

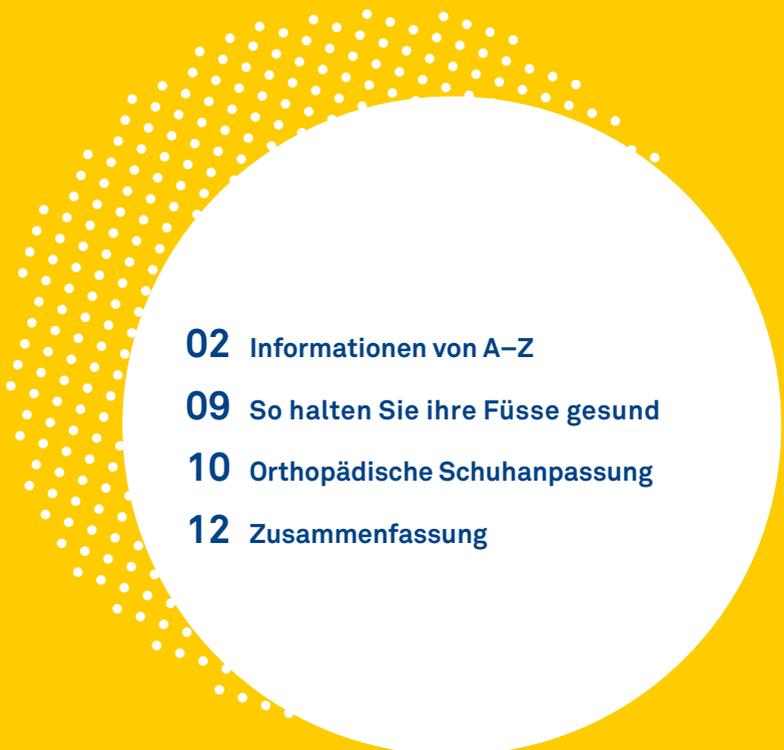


# WUNDEN BEI DIABETES MELLITUS

Ratgeber für betroffene  
Patientinnen und Patienten

**MEDIZINISCHE  
KLINIK**





**02** Informationen von A–Z

**09** So halten Sie ihre Füße gesund

**10** Orthopädische Schuhanpassung

**12** Zusammenfassung

# WUNDEN BEI DIABETES MELLITUS

Zuckerkrankte sind besonders gefährdet für die Entstehung von druck- oder infektionsbedingten Wunden. Eine Schädigung der Nerven wie auch der kleinen und grossen Blutgefässe sind die Hauptursachen.

Mit dieser Informationsbroschüre zeigen wir Ihnen die wichtigsten Punkte und Erklärungen zur diabetischen Wunde auf.

Ihr Team des Wundzentrums  
(Fachärzte Angiologie und Wundexpertinnen)

# INFORMATIONEN VON A–Z

## A

### Ärztliche Konsultation bezüglich Diabetes mellitus

Zuckerkrankte Menschen sollten mindestens einmal jährlich beim Hausarzt oder Diabetologen ihre Nerven an den Füßen untersuchen lassen.

### Alkohol

Halten Sie Mass mit alkoholischen Getränken - denn Alkohol ist Gift für die Nerven. Er greift sie direkt an.

### Amputation

Weil das Schmerzempfinden vermindert ist, bleiben Verletzungen an den Füßen häufig unbemerkt. Begünstigt durch die meistens gleichzeitig bestehenden → **Durchblutungsstörungen** entstehen schlecht heilende Wunden. Sie können sich entzünden und sich in der Tiefe des Gewebes ausbreiten. Eine Heilung ist nicht mehr möglich. Amputationen hinterlassen Funktionsverluste und können emotional belastend, aber auch lebensrettend sein.

## B

### Bettflasche/Heizkissen

Bettflaschen und Heizkissen sollten bei Zuckerkranken mit → **Nervenschädigungen** nicht verwendet werden. Das Wärmeempfinden ist gestört. Verbrennungen werden oft erst dann bemerkt, wenn sich Brandblasen gebildet haben.

## D

### Druckentlastung

Geschädigte Stellen müssen konsequent vom Druck entlastet werden. Ohne Schonung keine Heilung! Sie zerquetschen sonst das neue Gewebe und stoppen so die Wundheilung. Der Arzt verordnet Ihnen eine individuell angepasste → **Schuhversorgung**, bei einer Wunde eventuell einen Vollkontaktgips, Rollstuhl oder sogar Bettruhe.

