



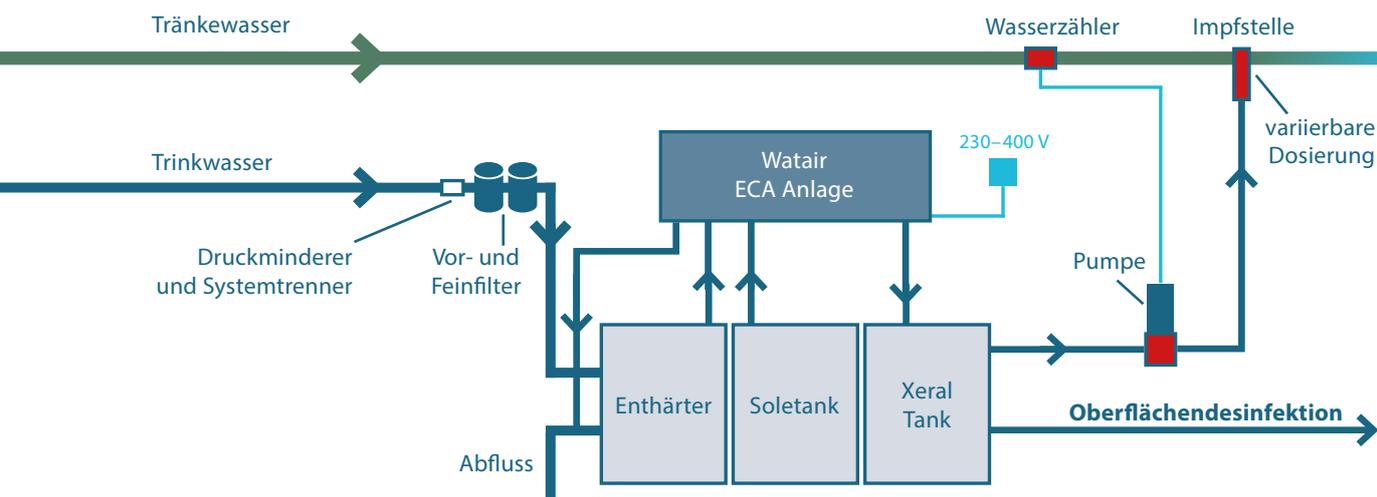
Xeral® in der Tierhaltung

Xeral® unterstützt Sie dabei, die Grundlage für hygienisch sauberes Wasser in Ihrem Stall zu schaffen, sorgt damit für gesunde und leistungsfähige Tiere und erleichtert die tägliche Reinigung und Desinfektion aller Stalleinrichtungen.

Dass Tiere, die mit Xeral® behandeltes Wasser bekommen in der Regel gesünder und dadurch leistungsfähiger sind, zeigt sich vor allem in der Futterverwertung und in der Tagesleistung. Sie sparen an Futter und Arzneimitteln wie Antibiotika und profitieren von der Mehrleistung und einem allgemein besseren Gesundheitszustand Ihrer Tiere.

Hohe bakterizide, viruzide und fungizide Wirksamkeit

Mit unserer Anlagentechnik produzieren Sie Ihren Wirkstoff zur Bekämpfung von Keimen und Krankheitserregern auf Ihrem Betrieb, kostengünstig selbst.



Verfahren

Unsere Anlagen produzieren direkt auf Ihrem Betrieb aus Trinkwasser, Salz und Strom einen Wirkstoff, durch den Ihre Tiere nicht nur gesünder, sondern auch leistungsfähiger werden.

Mittels Membranzellen Elektrolyse entsteht der Wirkstoff Xeral® – ein sehr reiner, pH neutraler Wirkstoff, der aus hypochloriger Säure (HOCl) besteht. Xeral® hat eine hohe viruzide, eine hohe bakterizide und eine hohe fungizide Wirksamkeit, baut Biofilm ab und entzieht den Keimen so ihren Lebensraum.

