

Weniger Chemie, weniger Keime...

...im Wassernetz und bei der Getränkeherstellung

Eine zeitgemäße Anlage zur sanften Wasserdeseinfektion ersetzt bei Imnauer Mineralquellen gleich zwei Chlordioxid-Anlagen. Der Wirkstoff Innowatech Anolyte® hält Wasser auch über längere Transportwege hinweg keimfrei.

Die Imnauer Mineralquellen im Zollernalbkreis (Baden-Württemberg) setzt seit 15 Jahren auf die sanfte Form der Desinfektion. Schon 2008 hat das Unternehmen eine Innowatech Aquadron®-Anlage in der Getränkeabfüllung installiert und die Desinfektion in der Flaschenwaschmaschine und über CIP-Anlagen auf das pH-neutrale Anolyte® umgestellt. 2014 wurde die Anolyte®-Produktionskapazität der Aquadron®-Anlage für weitere Desinfektionsanwendungen deutlich erweitert.

Im Frühjahr nun kam eine neue Aquadron®-Anlage hinzu. Diese arbeitet seither so effektiv und nachhaltig, so dass gleich zwei Chlordioxid-Anlagen

stillgelegt werden konnten. Die Besonderheit: Die neue Innowatech Aquadron® behandelt am Tag ca. 180 m³ Brunnenwasser, das als Trink- und Betriebswasser über knapp einen Kilometer in den Stammbetrieb geliefert wird. Die Apollo-Quellen im Eyachtal entspringen an der linken Uferseite, fernab vom eigentlichen Produktionsgebäude, das rechts der Eyach, in der Ortsmitte von Bad Imnau liegt.

Die Geschichte der Imnauer Mineralquellen reicht 290 Jahre zurück. 1733 wurden im Eyachtal aufsprudelnde Mineral-Säuerlinge nach Fürst Josef Friedrich von Hohenzollern-Sigmaringen benannt. Das Quellwasser wurde

einst in Tonkrügen abgefüllt und per Pferdefuhrwerk bis nach Augsburg, Zürich und Stuttgart verbracht. Das heutige Unternehmen gründete sich 1931. Bis in die 1980er-Jahre hinein existierten im Eyachtal mehrere konkurrierende Mineralbrunnen-Betriebe. 2010 übernahmen die Imnauer Mineralquellen die Apolloquellen und die Mühringer Schlossquelle.

Bekannt sind die Imnauer Mineralquellen heute für ihre fünf Hausmarken: die Mineralwässer Fürstenquelle, Apollo, Filippo und Mühringer Schlosssprudel sowie das Heilwasser Eugenie-Quelle.



Tatsächlich abgefüllt werden mehr als 80 Sorten Wasser, Schorlen und Limonaden. Das Absatzgebiet erstreckt sich über Baden-Württemberg hinaus nach Rheinland-Pfalz und Bayern. 65 Mitarbeiter produzieren pro Jahr rund 75 Millionen Füllungen.

Bis zum Frühjahr nun stand auf dem ehemaligen Apollo-Betriebsgelände eine klassische, mittlerweile ca. 15 Jahre alte Chlordioxid-Anlage. Das Quellwasser wurde zu Betriebswasser mit Trinkwasserqualität für den Produktionsbetrieb aufbereitet. Als Ausgangssubstanzen zur Herstellung des Chlordioxid-Gases wurden Salzsäure und Natriumchlorit, beides Gefahr- und wassergefährdende Stoffe, verwendet.

„Natürlich hätten wir die Anlage durch eine moderne Chlordioxid-Anlage ersetzen können – das Angebot gab es“, sagt Uwe Kreuzberger, Getränke-

Bild: Imnauer Mineralquellen



Die Anfänge der Imnauer Mineralquellen in Bad Imnau (Baden-Württemberg) reichen 290 Jahre zurück.



Das Multi-Mess-Center (MMC) ist Teil der Hygieneüberwachung. Es misst permanent den Wirkstoffgehalt im Trink- und Prozesswasser, steuert die Wirkstoffdosierung entsprechend vorgegebener Sollwerte und dokumentiert alle Parameter. Beim Einsatz in Kühlwassersystemen entfallen dadurch die nach 42. BImSchV 14-tägigen mikrobiologischen Analysen.

Die Aquadron® GXL K5 produziert bereits seit 2008 Innowatech Anolyte® bei der Imnauer Mineralquellen. Der Einkauf von Desinfektionsmitteln hat sich dadurch erheblich reduziert.



betriebsmeister und Leiter der Qualitätssicherung. „Für uns war allerdings seit langem klar, dass wir zukünftig auf Anolyte® als Wirkstoff

setzen. Für uns als Mineralbrunnen gehört der schonende Umgang mit der Umwelt zu unserer Geschäftsphilosophie.“ Und es macht einen erheblichen Unterschied, ob man auf dem Betriebsgelände Gefahrenstoffe wie Säure und Lauge lagert – oder eine Palette mit Salzttabletten. Dazu gleich mehr.