### Durchblutungsstörung (Periphere arterielle Verschlusskrankheit – PAVK)

Die Arterien können bei Zuckerkranken geschädigt sein. Dies begünstigt eine schlechte Wundheilung und Infektionsgefahr. Engstellen in den Gefässen können meist durch eine Gefässerweiterung (PTA) oder eine Bypass-Operation behoben werden.

## F

### Fussbad

Baden Sie Ihre Füsse nur wenige Minuten. Die Haut wird sonst stark aufgeweicht und trocknet aus. Der Schutzmantel der Haut kann bei einer aufgeweichten Haut nicht mehr aufrecht erhalten werden. Bakterien und Pilze können so schneller eindringen und → **Infektionen** auslösen. Die Abwehrkräfte der Haut sind beim Diabetiker oft herabgesetzt. Zuckerkrankte mit einer Wunde sollten deshalb auf ein Fussbad verzichten.

### Fusspflege (Podologie)

Gehen Sie regelmässig zu einer Podologin, welche sich professionell um ihre Füsse und Fussnägel kümmert.

### Fusspilz (Tinea pedis)

Typisch für Fusspilz sind Juckreiz, Schuppung, Rötung und manchmal auch Bläschen. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Hausarzt.

### Fusswunde (Malum perforans)

Bei einer Fusswunde ist Eile geboten. Die Entlastung des Fusses und eine geeignete Wundbehandlung sollten schnellstmöglich eingeleitet werden.

## G

### Gangbild

Sind die Nerven der Beinmuskulatur betroffen, kann sich das Gangbild verändern. Gangunsicherheiten können entstehen.

## H

### Hautpflege

Pflegen Sie Ihre Haut mit einem Produkt, welches einen hohen Anteil an Feuchtigkeitsbindern aufweist, wie zum Beispiel dem synthetisch hergestellten Harnstoff → **Urea**. So wird die Schutzfunktion der Haut wiederhergestellt und der Flüssigkeitsverlust ausgeglichen. Vermeiden Sie wenn möglich alkoholhaltige Produkte. Diese trocknen die Haut zusätzlich aus.

### Hammer-Krallen-Zehen

Ein dauerhaft erhöhter Blutzuckerspiegel schädigt die Nerven. Einzelne Muskeln werden so schlechter versorgt. Sie verkürzen sich und führen zu Fehlstellungen der Gelenke.

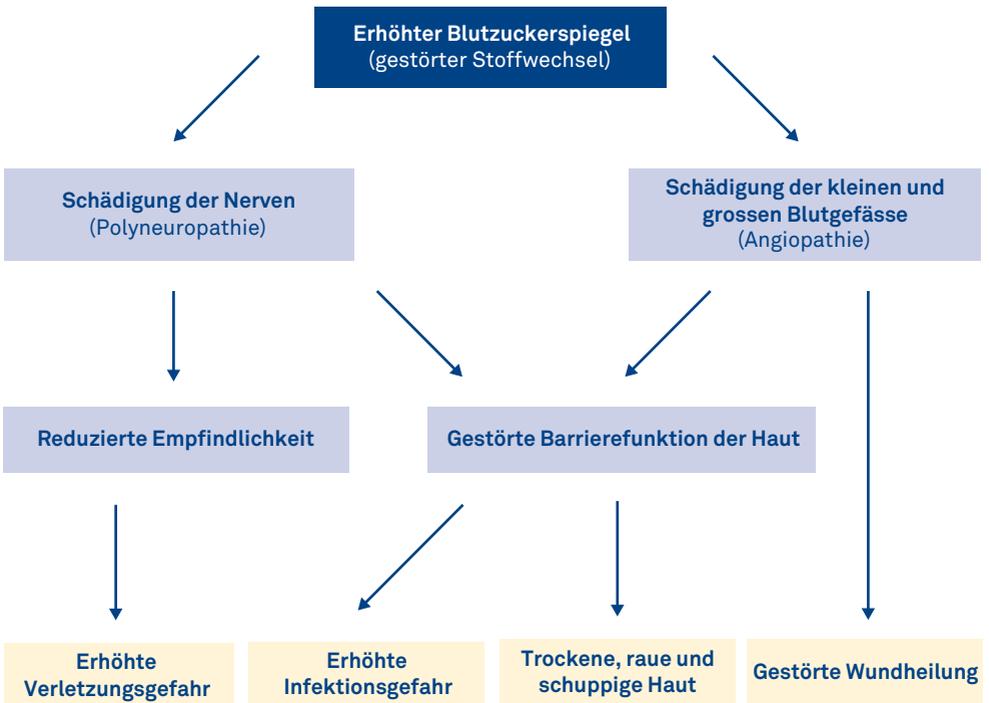
# INFORMATIONEN VON A-Z

## Hoher Blutzucker (Hyperglykämie)

Hohe Blutzuckerwerte fördern die → **Nervenschädigungen**, welche nicht mehr rückgängig gemacht werden können. Aber auch die Arteriosklerose (Verengung der Gefäße durch Ablagerungen). Zudem sind Diabetiker aufgrund ihres zu hohen Blutzuckerspiegels von Funktionsstörungen der Haut betroffen.

