



# Biochirurgie (Wundmaden)

Information für Patienten und Angehörige

---

**Wundreinigung**

**Wunddesinfektion**

**Förderung der  
Wundheilung**

## **Sehr geehrte Leserin Sehr geehrter Leser**

Sie oder eine Ihnen nahestehende oder bekannte Person leidet seit einiger Zeit an einer Wunde. Wahrscheinlich wurde Ihre Wunde bereits mit verschiedenen Massnahmen behandelt. Nun hat Ihr Arzt Ihnen die Biochirurgie (Wundmaden) empfohlen. Diese Informationsbroschüre gibt Auskunft über die am häufigsten gestellten Fragen.

Sie wurde in Zusammenarbeit mit kompetenten Ärzten und Wundspezialisten erstellt. Auch Antworten auf häufig gestellte Fragen von Patienten, welche bereits mit der Biochirurgie behandelt wurden, werden Sie darin finden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Arzt, Ihrem Wundspezialisten oder unter [www.biochirurgie.ch](http://www.biochirurgie.ch)



Abbildung: Beinwunde einer Patientin.  
Deutlich sichtbar: Gelbliche Beläge in der Wunde, welche die Heilung behindern

Obwohl aus Gründen der Lesbarkeit im Text die männliche Form gewählt wurde beziehen sich die Angaben auf beide Geschlechter.

## Das Problem

Eine Wunde ist eine Verletzung oder ein Defekt der Haut oder des Gewebes. Eine solche Verletzung entsteht meist von außen z.B. durch einen Unfall oder einen chirurgischen Eingriff. Hier spricht man von einer akuten Wunde, welche normalerweise innerhalb weniger Tage wieder abheilt.

Die Wundheilung kann jedoch durch zahlreiche Ursachen wie zum Beispiel einer Infektion behindert werden. Auch Erkrankungen wie Diabetes (Zuckerkrankheit) oder Durchblutungsstörungen in den Venen oder Arterien der Beine, können für eine verzögerte Wundheilung verantwortlich sein.

Wunden können auch spontan entstehen. Diese sogenannten komplizierten Wunden heilen dann häufig sehr langsam und werden deshalb auch als chronische Wunden bezeichnet. Die Behandlung chronischer Wunden ist eine sehr komplexe Aufgabe. Chronische Wunden gehören deshalb in die Hände von Fachpersonen.

Manchmal dauert eine Wundheilung über Wochen oder sogar Monate. Chronische Wunden sind in der Regel mit toten Zelltrümmern (Fibrin, Nekrosen) belegt. Diese Beläge bieten einen optimalen Nährboden für Bakterien und müssen daher zwingend entfernt werden, damit die Wunde heilen kann.

Die Biochirurgie ist eine mögliche Methode, um diese Beläge zu entfernen und die Bakterien abzutöten.

## Die Lösung

Bei der **biochirurgischen Methode** wird die Wunde durch Fliegenmaden der Art *Lucilia sericata* (Goldfliege) gereinigt. Die Wundmaden sind in einem Teebeutel ähnlichen Säcklein eingeschweisst. Sie können daraus nicht entweichen. Es gibt auch die Möglichkeit, sogenannte Freiläufer zu applizieren, welche dann mit einem Netz bedeckt in der Wunde bleiben.

Der Beutel oder die Freiläufer werden wie ein normaler Wundverband direkt auf die Wunde gelegt und dort 3-5 Tage belassen. Während dieser Zeit verflüssigt der Speichel der Wundmaden den Wundbelag. Durch die Maschen des Beutels hindurch werden diese nun verflüssigten Beläge abgesaugt. Der Madenspeichel tötet zudem praktisch alle Wundbakterien ab. Somit wird die Wunde gereinigt und gleichzeitig desinfiziert.

Die Wundmaden heben sich durch ihre **hohe Arbeitspräzision** von allen anderen Methoden ab. Sie tragen ausschliesslich tote infektiöse Zellen und Bakterien ab. Sie lassen die gesunden, für die Wundheilung wichtigen Zellen, stehen. Eine Behandlung dauert 3-5 Tage. Je nach Situation sind mehrere Behandlungen notwendig.

Die Biochirurgie spielt eine wichtige Rolle im Heilungsprozess von chronischen Wunden. Sie stellt eine sinnvolle Ergänzung dar, um eine Wunde schonend zu reinigen. Speziell bei Wunden, wo herkömmliche Methoden nicht wirken (z.B. bei Resistenzen gegenüber Antibiotika), kann die Biochirurgie ein kostbares Instrument zur erfolgreichen Behandlung chronischer Wunden sein.

## Fallbeispiel



### Ursache

Das Bild zeigt eine mit Fibrin belegte Wunde an der Ferse, welche durch Druck auf das Gewebe (Dekubitus) entstanden ist. Dieser Wundbelag behindert den Heilungsprozess.



