

# Literaturanalyse

## Wundkompetenzzentren in Europa Aufbau, Ablauf, Effektivität und Effizienz

Frank Schümmelfeder BScN

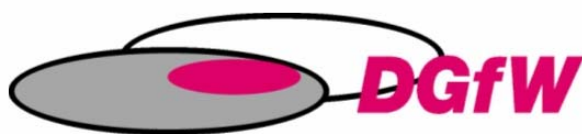
Prof. Dr. Eva-Maria Panfil

Januar 2006

Hessisches Institut für Pflegeforschung, HessIP

Nibelungenplatz 1

60318 Frankfurt am Main



Deutsche Gesellschaft für  
Wundheilung und Wundbehandlung e.V.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abkürzungen .....	4
Abbildungen.....	4
Tabellen.....	5
Zusammenfassung .....	6
1 Wundkompetenzzentren.....	7
2 Fragestellung.....	7
3 Methodik.....	8
3.1 Datenbanken.....	8
3.2 Vorgehensweise und Suchbegriffe.....	8
3.3 Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren.....	9
3.4 Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren .....	10
4 Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren .....	12
4.1 Formale Bewertung Wundkompetenzzentren .....	12
4.1.1 Entstehung.....	12
4.1.2 Gründungszeitraum.....	13
4.1.3 Finanzierung .....	14
4.1.4 Aufbau und Organisationsablauf.....	14
4.1.5 Behandelte Patientengruppen.....	14
4.1.6 Beteiligte Professionen .....	14
4.1.7 Behandlungsstandards .....	15
4.1.8 Besonderheiten .....	16
4.2 Beschreibung der einzelnen Einrichtungen .....	16
4.2.1 Unterschenkel-Wundkliniken der Riverside Gemeinde London .....	16
4.2.2 Unterschenkel-Wundklinik des Walsall Community Health Trust der West Midlands.....	18

4.2.3	Unterschenkel-Wundklinik in Hounslow und Spelthoren Community and Mental Health Trust in West London .....	19
4.2.4	Unterschenkel-Wundklinik St. Johns Hospital, Limerick. Irland.....	21
4.2.5	Unterschenkel-Wundklinik in Greenford.....	22
4.2.6	Beinclub Debenham.....	22
4.2.7	Unterschenkel-Wundklinik des South Bedfordshire Community Health Care Trust .....	22
4.2.8	Unterschenkel-Wundkliniken in Stockport und Trafford .....	23
4.2.9	Unterschenkel-Wundklinik in East Gloucestershire.....	24
4.2.10	Unterschenkel-Wundklinik Newham Community Health Services Trust .....	24
4.2.11	Wundheilungszentrum Kopenhagen; <i>Copenhagen Wound Healing Centre (CWHC), Dänemark</i> .....	25
4.2.12	Unterschenkel-Wundklinik Northampton Healthcare.....	31
4.2.13	Unterschenkel-Wundklinik des Royal Oldham Hospital NHS Trust.....	31
4.2.14	Unterschenkel-Wundklinik in Nottingham.....	32
4.2.15	Unterschenkel-Wundkliniken in Stebenage (2), Hitchin (1), Baldock (1), Royston (1).....	34
4.2.16	Pflege- und Podiatrie- Klinik.....	35
5	Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren .....	36
5.1	Formale Bewertung der Studien.....	36
5.1.1	Forschungsdesign.....	36
5.1.2	Stichprobe .....	37
5.1.3	Datenerhebung und Analyse.....	37
5.1.4	Ethische Überlegungen.....	38
5.2	Einzelanalyse der Studienergebnisse .....	38
5.2.1	Begründung der Outcomekriterien .....	38
5.2.2	Ergebnisse zu Heilungsraten .....	39