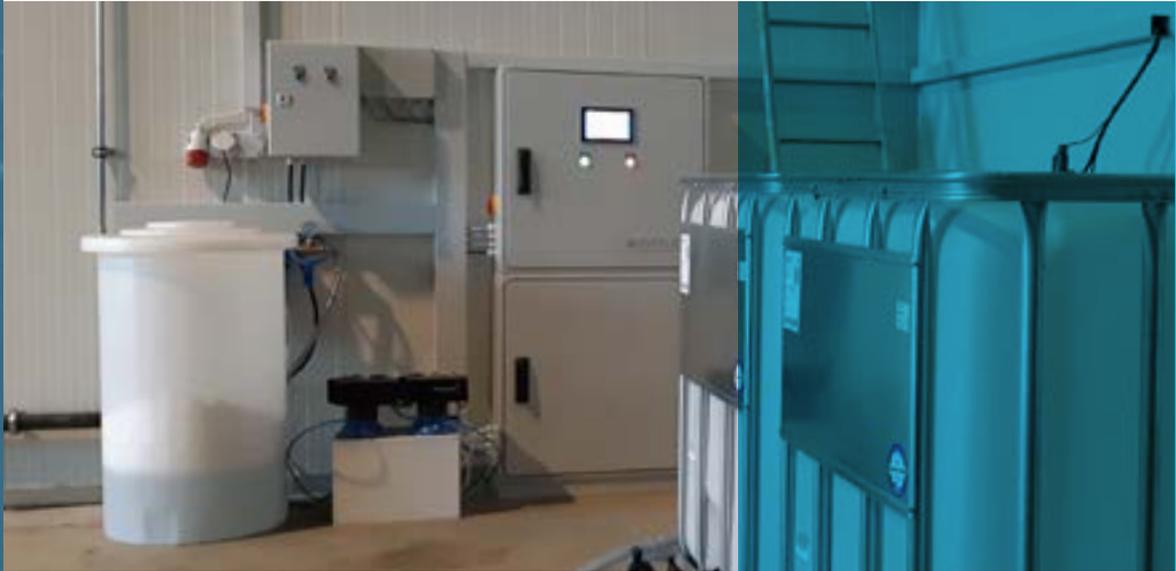
Der Produktionsprozess von der Solebildung bis zum fertigen Xeral® ist komplett automatisiert. Alle verbauten Komponenten entsprechen modernsten Industriestandards für eine hohe Betriebssicherheit und Langlebigkeit. Die Anlage zeichnet sich aus durch eine einfache Bedienung über ein grosses Touchpanel, eine klare Menüstruktur und genauen Informationen zum Betriebs-

zustand. Einmal am Laufen, müssen Sie die Anlage lediglich mit Salz "füttern".

Xeral® ist vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) zugelassen, es weist keine toxischen Eigenschaften auf und ist daher nicht als Gefahrenstoff für Mensch, Tier und Umwelt eingestuft. Deshalb können Sie es auf Ihrem Betrieb problemlos überall dort einsetzen, wo störende Keime eliminiert werden sollen; beispielsweise für die Tränkwasser- und Oberflächendesinfektion oder für die Klauenhigiene.

Xeral® wurde von verschiedenen Forschungsanstalten getestet und in der Praxis vielfach erprobt.

Unsere hochwertigen und wartungsarmen Anlagen heben sich durch sehr geringe Betriebskosten von anderen Desinfektionsverfahren ab. Der geringe Bedarf an Kochsalz für die Starterlösung und der niedrige Stromverbrauch der Elektrolyse führen zu geringen Betriebskosten.



Sauberes Tränkewasser für gesunde und leistungsfähige Tiere

Damit ein Tier leistungsfähig ist, viel gute Milch erzeugt und Fleisch in hoher Qualität liefern kann, braucht es nebst einer guten Futtergrundlage und einem intakten und gesunden Immunsystem vor allem eines: hygienisch einwandfreies Wasser. Wasser ist das wichtigste Futtermittel, denn ein Tier nimmt täglich wesentlich mehr Wasser als Festnahrung zu sich. Verkeimtes Wasser allerdings führt dazu, dass ein Tier weniger Wasser zu sich nimmt als es sollte.

Egal ob Wasser von der Gemeinde oder von der eigenen Quelle: Im Trinkwasser befinden sich immer Keime. Das Immunsystem von Mensch und Tier ist in der Lage, mit geringen Keimbelastungen umzugehen. Gefährlich wird es, wenn sich die Kieme stark vermehren. Im Stall herrschen dafür ideale Bedingungen, denn das Wasser stagniert und ist warmen Temperaturen ausgesetzt. Wenige Keime können sich dadurch exponentiell vermehren; bis hin zu sehr hohen Gesamtkeimzahlen von >10'000 KBE/ml. Keime werden aber auch von den Tieren selbst in die Tränken eingebracht und können von dort durch Rückkontamination in das Leitungsnetz gelangen. Die Keime vermehren sich an der Tränke und wachsen

immer weiter in die Leitungen hinein. Ein eindeutiges Zeichen dafür ist der schleimige Biofilm in den Tränken und Leitungen. Im Biofilm verdoppeln sich manche Bakterien binnen Stunden und gelangen dann in grossen Zahlen via Tränkewasser in den Körper der Tiere. Das Immunsystem der Tiere wird bei der Bekämpfung dieser Keime geschwächt, die Leistung sinkt und es braucht allenfalls sogar Medikamente. Die Folgen sind Kosten durch Medikamente und tiermedizinische Behandlungen und Produktionsausfall.

