



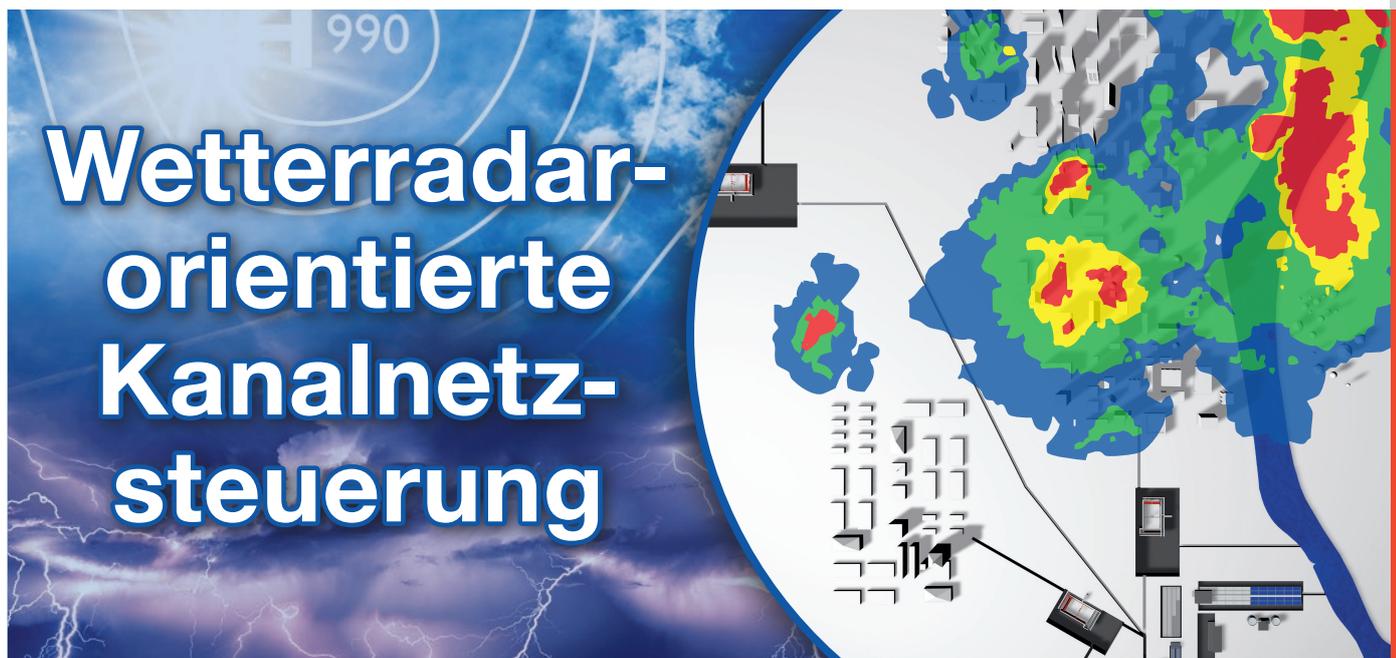
STEBATEC®

Messen - Steuern - Regeln

Reinhalteverband Mühlthal & Region Böhmerwald, A-Auberg

Dynamische Kanalnetzsteuerung reduziert Entlastungsmengen deutlich

- Zentrale Steuerung aller Weiterleitungsmengen
- Berücksichtigung digitaler Radarwetterdaten
- Optimierung der technischen und der hydraulischen Komponenten
- Deutlich verbesserter Gewässerschutz