5.2.3	Ergebnisse der Studien zu Rezidivraten .....	41
5.2.4	Ergebnisse der Studien zu Lebensqualität.....	41
5.2.5	Ergebnisse der Studien zu Behandlungskosten.....	42
6	Schlussfolgerungen / Diskussion.....	46
7	ANHANG .....	48
7.1	Ausgeschlossene Artikel zur Effektivität und Effizienz .....	48
7.2	Tabellarische Beschreibung von Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren .....	50
7.3	Tabellarische Darstellung der Studien zur Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren .....	56
8	Literatur .....	67

## Abkürzungen

- ABPI Ankle Brachial Pressure Index
- CWHC Copenhagen Wound Healing Centre
- DGfW Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und –behandlung e.V.
- DHA District Health Authority
- NHP Nottingham Health Profile
- NHS National Health Service
- RCT Randomised Controlled Trial
- SBCHC South Bedfordshire Community Health Care
- SRT Symptom Rating Test
- TVN Tissue Viability Nurse
- WKZ Wundkompetenzzentrum
- ZFW Zeitschrift für Wundheilung

## Abbildungen

Abbildung 1	Behandlungspfad Versorgung in der Gemeinde (aus: Stevens, Franks, & Harrington, 1997)	20
Abbildung 2	Behandlungspfad Versorgung in der Klinik (aus: Stevens et al., 1997)	20
Abbildung 3	Organisationsmodell für Experten für Klinische Wundheilung (aus: Gottrup et al. 2001)	27
Abbildung 4	Algorithmus zur Behandlung von Ulcus cruris venosum im Kopenhagener Wundheilungszentrum (aus: Gottrup et al. 2001)	29
Abbildung 5	Algorithmus für die Behandlung von diabetischen Fußproblemen im Kopenhagener Wundheilungszentrum (aus: Gottrup et al. 2001)	30
Abbildung 6	Behandlungspfad der Unterschenkel-Wundklinik in Nottingham (aus: Rich, Lawton et al. 2001)	34

## Tabellen

Tabelle 1	Eingeschlossene Quellen zur Effektivität und Effizienz von WKZ	11
Tabelle 2	Ausgeschlossene Artikel zur Effektivität und Effizienz	48
Tabelle 3	Tabellarische Beschreibung von Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren	50
Tabelle 4	Tabellarische Darstellung der Studien zur Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren	56

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit soll folgende Fragestellung bearbeitet werden: Welche Wundkompetenzzentren (WKZ) in Europa gibt es, wie sind diese aufgebaut und organisiert, wie effektiv und effizient arbeiten die Zentren?

Die Literaturrecherche erfolgte anhand ausgewählter Begriffe und ihrer Synonyme, die mit logischen Operatoren miteinander kombiniert wurden, in den Datenbanken CINAHL®, MedLine® und der Cochrane Library. Ebenfalls wurde eine Handsuche ergänzt.

Die gesamte gefundene Literatur zu Wundkompetenzzentren wurde hinsichtlich folgender Kriterien zu Aufbau und Ablauf der Zentren untersucht: Gründungszeitraum, Finanzierung, Aufbau und Organisationsablauf, behandelte Patientengruppen, beteiligte Professionen, Behandlungsstandards und Besonderheiten.

Die meisten Wundkompetenzzentren wurden in England und hier meistens als „Leg ulcer clinics“ seit Anfang der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts gegründet. Die Zentren sind größtenteils multiprofessionell besetzt und werden teilweise von Pflegefachkräften geleitet. Wesentliche Bestandteile der Therapie sind Behandlungsstandards und Schulungen der Mitarbeiter.