Desinfektion von Stall und Anlagetechnik

Xeral® ist zur Oberflächendesinfektion zugelassen. Es kann zur Desinfektion von Stallungen und Anlagetechnik eingesetzt werden. Es bietet aber auch die Möglichkeit, belegte Stallungen in einem hygienisch einwandfreien Zustand zu halten. Über Sprühdüsen oder Vernebelungsanlagen kann Xeral® im Stall verteilt werden. Dabei werden Keime in der Luft und am Boden reduziert. Dank der hohen Effizienz von Xeral® genügen niedrige Anwendungskonzentrationen, welche für den Anwender und die Tiere im Stall unbedenklich sind.



Wasser : Futter (TS)

Wasser ist das wichtigste Futtermittel

- Reduktion der Keimzahlen in der Milch
- bessere Verdauung und Futtermittelverwertung
- vermeiden von Infektionskrankheiten
- verbessertes Immunsystem
- Tiere zeigen vitaleres Verhalten
- verringerter Medikamentenverbrauch möglich
- Verbesserung der Fruchtbarkeit
- Zitzen Hygiene
- Vorbeugung und Bekämpfung von Hufkrankheiten

Besonders Milchkühe benötigen viel sauberes Wasser. Bis zu 150 Liter Wasser pro Tag trinkt eine Kuh mit hoher Leistung im Sommer. Bei so grossen Mengen ist die Wasserqualität entscheidend für die Tiergesundheit. Ist der Keimdruck im Wasser zu hoch, reduzieren die vorhandenen Endotoxine sowohl die Leistung als auch die Tageszunahmen. Die Kühe trinken auch weniger, wenn das Wasser verkeimt ist. Bis zu 20 Prozent mehr Wasseraufnahme wurden durch die Entkeimung vom Tränkewasser erreicht.

Durch die Zugabe von Xeral® ins Tränkewasser, werden Biofilm-Keime abgebaut. Die Aufnahme von Keimen über das Wasser sinkt, was sich positiv auf das Immunsystem auswirkt. Gleichzeitig sinkt die Gefahr von Azidose und damit auch die Entzündungsreaktion des Körpers in Euter und Klauen. Auch bei Kälbern und Jungtieren kann Xeral® der Milch und dem Wasser beigemischt werden.



Weil Kühe Fluchttiere sind, führen Klauenkrankheiten bei ihnen nicht nur zu Stress, sondern auch dazu, dass sie sich weniger zum Fressstisch wagen. In Folge fressen sie weniger und ihre Leistung sinkt.

Durch ein regelmässiges Besprühen der Klauen mit Xeral® werden Klauenkrankheiten wie Mortellaro auf ein erträgliches Minimum reduziert und neuen Erkrankungen wird vorgebeugt. Dadurch wird auch der Aufwand bei der Klauenpflege geringer. Am einfachsten ist eine automatisierte Lösung, die die Tiere beispielsweise während dem Melken behandelt. Xeral® lindert den Schmerz der Tiere, es brennt nicht, schädigt nicht das Gewebe und trocknet die Haut nicht aus.



