

Gesundheitsprodukte
auf dem nächsten Level

Elektro

Chemische

Aktivierung

Die ökologische Alternative

Starke Lösungen aus Wasser & Mineralsalz für Klinik & Homecare

Elektrochemische Aktivierung auf höchstem Niveau!

E – Elektro

C – Chemische

A – Aktivierung

Die ECA – Technologie

Bei der elektrochemischen Aktivierung (ECA) wird eine wässrige Mineralsalzlösung durch mehrere Elektrolysezellen geführt. Dabei entstehen Lösungen, die über besondere physikochemische und katalytische Eigenschaften verfügen.

Prontomed hat diese Technologie und das Verfahren weiterentwickelt und für **diverse medizinische Anwendungen** perfektioniert. Derzeit sind ECA-Produkte von Prontomed und Vertriebspartnern u.A. bereits in folgenden Bereichen im Einsatz:

- **Versorgung chronischer Wunden**
- **MRSA-Sanierung (Klinik & Pflegeheime)**
- **Dermatologie**
(z.B. Akne, Neurodermitis, Herpes)
- **Fuß- und Nagelpilz Behandlung**

Forschung & Entwicklung, sowie die Produktion erfolgt in Deutschland und entspricht den nationalen und internationalen regulativen Voraussetzungen.



Es werden stabile, wirksame und standardisierte Lösungen auf Basis natürlicher Ausgangsstoffe **Wasser & Mineralsalz** durch ein Hightech-Verfahren produziert.

Es entsteht eine Produktreihe mit bisher nicht gekannten Eigenschaften.

Die ECA-Lösungen, Sprays, Sprühgele und Gele oxidieren pathogene Keime, Bakterien, Pilze und Viren und bekämpfen sie ohne die Möglichkeit einer Resistenzbildung.

ECA-Lösungen zerfallen nach der Anwendung wieder in ihre natürlichen Ausgangsstoffe Wasser und Salz und sind die ökologische Alternative ohne Kompromisse.

Wirkmechanismus

Wassercluster

- Durch den Elektrolysevorgang wird die Clustergröße des Wassers von 15-20 Molekülen auf etwa 5-7 Moleküle verringert, dadurch kann die Lösung auch in entlegenste Wundbereiche vordringen.

Redoxpotential

- Durch die starke Affinität zu Elektronen werden Elektronentransportketten in anaeroben Mikroorganismen gestört und geschädigt.
- Körpereigene Zellen halten Spannungen über +1300mV aus und werden somit nicht geschädigt.

