



## Molkerei in Arizona reduziert Produktverluste und Kosten für kommunale Abgaben mit s::can

### Industrielles Abwasser

Die Spektrometersonde spektro::lyser von s::can überwacht den CSB Gehalt im Abwasser der Molkerei "United Dairymen of Arizona" in Tempe, USA. Dadurch konnten signifikant Kosten eingespart werden, ein Return on Investment wurde in weniger als zwei Monaten erreicht.

### United Dairymen of Arizona (USA)

#### Parameter:

- CSB
- AFS
- Fingerprint

#### Facts & Figures

##### Unternehmen:

United Dairymen of Arizona

##### Standort:

Arizona (USA)

##### Anwendungsgebiet:

Industrielles Abwasser

##### s::can Partner:

s::can USA

##### Installierte Produkte:

spectro::lyser  
moni::tool

##### Return on Investment:

< 2 Monate

### Hintergrund

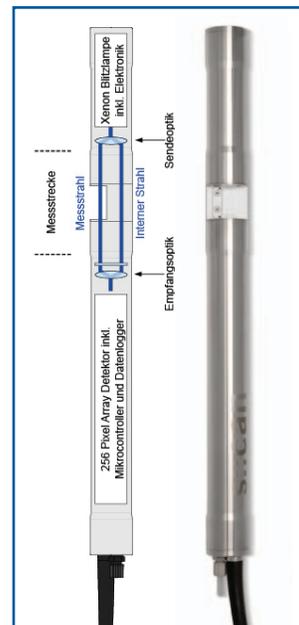
"United Dairymen of Arizona" (UDA) wurde als landwirtschaftliche Milchvermarktungskooperative 1960 gegründet. Die heutige Molkerei verarbeitet 10 Millionen Pfund Milch pro Tag und stellt zahlreiche Milchprodukte wie Milchpulver, Sahne, Butter, Magermilch, Kondensmilch und Laktosepulver her. Produktverluste sind ein wesentlicher Kostenfaktor für Molkereien. Während der Reinigung und Wartung kommt es immer wieder vor, dass das Produkt aufgrund von Prozessveränderungen oder manuellen Eingriffen in das Abwassersystem umgeleitet wird. Das führt nicht nur zu einem Verlust des wertvollen Produktes, sondern auch zu einem Anstieg von CSB im Abwassersystem. Dieser wiederum erhöht die Abgabe an die Kommune. Eine Echtzeit Messung des Produktverlusts im Abwasser schlägt sich daher schnell im Return on Investment (ROI) nieder.

### s::cans Lösung

Um weniger Produkt zu verlieren und den CSB Gehalt im Abwasser zu reduzieren muss die Beteiligung der verschiedenen Prozessflüsse verstanden werden. In einem Sammelbecken wurde der spectro::lyser von s::can zur Überwachung der einzelnen Zuflüsse installiert. Der spectro::lyser ist eine tauchfähige UV-Vis Spektrometersonde, die das Absorptionsspektrum des Abwassers analysiert und den CSB Wert misst. Der spektro::lyser wurde mit dem moni::tool kombiniert, einem revolutionären Event Detection System, das abnorme Veränderungen in der Komposition des Abwassers meldet. Dank der proprietären

Algorithmen von s::can kann das System darauf trainiert werden, verschiedene Zuflüsse (z.B. Magermilch, Vollmilch, Sahne, etc.) zu erkennen. Durch Stichproben-

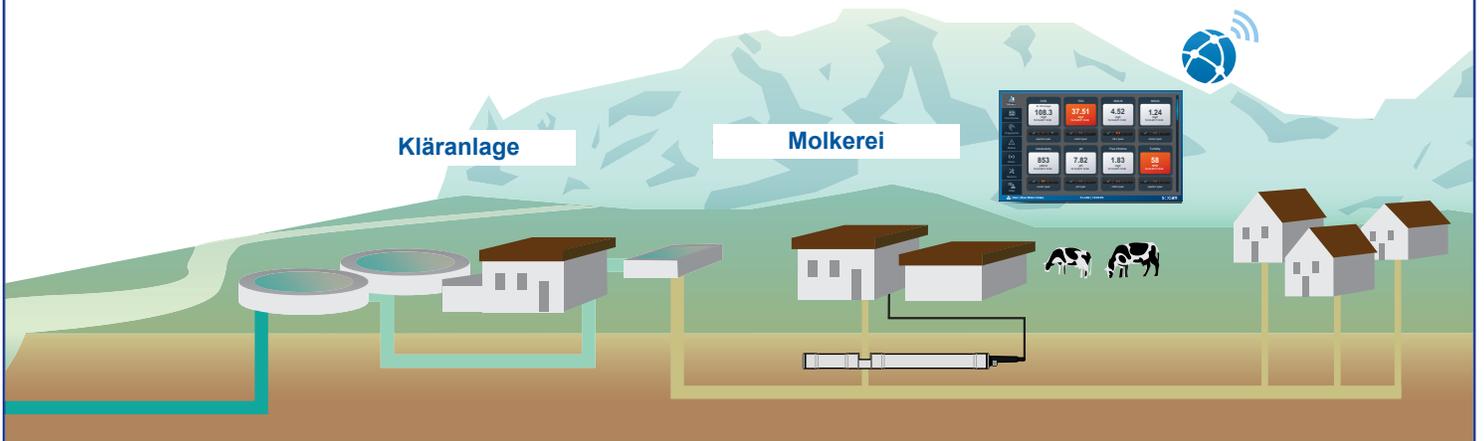
sammlung der unterschiedlichen Zuläufe und Überprüfung der Daten können die Molkerei und s::can eine Unterscheidung basierend auf dem UV-Vis Fingerabdruck vornehmen. Diese Information ermöglichte es der Molkerei zu erkennen, wo im Prozess Verbesserungsmöglichkeiten bestehen. Schlussendlich konnte so der Output an verkaufsfähigen Produkten erhöht werden, anstatt das Produkt in die Abwasseranlage abzuleiten. Durch die Überwachung der Vorkommnisse im Abwasser ist es der UDA möglich, zeitgerecht auf einen Alarm zu reagieren und proaktiv die Produktionsverfahren zu optimieren. Dadurch werden signifikant Kosten eingespart.



