

# Wölbung eines Schaumverbandes – klinische Erfahrung basierend auf 104 Fällen

BRAUNWARTH H. Coloplast GmbH, Hamburg (Deutschland)  
VON HALLERN B. Praxis Dr. R. v. d. Daele, Stade (Deutschland)

## Einführung

Die Verbandstechnologie kann Umstände bedingen, die eine Wundheilung hemmen [1]. Snyder berichtet, dass Hohlräume zwischen Verband und Wundgrund ein Infektionsrisiko darstellen [2] und Robinson gibt an, dass durch Hohlräume selbst Infektionen verursacht werden können [3]. In-vitro-Testergebnisse von Bowler geben Hinweise, dass ein Kontakt von Wundverband und Gewebe wichtig für eine optimale Wirksamkeit ist [4]. Wundfüller dienen als Brücke zwischen Wundgrund und Sekundärverband, um eine vertikale Absorption zu gewährleisten. Da Wundfüller ein Kostenfaktor sind, sollte ein unnötiger Einsatz vermieden werden. Einige Schaumverbände können sich bis zu 2 cm [5] in Richtung Wundgrund wölben und dadurch einen Wundfüller ersetzen. Ziel dieser Studie war, die Erfahrungen mit der Wölbungseigenschaft eines Schaumverbandes in der klinischen Praxis an verschiedenen Wundtypen, -größen und -tiefen zu dokumentieren.

## Methoden

Retrospektive Fallstudie von 104 Fällen zu verschiedenen Wundtypen bei gering bis mäßig-exsudierenden Wunden in einem Krankenhaus in Deutschland.

## Ergebnisse

Insgesamt wurden 104 Fälle dokumentiert: 2 diabetische Fußsyndrome (DFS 1,9%), 2 postoperative Wunden (1,9%), 2 postoperative Wunden mit sekundärer Wundheilung (1,9%), 26 postoperative Wunden mit verzögerter Wundheilung (25%), 20 Dekubitalulcera (19,2%), 8 traumatische Wunden (7,7%), 40 Ulcus cruris (38,5%), 3 Vaskulitiden (2,9%) und 3 Wunden nach Abszess und Drainage (2,9%).

Die folgenden Verbände wurden verwendet: Biatain Silicone, n=82 (78,8%), Biatain Silicone Ag, n=5 (4,8%), Biatain selbst-haftend, n=3 (2,9%), Biatain nicht-haftend, n=6 (5,5%), Biatain Ibu, n=6 (5,8%). Bei zwei Verbänden (1,9%) war der Biatain Schaum nicht eindeutig spezifiziert.

Im Mittel betrug die Wundlänge  $62 \pm 33,1$  mm, die Wundbreite  $31,8 \pm 16,8$  mm und die Wundtiefe  $7,9 \pm 8,3$  mm. Bezogen auf die verschiedenen Wundtypen wurden folgende Werte gefunden:  
DFS: Länge  $40,0 \pm 18,41$  mm, Breite  $27,5 \pm 20,5$  mm und Tiefe  $9,0 \pm 8,5$  mm. Postoperative Wunden mit sekundärer Wundheilung: Länge  $72,0 \pm 1,4$  mm, Breite  $25,0 \pm 1,4$  mm und Tiefe  $32,5 \pm 1,5$  mm. Dekubitalulcera: Länge  $57,6 \pm 13,4$  mm, Breite  $36,2 \pm 10,8$  mm und Tiefe  $9,6 \pm 7,1$  mm. Postoperative Wunden: Länge  $64,7 \pm 35,3$  mm, Breite  $33,3 \pm 19,7$  mm und Tiefe  $12,8 \pm 8,0$  mm. Traumatische Wunden: Länge  $49,3 \pm 24,4$  mm, Breite  $26,3 \pm 15,3$  mm und Tiefe  $4,1 \pm 1,9$  mm. Ulcus cruris: Länge  $57,6 \pm 13,4$  mm, Breite  $49,0 \pm 10,8$  mm und Tiefe  $3,3 \pm 7,1$  mm. Vaskulitiden Länge  $27,7 \pm 6,1$  mm, Breite  $26,3 \pm 2,8$  mm und Tiefe  $4,1 \pm 0,6$  mm. Postoperative Wunden mit verzögerter Wundheilung: Länge  $64,7 \pm 35,3$  mm, Breite  $33,3 \pm 19,7$  mm und Tiefe  $12,8 \pm 8,0$  mm. Wunden nach Abszess und Drainage (2,9%): Länge  $38,0 \pm 22,1$  mm, Breite  $23,3 \pm 23,1$  mm und Tiefe  $21,0 \pm 18,4$  mm. 59 Wunden waren 0–5 mm, 19 Wunden 6–10 mm, 17 Wunden 11–18 mm, 6 Wunden 22–30 mm und 3 Wunden 31–42 mm tief.

