

Keime und Gefahrstoffe ade

Hirschbrauerei Heubach nutzt ECA-Technologie zur Herstellung von Desinfektionsmittel vor Ort

Die Hirschbrauerei Heubach in Heubach am Nordrand der Schwäbischen Alb ist ein seit 1725 familiengeführtes Unternehmen. Die beiden geschäftsführenden Gesellschafter, Alexander Caliz und Thomas Mayer, vertreten hierbei beide Familienstämme. Es ist eine regionale mittelständische Brauerei, die in der Region für ihr umfassendes Biersortiment bekannt ist. Die Heubacher Bierspezialitäten sind klassische ober- und untergärige Biere. Zusätzlich gibt es eine limitierte Craft Bier-Edition, die „Heubacher brauKunst“. Das Biersortiment wird durch alkoholfreie Biere und Biermischgetränke abgerundet. Erfrischungsgetränke, wie Tafelwasser, Limonaden und Fruchtsaftgetränke, ergänzen das Produktsortiment.



Die Hirschbrauerei Heubach ist seit 1725 in Familienbesitz.
(Bild: Hirschbrauerei Heubach)

Zur Herstellung dieses Produktsortimentes und zur Sicherstellung der hohen Produktqualität investiert die Hirschbrauerei Heubach regelmäßig in moderne, innovative Technik. Im März 2020 wurde beispielsweise eine neue Abfüllanlage installiert. Um den sehr hohen hygienischen Ansprüchen zu genügen, wurden auch der Boden und die Wände in der Abfüllung erneuert.

Bei der Umsetzung neuer Techniken wird darauf geachtet, die Prinzipien der klassischen Bierherstellung nicht zu vernachlässigen. Das lässt

sich nur durch sehr hohe Ansprüche an die Qualität der Rohstoffe, an die gut ausgebildeten Fachkräfte und an die zu implementierende Technik gewährleisten.

Braumeister Bastian Ziegler achtet auf die ständige Verbesserung der Produkte und der Produktionsprozesse. Hygiene, Produkthaltbarkeit, Produktschutz, Zuverlässigkeit und speziell die Arbeitssicherheit stehen bei allen Prozessen ganz oben auf seiner Prioritätenliste. Aufgrund der großen Produktvielfalt und der damit verbundenen hygienischen Risiken beim

Wechsel zwischen den Produktgruppen ist ein hoher Hygienestandard in der Anlagentechnik eine Lebensversicherung für die Brauerei.

Effektive Maßnahme, einfache Umsetzung

Die Hirschbrauerei Heubach hat sich im Jahr 2019 dazu entschieden, eine Aquadron-Anlage der Firma Innowatech zu erwerben, um ihre Desinfektionsmittel vor Ort selbst herzustellen. Hintergrund war die Ersatzbeschaffung der in die Jahre gekommenen Chlordioxidanlagen. Die Überlegungen, die die Geschäftsführung der Hirschbrauerei in Heubach zu dieser Entscheidung führten, waren folgende:

Das Desinfektionsmittel-Konzentrat Innowatech Anolyte® ist:

- hochwirksam gegen alle Mikroorganismen
- für die Trinkwasserbehandlung zugelassen und in den Anhängen des §11 der deutschen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) gelistet
- wirksam in einem breiten Temperaturspektrum ab 0°C bis über 80°C
- in keine Wassergefährdungsklasse eingestuft, also ungefährlich für die Umwelt
- kein Gefahrstoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung
- das Unternehmen Innowatech ist nach Biozid-Verordnung in der Liste des Art.95 aufgeführt (EU Nr.528/2012)

Mit der der Aquadron-Anlage wird Innowatech Anolyte® in-situ auf Basis der Innowatech-ECA-Technologie (Elektro-Chemische Aktivierung) produziert. Aus Trinkwasser und reinem Kochsalz (DIN 16370) wird in einer Elektrolysezelle, bei der Anode und Kathode durch eine spezielle Membran getrennt sind, das Desinfektionsmittel pH-neutral erzeugt. Durch die Herstellung im pH-neutralen Bereich (pH 6,8 bis 7,2) entsteht ein Wirkstoff mit einem Anteil von ca. 80 Prozent Hypochloriger Säure und knapp 20 Prozent Natriumhypochlorit. Da der Verfahrensprozess nicht im pH-sauren Bereich stattfindet, entstehen nahezu kein elementares Chlor (< 0,01 Prozent) und kein Chlorgas. Zudem wird die Produktion von unerwünschten Nebenprodukten, wie THMs und Chlorat auf ein Minimum reduziert und gegenüber Metallen und Elastomeren ist eine hohe Materialverträglichkeit gewährleistet.

