

UNTER STROM GESETZTES WASSER STATT CHEMIE

*Ein in Russland entwickeltes
Reinigungsverfahren hilft viele
hygienische Probleme
ohne chemische Zusätze
zu lösen.*

In der täglichen Hygienepraxis auf den Vieh haltenden Betrieben spielt der pH-Wert eine zentrale Rolle. Egal ob Flüssigfütterung oder Melkanlage: überall wird mit sauren bzw. alkalischen Reinigungsmitteln gearbeitet, um die verschiedenen Erregertypen mehr oder weniger sicher zu beseitigen. Und das bedurfte bislang der Chemie.

Ein in Russland entwickeltes Verfahren zeigt, dass es auch anders geht. Dabei wird salzhaltiges Wasser in einen Behälter mit einer durchlässigen Membran aus Porzellan geleitet und unter Strom gesetzt. Als Ergebnis bilden sich ein saures (pH 2 bis 2,5) und ein basisches (pH 12) Wasser, die zur Reinigung eingesetzt werden können.

Da die auf diese Weise gewonnenen Wasserformen nicht dauerhaft stabil sind, entsteht am Ende wieder eine Kochsalzlösung. Begrenzt wird die Haltbarkeit außerdem durch UV-Licht und Wärme. Das bedeutet, dass die Nutzer die beiden Wasserformen für maximal drei Wochen auf Vorrat produzieren können.

Für viele Anwendungen werden Mischungen empfohlen, die dann einen pH-Wert rund um den Neutrapunkt aufweisen. Entscheidend ist hier das hohe Redox-Potenzial von 800 mV, erläutert Mirjam Lechner, Hygieneberaterin bei der Unabhängigen Erzeugergemeinschaft für Qualitätsferkel und Qualitätsschlachttiere Hohenlohe - Franken (UEG) in Niederstetten: „Die Pathogene leben in einem Redox-Bereich zwischen 200 bis 300 mV; die Grenze für ihr Überleben liegt bei 500 mV.“ Die Vorteile der Mischung sind die hohe Arbeitssicherheit und die Anwenderfreundlichkeit. Generell entstehen durch das Verfahren keinerlei Rückstände. Das hilft den Betrieben mit den strengeren Hygieneverordnungen zurecht zu kommen.

Die estnische Firma Enviolyte stellt zwei getrennte Gerätelinien nach diesem Verfahren her, eine für den industriellen Bereich mit dem sauren und dem alkalischen Wasser und eine für Privatanwender und die Land-

wirtschaft, bei dem ausschließlich das pH-neutrale Mischwasser zum Einsatz kommt. In Belgien sind rd. 400 Anlagen im Einsatz. Dort hat der Futtermittelimporteur Xavier van den Avenne ein Verfahren zur Vernebelung des Enviolyte-Mischwassers entwickelt, mit dessen Hilfe die Atemluft in Lager-einrichtungen entkeimt werden kann. Ähnliches ist auch für Ställe sinnvoll. Zu den größten Kunden zählt die neuseeländische Molkereigruppe Fonterra. In dem Land erhielt das Verfahren innerhalb von vier Wochen eine Trinkwasserzulassung.

An der Fachhochschule Weihenstephan in Triesdorf laufen derzeit drei Diplomarbeiten mit dem Verfahren der Firma Enviolyte, die von Mirjam Lechner mitbetreut werden. Die Beraterin hat sich für das Verfahren entschieden, weil es verhältnismäßig preiswert und einfach zu bedienen ist. „Für das kleinste Gerät liegen die Kosten bei 2,6 Cent je Liter einschließlich der Abschreibung.“

Urs Sobeck aus dem schweizerischen Pratteln bei Basel zählt selbst große Firmen aus der Nahrungsmittelbranche zu seinen Kunden. Die ungewöhnlichsten Aufträge erfüllte der Geschäftsführer der Firma Bioquel zur Wasserdesinfektion im Tierlabor für das Chemieunternehmen Novartis bzw. zur Tunnelreinigung der Autobahnen im Kanton Basel-Land. In allen Fällen erwies sich das russische Verfahren der herkömmlichen Behandlung mit chemischen Produkten als überlegen.

