Effiziente H_2S Überwachung der Kläranlage von Santa Cruz

Abwasser

Der spectro::lyser von s::can überwacht und kontrolliert die Dosierung von Chemikalien zur Reduktion von H_2S (Schwefelwasserstoff). Dadurch wird die Dosierung effizienter, Geruchsbelästigung verringert, die Umwelt geschützt und die operativen Kosten gesenkt.

Santa Cruz Country (USA)

Parameter:

- **NO_3**
- **Gelöstes H_2S**
- **pH**

Facts & Figures

Unternehmen/Institution:
Santa Cruz County

Ort:
Kalifornien (USA)

Anwendung:
Abwasser

s::can Partner:
s::can USA

Installierte Produkte:
spectro::lyser

Hintergrund

Der Bezirk Santa Cruz entsorgt unbehandeltes Abwasser in seine Kläranlage. Einige der Rohre haben lange Verweildauer und leiden im speziellen im Sommer an den erhöhten H_2S Konzentrationen, wenn die Temperaturen hoch und geruchsproduzierende Bakterien aktiver sind. Niedrige Konzentrationen von H_2S verursachen gesundheitsschädliche Gerüche, in hoher Konzentration kann H_2S tödlich sein. Zusätzlich bewirkt H_2S die Korrosion von Beton. Das beeinträchtigt die Stabilität der Sammelkanäle und stellt eine potentielle Gefahr für die Umwelt dar. Die Kläranlage von Santa Cruz befindet sich in dicht bevölkertem Gebiet und Beschwerden über die Geruchsbelästigung häufen sich, wenn die Schwefelwasserstoff-Konzentration steigt. Um dieses Problem zu bekämpfen, wird zulaufseitig vor der Abwasseranlage eine nitratbasierte Chemikalie zur Geruchskontrolle zugeführt. Zwar ist diese Chemikalie effizient bei der Reduktion der gelösten H_2S-Konzentration, jedoch ist die zu dosierende Menge aufgrund der sich rasch verändernden Konzentration schwer zu bestimmen. Das führt zu einer Verschwendung der Chemikalie bei einer Überdosierung und zu Beschwerden aufgrund der Geruchsbelästigung bei einer Unterdosierung

s::cans Lösung

Um die Konzentration des gelösten Schwefelwasserstoffes genauer in Echtzeit messen und kontrollieren zu können, entschied sich der Bezirk Santa Cruz für eine der chemischen Dosierungsanlage nachgelagerten Installation des spectro::lysers. Einer der großen Vorteile des spektor::lysers ist seine Fähigkeit, mehrere wichtige Abwasser Parameter simultan zu messen, wie Nitrat, Nitrit, COD, BOD, TSS und gelöstes H_2S. Für eine genaue Dosierung der nitratbasierten Chemikalie werden in Santa Cruz folgende Schlüsselparameter gemessen:

