

Best in Work.Life.Safety.

WERO

Verbrennungen

Verlieren Sie keine Zeit!



www.wero.de

Verbrennungen

Gefährliche Schädigung bis hin zur Zerstörung der Haut

Verbrennungen bzw. Verbrühungen sind durch Hitze ausgelöste Schädigungen der Haut, sowie tiefer liegender Gewebe. Verbrennungen können sowohl durch offenkundige Gefahren entstehen, [Schweißarbeiten, heiße Werkstoffe, Wasserdampf, heißes Wasser], wie auch durch verdeckte Gefahren [Elektrizität, Reibungshitze, Strahlung].

Die Verbrennungsursachen lassen sich in sechs Kategorien unterteilen:

- **Trocken-thermisch:** Flammen, Strahlungshitze, offenes Feuer [Explosion]
- **Feucht-thermisch:** Verbrühung, heiße Flüssigkeiten, Dampf
- **Flüssige Chemikalien:** Säuren, Laugen, Lösungsmittel etc.
- **Trockene Chemikalien:** Puder [z. B. Zement, Kalk etc.]
- **Mechanisch:** Reibung
- **Strahlung:** Sonnenbrand, Radioaktivität, Ionisierung

Arbeitnehmer sind aufgrund dieser unterschiedlichen Ursachen von Verbrennungen **eine der größten Risikogruppen.**

„[...] Das thermische Trauma einschließlich der Stromunfälle und der chemischen Kontaktverletzungen ist eine der häufigsten Unfallursachen in der westlichen Welt. In Deutschland werden jährlich etwa 15.000 Patienten mit Verbrennungen stationär behandelt, davon etwa 1.500 intensivmedizinisch in den dafür eingerichteten Verbrennungszentren. [...]“¹

Höhe der Temperatur, Dauer der Hitzeeinwirkung sowie die Art der eingeleiteten Erste-Hilfe-Maßnahmen beeinflussen die Schwere der Verbrennung.

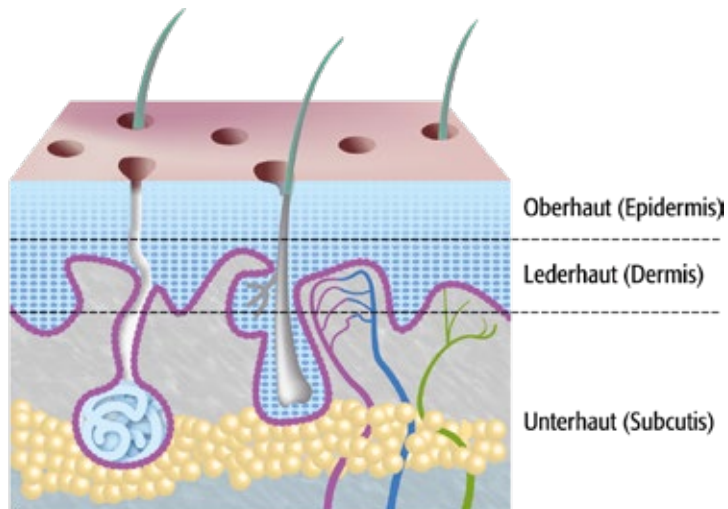
„[...] Bei einer Temperatur von z. B. 45 °C tritt der **Zelltod** nach einer Stunde ein, **bei einer Temperatur von 75 °C innerhalb von 2 Sekunden.** [...]“¹

1 Ott, Alexander: Die präklinische Therapie des schwer brandverletzten Patienten: Eine Übersicht. In: Rettungsdienst, 33. Jg. 2010, Heft 4, S. 342-346.