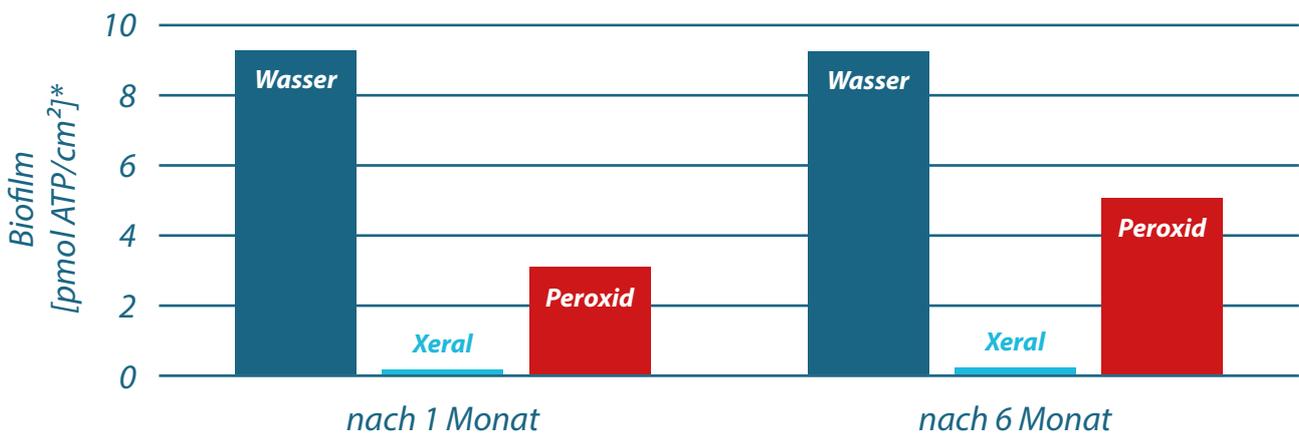
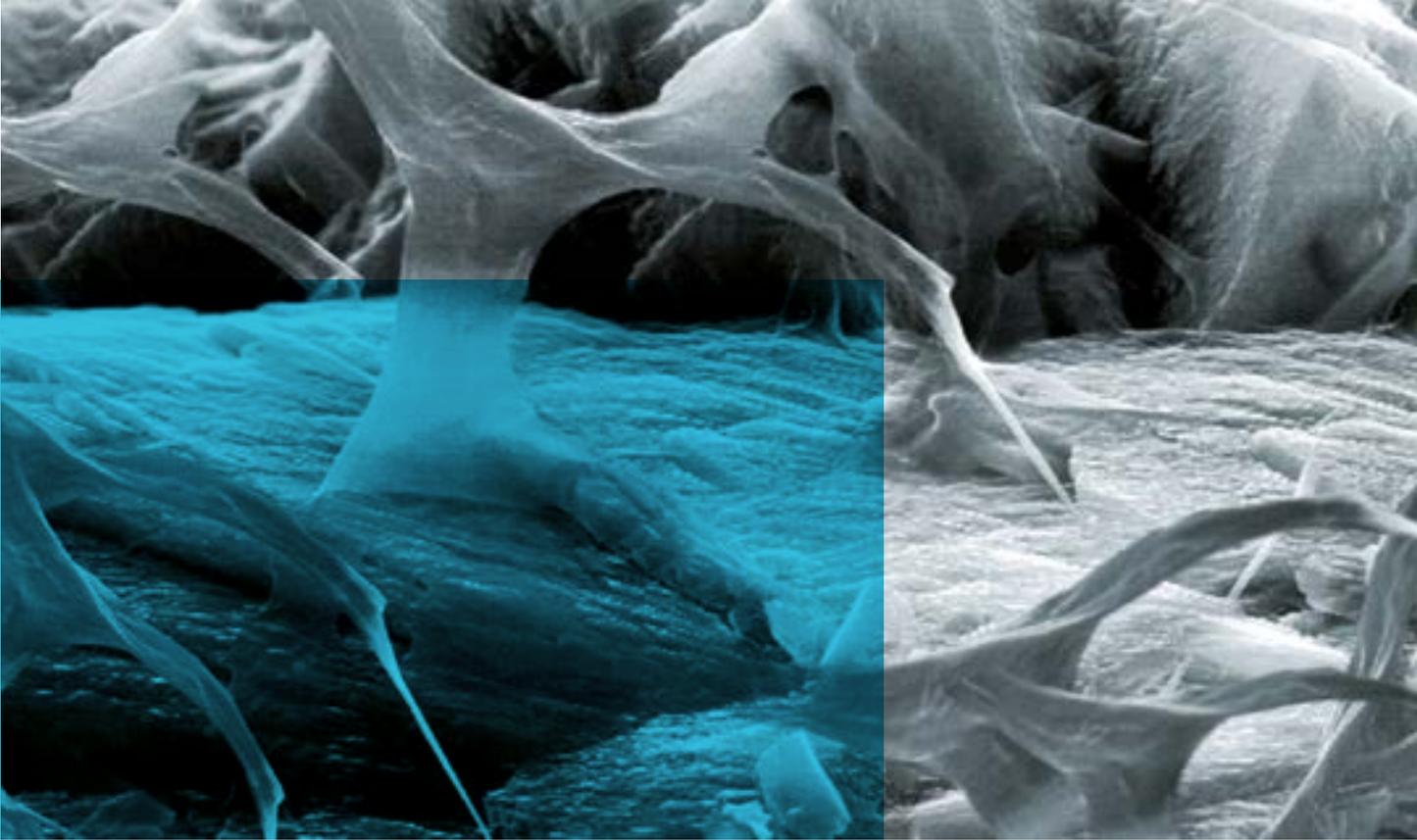
- Verhinderung von Infektionskrankheiten
- verbessertes Immunsystem
- Tiere zeigen vitaleres Verhalten
- bessere Verdauung und Futterverwertung
- höhere Gewichtszunahme
- verringerter Medikamentenverbrauchs möglich
- Verringerung der Sterblichkeitsrate
- Reduzierung von Lungen- und Hautkrankheiten