Bestand

Der Reinhalteverband Mühlthal & Region Böhmerwald in Oberösterreich besteht aus 24 Gemeinden, betreut rund 1000 km an Kanälen, 18 000 Kanalschächte, 300 Pumpwerke, 60 Regenbecken und 6 Kläranlagen. Trotz seiner Grösse stiess das Entwässerungssystem jedoch an seine Grenzen. So entlasteten die einzeln betriebenen Regenbecken bei Überlast starr in den Vorfluter. Auch

erwies sich die fest eingestellte Weiterleitungsmenge zur Kläranlage nicht als optimal, da das Einzugsgebiet oft ungleich beregnet wird. Um die unbehandelten Entlastungsmengen zu reduzieren, hätten zusätzliche Speicherbecken errichtet oder die vorhandenen Beckenvolumen erhöht werden müssen. Diese Massnahmen sind jedoch mit erheblichen Kosten verbunden, weshalb sich der Reinhalteverband für eine koordinierte Steuerung der Regenbecken entschied.

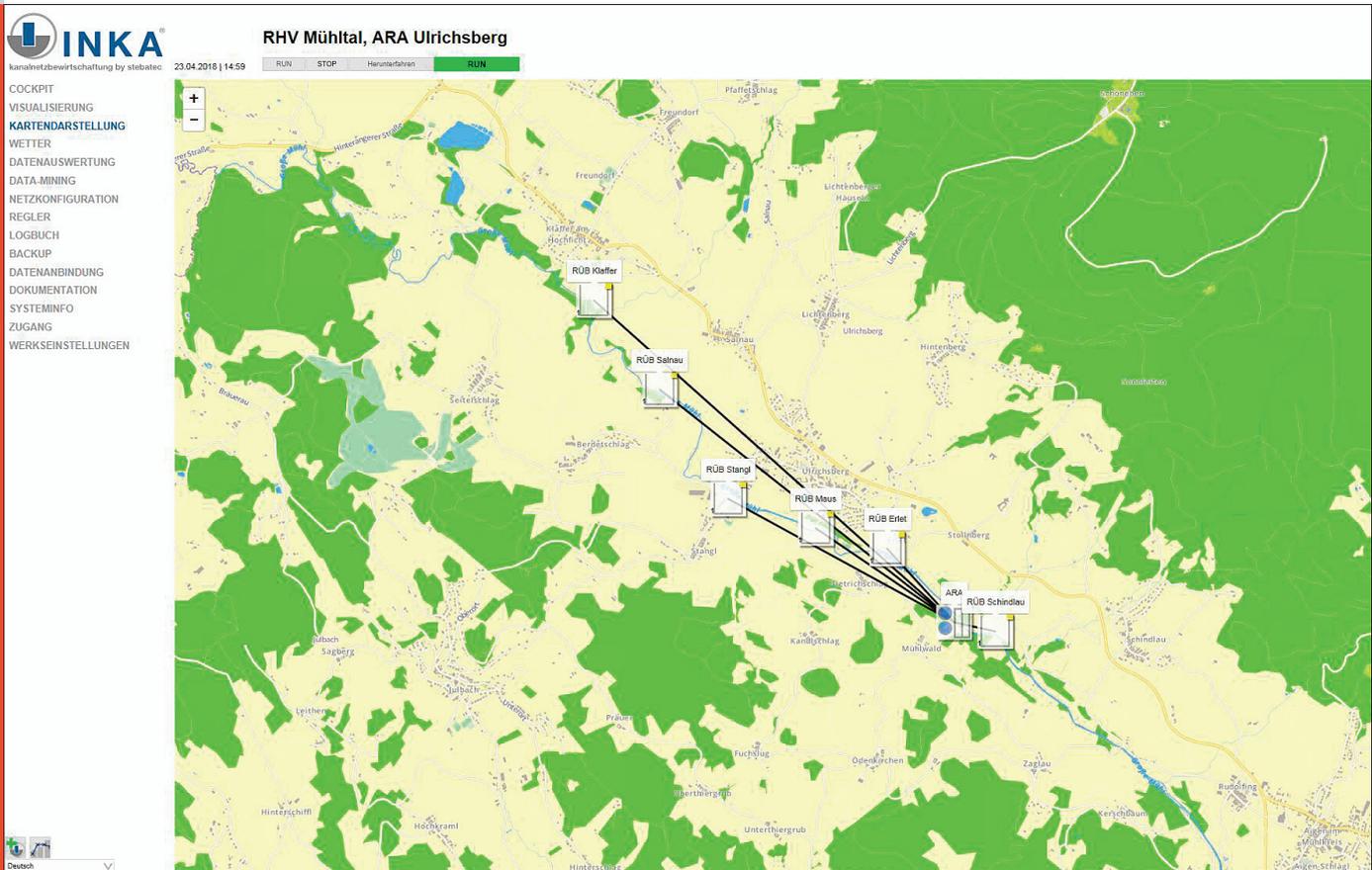
Anforderung

- Minimaler Verbrauch an Speichervolumen im Kanalnetz, solange die Kläranlage hydraulisch nicht ausgelastet ist