Zur Effektivität und Effizienz der Zentren, die meist Patienten mit Beinwunden therapieren, konnten 14 von 42 Quellen analysiert werden. Wegen der mangelnden Qualität der Studien können kaum kausale Zusammenhänge zwischen den Wundkompetenzzentren und ihrer Effektivität und Effizienz gemacht werden. Fraglich ist zudem, welche Rolle die einzelnen Angebotskomponenten (z.B. Standards, Schulung) hinsichtlich der erreichten Heilungsraten, Rezidivquoten, Lebensqualität und Kosten spielen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es auf Basis der Literatur Hinweise gibt, dass Therapiestandards, kontinuierliche Schulungen der Mitarbeiter und eine optimierte Zusammenarbeit zwischen den Sektoren positive Auswirkungen auf die Versorgung vor allem von Patienten mit Unterschenkelgeschwüren haben. Ob diese Versorgung zwangsläufig in Wundkompetenzzentren stattfinden sollte, bleibt offen.

## 1 Wundkompetenzzentren

Aufgabe der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und –behandlung e.V. (DGfW) ist die Förderung der Wundheilung und Wundbehandlung in Praxis, Forschung und Wissenschaft. Zu diesem Zweck wurden in den vergangenen Jahren verschiedene Arbeitsgruppen gebildet.

Die Arbeitsgruppe „Wundheilungszentren“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von Qualitätskriterien/Strukturstandards für Kompetenzzentren. Um diese Aufgabenstellung literaturfundiert zu bearbeiten, wurde die vorliegende Literaturanalyse von der DGfW in Auftrag gegeben.

## 2 Fragestellung

In der vorliegenden Arbeit soll folgende Fragestellung bearbeitet werden: Welche Wundkompetenzzentren (WKZ) in Europa gibt es, wie sind diese aufgebaut und organisiert, wie effektiv und effizient arbeiten die Zentren?

Die zu identifizierende Literatur wird deswegen besonders hinsichtlich folgender Fragestellung untersucht:

1. In welche Institution ist das WKZ eingebunden?
2. Wie sind die Wundkompetenzzentren aufgebaut?
3. Wie ist ihr Ablauf organisiert?
4. Welche Patientengruppen werden betreut?
5. Welche Professionen sind beteiligt?
6. Gibt es verbindliche Behandlungsstandards? Wenn ja, welche?
7. Wie ist die Effektivität und Effizienz der WKZ?
8. Welche Besonderheiten hat das Wundkompetenzzentrum?



## 3 Methodik

### 3.1 Datenbanken

Für die systematische Literatursuche im August und September 2005 wurde in folgenden Datenbanken recherchiert:

- CD-ROM Datenbank **CINAHL** (Cumulative Index to the Nursing and Allied Health Literature), Stand September 2004
- Online-Datenbank **Medline** (über das National Center for Biotechnology Information (NCBI), U.S. National Library of Medicine und das Deutsche Institut für medizinische Dokumentation und Information (DIMDI))
- Cochrane Library
- Handsuche

Die Handsuche erfolgte in:

- Journal of Wound Care
- Ostomy Wound Management
- Advances in Wound Care
- Zeitschrift für Wundheilung (ZFW)

### 3.2 Vorgehensweise und Suchbegriffe

Die Literatursuche erfolgte systematisch mit Hilfe von Schlüsselbegriffen kombiniert mit logischen Operatoren (Behrens & Langer, 2004).

Die Literatursuche wurde nach Hauptthemen und deren Synonymen gegliedert.

Hauptthemen:

- Art der Information: clinical trial, study, evaluation, program, experiment, randomised controlled trial (RCT)

- Art der Einrichtung: ambulatory care facilities, community based clinic, community health centres, community health services, community leg ulcer care, community leg ulcer clinics, community wound care, community clinics, leg ulcer clinics, leg ulcer services, mobile health units, nurse led clinic, wound care clinic, wound clinic, outpatient clinic, outpatient hospital, wound healing center
- Art des durchgeführten Programms: clinical Information system, community programs, community leg ulcer care, community wound care, leg ulcer services, wound care project, wound care
- Erkrankungen: chronic wounds, diabetic foot, diabetic foot syndrome, foot ulcer, leg ulcer, skin ulcer, varicose ulcer, wounds, wound, pressure ulcer, pressure sore, decubitus
- Zielkriterien: cost effectiveness, cost, efficiency, finance, implementation, profession, structure, wound healing, quality, quality of life, healing rate

Mit Hilfe der Synonyme wurde im Freitext recherchiert. Falls möglich, wurden MeSH-Codes verwendet. Um die Suche weiter zu optimieren, wurde mit Trunkierungen, allgemeinen und methodischen Filtern gearbeitet.