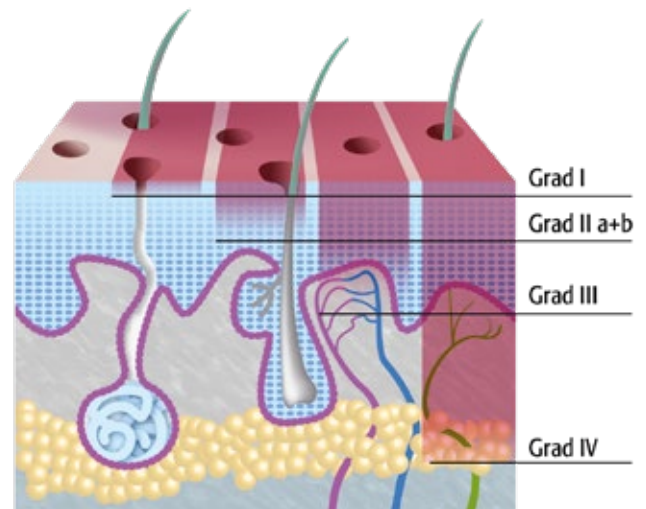


Der Tiefengrad einer Verbrennung wird in **Verbrennungsgrade** von I bis IV eingeteilt:

Aufbau der menschlichen Haut



Tiefe der Verbrennungsgrade



Grad I

Rötung und Schwellung der Haut, z. B. Sonnenbrand.

Grad II a

Rötung und Schwellung der Haut, Blasenbildung, Schmerzen durch Schädigung der äußeren Hautschicht, die sich als dünnwandige Blase abhebt.

Grad II b

Weißliche Blässe und Schwellung der Haut, Blasenbildung, Schmerzen durch Schädigung bis in tiefe Schichten der Lederhaut.

Grad III

Lederartige Hautgebiete, weiß, grau oder schwarz verfärbt, reduzierte Schmerzen durch Zerstörung der Nervenenden, komplette Zerstörung der äußeren Hautschicht und Lederhaut sowie Schädigung der Unterhaut.

Grad IV

Verbrennung reicht über die Haut in tiefere Gewebsschichten [Sehnen, Muskeln, Blutgefäße], oft einhergehend mit Verkohlungen der betroffenen Gewebe.



Erste Hilfe

Keine Kühlung von Verbrennungen mit Wasser!



Die über lange Zeit gelehrtete Erste-Hilfe-Maßnahme bei Verbrennungen lautete: **Kühlung mit Wasser**. Dies wird jedoch von Erste-Hilfe-Organisationen und Verbrennungsspezialisten **seit vielen Jahren kritisch** gesehen.

Hintergrund: Fließendes Wasser ist nur bedingt geeignet, eine Verbrennungswunde gezielt zu kühlen. Statt der Verbrennungswunde wird meist das ganze betroffene Körperteil gekühlt, was schnell zu einer Unterkühlung der verletzten Person führen kann. Die Unterkühlung eines Brandopfers gilt jedoch als gravierender Risikofaktor für die weitere klinische Versorgung.

Aufgrund der klinischen Erfahrungen mit brandverletzten Personen wurde die Kühlung durch Wasser daher in den letzten Jahren immer weiter eingeschränkt (Verkürzung der Zeitdauer, Begrenzung der zu kühlenden Körperoberfläche, Kühlung nur mit temperiertem Wasser von 15 – 20 °C).

Seit 2011 gilt: Brandwunden sollen – außer bei Verbrennungen, die etwa der Größe eines Fingers entsprechen – in der Ersten Hilfe generell nicht mehr mit Wasser gekühlt werden. Die in Deutschland maßgebliche „Bundesarbeitsgemeinschaft Erste Hilfe“ schreibt: „[...] Zur Schmerzlinderung können kleinflächige Verbrennungen (z. B. Finger) sofort ca. zwei Minuten mit Wasser abgekühlt werden. Das Kühlen ist auf die verbrannte Körperstelle zu begrenzen.[...]“

Die Gefahr der anhaltenden oder großflächigen Kühlung ist eine Unterkühlung des Körpers, die den Kreislauf belastet und in ihren Auswirkungen weit problematischer als die durch die Verbrennung verursachten Haut- und Gewebeschäden sein kann. [...]“²

Beim **Verzicht auf eine Kühlung** von Brandverletzungen stellen sich für die verletzten Personen und die Ersthelfer **zwei wichtige Probleme**: Erstens sind Brandwunden, wie wohl jeder aus eigener Erfahrung weiß, äußerst schmerzhaft. Eine wirksame Kühlung schafft hier unmittelbare Linderung.