In allen Fällen passte sich der Schaumverband der Form des Wundgrundes an und gewährleistete dadurch eine ausreichende vertikale Absorption. Es wurden weder Mazerationen der Wundränder und der wundumgebenden Haut noch Exsudatansammlungen in der Wunde beobachtet.

## Diskussion

Schwer heilende Wunden haben unterschiedliche Größen und sind in den meisten Fällen nicht tiefer als 2 cm. Der Biatain Schaum wölbt sich unter Exsudataufnahme in Richtung Wundgrund. Diese Eigenschaft ist dabei unabhängig von der Wundart, -form und -tiefe. Die in vitro gefundene Wölbung von bis zu 2 cm bestätigt diese Ergebnisse. Durch die Wölbung und den Kontakt zum Wundgrund verringert sich das Risiko für Hohlräume oder Exsudatansammlungen, Mazerationen der Wundränder oder der wundumgebenden Haut. Adipositas könnte die Ausbildung der Wölbung durch den Druck des Körpergewichts auf die Wundhöhle einschränken.

## Schlussfolgerung

Der Schaumverband passte sich in der klinischen Praxis der Wundform an und durch den Wundkontakt wird eine ausreichende vertikale Absorption ermöglicht. Es wurde keine Mazeration der Wundränder oder der wundumgebenden Haut festgestellt. Weder Exsudatansammlung noch Hohlräume wurden beobachtet.

## Referenzen

- [1] Cutting K, White R and Hoekstra H. Topical silver-impregnated dressings and the importance of the dressing technology. Int Wound J 2009;6:396-401
- [2] Snyder RJ. Managing dead space: an overview. Podiatry Manage 2005;24:171-4
- [3] deHoll D, Rodeheaver G, Edgerton MT, et al. Potentiation of infection by suture closure of dead space. Am J Surg 1974;127(6):716-720
- [4] Bowler P et al. Dressing conformability and silver-containing wound dressings. Wounds UK 2010;6:14-20
- [5] Braunwarth H, Müller A. Ersetzen Schaumverbände den klassischen Wundfüller? Posterpräsentation Bremer Wundkongress 2014



# Wundtiefe chronischer Wunden und die Notwendigkeit von Wundfüllern

BRAUNWARTH H.<sup>1</sup>, FORSTER J.<sup>2</sup>, SCHMITT M.<sup>2</sup>, BIEBER R.<sup>2</sup>, KRUSCHWITZ S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Coloplast GmbH, Hamburg (Deutschland)

<sup>2</sup> Wundzentrum am Klinikum Links der Weser gGmbH, Bremen (Deutschland)

<sup>3</sup> Zentrum für Beatmung und Intensivpflege GmbH, Berlin (Deutschland)

## Einführung

Die Verbandtechnologie kann Umstände bedingen, die eine Wundheilung hemmen [1]. Snyder berichtet, dass Hohlräume zwischen Verband und Wundgrund ein Infektionsrisiko darstellen [2] und Robinson gibt an, dass durch Hohlräume selbst Infektionen verursacht werden können [3].