Das jeweilige Hauptthema wurde jeweils einzeln über die Synonyme recherchiert. Die Synonyme bzw. die jeweiligen MeSH - Terminologie der einzelnen Hauptthemen wurden mit der logischen Operation „OR“ versehen. Anschließend wurden die Ergebnisse der einzelnen Hauptthemen mit der Operation „AND“ miteinander verbunden.

Für die freie Internetsuche wurde die Suchmaschine Google verwandt. Weiterhin wurde klassisch bibliographiert und eine freie Recherche durchgeführt.

### **3.3 Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren**

Die gesamte gefundene Literatur zu Wundkompetenzzentren wurde hinsichtlich folgender Kriterien zu Aufbau und Ablauf der Zentren untersucht:

- Gründungszeitraum
- Finanzierung
- Aufbau und Organisationsablauf

- Behandelte Patientengruppen
- Beteiligte Professionen
- Behandlungsstandards
- Besonderheiten.

### **3.4 Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren**

Aufgrund der beschriebenen Suchstrategie mit Fokus klinische Studien und RCT wurden insgesamt 42 Artikel identifiziert.

Aus der Betrachtung ausgeschlossen wurde ein Artikel, der die Therapie von Patienten mit Ulcus cruris beschreibt (Simon & McCollum, 1996) und ein weiterer, der das Konzept eines multidisziplinären Wundzentrums behandelt (Gottrup, Holstein, Jorgensen, Lohmann, & Karlsmark, 2001).

Fünf Studien befassten sich nicht mit Outcome-Kriterien von Wundzentren, sondern einem Kostenvergleich zweier Gesundheitsdistrikte (Freak et al., 1995), einem Vergleich von Heilungsraten unterschiedlicher Ulkusäthiologien (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Farndon, & Poskitt, 1998), dem Vergleich zweier Patientengruppen in einer diabetischen Fußklinik (Piaggese et al., 1998), der Prävention in einer diabetischen Fußklinik (Van Acker et al., 2000; Van Acker, Weyler, & De Leeuw, 2001a) oder dem Vergleich mehrerer Erhebungsinstrumente zur Erfassung von Lebensqualität bei Patienten mit Ulcus cruris venosum (Walters, Morrell, & Dixon, 1999).

Sechs Veröffentlichungen gaben vereinzelt Ergebnisse an, ein Bezug auf eine durchgeführte Studie wird jedoch nicht genannt (Bentley, 2001; Chaloner & Noirit, 1997; Donnelly & Shaw, 2000; Dowsett, 1997; Lindsay, 2001; Musgrove, Woodham, & Dearie, 1998).

Nicht gesondert betrachtet wurden folgende eher deskriptive Artikel:

Zwei Veröffentlichungen beziehen sich auf die Studie von Moffatt, Franks et al. (1992) (Dorman, Moffatt, & Franks, 1995; Moffatt & Oldroyd, 1994), eine auf die Studie von Franks, Moffatt et al. (1994) (Franks, Bosanquet et al., 1995), eine auf Daten der Studie von Ghauri, Nyamekye et al. (1998)(Ghuri et al., 2000), eine auf die Untersuchung von Simon, Freak et al. (1996) (Groarke, Simon, & McCollum, 1996), eine auf Vowden, Barker et al. (1997) (Kjaer, Sorensen, Karlsmark, Mainz, &

Gottrup, 2005) und eine auf Morrell, Walters et al. (1998) (Morrell, King, & Brereton, 1998).

