



# ULTRASCHALL-ASSISTIERTES WUNDDEBRIDEMENT (UAW)

**UAW ist eine spezielle, ultraschallbasierte Behandlungsmethode für chronische, schlecht heilende oder infizierte Wunden, die schon lange in der Human- und Zahnmedizin angewendet wird.**

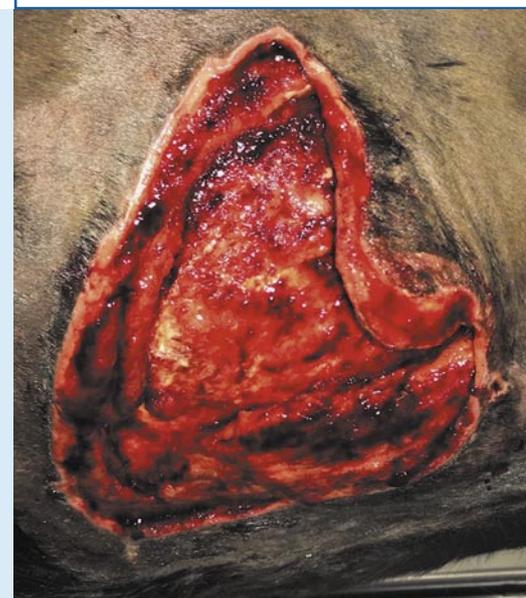
## Wann benötigt man UAW?

Alle Pferdebesitzer kennen die Situation: Das Pferd wird von der Weide in den Stall gebracht und man stellt eine Wunde fest. Was tun? Kleine Wunden werden vor Ort versorgt, komplizierte, tiefe oder alte Wunden werden zur Versorgung in die Klinik überwiesen. Während des Heilungsverlaufs treten bei Wunden an den Gliedmaßen häufig auch Wundheilungsstörungen auf. Es entstehen schlecht heilende und sezernierende Wunden, unter Umständen auch mit Hypergranulation („wildes Fleisch“). Häufig kämpft man wochenlang, und dennoch heilen die Wunden nicht ab. Häufig hilft nur eine Operation. Ein Grund für schlechte Wundheilung ist, dass man den Schutzfilm von Bakterien nicht zerstören, geschädigtes und nekrotisches Gewebe nicht vollständig abtragen kann. Das liegt oft daran, dass viele Wunden Taschen bilden und man nicht ausreichend in die Tiefe der Wundtasche kommt. Außerdem

kann die Verwendung von aggressiven Instrumenten wie scharfen Löffeln und Küretten (die normalerweise zur Wundreinigung verwendet werden) dazu führen, dass nicht nur krankes, sondern auch gesundes Gewebe entfernt bzw. beschädigt wird. Dadurch benötigt die Wunde eine deutlich längere Heilungszeit.

## Wie funktioniert UAW genau?

Das Behandlungsprinzip des Ultraschall-Assistierten Wunddebridement (UAW) beruht auf Effekten der Kavitation, um Wunden selektiv zu debridieren (= Wunde von Schmutz, Kontaminanten und avitalem Gewebe zu befreien und so ein physiologisches Wundmilieu zu schaffen). Kavitation (= Implosion von Flüssigkeitsblasen mit resultierenden Microjets) entsteht durch Schwingungen der Sonotrode (Handstück) in einer Spülflüssigkeit, die direkt in die Sonotrode geleitet wird. Es werden Schwingungen mit einer Ultraschallfrequenz von 20–100 kHz erzeugt. Durch die Kavitationseffekte (Mikrojets) werden Beläge und avitales (totes) Gewebe entfernt, Biofilme aufgebrochen, Bakterien für Medikamente erreichbar gemacht und direkt aus der Wunde gespült. Es entsteht ein gesundes Wundbett und damit die Voraussetzung für Granulation. Granulationsgewebe bildet den Grundstein der



Wunde am Bauch Δ



Δ Heilungsverlauf nach zehn Tagen ...



... fünf Wochen Δ und viereinhalb Monaten. ▽



Δ Das UAW-Gerät und Handstück für flache Wundoberflächen.



▽ Wunde vor der Behandlung mit UAW ...  
◀ ... und nach der Behandlung.



Wundheilung und füllt den Gewebedefekt (die Wundhöhle) auf, sodass sich die Haut über der Wunde schließen kann (Epithelisierung).

Die Art der Wunde, z. B. eine schwer zugängliche Wunde (mit Taschenbildung), bestimmt Länge und Kopfform der eingesetzten Sonotrode.

Die wiederholte Anwendung beschleunigt deutlich die Heilungsdauer und der Antibiotikaeinsatz kann reduziert werden.

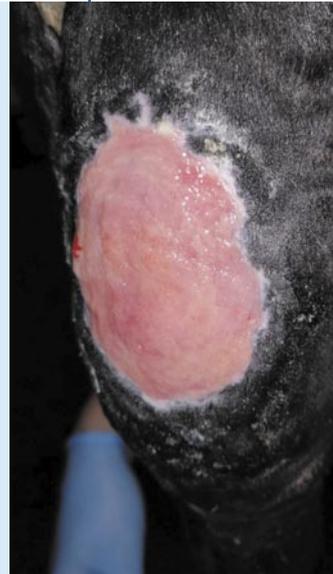
### Welche Einsatzgebiete gibt es noch für das UAW?