In-vitro-Testergebnisse von Bowler geben Hinweise, dass ein Kontakt von Wundverband und Gewebe wichtig für eine optimale Wirksamkeit ist [4]. Wundfüller dienen als Brücke zwischen Wundgrund und Sekundärverband, um eine vertikale Absorption zu gewährleisten. Da Wundfüller ein Kostenfaktor sind, sollte ein unnötiger Einsatz vermieden werden. Einige Schaumverbände können sich bis zu 2 cm [5] in Richtung Wundgrund wölben und dadurch einen Wundfüller ersetzen. Ziel dieser Studie war es, die Tiefe von chronischen Wunden zu bestimmen.

## Materialien und Methoden

Retrospektive Auswertung der Patientendokumentation aller behandelten Wunden in zwei medizinischen Zentren in Deutschland über einen Zeitraum von 6 Monaten. Das erste Zentrum ist ein spezialisiertes Wundversorgungszentrum einer großen Klinik in Bremen mit ca. 1000 Wundpatienten pro Jahr. Das zweite ist ein auf künstliche Beatmung und Intensivpflege spezialisiertes Zentrum mit ca. 1000 Patienten pro Jahr. Sofern die Wundtiefe quantitativ ermittelt wurde, erfolgte dies mithilfe des Pluscur Flexi Depth Systems.