Das spätere Betriebswasser wird aus zwei Brunnen gefördert und vermischt sich vor einem Wasserreservoir mit ca. 45 m³ Speichervolumen. Vor Eintritt in den Wasserspeicher erfolgt eine erste Anolyte®-Behandlung. So wird das Wasser für den vorübergehenden Verbleib im Speicher mikrobiologisch abgesichert. Im anschließenden Ionenaustauscher wird die Wasserhärte des Betriebswassers auf ca. 6° deutscher Härte reduziert. Danach gelangt das Betriebswasser über eine etwa 800 Meter lange Förderleitung in das eigentliche Produktionsgebäude. Ehe das Wasser in die Förderleitung geschickt wird, erfolgt eine zweite geringe Anolyte®-Nachdosierung, um den während der Wasseraufbereitung gezehrten Wirkstoff wieder auf den gewünschten Sollwert (von 0,2 mg/l freies Chlor) anzuheben. Vor dem Wechsel auf Anolyte® war an beiden Dosierstellen Chlordioxid im Einsatz.

Innowatech arbeitet mit Membranzellen-Elektrolyse: Aus Wasser, Kochsalz und Strom wird das pH-neutrale Innowatech Anolyte® produziert.

Durch den geringen Salzanteil (0,4 - 0,5%) und durch Anlegen einer geringen Spannung an Anode und Kathode sind die Betriebskosten der Anolyte®-Produktion sehr gering. Die Innowatech Aquadron®-Anlagen werden direkt dort, wo das Desinfektionsmittel benötigt wird installiert.

Aus Trinkwasser und Kochsalz wird elektrolytisch das Anolyte® erzeugt: Die Aquadron®-Anlage produziert zunächst vollautomatisch eine leichte Salzlösung und leitet diese dann durch eine Membran-geteilte Elektrolysezelle. Zum Einsatz kommt gewöhnliches Natriumchlorid, also Kochsalz in Form von handelsüblichen Salzttabletten. Die Salzttabletten können überall eingekauft und problemlos gelagert werden. Lieferkettenprobleme gab und gibt es bei Salz nicht.

„Mich hat definitiv erstaunt, dass durch deutlich geringeren Einsatz von Wirkstoff eine höhere Keimreduktion erreicht wird“, bekennt Getränkebetriebsmeister Creuzberger. Das Chlordioxid habe sich auf dem langen Weg nach der Wasseraufbereitung im Apollo-Betriebsgebäude in die Produktion schnell abgebaut. Creuzberger: „Das Anolyte® wirkt nachhaltig stabil. Wir erzielen mit Anolyte® bessere Werte im Netz und in der Flaschenreinigung. Uns kommt das sehr entgegen: So wenig Chemie wie nötig!“

Das Wasser kommt jetzt zuverlässig in der geforderten Qualität in der Produktion an. Die dort bislang stationierte zweite Chlordioxid-Anlage braucht es nicht mehr. Im gesamten Betriebsnetz lässt sich auch an allen Waschbecken und Schläuchen noch Anolyte® nachweisen. Durch die Nachhaltigkeit im Abspülwasser wurde in allen Betriebsbereichen durch reduzierte Biofilmbildung eine erhebliche Verbesserung der mikrobiologischen Gesamtsituation erreicht. Dies zeigen die Ergebnisse der Stufenkontrollen, die Uwe Creuzberger regelmäßig durchführt.

Innowatech Anolyte® eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen in der Getränke- und Lebensmittelindustrie. Überall, wo die Desinfektion und Keimreduktion bzw. die mikrobiologische Absicherung von Trink-, Prozess- und Kühlwässern gefordert ist, macht ein Wechsel zu Anolyte® Sinn. Vorteil: Das pH-neutrale und umweltverträgliche Anolyte® kann alle häufig eingesetzten und zumeist aggressiven Desinfektionsmittel ersetzen.

Innowatech als Hersteller der Aquadron®-Elektrolysetechnologie, bietet auch innovative Mess- und Steuerungstechnik für die Anolyte®-Anwendungen an. Mittels eigen entwickeltem Multi-Mess-Centers (MMC) können die gemessenen Parameter, wie zum Beispiel Wirkstoffgehalt, Leitfähigkeit, Redox, pH-Wert oder Temperatur in der überwachten Anolyte®-Anwendung permanent gemessen, gesteuert und dokumentiert werden. Das System regelt automatisch das Nachschärfen der Anolyte®-Lösung bei der Desinfektion über CIP-Anlagen oder bei der Behandlung von Kühlwässern. Der Fokus bei der Entwicklung der MMC-Steuerung lag aber auf einer möglichst einfachen Bedienbarkeit durch den Anwender. Speziell die Kalibrierung der Messsonden wurde erheblich vereinfacht.