Zwei Literaturreviews über die Effektivität von Unterschenkel-Wundkliniken (Thorne, 1998; Thurlby & Griffiths, 2002), die drei Kritiken zur Studie von Moffatt, Franks et al. (1992) (Bale, 1995; Fletcher, 1995; Ruckley, 1995) und zwei Briefe (Moffatt, 1996; Stevens, 1996) sind in der Analyse berücksichtigt.

### Übersicht über eingeschlossene Artikel

In der Analyse zur Effektivität und Effizienz von Wundkompetenzzentren in Europa sind folgende Studien berücksichtigt (Tab.1):

Autor	Titel
Bosanquet, Franks et al. (1993)	Kosteneffektivität von Unterschenkel-Wundkliniken
Castineira, Fisher et al. (1999)	Limerick Unterschenkel-Wundklinik: erste Ergebnisse
Ellison, Hayes et al. (2002)	Kosten und Effektivität der Unterschenkelwundversorgung in zwei Gesundheitsbehörden
Franks, Moffatt et al. (1994)	Auswirkungen der Unterschenkel-Wundkliniken auf die Lebensqualität
Ghuri, Nyamekye et al. (1998a)	Einfluss von Unterschenkel-Wundkliniken und Venenchirurgie auf den Outcome
Kjaer, Mainz et al. (2004)	Patientenprioritäten und Pflegequalität von Patienten mit venösem Ulkus
Lambourne, Moffat et al. (1996)	Klinische Untersuchung und Effektivität einer Unterschenkel-Wundklinik
Moffatt, Franks et al. (1992)	Auswirkungen von Unterschenkel-Wundkliniken auf die Heilung
Morrell, Walters et al. (1998)	Kosteneffektivität von Unterschenkel-Wundkliniken
Rotchell (1999)	Einführung einer durch Pflegende geführte Unterschenkel-Wundklinik
Simon, Freak et al. (1996)	Umfassende Studie in zwei Gesundheitsbehörden
Stevens, Franks et al. (1997)	Gemeinde / Krankenhaus Unterschenkel-Versorgung
Thambiaya (1996)	Evaluation einer Unterschenkel-Wundklinik
Vowden, Barker et al. (1997)	Unterschenkel-Wundmanagement in einer durch Pflegefachkräften geleiteten Klinik

Tab. 1: Eingeschlossene Quellen zur Effektivität und Effizienz von WKZ

## **4 Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren**

In der Regel nennen sich die identifizierten Zentren *community clinics for leg ulcer* (Moffatt et al., 1992), *leg ulcer clinics* (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998) oder *nurse-led clinic for managing venous leg ulcers* (Carrington, 1999). Diese Kliniken versorgen in erster Linie oder ausschließlich Menschen mit Wunden an den Unterschenkeln. Diese Kliniken werden in dieser Arbeit mit Unterschenkel-Wundkliniken übersetzt. Das Kopenhagener Wundheilungszentrum beschäftigt sich mit Problemwunden (Gottrup et al., 2001).

Ein Diabeteszentrum in Antwerpen befasst sich mit Läsionen am diabetischen Fuß. Dies ist aber nicht der thematische Schwerpunkt des publizierten Projekts und somit nicht in den Ausführungen enthalten (Van Acker et al., 2000; Van Acker, Weyler, & De Leeuw, 2001b).

### **4.1 Formale Bewertung Wundkompetenzzentren**

#### **4.1.1 Entstehung**

Vor Gründung der ersten Wundkompetenzzentren lagen nur wenige Forschungsergebnisse zu Pflege und Management von Patienten mit *Ulcus cruris venosum* in Großbritannien vor. Die Behandlung der Betroffenen erfolgte fragmentiert, schlecht koordiniert und nicht immer auf Grundlage der neuesten Evidenz (Moffatt et al., 1992). Gemeindepflegekräfte, in deren Zuständigkeit die Versorgung von Menschen mit Unterschenkelgeschwüren fällt, äußerten sich unzufrieden mit den Bedingungen, unter denen die Versorgung stattfand (Dowsett, 1997) (Gottrup et al., 2001) (Moffatt & Oldroyd, 1994). Heilungsraten galten als niedrig und die Behandlungskosten als hoch (Carrington, 1999; Dowsett, 1997; Vowden, Barker, & P., 1997).