## Hornhaut (Hyperkeratose)

An den Druckstellen können sich Hornhautplatten bilden die auf das Gewebe drücken. Blasenbildungen und Einblutungen unter der Hornhaut sind weitere Folgen. Hornhautrisse sind ideale Eintrittspforten für Krankheitserreger.



## **Infektionen behandeln**

Ist eine Wunde infiziert, ist eine gezielte Behandlung mit keimtötenden Mitteln und/oder Antibiotikum nötig.

## **K**

### **Kostenübernahme:**

#### **Kostenübernahme ärztlicher Untersuchungen und Diabetesberatung**

Die Krankenkassen haben die Kosten ärztlicher Untersuchungen und Behandlungen zu übernehmen. Auch diejenigen von ärztlich angestelltem medizinischem Personal, solange sie unter direkter Aufsicht und in den Praxisräumen des Arztes vorgenommen werden.

#### **Kostenübernahme → Podologie**

Ab 1. Januar 2022 werden medizinische → Fusspflege bei Personen mit Diabetes von der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (KVG) vergütet. Voraussetzung ist eine ärztliche Anordnung.

#### **Kostenübernahme → Schuhversorgung**

Die Übernahme der Massschuhe gehört nicht zu den Pflichtleistungen der obliga-

torischen Krankenkassen (KVG). Ein Teil der Kosten kann unter Umständen von der Zusatzversicherung (VVG) übernommen werden. Die Invalidenversicherung (IV) übernimmt nach Antrag die Hilfsmittel von Personen, die das AHV-Alter noch nicht erreicht haben respektiv die AHV-Rente nicht vorbezogen haben.

#### **Kostenübernahme Wundversorgung**

Die Wundbehandlung wird von der Grundversicherung der Krankenkasse (KVG) übernommen. Das Wundmaterial wird übernommen sofern es in der Spezialitätenliste aufgeführt ist.

## **N**

### **Nervenschädigung (Neuropathie)**

Zu den frühen Anzeichen eines neuropathisch geschädigten Fusses zählen Missempfindungen, beziehungsweise Empfindungsstörungen. Dies bedeutet kein oder kaum Empfinden bei Temperatur, Druck und Schmerzen in den Beinen und Zehen. Häufig treten im Ruhezustand Wadenkrämpfe und Kribbelgefühle, Taubheitsgefühle oder das Gefühl von Pelzigkeit auf. Aber auch brennende oder stechende Schmerzen können Symptome sein.

**Fortsetzung Nervenschädigung → S.6**

# INFORMATIONEN VON A–Z

Ebenso deuten eine übermässig trockene und rissige Haut, sowie Schwielen an Druckstellen auf eine beginnende Schädigung der Nervenbahnen hin. Im Endstadium eines neuropathischen Fusses kann es zu einem Zusammenbrechen des Fuss skeletts kommen. Sind die Nerven betroffen, die für die Beinmuskulatur zuständig sind, kann sich das mit Gangunsicherheit bemerkbar machen.

Geschädigte Nerven äussern sich nicht immer mit wahrnehmbaren Anzeichen. Auch wenn Sie keine Beschwerden haben ist es wichtig, dass Sie täglich ihre Füsse kontrollieren und pflegen.

## **Nervenschmerzen (neuropathische Schmerzen) und deren Behandlung**

Menschen mit Diabetes sollten nicht selbstständig zu rezeptfreien Schmerzmitteln greifen, sondern mit ihrem Hausarzt abklären, welche Behandlung in ihrem Fall angebracht ist. Die Wahl der Medikamente richtet sich immer nach den individuellen Besonderheiten und möglichen Risikofaktoren der Betroffenen.

## **R**

### **Rauchen**

Das Rauchen kann die Insulinresistenz begünstigen und dadurch den Blutzucker erhöhen. Zudem fördert es auch die Arteriosklerose.

## **S**

### **Schuhversorgung**

Richtig sitzendes Schuhwerk ist sehr wichtig, damit die Wunden an diabetischen Füssen ausheilen und sich nicht vergrössern oder erneut auftreten. Die Füsse müssen in den Schuhen ausreichend Platz haben und es darf nirgends drücken. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Hausarzt.

