, die über einen Bandfilter aus dem Wasser entfernt werden.



Je nach Abwasserart erzielen unterschiedliche Chemikalien, Dosiermengen und Reaktionszeiten ein besseres Reinigungsergebnis - hier setzt der „digitale Zwilling“ an. Dieser erhält Informationen aus der Produktion über das derzeit anfallende Abwasser, simuliert verschiedene Szenarien der Abwasserbehandlung und wählt so die geeigneten Chemikalien, Dosiermengen und Reaktionszeiten.

Die Überprüfung des Behandlungserfolg erfolgt zunächst noch vom Bedienungspersonal. Kostengünstige Online-Messungen fließen wiederum in den „digitalen Zwilling“ ein und werden in einem selbstlernenden Algorithmus zur kontinuierlichen Verbesserung der Simulationsgrundlagen genutzt.