Natriumhypochlorit-Gehalt

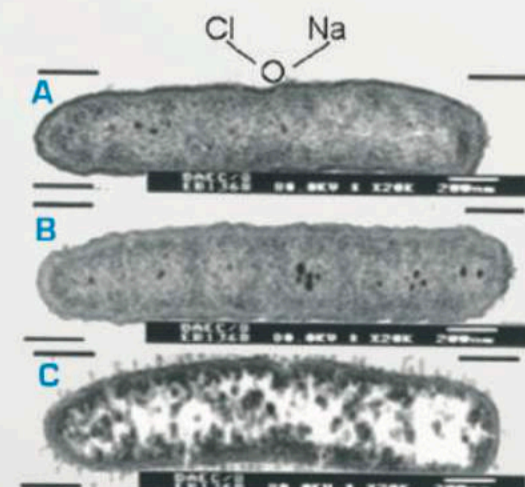
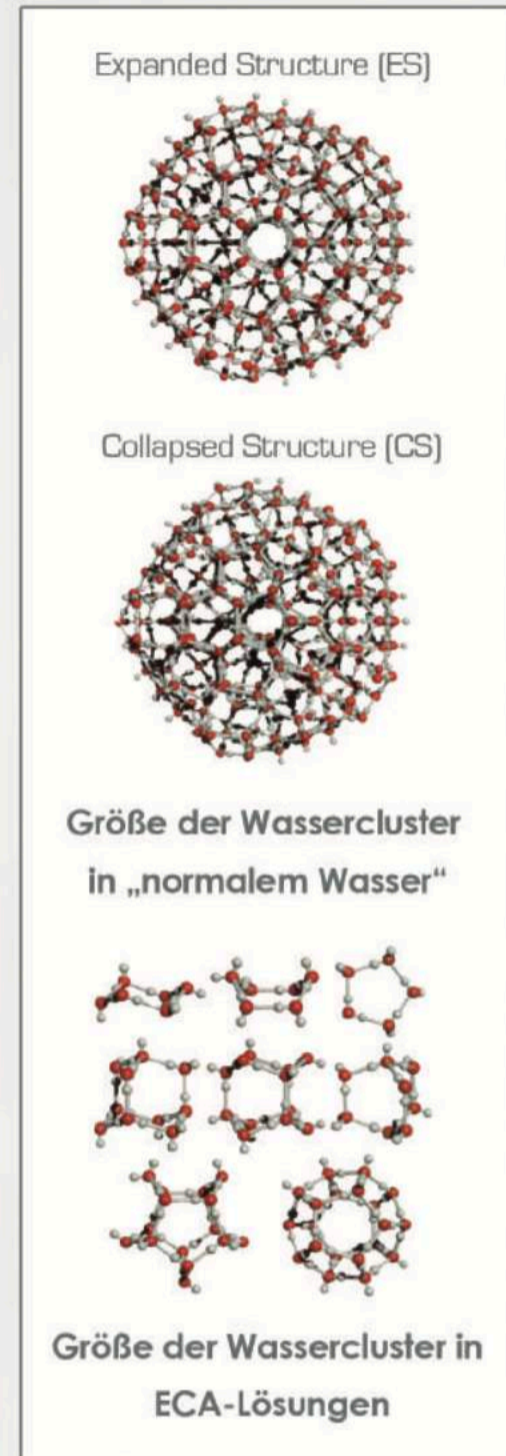
- Natriumhypochlorit (NaOCl) ist ein Oxidationsmittel, das Sauerstoff (O) abspaltet.
- Dieser freiwerdende Sauerstoff beeinträchtigt die Schutzhülle von anaeroben Mikroorganismen, die geschädigte Zellwand hält dem osmotischen Druck nicht stand und wird zerstört.
- Nach der Abspaltung des Sauerstoffes vom Natriumhypochlorit reagiert die Substanz zu einfachem Kochsalz (NaCl) zurück.
- Natriumhypochlorit wird z.B. auch im eigenen Körper zur Abwehr von Keimen in Lysosomen produziert.

EM-Aufnahme E.coli (LIAO et al. 2006)

A - unbehandelt

B - 4 Sekunden mit ECA behandelt

C - 7 Sekunden mit ECA behandelt



ECA-Produkte

- sind Kosmetik- und Medizinprodukte, die rein physikalisch wirken
- unterstützen den natürlichen Wundheilungsprozess
- sind wirksam gegen Keime, Bakterien, Pilze und Viren¹
- **sind effektiv einsetzbar auch bei Pseudomonas und MRSA/MRE^{1,5}**
- sind nicht toxisch für Mensch, Tier & Pflanze
- enthalten keinen Alkohol oder künstliche Konservierungsmittel
- schließen Resistenzbildungen aus^{1,3}
- sind nicht allergen
- eliminieren Wundgerüche^{2,5}
- enthalten keine Tenside
- haben keine Einschränkung in der Anwendungsdauer
- sind ideal auch für Kinder, Allergiker und Diabetiker
- sind schmerzarm in der Anwendung
- haben sehr gute Gewebeverträglichkeit¹
- **haben eine Haltbarkeit von mind. 2 Jahren nach Herstellung und 3 Monate nach Öffnen**



Fakten:

Die natürlichen Ausgangsstoffe Mineralsalz und Wasser stehen auch für die Umweltverträglichkeit der Produkte.

Nach der Wirkung zerfallen Lösungen, Gele und Sprühgele in ihre natürlichen Ausgangsstoffe:

Wasser & Salz⁴

Die Umwelt wird weder bei der Herstellung, bei der Anwendung noch bei der Entsorgung belastet.

Somit sind ECA-Produkte für viele Anwendungsbereiche die ökologische Alternative.