Diese Aussagen gelten ebenfalls für Irland. Vor 1994 wurden dort Unterschenkelgeschwüre von sehr unterschiedlichen Berufsgruppen therapiert. Es gab keine einheitlichen Behandlungsrichtlinien. Ebenso fehlten Daten, die die Wirksamkeit der Therapie belegten (Castineira, Fisher, Coleman, Grace, & Burke, 1999). Etabliert wurden Unterschenkel-Wundkliniken, um die Diagnostik und Therapie von Unterschenkelgeschwüren zu verbessern (Chaloner & Noirit, 1997).

Andere Autoren sehen eher einen Nachteil in der stationären Versorgung von Patienten mit chronischen Wunden. So muss ein Betroffener jeweils innerhalb des Krankenhauses in eine einzelne Fachabteilung, wie Dermatologie, Innere Medizin oder Chirurgie überwiesen werden. In den jeweiligen Fachgebieten fehlt es jedoch oft an der fachlichen Expertise zur Behandlung von chronischen Wunden (Gottrup et al., 2001). Die Gründung der Unterschenkel-Wundkliniken erscheint als eine effektive und ökonomische Lösung, die stationäre und ambulante Versorgung verbindet oder ersetzt (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998).

Auf die Gründung der ersten Unterschenkel-Wundklinik in Großbritannien wird immer wieder Bezug genommen und deren Bedeutung für weitere Vorhaben betont (Bale, 1995; Ruckley, 1995). Hervorgehoben werden die generellen Vorteile der Behandlung von Patienten in Wundzentren. Hier können Bedingungen geschaffen werden, um die Professionen, die knappen Ressourcen und die unterschiedlichen Kompetenzen an einem Ort zusammenzuführen (Moffatt, 1996).

Die Gründe für die Entstehung des multidisziplinären Wundheilungszentrums in Kopenhagen liegen in der einfacheren Entwicklung eines standardisierten Behandlungsplans, der Anwendung geeigneter Untersuchungsmethoden, angemessener chirurgischer Beteiligung, Kontinuität im Behandlungsablauf, Behandlungspläne auf Grundlage von umfassenden Assessments, Verbesserung der Patientenzufriedenheit und Erleichterung für die Durchführung von Schulungen und klinischer Forschung (Gottrup et al., 2001).

#### **4.1.2 Gründungszeitraum**

1992 wurde die erste Unterschenkel-Wundklinik in England (Moffatt et al., 1992) eröffnet. Hier wurde zum ersten Mal ein kooperativer multidisziplinärer Ansatz zwischen Krankenhaus und Gemeinde bei der Versorgung von Patienten mit Unterschenkelgeschwüren implementiert. Die dort entwickelten Diagnose- und Behandlungsstandards wurden von vielen nachfolgenden Zentren übernommen, den jeweiligen Gegebenheiten angepasst und weiterentwickelt. Gleichzeitig kam es in der Betreuung von Menschen mit Unterschenkelgeschwüren zur Spezialisierung von Pflegefachkräften. Die Diagnostik, Therapie und Nachbetreuung wurde vereinheitlicht und flächendeckend umgesetzt.

### **4.1.3 Finanzierung**

Die Finanzierung geht in der Regel von den regionalen Gesundheitsbehörden in Großbritannien, Irland und Dänemark aus. In England geschieht dies in Kooperation mit einzelnen Krankenhausgesellschaften und Gesundheitszentren oder speziellen Funds (Moffatt et al., 1992; Moffatt & Oldroyd, 1994).