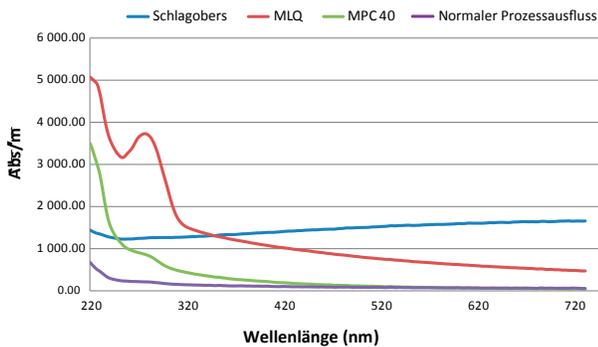
**„Durch ein erkanntes Ereignis vom spectro::lyser, erlangen wir enorme Kosteneinsparungen und könnten dadurch mehrere spectro::lyser finanzieren. Wir sparen nicht nur Geld durch den geringeren Produktverlust, sondern auch bei der (chemischen) Behandlung und den kommunalen Abgaben.“**

Ben McClellan  
(Environmental Compliance Manager UDA)

## Prozessübersicht

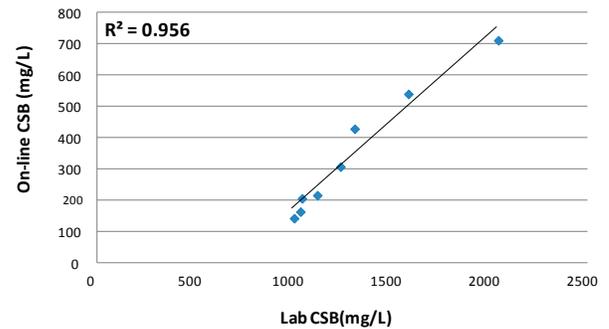


### s::can spectro::lyser UV-Vis Fingerprints von verschiedenen Molkereiausflüssen



Die verschiedenen Milchprodukte und Prozessausflüsse haben klar unterscheidbare spektrale Fingerprints. Dadurch wird eine effiziente Prozesskontrolle möglich, die Kosteneinsparungen bewirken.

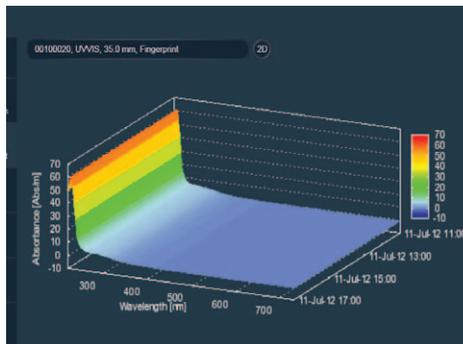
### CSB Korrelation spectro::lyser und Labor



Dieser Laborwert bestätigt eine hohe Korrelation zwischen den Messwerten vom spectro::lyser und Messwerten aus dem Labor.



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<sub>2</sub>S 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.



s::cans Event Detection System analysiert kontinuierlich den spektralen Fingerprint, um Veränderungen in der Wasserzusammensetzung zu erkennen. Das System reagiert auf Abweichungen von Parametern, die mit dem originalen Fingerprint verglichen werden. moni::tool beinhaltet ein fortgeschrittenes Lernsystem für die Alarmer, welches Benutzerfeedback und graduelle Kompositionsveränderungen (z.B.: saisonale Variationen) mit einbezieht.



Durch die Überwachung des Abwassers der United Dairymen of Arizona hilft s::can, die Effizienz der Anlage zu erhöhen und den Abfall zu reduzieren. s::can ist weltweit Technologieführer im Bereich der online Spektrometersonden für Wasserqualitätsmessungen. Beinahe 10.000 s::can Systeme sind weltweit bereits zur Überwachung von Trinkwasser-, Abwasser- und Industriegewässeranwendungen im Einsatz.