Literaturhinweise

1 Brill FHH. Data on file. 2013

2 Kammerlander G, Assadian O, Eberlein T, Zweitmüller P, Luchsinger S, Andriessen A. A clinical evaluation of the efficacy and safety of singlet oxygen in cleansing and disinfecting stagnating wounds. J Wound Care. 2011 Apr;20(4):149-50

3 Kramer A. Wundantiseptik. ARS MEDICI. 2016 (9): 419-426

4 Lorberth J, Massa W. Zu den chemischen Grundlagen der Wirkung von Steralythen. Wund Management 2012 (3): 52-54

5 Möller A, Spilleth B, Schmitz M, Eberlein T. Produkte auf Basis elektrochemischer Aktivierung [ECA] im erweiterten medizinischen Einsatz. Medizin & Praxis. 2016 (In Druck)

ECA-Produkte im Einsatz

Besonders effektive Haut- & Wundreinigung

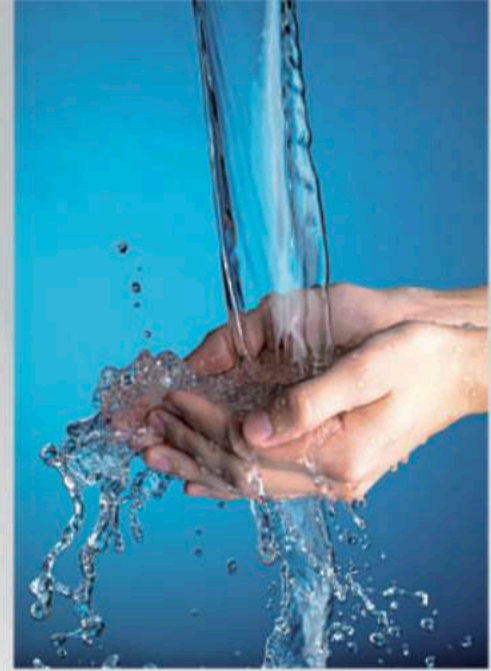
Die Clustergröße des Wassers wird durch den Elektrolysevorgang von 15-20 Molekülen auf ca. 5-7 Moleküle verringert. Durch diesen Vorgang wird die Oberflächenspannung erheblich reduziert.^{1,4} Dadurch ist mit ECA-Lösungen eine besonders effektive Reinigung möglich, da auch entlegenste Areale erreicht werden (z.B. Wundbereiche). Das Konservierungs- und Oxidationsmittel Natriumhypochlorit verfügt über ein breites Spektrum gegen Bakterien (inkl. *Pseudomonas aeruginosa*, MRSA /MRE), Viren und Pilze. Hierdurch wird eine unspezifische Dekontamination auch bei Wunden ermöglicht.^{1,4}

Hervorragende Gewebeverträglichkeit

ECA-Lösungen verfügen über eine hervorragende dermatologische Verträglichkeit. Diese wurde in Zytotoxizitätsanalysen belegt. Die ECA-Lösungen von Prontomed zeigten im HET-CAM Test keine bis schwache Reizung.¹ Im Epikutantest zeigten sich keine Sensibilisierungen und es traten ebenfalls keine toxisch-irritativen Unverträglichkeiten auf.¹ Gesunde Gewebezellen verfügen über körpereigene Schutzmechanismen gegenüber den beim Natriumhypochlorit ablaufenden Redoxprozessen und werden daher nicht angegriffen.⁴

Ökologisch, nachhaltig, natürlich

ECA-Lösungen zerfallen nach der Anwendung in ihre natürlichen Ausgangsstoffe: Wasser und Salz.⁴ Die Umwelt wird weder bei der Herstellung, bei der Anwendung noch bei der Entsorgung belastet. ECA-Produkte verursachen einen rein physikalischen Effekt. Dadurch sind sie die ökologische Alternative und in vielen Bereichen einsetzbar.





Prontomed GmbH
Am Bahndamm 70
D-32120 Hiddenhausen
Phone: +49 (0) 5221 27 50 25 0
Fax: +49 (0) 5221 6 11 98
info@prontomed.de



www.prontomed.de