Nahezu bei allen Wunden und Verletzungen wird das UAW im Rahmen der konservativen Wundheilung angewandt. Spezielle Wunden, wie zum Beispiel im Bereich der Fersenkappe (Calcaneus), zeigen nach chirurgischer Intervention meist keine Primärheilung. Auch hier unterstützt das UAW die sekundäre Wundheilung, sodass gesundes Granulationsgewebe entstehen und die Wunde sich schließen kann. Anwendung findet das UAW auch in der Chirurgie. Eröffnete Gelenke und andere synoviale Strukturen, wie Sehnenscheiden oder Schleimbeutel, die durch Verletzungen entstehen, werden in der Regel operativ versorgt (gespült). Hierbei macht man sich die Effekte des UAW zunutze, um Entzündungsprodukte und Bakterien mechanisch von der Gelenkkapsel zu lösen und aus dem Gelenk zu spülen. Zusätzlich wird eine antibakterielle Lösung zum Spülen verwendet, um die Voraussetzung für die Heilung zu schaffen.

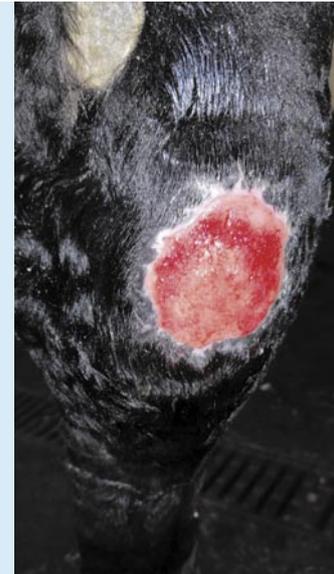
Auch bei Knochenbrüchen, die mit Implantaten (Platte und Schrauben) stabilisiert werden, kann



△ Frische Wunde am Bauch.



△ Heilungsverlauf nach dreieinhalb und sieben Wochen. ▽



das UAW zur Wundbehandlung bei Implantatinfektion eingesetzt werden.

Durch eine weitere Sonotrode können auch Kochen durchtrennt werden. Zum Beispiel kann bei Griffel- oder Gleichbeinfrakturen der Knochen mit einem feinen Messer glatt abgetrennt werden, ohne dass starke mechanische Kräfte wirken. Dies erzeugt weniger Knochen trauma und unterstützt die schnelle Abheilung.

### Wie ist das Therapieregime des UAW?

Es kommt im Prinzip auf die Lokalisation der Wunde und auf das Gemüt des Pferdes an, ob eine Behandlung ohne Sedierung möglich

ist. Sollte die zu behandelnde Stelle sehr empfindlich sein, tolerieren Pferde die Anwendung oft nur in Sedierung.

Die Häufigkeit der Anwendung hängt vom Kontaminationsgrad der Wunde ab. Je älter oder infizierter die Wunde, desto häufiger wird das UAW angewandt. Dies kann zu Beginn täglich sein, sobald die Wunde aufgefrischt ist und die Heilung einsetzt (Farbe rosarot, wachsendes Granulationsgewebe), wird die Anwendungshäufigkeit reduziert.



**QUALITÄT mit HERZ**  
für Ihr Pferd

Ob Kolik, Lahmheit oder eine offene Verletzung – im Notfall ist kommt es nicht nur auf schnelle, sondern vor allem auch auf kompetente Hilfe an! Einzelne spezialisierte Fachtierärzte können nicht auf jedem Gebiet den bestmöglichen Behandlungsstandard erfüllen, doch ein Team aus engagierten, auf höchstem Niveau praktizierenden Veterinärmedizinerinnen ist bei jeder Krankheit Ihres Pferdes der richtige Ansprechpartner. Seit über 20 Jahren werden auf Burg Müggenhausen bewährte Untersuchungs- und Therapiemethoden mit den neuesten Erkenntnissen der Forschung geboten – denn jedes Pferdeleben ist uns wichtig! Die Pferdeklinik Burg Müggenhausen hat sich sowohl in ihrem Leistungsumfang als auch räumlich immer weiter entwickelt. Alle Gebäude auf der ursprünglich mittelalterlichen Anlage renoviert und umgestaltet. Zusätzlich sind auch einige neue Gebäude und Anlagen entstanden, um

unseren Patienten die bestmögliche Behandlung bieten zu können.

Als die tierärztliche Klinik Burg Müggenhausen im Jahr 1997 entstand, standen anfangs die Orthopädie, orthopädische Operationen und die Sportmedizin im Vordergrund. Heute arbeiten hier mehr als 40 Mitarbeiter und mit der Kolik, Zahn- und Abteilung für innere Medizin wird das gesamte Spektrum der Pferdemedizin abgedeckt. Mit unseren Info-Flyern möchten wir Ihnen nützliche Informationen zur Verfügung stellen und komplizierte tiermedizinische Fakten näher bringen. Besuchen Sie uns gerne auch auf unserer Webseite unter [www.pferde-klinik.de](http://www.pferde-klinik.de), auf Facebook oder wenn Ihr Pferd unsere fachliche Hilfe benötigt – gerne auch direkt in der Pferdeklinik Burg Müggenhausen in Weilerswist in der Nähe von Köln.

Wir sind da! Für Sie und Ihr Pferd – jederzeit!



**Pferdeklinik**  
**BURG MÜGGENHAUSEN**  
GmbH

Heimerzheimer Str. 18  
D-53919 Weilerswist

Tel.: +49 (0)2254 6001-0  
Fax: +49 (0)2254 6001-150

info@pferde-klinik.de  
[www.pferde-klinik.de](http://www.pferde-klinik.de)