### Therapie

Wundmatten, welche in einem Beutel eingeschlossen sind, werden auf die Wunde aufgebracht.



### Ergebnis

Nach einem Behandlungszyklus konnten die Beläge auf der Wunde durch die Biochirurgie schonend entfernt werden.

Bild: Wunde im weiteren Verlauf nach einigen Wochen.

## Häufig gestellte Fragen

### Wie wirkt die Therapie?

Die Wirkung basiert auf drei Mechanismen:

- **Wundreinigung**
- **Wunddesinfektion**
- **Förderung der Wundheilung**

### Wie lange bleiben die Wundmaden auf der Wunde?

Die Wundmaden bleiben 3-5 Tage auf der Wunde. Danach werden sie durch einen Wundexperten vollständig entfernt.

### Können sich Wundmaden in der Wunde zu Fliegen entwickeln?

Nein. Die Entwicklung bis zur ausgewachsenen Fliege dauert mindestens 14 Tage. Die Wundmaden werden nach **spätestens** 5 Tagen entfernt.

### Verflüssigen die Wundmaden auch gesundes Gewebe?

Nein. Die Wundmaden arbeiten höchstpräzise und lösen nur abgestorbenes und infektiöses Gewebe sowie schädliche Bakterien auf.

### Können Wundmaden Infektionen übertragen?

Die Wundmaden werden unter optimalen, hygienischen Bedingungen hergestellt und versandt. Eine Wunde dagegen ist übersät mit Mikroorganismen. Es ist höchst unwahrscheinlich, dass Wundmaden Mikroorganismen in die Wunde tragen, die nicht bereits dort sind.

## Häufig gestellte Fragen

### **Ist die Therapie spürbar?**

Unter Umständen kann die Bewegung der Wundmäden sowie das abgesonderte Enzym Schmerzen verursachen. Solche Fälle sollten bei ersten Anzeichen mit dem Wundexperten oder dem Arzt besprochen werden. Der Arzt wird Ihnen bei Bedarf ein Schmerzmittel in Reserve verordnen.

### **Worauf ist während der Therapie zu achten?**

- Je nach Lokalisation des Verbandes können Sie sich ganz normal oder aber gemäss Empfehlung des behandelnden Arztes oder Wundexperten bewegen
- Vermeiden Sie starken Druck auf die Wunde
- Vermeiden Sie, dass der Verband beim Duschen oder Baden nass wird
- Vermeiden Sie längere Sonneneinstrahlung

### **Wird die Therapie durch die Krankenkassen getragen?**

Ja. Seit dem 1. Juli 2011 sind die Wundmäden im Anhang 1 der KLV (Krankenpflege-Leistungs-Verordnung) verankert. Die Kosten werden damit von der obligatorischen Krankenversicherung getragen.

## Links

[www.biochirurgie.ch](http://www.biochirurgie.ch)

[www.medicalsol.ch](http://www.medicalsol.ch)

## Ihre Fachstelle

### **Diese Broschüre entstand in freundlicher Zusammenarbeit mit:**

- Frau Doris von Siebenthal, Wundberatung Kantonsspital Baden
- Herr Gabriel Vujic, Dermatologie Universitätsspital Basel
- Frau Maria Signer, Wundzentrum Venenklinik Bellevue Kreuzlingen
- Dr. med. Peter Nussbaumer, Gefäss-Kompetenz-Zentrum am Obersee, Spital Lachen
- Dr. med. Dominik Lüdi, Chirurgie SRO Langenthal
- Dr. med. A. Bruhin, Leitender Arzt Chirurgie, Leiter Zentrum für komplexe Wunden, Luzerner Kantonsspital Luzern
- Frau Marlise Blatti, Wundzentrum Spital Thun
- Frau Susi Bolt, Wundberatung Kantonsspital St. Gallen
- Andermatt Biocontrol Suisse AG, Grossdietwil LU
  
- Dr. med. Bernd Gächter, FMH Chirurgie, Spital Oberengadin, Samedan Wound-Care-Center, Centro Medico, Bellinzona, Lugano & Locarno
  
- Mme Catherine Bolduc, infirmière spécialiste clinique Dermatologie CHUV
- Dr. François Kuonen, Chef de clinique, Service de Dermatologie CHUV
- Prof. Michel Gilliet, Médecin chef de service, Dermatologie CHUV
- Dr Hubert Vuagnat, Médecin chef, Centre plaies et cicatrisation, Hôpitaux Universitaires de Genève
- Dr. Maria Iakova, Médecin-associé, service de réadaptation de l'appareil locomoteur, Clinique romande de réadaptation, Sion
- Dr. Jean-Bruno Lekeufack, Médecin adjoint, Spécialiste en chirurgie HFR Riaz