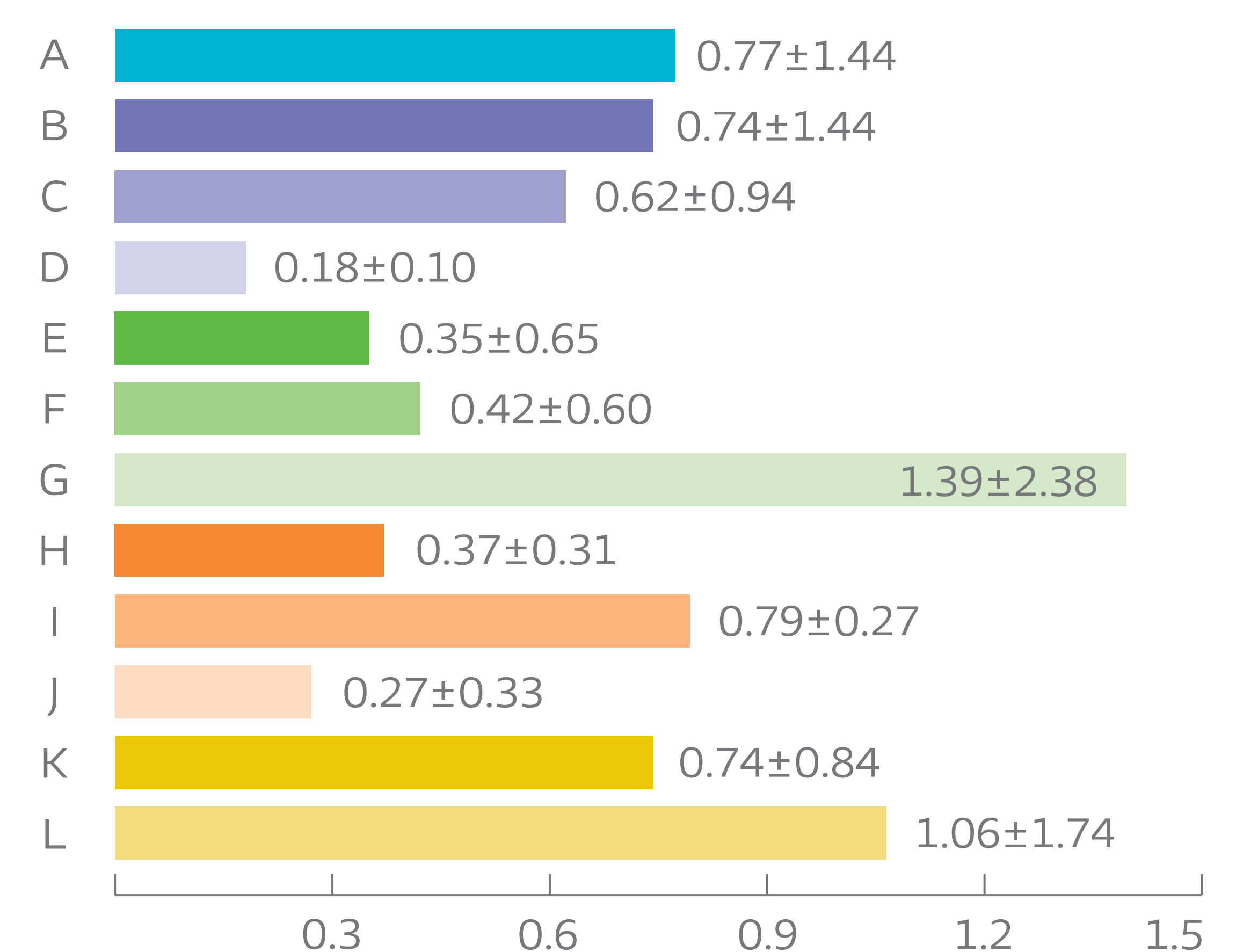
## Ergebnisse

Insgesamt wurden 1009 Patientenakten ausgewertet. Bei 513 Wunden (50,8 %) wurde die Wundtiefe quantitativ gemessen und bei 495 Wunden (49,1 %) nur nach anatomischen Strukturen. Bei einer Wunde (0,1 %) konnte aufgrund einer Nekrose die Wundtiefe nicht vermessen werden. Die Tiefe von 1008 Wunden (99,9 %) wurde nach anatomischen Strukturen beurteilt. Die häufigsten Wunden waren Dekubitalulcera (n=283, 28,0 %) und Ulcus cruris (n=155, 15,4 %). Verbrennungen (n=14, 1,4 %), Erysipele (n=16, 1,6 %) und Tumorzellen (n=13, 1,3 %) kamen seltener vor. Im Durchschnitt waren die chronischen Wunden  $0,77 \pm 1,44$  cm tief: Die tiefsten Wunden waren postoperative Wunden mit verzögerter Heilung  $1,39 \pm 2,38$  cm, gefolgt von Dekubitalulcera  $1,06 \pm 1,76$  cm, exulzierenden Tumoren  $0,79 \pm 0,27$  cm und diabetischen Fußulcera (DFS)  $0,74 \pm 0,84$  cm. Verbrennungen  $0,18 \pm 0,10$  cm waren die am wenigsten tiefen Wunden.