Die potenziellen Anwendungsgebiete der vom Aufbau verhältnismäßig einfachen Technik umfassen viele Bereiche der Landwirtschaft. Versuche an der Landesanstalt für Schweinezucht im badischen Forchheim mit Bioquel ergaben bei Ferkeln 18 Gramm höhere Tageszunahmen und eine 9 % bessere Futtermittelverwertung. Den 6 % geringeren Futterkosten je Kilogramm Zuwachs stehen Investitionskosten in Höhe von ca. 13.000 Euro gegenüber. „Die vom Gerät produzierten Flüssigkeiten können auch anderweitig im Betrieb genutzt werden“, schreiben die Versuchsansteller Dirk Büttner und Dr. Alfred Oster in ihrem Bericht: „Auf diese Art brauchen die Betriebsmittel nicht mehr bzw. nicht mehr im gleichen Umfang gekauft werden.“

Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztier- und Milchwirtschaft hat die beiden Wasserformen, die mit den Geräten gewonnen werden, Anoquel und Kathoquel, als kombiniertes Reinigungs- und Entkeimungsmittel sowohl für die Milchproduktion als auch für die gewerbliche Milchverarbeitung anerkannt. In einer italienischen Untersuchung mit einer Verdünnung des anodischen Wassers von 1 zu 10 wurde die zuverlässige Desinfektion von Weinfässern nachgewiesen.

Die Landwirte berichten über vielfältige Vorteile, seien es die Verringerung des Kälberdurchfalls durch eine 10%ige Beimischung im Austausch, zur Geruchsreduktion in der Schweinehaltung, zur Klauenbe-



handlung, zur Reinigung von hartnäckigen Rückständen bei der Mosterzeugung oder zur längeren Frischhaltung von Salaten. Gregor Kapp aus Füllinsdorf bei Basel setzt Anoquel auch zur Krautfäulebekämpfung in Kartoffeln ein. Beat Flubacher aus Lindenberg betont: „Ohne Anoquel hätte ich wegen der unbefriedigenden Leistungen die Schweinemast aufgegeben. Jetzt habe ich 2 bis 5 % weniger Futterbedarf.“ Sein Nachbar hat aufgrund der guten Erfahrungen mit der Schweinemast begonnen.

Rudolf Meier aus Büren setzt die beiden Wasserformen nicht nur in der eigenen Mosterei, sondern in seiner Funktion als Brunnenmeister auch für die Trinkwasseraufbereitung in der Gemeinde ein.

Gregor Kapp vom Steinackerhof in Füllinsdorf berichtet, dass die gepflückten Salate ein bis zwei Tage länger frisch bleiben. Die Maissilage für seine Kühe konserviert er mit Anoquel statt mit Propionsäure. In Abhängigkeit vom Trockensubstanzgehalt setzt er 40 bis 50 Liter je Tonne ein. Bei einer Randbehandlung des Silostocks tritt nach seinen Angaben keine Schimmelbildung mehr auf.

Dietmar Kondritz aus Pulheim bei Köln importiert die in Russland hergestellten Originalgeräte. Nach seiner Auffassung ist außerhalb Russlands erst ein kleiner Teil der Geheimnisse des Verfahrens bekannt. In der Ära des Kalten Krieges haben die Russen das Verfahren entwickelt, um einem möglichen bakteriologischen Angriff auf ihr Trinkwasser vorzubeugen, berichtet Kondritz. Es galt eine Methode zu finden, um verseuchtes Trinkwasser innerhalb kurzer Zeit wieder genießbar zu machen, ohne die Gefahr von Rückständen heraufzubeschwören oder Nebenwirkungen zu befürchten. Das Ergebnis war ein Verfahren, das ausschließlich mit Wasser und Kochsalz arbeitet. Mit dem Anolyth-Wasser, wie es in Russland bezeichnet wird, ist es möglich, sämtliche bekannten Viren, Bakterien oder Pilze unschädlich zu machen, ohne dass es zu Resistenzen oder zu Nebenwirkungen kommt. Das aufbereitete Wasser wird in fast allen russischen Krankenhäusern zur Desinfektion eingesetzt.

Mit der Technologie lässt sich eine preiswerte Meerwasserentsalzung erreichen ebenso wie eine Trinkwassergewinnung aus der Luftfeuchtigkeit.

Rainer Maché

