

# Der Beosigner® in der wissenschaftlichen Bewertung❖

## **Testbericht**

Untersuchung der förderlichen Wirkeffekte von vitalisiertem Wasser mit kultivierten Zellen In-vitro-Untersuchungen zur Wirkung des Vitalizers von der Vitarights Innovations GmbH.

**Zusammenfassung des Testberichts** vom 15.09.2019 von Prof. Dr. Peter C. Dartsch, Leiter von Dartsch Scientific, Institut für zellbiologische Testsysteme.

\* Die Untersuchungen wurden mit dem High Tech Vitalizer durchgeführt, dem Vorgänger des Beosigners®. Alle Studienergebnisse lassen sich auf den Beosigner® übertragen, denn dieses Gerät verwendet die gleiche Technologie.

## Zusammenfassung des Testberichts:

### Untersuchung der förderlichen Wirkeffekte von vitalisiertem Wasser mit kultivierten Zellen

In-vitro-Untersuchungen zur Wirkung des Vitalizers von der Vitarights Innovations GmbH

Untersucht wurde mit dem Vitalizer behandeltes Leitungswasser. Dabei wurden die ersten Vorversuche mit anonymisierten Wasserproben durchgeführt, d. h. die beiden Wasserproben (einmal vitalisiert und einmal unbehandelt) wurden dem Institut getrennt zugeschickt, ohne dass die Vorgeschichte der jeweiligen Probe bekannt war. Nachdem die ersten Voruntersuchungen deutliche Unterschiede zwischen den beiden Proben aufgezeigt hatten und vom Institut eindeutig die vitalisierte Probe aufgrund der Versuchsergebnisse benannt worden war, wurde in weiteren Untersuchungen örtliches Leitungswasser vom Institut selbst mit dem Vitalizer behandelt und im Vergleich zu nicht behandeltem Leitungswasser als entsprechende Referenz untersucht. Auch dabei blieben die Proben für die testenden Mitarbeiter anonym.

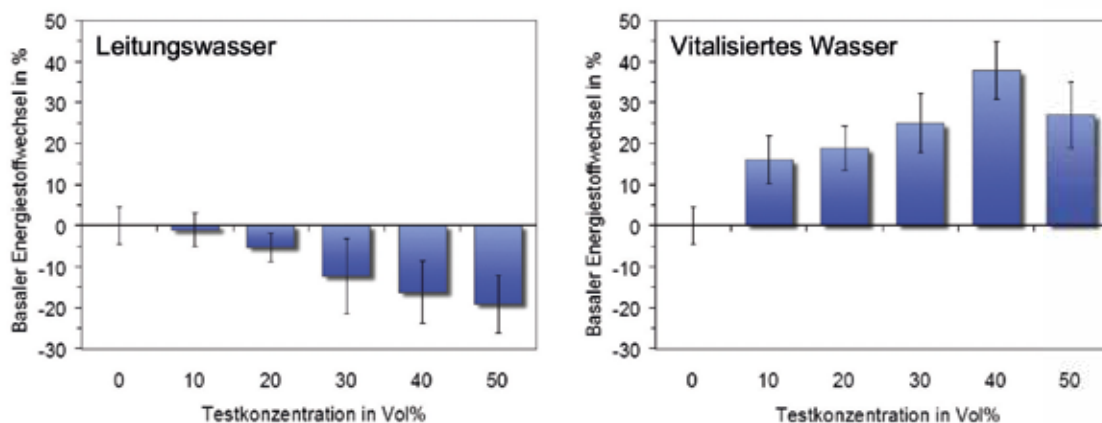
Bei der Studie wurde die Wasserprobe mit dem Vitalizer aus einem Abstand von ca. 10 mm für 30 Sekunden vitalisiert. Für die spätere Untersuchung der Zeitabhängigkeit wurde das Wasser bis zu 120 Sekunden vitalisiert. Die Wasserproben wurden in unterschiedlicher Verdünnung (0 bis 50 Vol%) in die Tests eingesetzt. Als interne Kontrolle diente jeweils die Testkonzentration von 0 Vol%, d.h. reines Kulturmedium ohne jeglichen Zusatz. Bezogen wurden die Ergebnisse jeweils auf die entsprechende Wasserprobe ohne Vitalizer-Behandlung.

### Basaler Energiestoffwechsel von Bindegewebszellen

Die Untersuchungen wurden mit Bindegewebsfibroblasten durchgeführt. Das Verhalten der beiden Wasserproben war in diesem Testansatz völlig unterschiedlich (vgl. Abbildung).