### **Stimmgabel- und Monofilamenttest**

Diese Untersuchungen geben Aufschluss wie es um die Empfindlichkeit der Füsse und Beine bestellt ist. Ist die Wahrnehmung abgeschwächt oder spürt man nichts, weist das auf einen Nervenschaden hin. Dies kann mit einem verminderten Vibrationsempfinden und verminderter Tiefensensibilität einhergehen. Zur Diagnose und Verlaufsbeurteilung wird die Stimmgabel-Testung verwendet. Die Monofila-

ment-Testung dient insbesondere zur Untersuchung der Oberflächensensibilität in den Füßen und Beinen.

## T

### **Trockene Haut**

Bei einem Insulinmangel oder einer Insulinresistenz scheidet der menschliche Körper vermehrt Flüssigkeit über den Urin aus. Die Nerven, die die Talg- und Schweißdrüsen steuern, sind infolge der erhöhten Zuckerverwerte geschädigt. Die Produktion von Talg und Feuchtigkeit ist gestört. Dies hat zur Folge, dass die Haut austrocknet.

## U

### **Unruhige Beine (Restless-Leg-Syndrom)**

Das Restless-Leg-Syndrom tritt ebenfalls häufig im Zuge eines diabetischen Nervenschadens auf. Zu den Symptomen zählen unangenehmes Spannungs- oder Druckgefühl der Beine in Ruhe. Diese treten häufig abends, nachts oder beim Stillsitzen auf. Weitere Symptome können Missempfindungen wie Kribbeln oder krampfartige Schmerzen sein. Betroffene verspüren in Ruhehaltung oft einen starken Bewegungsdrang.

### **Urea (Harnstoff)**

Urea ist ein natürlicher Feuchthaltefaktor, welcher in der Haut vorkommt. Er bindet Wasser in der oberen Hautschicht und sorgt damit für eine glatte Hautoberfläche. Er ist hygroskopisch, das heißt er zieht Feuchtigkeit aus der Luft an und bindet sie, wodurch die Haut befeuchtet wird.



# SO HALTEN SIE IHRE FÜSSE GESUND

1. Untersuchen Sie Ihre Füße **täglich** mit einem Spiegel oder mit Unterstützung von Angehörigen/Freunden.
2. Falls Sie ein Fussbad (ideal sind 30–35°C) nehmen, achten Sie darauf, dass Sie **die Füße nur für wenige Minuten baden**. Die Haut weicht sich sonst zu stark auf und trocknet aus.
3. **Tupfen Sie Ihre Füße ohne zu rubbeln trocken ab**. Auch zwischen den Zehen. Im feucht warmen Milieu fühlen sich die Pilzerreger wohl und können sich leicht vermehren.
4. **Entfernen Sie die Hornhaut** mit einem Bimsstein und feilen Sie die Fussnägel. Wir empfehlen Ihnen jedoch die Podologin.
5. **Verwenden Sie pH-neutrale, rückfettende Salben mit Urea**, damit der natürliche Schutzmantel der Haut nicht angegriffen wird.
6. **Wechseln Sie täglich die Socken**. Wir empfehlen Ihnen Diabetes-Socken zu tragen, welche keine Nähte aufweisen. Der Sockenbund sollte weder zu eng sein noch einschneiden.

# ORTHOPÄDISCHE SCHUHANPASSUNG

---

## **Orthopädisch Schuhtechnische Anpassungen:**

Für Patienten mit der Diagnose Diabetes Mellitus, periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) oder Angiopathien unterschiedlichster Ursache besteht die Möglichkeit Orthopädisch Technische beziehungsweise Schuhtechnische Anpassungen zu erstellen.

---

**Hilfsmittel wie untenstehend aufgeführt werden von unseren Spezialisten individuell für Ihre Füße hergestellt und könnten die Lösung «rundum» Ihr Fussproblem sein!**

- Diabetes adaptierte Fussbettungen nach Mass
- Orthopädische Schuhzurichtungen
- Orthopädische Serienschuhe & Massschuhe
- Druckverteilungsmessung/Ganganalyse und individueller Versorgungen z.B. durch 3D Print.

Hilfsmittel können direkt über die Invaliditätsversicherung IV verrechnet werden.

Bei bestehender Zusatzversicherung für Hilfsmittel bei Ihrer Krankenkasse sind je nach Versicherungsmodell Beiträge möglich wenn die IV nicht als Kostenträger fungiert.

Gerne beraten wir Sie in unseren Spital internen Sprechstunden und freuen uns auf Ihren Anruf!