Vielfältige Anwendungsgebiete

Kurz nach Investition in eine neue Umkehrosiose zur Brunnenwasser-Behandlung wurde dann auch in die Aquadron-Anlage und damit in den Einsatz von Innowatech Anolyte® investiert. Folgende Desinfektionsanwendungen wurden auf Anolyte umgestellt:

In einem ersten Schritt wird das Wasser der zwei Brunnen mit Innowatech Anolyte® im Rahmen der Trinkwasserverordnung behandelt. Dies sorgt dafür, dass nach dem „Firewall“-Prinzip die Leitungssysteme der Brauerei direkt an den Wassereingängen vor einem Keimeintrag geschützt werden. Auch das Stadtwasser, das einen weiteren Teil der Wasserversorgung des Betriebes abdeckt, wird durch eine

eigene Dosierung im Rahmen der TrinkwV behandelt. Auch hier waren zwei Dosierlinien notwendig, eine für die Übergabestelle in den Betrieb und eine zweite im Sudhaus. Das weit verzweigte und historisch gewachsene Trinkwasser-Leitungsnetz der Brauerei ist durch diese Maßnahme lückenlos gegen einen Keimeintrag abgesichert. Durch den Einsatz der neuen ECA-Technologie konnten zwei Chlordioxid-Anlagen ersetzt werden, was zu einer Einsparung von ca. 5000 Euro jährlich führt.

Bei der Einbindung von Anolyte zur Desinfektion über die drei CIP-Anlagen wird eine Wirkstoffkonzentration von 4 bis 6 ppm in der Anwendungslösung eingesetzt. Die Kosten der Anolyte-Produktion liegen dafür bei geringen 250 Euro pro Jahr. Davor lagen die Kosten für die Desinfektion der CIP-Anlagen, Flaschenfüller, Gär- und Lagerkeller bei über 10000 Euro im Jahr.

Weitere Anwendung findet das Innowatech Anolyte® bei der Behandlung der Kaltwasserzone und der Kopfraumdesinfektion in der Flaschenreinigungsmaschine. Die letzte Zone vor der Frischwasserspritzung und auch die Kopfraumdesinfektion werden in der Anwendungslösung mit einem Wirkstoffgehalt von 0,5 bis 1,0 ppm beaufschlagt. Der Einkauf von Desinfektionsmitteln schlug bisher mit jährlich ca. 2500 Euro zu Buche.

Seit dem Inkrafttreten der 42. BlmschV im Jahr 2017 wird Innowatech Anolyte® immer häufiger und mit Erfolg in Verdunstungskühlanlagen und Rückkühlwerken eingesetzt, so auch in der Hirschbrauerei. Der Zukauf von Bioziden für die Kühlwasserbehandlung lag bis zur Umstellung auf Anolyte bei ca. 5000 Euro pro Jahr – nun sind es gerade mal noch



Die vielen verschiedenen Anolyte-Anwendungen bei der Heubacher Brauerei spiegeln sich auch in der Anzahl der Dosierpumpen wider. (Bild: Innowatech)

FILTECH

February 23 – 25, 2021
Cologne – Germany

The Filtration Event
www.Filtech.de

Platform for your success

Filtration Solutions

for the Brewing Industry

Your Contact: Suzanne Abetz
E-mail: info@filtech.de
Phone: +49 (0)2132 93 57 60



Die Innowatech Aquadron GX K2 produziert ca. 400 Liter Chlorid- und Chlorat-reduziertes Innowatech Anolyte® pro Tag, im Bedarfsfall ist eine Erweiterung auf die doppelte Menge möglich. (Bild: Innowatech)

Innowatech Anolyte® kann im CIP-Tank auch gestapelt werden, wodurch erheblich Wasser eingespart werden kann. (Bild: Innowatech)