## Schlussfolgerung

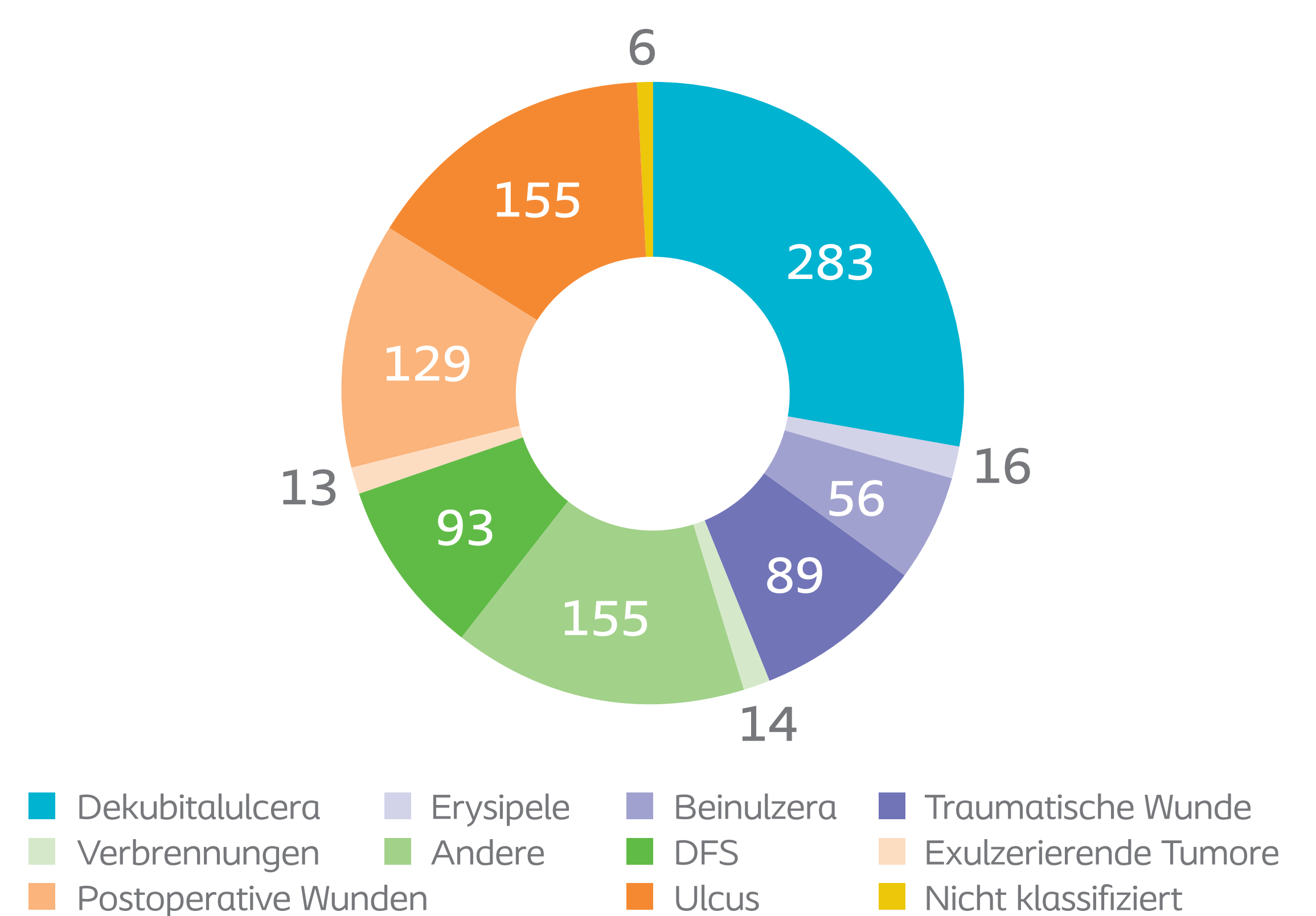
Unsere Ergebnisse passen gut zu der Literatur [6, 7]. Fast 80 % der chronischen Wunden sind nicht tiefer als 2 cm. Wenn die Wunde nicht unterminiert ist, können sich dem Wundgrund angepasste Schaumverbände Wundfüller ersetzen.

Abbildung 1: Durchschnittliche Wundtiefe in cm



(A) Alle, (B) Nicht klassifiziert, (C) Andere, (D) Verbrennungen, (E) Ulcus, (F) Traumatische Wunden, (G) Postoperative Wunden, (H) Beinulcera, (I) Exulzierende Tumore, (J) Erysipele, (K) DFS, (L) Dekubitalulcera

Abbildung 2: Wundtypen



## Referenzen

- [1] Cutting K, White R and Hoekstra H. Topical silver-impregnated dressings and the importance of the dressing technology. *Int Wound J* 2009;6:396-401
- [2] Snyder RJ. Managing dead space: an overview. *Podiatry Manage* 2005;24:171-4
- [3] deHoll D, Rodeheaver G, Edgerton MT, et al. Potentiation of infection by suture closure of dead space. *Am J Surg* 1974;127(6):716-720
- [4] Bowler P et al. Dressing conformability and silver-containing wound dressings. *Wounds UK* 2010;6:14-20
- [5] Braunwarth H, Müller A. Ersetzen Schaumverbände den klassischen Wundfüller? Posterpräsentation Bremer Wundkongress 2014
- [6] Karen Ousey, John Stephenson, Simon Barrett, Brenda King, Nicky Morton, Kim Fenwick, Caryn Carr. Wound care in five English NHS Trusts: Results of a survey. *Wounds* 2013;9:20-8
- [7] Mo X et al. An open multicenter comparative randomized clinical study on chitosan Wound Repair Regen. 2015;23(4):518-24