Die Anlagen bei der Imnauer Mineralquellen, sagt Uwe Creuzberger, laufen störungsfrei. Salz muss er nachfüllen, das Hantieren mit Salzsäure entfällt. Seit 2008 die erste Innowatech-Anolyte®-Produktionsanlage in Betrieb ging, wird Anolyte® in der Kaltwasserzone der Fla-

schenreinigung zur Desinfektion der gereinigten Flaschen mit Erfolg eingesetzt. Die Analyseergebnisse überzeugten. Uwe Creuzberger: „Die mikrobiologischen Untersuchungen unserer gereinigten Flaschen zeigten keinerlei Auffälligkeiten und sind seither ohne mikrobiologischen Befund.“

In der Folge wurde auch die CIP-Kreisläufe durch Füller und Mixer auf Anolyte®-Desinfektion umgestellt. Eine Füller-Außendesinfektion mittels Sprühdüsen wurde etwas später ebenfalls realisiert. Auch diese Maßnahme, sagt Getränkebetriebsmeister Creuzberger, habe die Mikrobiologie in diesem Bereich ebenfalls stark verbessert.

Die regelmäßige Heißwasserdesinfektion, gespeist aus einem CIP-Behälter mit 12 m³ Heißwasser, wurde abwechselnd durch die Desinfektion mit Anolyte® ersetzt. Mikrobiologische Ergebnisse zeigen keine nachweisbaren Keime.

Der hälftige Verzicht auf die Heißwasser-Reinigung und -Desinfektion hatte so manchen weiteren Vorteil. Die Hitzebelastung für die Mitarbeiter wurde minimiert, die hohen Energiekosten für das Aufheizen von Heißwasser um 50 Prozent gesenkt. Auch der Materialstress an der Anlage, verursacht durch die hohe Temperatur, ist gemindert worden. Dies verringert den Wartungsaufwand und verlängert die Lebensdauer der gesamten technischen Anlagen.

Seit 2017 setzt die Imnauer Mineralquellen auch im Rinser der PET-Produktion Anolyte® ein. Die PET-Flaschen werden vor der Abfüllung desin-

fiziert und mikrobiologisch einwandfrei an den Füller übergeben.

Für einen Getränkehersteller wie die Imnauer Mineralquellen ist die eingangs erwähnte Anzahl von mehr als 80 Sorten von Wässern, Schorlen und Limonaden eine Herausforderung – gerade auch bei der Reinigung der Mixanlage. Unterschiedliche Gefäßgrößen, Rohre und der Einsatz von Milchrohrverbindungen erschweren Desinfektion und Sterilisation. Im Jahr 2014 wurde die Produktionskapazität der Innowatech-Aquadron® so erweitert, dass seither auch der Mixer zuverlässig mit Anolyte® entkeimt wird.

In dem seit nunmehr 15 Jahren währenden Praxisbetrieb haben sich die Innowatech Systeme und der Wirkstoff mehr als bewährt. Für die Imnauer Mineralquellen liegen die Vorteile auf der Hand:

- Effektive Desinfektion von Trink- und Prozesswasser
- Mikrobiologische einwandfreie Oberflächen in Tanks und Leitungen
- Reduzierte Biofilmbildung und dadurch geringerer Reinigungsaufwand
- Kein Umgang mit und keine Lagerung von Gefahrstoffen
- Reduzierter Energieverbrauch und hohe Materialverträglichkeit
- Keine Abhängigkeit von Chemielieferanten
- Geringe Betriebskosten
- Verfahren und Wirkstoff sind nach Trinkwasserverordnungen zugelassen und die Innowatech ist als Wirkstoffproduzent nach Biozid-Verordnung gelistet.



Uwe Creuzberger, Getränkebetriebsmeister Imnauer Mineralquellen:
„Mich hat definitiv erstaunt, dass durch deutlich geringeren Einsatz von Wirkstoff eine höhere Keimreduktion erreicht wird.“

Fazit

Der Einsatz von Innowatech Anolyte® lohnt sich. Die Desinfektion bei der Herstellung und Abfüllung von Getränken ist bereits seit über 15 Jahren erfolgreich bei der Imnauer Mineralquellen integriert. Die Einsparungen, die durch den Einsatz der ECA-Technologie erreicht werden konnten, haben zu einer kurzen Amortisationszeit der Anolyte®-Produktionsanlage geführt. Der Wirkstoff Innowatech Anolyte® bleibt auch bei der Zuleitung des Wassers über lange, weit ausgedehnte Leitungssysteme nachhaltig stabil. Durch den Einsatz von Anolyte® werden bessere Werte im Leitungsnetz und in der Flaschenreinigung erzielt. Lagerung und Umgang mit Gefahrstoffen sind nicht mehr notwendig.

Weitere Informationen:

BrauBeviale Halle 4 Stand 134 □

Johannes Klomfaß

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Innowatech
www.innowatech.de



Folgen Sie uns für aktuelle Informationen:



@innowatech_gmbh



INNOWATECH GmbH