Zweitens gilt es, das sogenannte „Nachbrennen“ zu verhindern: Die in das Gewebe eingedrungene Wärmeenergie breitet sich weiter aus. So kann aus einer Verbrennung zweiten Grades ohne geeignete Erste Hilfe schnell eine Verbrennung dritten Grades entstehen, auch wenn kein Kontakt mehr zur ursprünglichen Hitzequelle besteht!

Aufgrund der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse und der aktuellen Lehrmeinung der Erste-Hilfe-Organisationen empfiehlt WERO statt unkontrollierter Kühlung mit Wasser **kontrollierte Kühlung von Verbrennungen mit WATER-JEL® First Responder HA**.

DIE NÄCHSTE GENERATION – WATER-JEL® FIRST RESPONDER HA VERBÄNDE FÜR VERBRENNUNGEN



- ✓ Moderne Formel
- ✓ Mit Hyaluronsäure
- ✓ Transparentes Gel



WATER-JEL® First Responder HA

Die optimale Erste Hilfe bei Verbrennungen

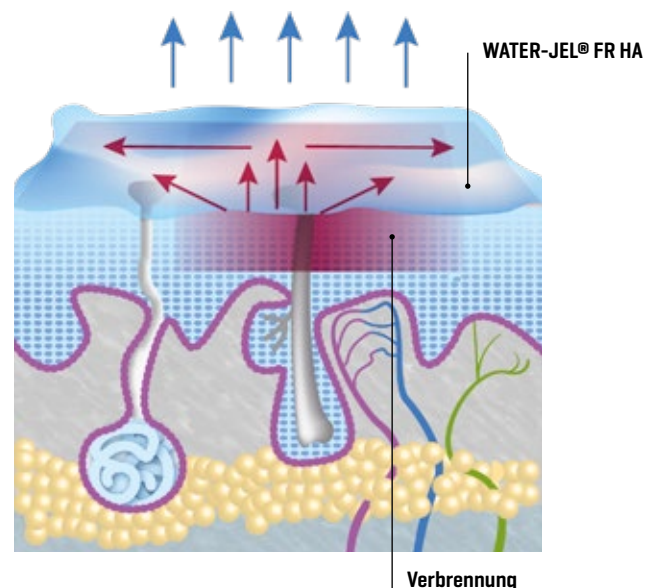
WATER-JEL® FR* HA (Hyaluronic Acid– zu Deutsch: Hyaluronsäure) besteht zu über 95 % aus reinem deionisiertem Wasser. Hyaluronsäure ist für die Regeneration der Haut zuständig. Sie beschleunigt und verbessert somit die Wundheilung. Durch das durchsichtige Gel ist es möglich die Wunde jederzeit visuell zu kontrollieren. Dies ist speziell für Rettungsdienste und Ärzte / Ärztinnen sehr wichtig, da sie den Zustand der Wunde direkt sehen können ohne das Gel entfernen zu müssen.

Das patentierte Trägermaterial ist ein steriles, gewebtes Polyester, welches eine optimale Wundabdeckung bietet und das 13-fache seines Eigengewichts an Gel aufnimmt.

WATER-JEL® FR HA bietet eine in verschiedenen internationalen Studien belegte, hervorragende Möglichkeit zur Versorgung von Brandwunden:

- ☑ **Sofortige Schmerzlinderung.**
Gerade die Schmerzlinderung führt zu einer wichtigen psychischen Entlastung und Beruhigung der verletzten Person. Dies wiederum erleichtert ein besonnenes weiteres Vorgehen der beteiligten Ersthelfer:innen und die weitere Versorgung durch professionelle Kräfte.
- ☑ **Kontrollierte Kühlung der Brandwunde**
mittels Hitzetransfer. Die WATER-JEL® FR HA Kompressen absorbieren sehr hohe Temperaturen in kürzester Zeit. Das Gel oberhalb der Wunde erwärmt sich, leitet die Hitze an die Geloberfläche und gibt diese dort an die Umgebungsluft weiter. Das weitere Eindringen in tiefere Hautschichten und weitere Gewebeerstörung (das „Nachbrennen“) wird damit verhindert.
- ☑ **Vermeidung von Unterkühlung (Hypothermie).**
Durch die kontrollierte Kühlung der Brandwunde wird das Risiko einer Unterkühlung gegenüber einer meist großflächigen Kühlung durch Wasser drastisch reduziert. Bei der Abdeckung von großflächigen Verbrennungen mit WATER-JEL® FR HA Decken oder Kompressen sollte nach der Erstversorgung gezielt auf den Wärmeerhalt der verletzten Person geachtet werden.