- Keine Entlastung in den Vorfluter, solange nicht alle Speicher voll sind
- Koordinierte Beckenentleerung unter Berücksichtigung des ganzen Einzugsgebiets
- Vielfältig parametrisierbare Software, die geografische und meteorologische Gegebenheiten zuverlässig erfasst sowie Messdaten sicher verarbeitet

Umsetzung

In einem ersten Schritt mussten die alten Waagedrosseln der Regenbecken mit ihren fest eingestellten Weiterleitungsmengen durch regulierbare, pneumatische Abflussregler ersetzt werden, die

den Durchfluss präzise messen und sich in ein Prozessleitsystem einbinden lassen (vgl. dazu den Projektbericht zum Regenbecken Eret). Damit war die Basis dafür geschaffen, die Weiterleitungsmengen an den neuralgischen Stellen dynamisch, d. h. den anfallenden Wassermengen



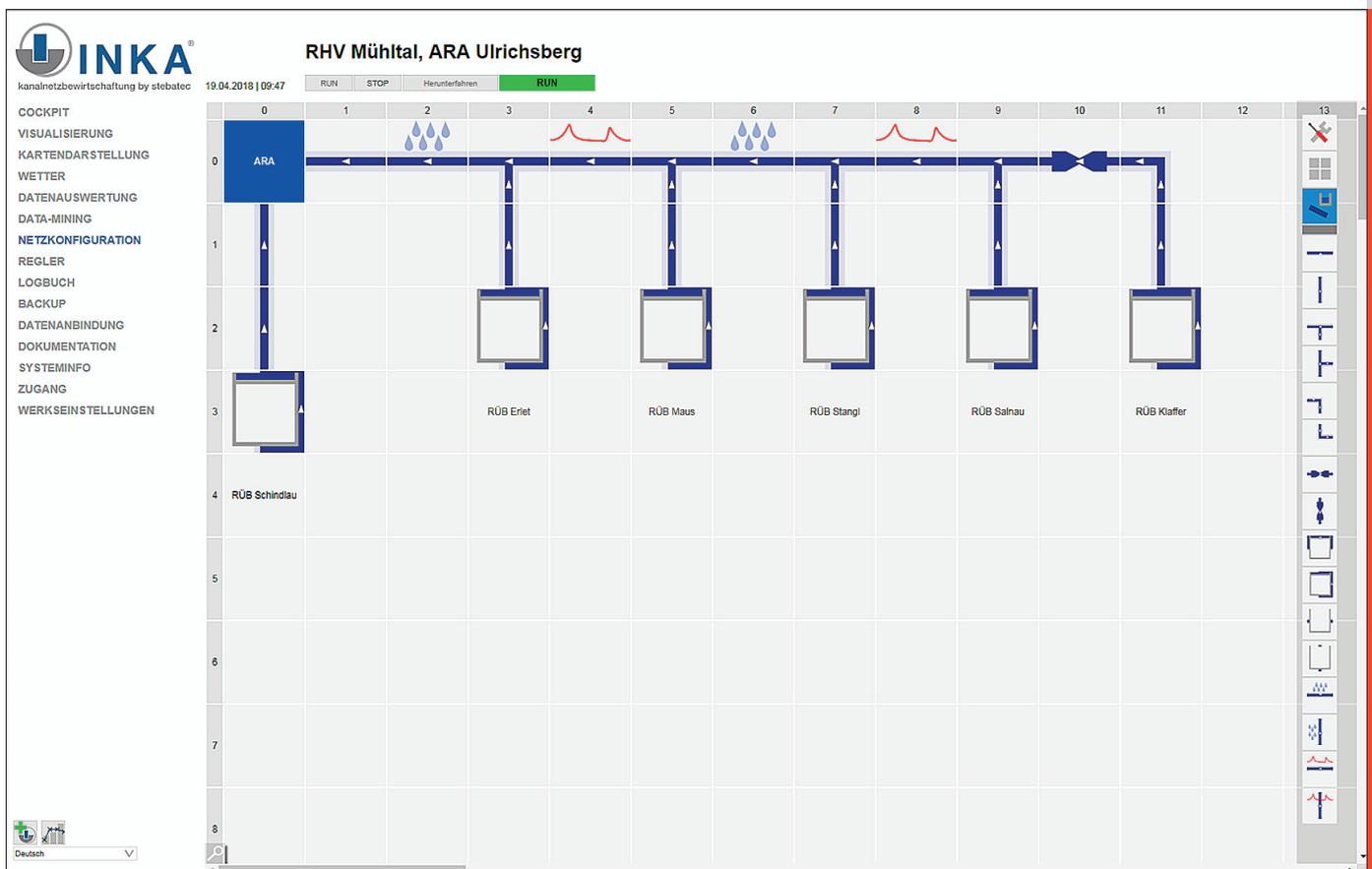
Geografische Anordnung der Regenbecken im Einzugsgebiet entlang der Grossen Mühl.