Im gesamten Lebenszyklus von Schweinen ist ein hohes Maß an Hygiene erforderlich. Infektionen und Entzündungen führen schnell zu wirtschaftlichen Verlusten. Auch bei Schweinen fördert die Verwendung von Xeral® die Tiergesundheit und verringert das Risiko solcher Verluste. Lungen- und Darminfektionen werden gesenkt und damit auch die Kosten für Arzneimittel und Behandlungen. Laut einer Untersuchung der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (BMELV, 2007) konnte die Mortalitätsrate von 2,4 Prozent (Kontrollgruppe) auf 0,9 Prozent (Versuchsgruppe) reduziert werden. Auch die täglichen Zunahmen konnten bei diesem Versuch nachweislich verbessert werden. Die Tiere waren zum Ende des Versuchs insgesamt deutlich schwerer (bei gleich lang dauernder Versuchsperiode) als die Tiere ohne Wasserbehandlung.



- bessere Verdauung und Futterverwertung
- Verringerung der Sterblichkeitsrate
- verbessertes Immunsystem
- Vermeidung von Infektionskrankheiten (z.B. E. Coli)
- grundsätzliche Verbesserung des Wachstums
- hohe Legeleistung
- hohe Schalenqualität

In weniger als 40 Tagen vom Küken zu einem Huhn heranwachsen oder über 300 Eier im Jahr legen: Solche Leistungen kann nur ein gesundes Huhn vollbringen. In den Ställen herrschen aber oft ideale Bedingungen für die Vermehrung von Keimen. Hühner reagieren besonders schnell auf die Zugabe von Xeral® ins Tränkwasser. Tritt ein Keimdruck z.B. durch E. Coli auf, kann dieser innert kurzer Zeit eliminiert werden. Die Zugabe stärkt das Immunsystem der Hühner und steigert ihr Wohlbefinden. Tiefe Mortalität, hohe Leistungen und eine gute Futterverwertung sind die positiven Folgen.



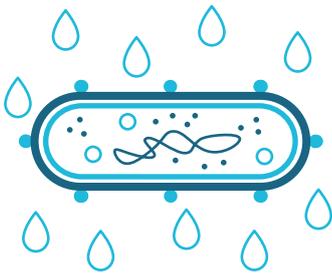
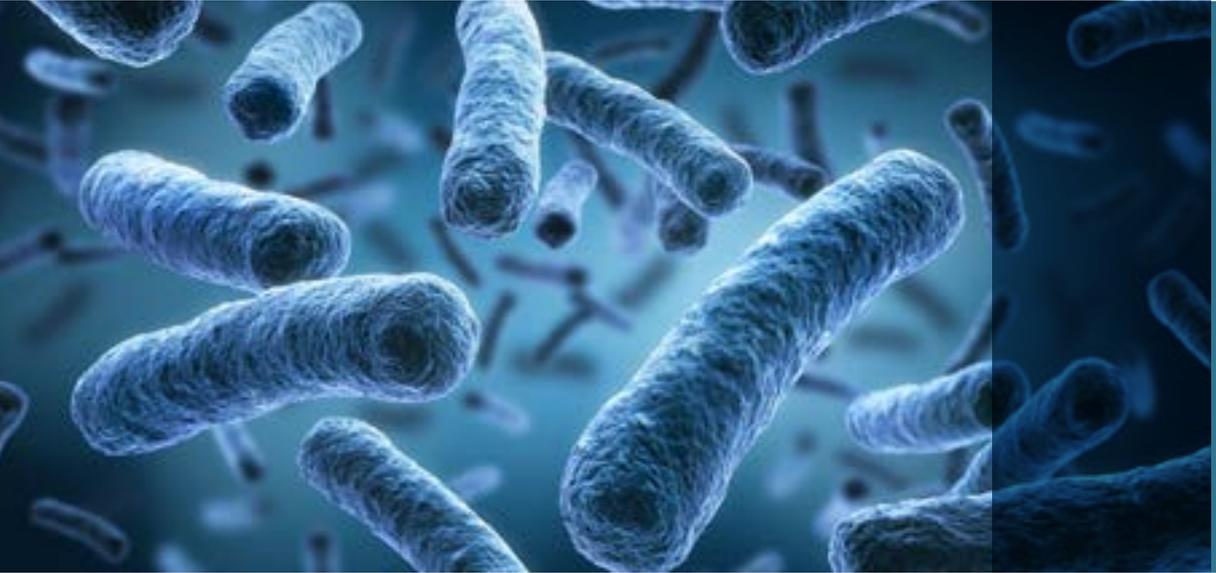
Biofilm in Kunststoffleitungen, Quelle: Agroscope, Conthey