Kühlung durch Hitzetransfer



- ☑ **Kein Verkleben von Fremdkörpern.**
Mit der gelartigen Struktur sorgt WATER-JEL® FR HA dafür, dass die Wundflüssigkeit nicht verdunstet oder in die Kompressen einziehen kann, dadurch wird ein Verkleben mit der Wunde verhindert. Durch die wässrige Konsistenz kann das Gel im Fall einer klinischen Versorgung problemlos abgewaschen werden, ohne dass es zu einer Veränderung des Wundbildes kommt. Fremdkörper wie z. B. Kleidungsreste können im Rahmen der klinischen Versorgung durch die Feuchthaltung der Brandwunde leichter entfernt werden.

* FR = First Responder

Für die Erste Hilfe genügt es in der Regel, die Brandwunde mit WATER-JEL® FR HA zu versorgen. Eine Abdeckung des WATER-JEL® FR HA Verbandes ist nur notwendig, soweit es der Sicherung des Verbandes beim Transport dient oder es zum Wärmeerhalt des Verletzten notwendig ist. In den ersten 5 - 10 Minuten sollte der WATER-JEL® FR HA Verband nicht abgedeckt werden, um einen Wärmestau in der darunter liegenden Brandwunde zu vermeiden.

☑ **Verbrennungen an den Händen**

sind besonders häufig. Werden die Finger bei einer Verbrennung ab Grad IIb oder höher gemeinsam verbunden, besteht die Gefahr, dass die verbrannte Haut der Finger miteinander verklebt und nur operativ wieder gelöst werden kann. Daher sollten die Finger isoliert verbunden werden. Die WATER-JEL® FR HA Handkomresse bietet hierfür die ideale, leicht anzuwendende Lösung.

☑ **Verbrennungen im Gesicht**

sind extrem schmerzhaft und können bei Narbenbildung dauerhaft entstellend wirken. Die WATER-JEL® FR HA Gesichtskomresse bietet speziell Ausschnitte und Abdeckungen für Augen und Nase sowie einen „H“-förmigen Ausschnitt für den Mund. Diese Ausschnitte erlauben eine optimale Versorgung der Brandverletzung und gewährleisten sogar einen Zugang im Fall einer Beatmung. Darüber hinaus reichen die Maße der Gesichtskomresse aus, um auch die Ohren, das Kinn und den Halsbereich abzudecken. Klinische Tests bestätigen, dass keine Risiken bei Augen- oder Schleimhautkontakt bestehen.



WATER-JEL® FR HA bei WERO

Speziell für die Betriebliche Erste Hilfe



Komplett-Sets

Produkte	Anwendungsbereiche
WERO Verbrennungs-Set Mini	Grundausrüstung für jeden Betrieb, in dem Verbrennungen nicht ganz auszuschließen sind.
WERO Verbrennungs-Set Basic in Tasche oder Koffer	Geeignet für die gängigen Produktionsbereiche, in denen punktuell mit heißen Materialien / Apparaten, mit Dampf oder mit offenen Flammen gearbeitet wird.
WERO Verbrennungs-Set Allround in Tasche oder Koffer	Die Standard-Ausrüstung für Produktionsbereiche, wie z. B. Großküchen in denen ständig mit heißem Material, mit offenen Flammen oder entflammaren Stoffen gearbeitet wird.

Einzelprodukte

Produkte	Anwendungsbereiche
COOL JEL 50 / 120 ml	Risiko kleiner Verbrennungen (bis Handfläche) vor allem zur Soforthilfe / Selbsthilfe.
Kompressen verschiedene Größen	Risiko von Verbrennungen entsprechend dem Ausmaß der Kompressen.
Handkomresse	Arbeitsbereiche, in denen es zu Verbrennungen an Händen kommen kann.
Gesichtskomresse	Arbeitsbereiche, in denen es zu Verbrennungen im Gesicht kommen kann.