Neuste Betriebsdaten des Reinhaltverbands sowie weiterführende Informationen zu INKA finden Sie am Stand der STEBATEC an der IFAT in München.

entsprechend, einstellen zu können. Denn viele der Regenereignisse im hügelreichen Einzugsgebiet der Kläranlage Ulrichsberg beregnen dieses ungleich, sodass die Regenbecken meist nicht gleichmässig befüllt werden. Die dynamische Steuerung bedingt das Beherrschen einer Vielzahl an komplexen Zusammenhängen und setzt geeignete Hilfsmittel voraus. Der Reinhaltverband wollte zudem Abhängigkeiten unbedingt vermeiden. Nur schon aus Haftungsgründen muss die Kontrolle über die Kanalnetzsteuerung durch das eigene Personal gewährleistet sein.

Ferner brauchte es neben dem eigentlichen Regelungsbetrieb unter anderem ein Rückfallkonzept im Störfall oder eine Lösung bei Bauarbeiten im Kanalnetz. Nach gründlichen Abklärungen zeigte sich, dass das von der schweizerischen EAWAG mit Partnern aus Forschung und Wirtschaft und unter Federführung der STEBATEC entwickelte Steuersystem INKA die geforderte Flexibilität, Transparenz und Zuverlässigkeit bot.

Einfach zugängliche Analysetools, die Funktion und Wirkungsgrad des Kanalnetzes grafisch aufzeigen, haben sich schon kurz nach der Inbetriebsetzung als sehr hilfreich erwiesen. Die bisherigen Berechnungen gehen davon aus, dass sich mit INKA – und ohne das Ergreifen baulicher Massnahmen – die Entlastungsmengen um bis zu 23 Prozent verringern lassen!



Die Netzkonfiguration ermöglicht die Eingabe der wesentlichen Informationen, die der hinterlegte Algorithmus zur Berechnung der optimalen Weiterleitungsmengen benötigt. Die Beckengeometrie wird automatisch visualisiert, was eine umgehende Verifizierung der eingegebenen Informationen ermöglicht.