Der Biofilm: Nahrungsquelle und Lebensraum für Keime

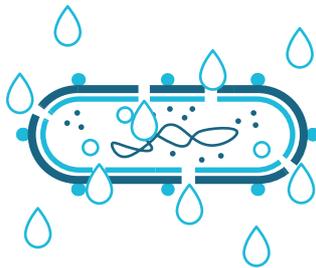
Ein wichtiger Vorteil von Xeral® ist der Biofilmbau. Biofilm ist eine Gemeinschaft unterschiedlicher Mikroorganismen wie Bakterien, Pilzen, Viren, Algen, Einzellern und vielem mehr. Er bietet Keimen Nahrung, Lebensraum und Schutz vor äusseren Einflüssen. Biofilm bildet nicht nur ein Infektionsrisiko, sondern besteht auch zu etwa 80 Prozent aus gramnegativen Keimen. Die dadurch vorhandenen Endotoxine wirken nicht nur immunsuppressiv, sondern reduzieren auch die Tierleistung und Tageszunahme. Je mehr Stoffe im Wasser sind und je wärmer es ist, desto schneller entwickelt sich der Biofilm. Da das regelmässige,

mechanische Reinigen von Tränken eine dauerhafte Wasserhygiene aber nicht gewährleisten kann, ist es wichtig, Xeral® einzusetzen. Es baut den Biofilm ab und entzieht den Keimen ihren Lebensraum. Wasserleitungen und Tränken werden wieder sauber, Leitungsquerschnitte sind nicht mehr verengt und eine gleichmässige, hygienische Wasserversorgung wird gewährleistet.

* ATP ist das grundlegende Energiemolekül, das in allen lebenden Zellen vorhanden ist.



Applikation von Xeral®



Abbau der Zellmembrane



Zerfall des Bakterium

Wie wirkt Xeral®

Der Wirkstoff von Xeral®, die hypochlorige Säure (HOCl), wird natürlicherweise in den weissen Blutkörperchen von Säugetieren produziert. Die Neutrophilen stellen den grössten Anteil der weissen Blutkörperchen dar. Ihre Hauptaufgabe ist die Abwehr von Krankheitserregern wie Bakterien und Viren. Sie sind als erste vor Ort, wenn ein eindringender Erreger entdeckt wird. Neutrophile jagen den Erreger, umschliessen und verschlingen ihn. Bei Kontakt setzen Neutrophile einen Schwall bakterientötender Chemikalien frei, darunter das stärkste Oxidationsmittel, die hypochlorige Säure.

Krankheitserreger besitzen eine Ladung, die andere Chemikalien mit einer gleichen Ladung abstossen wie Magnete. Hypochlorige Säure ist ladungsneutral und kann daher problemlos an die Erreger andocken und diese inaktivieren, indem es ihre Zellmembranen und Proteine abbaut. Höher organisierte Zellstrukturen, wie menschliches Gewebe, werden dabei nicht beeinträchtigt, da diese Schutzmechanismen entwickelt haben, die sie unempfindlich gegen hypochlorige Säure machen.



Watair GmbH

Aebischen 41

3202 Frauenkappelen

tel +41 (0) 31 920 07 07

fax +41 (0) 31 926 34 66

info@watair.ch

watair.ch