100 Euro. Die Wirkstoffkonzentration liegt hier im Rahmen der Trinkwasserverordnung bei < 0,3 mg/l. Die Dosierung erfolgt volumenproportional über die Frischwassernachspeisung des Kühlwassers. Das Unternehmen Innowatech bietet für größere Verdunstungskühlanlagen mit seinem Multi-Mess-Center (MMC) auch eine Lösung mit permanenter Überwachung und Dokumentation der Wirkstoffkonzentration an. Durch eine permanente Chlor-, pH-Wert- und Leitfähigkeitsmessung kann bei Unterschreiten

einer festgelegten Mindest-Wirkstoffkonzentration (z.B. 0,15 mg/l) über die Steuerung eine zusätzliche Dosierung von Anolyte, unterstützend zur volumenproportionalen Dosierung, mit zugeschaltet werden.

In allen Bereichen der Brauerei wird auch die Standdesinfektion mit Innowatech Anolyte® durchgeführt. Hier wird mit einer Konzentration von 5 bis 10 ppm gearbeitet. Das Desinfektionsmittel wirkt viruzid, bakterizid, sporizid und levurozid. Es ist deshalb für jegliche Art von Flächendesinfektion geeignet. In Zeiten der Corona-Pandemie ein erheblicher Vorteil, da sich die Brauerei damit vom Markt mit aktuell knappen Ressourcen an Desinfektionsmitteln abkoppeln kann. Zusätzlich können die Überkapazitäten der Aquadron-Anlage von den Brauereiverantwortlichen zur Unterstützung von Wohlfahrtsverbänden, Pflegediensten, Schulen und Kindergärten mit selbst produziertem Desinfektionsmittel verwendet werden.

Bei der Herstellung von Anolyte entsteht am Ausgang der Kathodenkammer der Elektrolyse auch eine geringe Menge an Katholyte, ca. 10 bis 15 Prozent bezogen auf die Anolyte-Menge. Katholyte ist eine leichte Natronlauge-Lösung mit einem pH-Wert zwischen 11 und 12. Die Brauerei setzt dieses Katholyte im Kastenwäscher ein. Auch hierbei fallen zukünftig durch den reduzierten Einkauf von Reinigungsmitteln weniger Kosten an.

Es ist in nahezu jedem Bereich der Brauerei als Desinfektionsmittel einsetzbar und durch die ausgezeichnete Wirkung gegen jegliche Art von Keimen in Trink- und Prozesswasser sowie an Oberflächen von Anlagen, Maschinen und Betriebsräumen ist ein sehr hoher Hygienestandard gewährleistet.

Im Gegensatz zur früheren Verwendung von Chlordioxid arbeiten die Mitarbeiter der Brauerei mit Anolyte ohne Gefahrstoffe, was sich neben der hohen Arbeitssicherheit und dem minimierten Risiko für die Gesundheit vor allem auch in einer positiveren Arbeitseinstellung bei den Desinfektionsanwendungen bemerkbar macht.

Durch den Einsatz von Anolyte werden jährlich ca. 20000 Euro eingespart, das führt zu einer kurzen Amortisationszeit der Innowatech Anlagentechnik. Für die nahe Zukunft ist in der Hirschbrauerei noch geplant, dass Innowatech HyClean Concept® im Füller umzusetzen. Hierbei werden die hygienisch sensiblen Stellen im Füller mit Anolyte besprüht. Dadurch erhöht sich die Abfüllhygiene nahe an aseptische Verhältnisse beim Abfüllen der Getränke. □



Trotz der vielen Desinfektionsanwendungen ist der Anolyte-Vorratstank so klein wie möglich ausgelegt. Die Just-in-time-Produktion und kurze Wirkstoff-Lagerzeiten garantieren eine hohe Wirkstoffreinheit. So wird die Produktion von Desinfektionsnebenprodukten (THM, Chlorat) auf ein Minimum reduziert. (Bild: Innowatech)

Fazit und Ausblick

Der Einsatz von Innowatech Anolyte® lohnt sich aus vielen Gründen:

Wolfgang Mehnert

Ausbildung zum Brauer und Mälzer, danach Studium zum Diplom-Braumeister in Berlin. Seit 2013 tätig für die Innowatech GmbH, Empfingen
www.innowatech.de