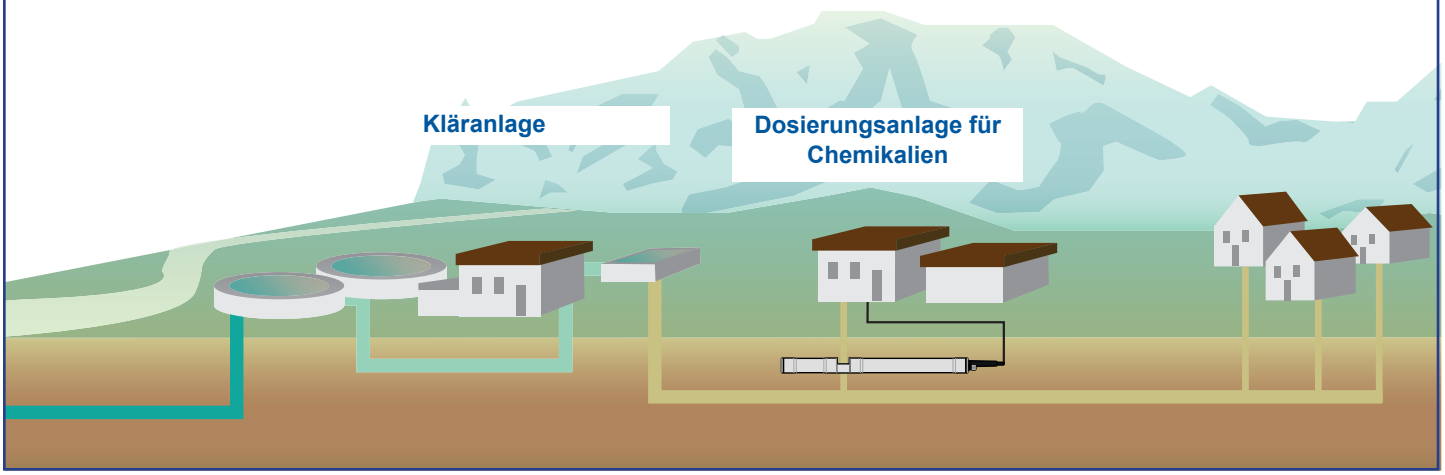
- Gelöstes H_2S
- Nitrat-Konzentration

Durch die zeitgleiche Messung dieser zwei Parameter überwacht der Bezirk Santa Cruz nicht nur die Konzentration von Schwefelwasserstoff, sondern beobachtet auch, ob die nitratbasierte Chemikalie zur Geruchskontrolle überdosiert wird. Dadurch resultiert die Installation in einer besseren Kontrolle des H_2S und einer Kosteneinsparung.

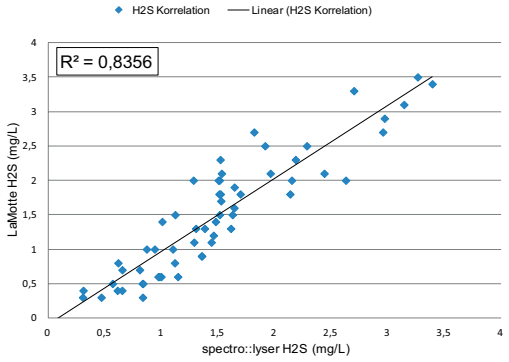
> **“Durch s::cans Lösung wurde es ermöglicht, effizient Chemikalien zu dosieren, sowie Risiken und Kosten zu minimieren.”**

Scott St. Denis
(TPO Aufsichtsbeamter, Santa Cruz County)

Prozessübersicht

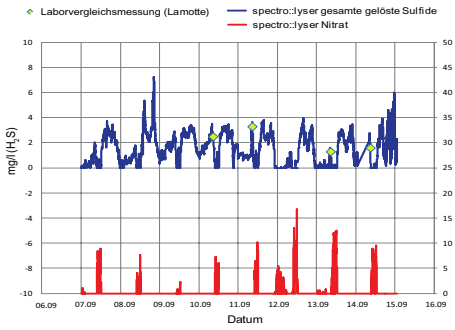


Santa Cruz Kläranlage Zulauf H_2S Korrelation



Messungen des gelösten H_2S mittels spectro::lyser und der LaMotte Referenz zeigen eine gute Korrelation. Der spectro::lyser bewies sich als zuverlässig bei geringen Konzentrationen.

Gesamter gelöster H_2S und Nitrat 7/9 - 22/9/2012



Schnelle Fluktuationen des gelösten H_2S (blaue Grafik) und Überdosierung der Nitrat-basierten Chemikalien zur Geruchsreduktion während einer niedrigen H_2S-Konzentration (rote Grafik).

Der spectro::lyserTM ist ein UV-Vis Spektrometer, welcher die Absorption im Bereich von 190 – 750 nm misst. Algorithmen berechnen aus den spektralen Rohdaten Wasserqualitätsparameter wie z.B. Nitrat, Nitrit, CSB, BSB, H_2S etc. Im spectro::lyser sind keine beweglichen Teile verbaut. Da es sich um ein rein optisches Messgerät handelt, kann auf Reagenzien verzichtet werden - dies führt zu extrem niedrigen Betriebskosten.

Der con::cube ist ein kompaktes, leistungsstarkes und vielseitiges Bediengerät zur Visualisierung von Messdaten und zur Verwaltung von Sensoren. Durch die Verbindung von aktueller Prozessortechnologie mit flexiblen Schnittstellen zu Leitsystemen oder Datenbanken ist der con::cube das perfekte Gerät zur Steuerung von Messstationen.

Durch die Überwachung der H_2S-Werte in Santa Cruz, mit s::can, werden die Gesundheit und Sicherheit der Einwohner geschützt und die Umweltrisiken minimiert.
s::can ist weltweit Technologieführer im Bereich der online Spektrometersonden für Wasserqualitätsmessungen. Über 7500 s::can Systeme sind weltweit bereits zur Überwachung von Trinkwasser, Abwasser und Gewässern im Einsatz.

s::can Messtechnik GmbH
Brigittagasse 22-24
1200 Vienna, Austria

Phone: +43 / 1 / 219 73 93
Fax: +43 / 1 / 219 73 93-12

E-Mail: sales@s-can.at
Web: www.s-can.at