Wir bieten Ihnen nicht nur die beste Versorgung, sondern auch ein Maximum an Lebensqualität !

---

**Unser Behandlungskonzept  
für die optimale Hilfsmittel-  
versorgung:**

- I. Besprechung Ihrer Problematik durch die Angiologie/Orthopädie oder Interdisziplinären Sprechstunde am Spital STS.

---

- II. Kostenabklärung der Versorgung (Hierbei stehen wir Ihnen durch unser Fachwissen gerne zur Seite indem wir Kostenvoranschläge erstellen und Ihnen mit der Anmeldung bei Ihrer Versicherung behilflich sind.)

---

- III. Modellerstellung des auf Sie anzupassenden Hilfsmittels.

---

- IV. Produktion der unterschiedlichen Komponenten, wie beispielsweise das Herstellen einer Diabetes adaptierten Versorgung im Mehrschichtsystem.

---

- V. Anpassung der individuellen Schuhversorgung durch Bestellung, den Umbau oder das komplette Herstellen einer Versorgung nach Mass.

---

- VI. Anprobe durch unsere Spezialisten vor Ort.

---

- VII. Regelmässige Kontrolle der Versorgung und Unterstützung bei Folgeversorgungen.

---

- VIII. Enger Interdisziplinärer Austausch mit allen Disziplinen im Spital.

---

- IX. Abschluss der Versorgung mit dem Ziel der Beschwerdefreiheit.

# ZUSAMMENFASSUNG

Dem Team, des Wundzentrums Thun, ist es wichtig, dass wir Menschen befähigen Entscheidungen über ihre Gesundheit zu treffen und bei den Behandlungen aktiv mithelfen<sup>2</sup>. Bitte kontrollieren Sie täglich Ihre Füsse selbständig oder mit Unterstützung von Angehörigen/Freunden<sup>3+4</sup>

- **Der diabetische Fuss tritt vor allem bei langjährigem oder nicht optimal behandeltem Diabetes auf.**
- **Ein langfristig erhöhter Blutzuckerspiegel schädigt die Nerven und Blutgefässe. Dies verursacht Durchblutungs- und Empfindsstörungen.**
- **Eine herabgesetzte Immunabwehr begünstigt Infektionen. So können sich bereits kleine Verletzungen zu entzündlichen Wunden entwickeln.**
- **Regelmässige Vorsorgeuntersuchungen sowie eine sorgfältige Fusspflege sind für Zuckerkrankte besonders wichtig.**
- **Neben einem gut eingestellten Blutzucker ist die tägliche Fussinspektion durch Sie oder mit Unterstützung von Angehörigen/Freunden wie auch eine richtige Schuhversorgung das A und O.**

## Literatur

- 1 London, F. (2010). Informieren, Schulen, Beraten, Praxishandbuch für Pflegebezogenen Patientenedukation. Bern: Huber
- 2 WHO-Regionalbüro für Europa (2016) Gesundheitskompetenz
- 3 Bundesamt für Gesundheit (BAG) (2018), Selbstmanagement-Förderung bei chronischen Krankheit und Sucht, Konzeptionelle Klärung, Umsetzung und strategische Empfehlung. Eine Massnahme im Rahmen der nationalen Strategie Prävention nicht übertragbare Krankheiten 2017-2024 (NCD-Strategie)
- 4 Steuer-Stey, C. & Rosemann, T. (2009). Das Chronic-Care-Modell nutzen, Die Versorgung von chronisch Kranken lässt sich mit einem evidenzbasierten Ansatz verbessern. Care Management2 (4). S. 19-22.

«chronisch krank – was leisten die Sozialversicherungen?» Leitfaden 2013, Krebsliga Schweiz / Lungenliga Schweiz / Schweizerische Diabetes-Gesellschaft / Rheumaliga Schweiz

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

[www.diabetes-ratgeber.net](http://www.diabetes-ratgeber.net)

## Autoren

Tatjana Gisi, dipl. Wundexpertin SAfW, Wundzentrum Thun, Sebastian Götz, Orthopädie-Schuhtechniker und Orthopädie-Technik-Meister, rundum Thun



**Medizinische Klinik, Angiologie / Wundzentrum**  
Tel. 058 636 27 37  
[angiologie@spitalstsag.ch](mailto:angiologie@spitalstsag.ch)

**Spital STS AG Thun**  
Krankenhausstrasse 12  
CH-3600 Thun  
Tel. 058 636 00 00  
[info@spitalstsag.ch](mailto:info@spitalstsag.ch)  
[www.spitalthun.ch](http://www.spitalthun.ch)