Während das Leitungswasser mit zunehmender Konzentration den basalen Energiestoffwechsel der Zellen verminderte, zeigte das vitalisierte Wasser eine konzentrationsabhängige Zunahme des Energiestoffwechsels um bis zu etwa 40 % bei einer Konzentration von 40 Vol%. Bereits ab der niedrigsten Testkonzentration von 10 Vol% war die stimulierende Wirkung statistisch signifikant im Vergleich zur Kontrolle ( $p < 0,05$ ; Wilcoxon-Mann-Whitney-Test).

### Wirkung der beiden Wässer auf den basalen Energiestoffwechsel kultivierter Bindegewebsfibroblasten



Gut erkennbar ist die Verminderung für das unbehandelte Leitungswasser und die konzentrationsabhängige Stimulation durch das vitalisierte Wasser. Dargestellt ist der Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung von drei unabhängigen Versuchen.

### Zellregeneration mit Bindegewebszellen

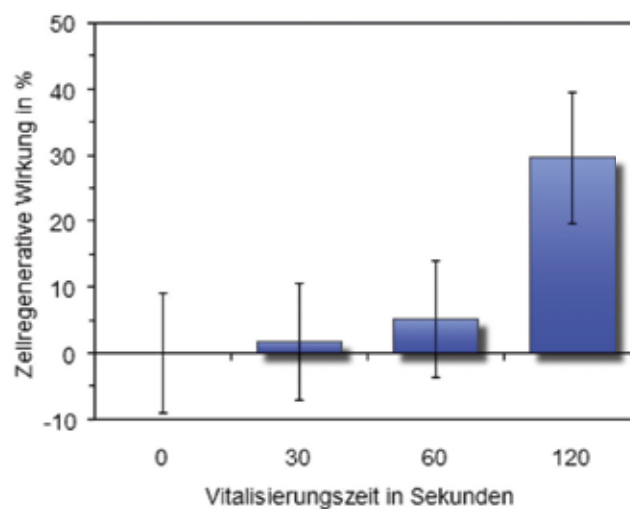
Eine Stimulation des Energiestoffwechsels von Bindegewebszellen ist in der Regel mit einer Förderung der Zellregeneration gekoppelt, wie sie auch bei einem Teilprozess (Granulationsphase) der Wundheilung auftritt. Dieser zeichnet sich insbesondere durch das Auftreten von Zellwanderung und Zellproliferation aus. Vorherrschender Zelltyp sind hier Fibroblasten sowohl aus dem umgebenden als auch aus dem darunter liegenden intakten Gewebe. Die Wiederherstellung des Gewebes geschieht dabei von der Basis und den Seiten und schreitet nach oben fort.

### In-vitro-Untersuchung in der Petrischale

Basierend auf den Ergebnissen des Energiestoffwechsels mit einer maximalen Stimulation bei 40 Vol% wurde in diesem Versuchsansatz die Testkonzentration gleichfalls bei 40 Vol% konstant gelassen und die Vitalisierungszeit von 0 (= unbehandeltes Leitungswasser) bis 120 Sekunden variiert. Insgesamt wurden für jede Vitalisierungszeit 4 Messungen in zwei unabhängigen Versuchen vorgenommen und die Zellregeneration im Vergleich zum unbehandelten Leitungswasser berechnet und graphisch dargestellt. Wie aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich, bewirkte der Vitalizer bei einer Vitalisierungszeit des Wassers von 120 Sekunden eine statistisch signifikante Verbesserung der Zellregeneration ( $p < 0,05$ ; Wilcoxon-Mann-Whitney-Test). Dadurch kann es im Organismus zu einer verbesserten Zellregeneration und einer Unterstützung der Wundheilung kommen.

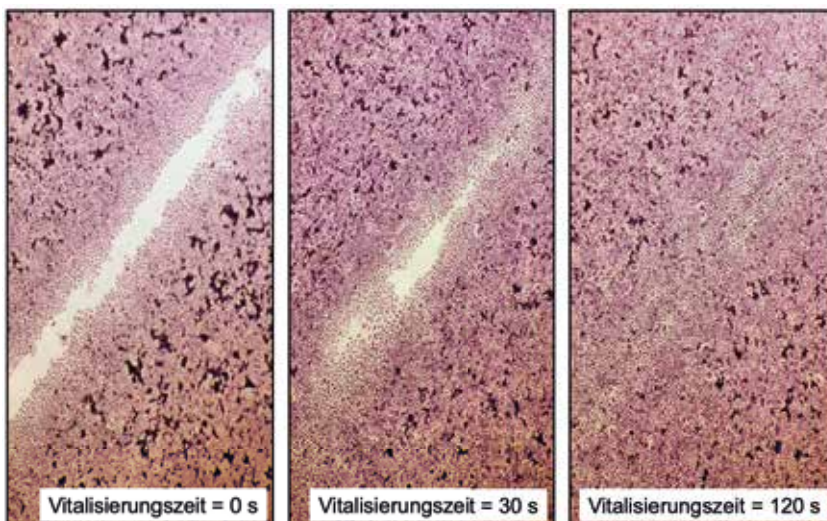
### Zellregeneration bei Bindegewebsfibroblasten in Abhängigkeit von der Vitalisierungszeit des Wassers

Angegeben ist der prozentuale Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung bezogen auf das unbehandelte Leitungswasser (gleich 0 gesetzt) aus zwei getrennten Versuchen mit jeweils 4 Messungen.



In einem weiteren Test wurde untersucht, ob die direkte Vitalisierung des wässrigen Kulturmediums an Stelle von später zugegebenem Wasser auch eine Förderung der Zellregeneration bewirkt. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Abbildung in Form von Mikrofotos dargestellt und zeigt auch hier deutlich die Zeitabhängigkeit der Förderung der Zellregeneration.

### Zellregeneration nach 24 Stunden bei direkter Vitalisierung



In der Kontrolle ohne Vitalisierung (= 0 s) ist noch ein zellfreier Raum zu erkennen, der mit zunehmender Vitalisierungszeit verschwindet. Olympus IX-50 Inversmikroskop mit Olympus Planachromat 10x und Olympus E-10 Digitalkamera mit 4 Megapixel Auflösung.

## Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In den hier durchgeführten tierversuchsfreien Untersuchungen mit organspezifischen Zellkulturen hat der Vitalizer der Firma Vitarights Innovations GmbH, 67657 Kaiserslautern, seine förderlichen Wirkeffekte unter Beweis gestellt. Das mit dem Vitalizer behandelte Wasser zeigte eine ausgeprägte Stimulation des basalen Energiestoffwechsels von Bindegewebszellen. In der Folge war auch eine deutliche Stimulation der Zellregeneration dieser Zellen festzustellen. Gleichfalls die direkte Behandlung der Zellen mit dem Vitalizer ohne den Umweg über das vitalisierte Wasser war erfolgreich.

Deutliche Stimulation des Energiestoffwechsels von Bindegewebszellen sowohl bei Verwendung von vitalisiertem Wasser als auch bei direkter Behandlung der Zellen.

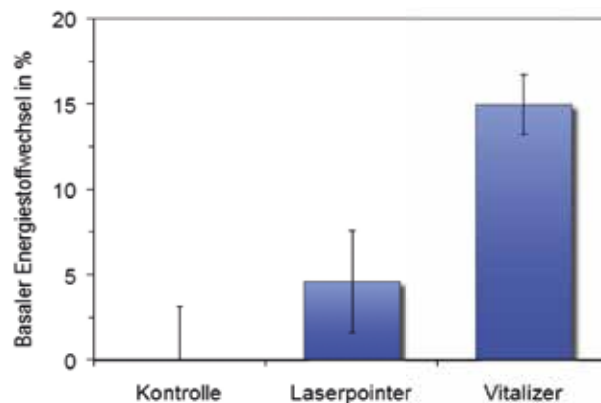
„Zusammengefasst kann die Anwendung des Vitalizers  
bestens empfohlen werden.“

DARTSCH SCIENTIFIC – Institut für Zellbiologische Testsysteme

In einem weiteren Versuchsansatz mit einer direkten Exposition der Zellen wurde untersucht, ob der Einsatz eines Vitalizers im Vergleich zu einem herkömmlichen Laserpointer den basalen Energiestoffwechsel der Zellen stärker stimuliert. Dazu wurden die Zellen in den Vertiefungen einer 96-Loch-Kulturplatte für 30 Sekunden direkt mit einem Laserpointer bzw. dem Vitalizer behandelt. Danach wurde der basale Energiestoffwechsel wie beschrieben sogar bis zu 5 Stunden aufgezeichnet und ausgewertet.

Wie die folgende Grafik zeigt, hatte der Laserpointer im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle keine signifikante Wirkung. Im Gegensatz dazu bewirkte der Vitalizer eine Stimulation des basalen Energiestoffwechsels um nahezu 15 %. Dies war statistisch signifikant sowohl gegenüber der unbehandelten Kontrolle als auch der Wirkung des Laserpointers ( $p < 0,05$ ; Wilcoxon-Mann-Whitney-Test).

Laserpointer versus Vitalizer



Im Mittel verhielten sich die mit dem Laserpointer behandelten Zellen wie nicht behandelte Zellen. Beim Vitalizer hingegen kam es zu einer signifikanten Wirkung in der Stimulation des basalen Energiestoffwechsels.



  
Prof. Dr. Peter C. Dartsch  
Diplom-Biochemiker