### **4.1.4 Aufbau und Organisationsablauf**

Geleitet werden die Zentren von Fachpflegekräften für Gefäßchirurgie (Dorman et al., 1995) oder anderen Pflegekräften mit Zusatzqualifikationen (Carrington, 1999; Castineira et al., 1999; Musgrove et al., 1998). Das Zentrum in Belfast wird gemeinsam von einer Pflegefachkraft und einem Podiater geleitet (Donnelly & Shaw, 2000). Die Fachpflegekräfte stellen die Verbindung zwischen den einzelnen Disziplinen dar und haben zusätzlich koordinierende Aufgaben (Dorman et al., 1995) .

Die jeweiligen Öffnungszeiten liegen zwischen einem Nachmittag in der Woche (Chaloner & Noirit, 1997; Thambiaya, 1996) und bis zu zwei mal wöchentlich (Castineira et al., 1999). Falls es erforderlich ist, bietet ein Zentrum zusätzliche Besuche der Distriktpflegekraft zu Hause an (Thambiaya, 1996).

### **4.1.5 Behandelte Patientengruppen**

In der Regel werden in Unterschenkel-Wundkliniken Patienten mit Ulcus cruris venosum (Carrington, 1999) und mixtum behandelt. (Lambourne, Moffatt, Jones, Dorman, & Franks, 1996; Moffatt & Oldroyd, 1994). Patienten mit einer arteriellen Beteiligung werden an Allgemeinmediziner oder Gefäßchirurgen überwiesen (Lambourne et al., 1996; Musgrove et al., 1998; Simon et al., 1996).

Das CWHC in Dänemark stellt eine Ausnahme dar. Hier werden alle Problemwunden wie Ulcus cruris venosum, Ulcus cruris arteriosum, Ulcus cruris mixtum, Unterschenkelgeschwüre mit traumatischer Ätiologie, Gangrän nach gefäßchirurgischer Rekonstruktion, diabetischer Ulkus, Dekubitus und andere Arten von Wunden, wie z. B. akute chirurgische Wunden behandelt (Gottrup et al., 2001).

### **4.1.6 Beteiligte Professionen**

In den jeweiligen Zentren sind unterschiedliche Professionen vertreten. Neben Pflegefachkräften unterschiedlicher Qualifikationen und Fachbereichen können bei Be-

darf Allgemeinärzte, Gefäßchirurgen und Dermatologen hinzugezogen werden (Donnelly & Shaw, 2000; Dorman et al., 1995; Dowsett, 1997; Lambourne et al., 1996; Stevens et al., 1997).

Weiterhin sind Physiotherapeuten, Chiropraxisten, Podiatern und Personen aus dem Management involviert (Carrington, 1999; Simon et al., 1996). Das CWHC in Dänemark hat aufgrund seiner multiprofessionellen Ausrichtung neben Pflegefachkräften, Allgemeinmedizinern, Gefäßchirurgen, Orthopäden und Allgemeinchirurgen noch Plastische Chirurgen, Dermatologen, Podiatern, Diabetologen, Physiotherapeuten, Diätassistenten, Arbeitstherapeuten und Sozialarbeiter zur Verfügung (Gottrup et al., 2001).

Besonders betont wird bei allen Wundzentren die besondere Qualifikation der Mitarbeiter. Diese bezieht sich auf ihre durch Erfahrung gewonnene berufliche Expertise und auf durchgeführte Schulungsmaßnahmen. Diese beinhalten klinisches Wissen, Verständnis zur Wundheilung, Wundmanagement, Assessmentverfahren, Patientenschulung, Doppleruntersuchungen und fachgerechte Anwendung der Vierlagenkompression und Dreilagenkompressionstherapie und das Anlegen der Kompressionsstrümpfen der Klasse II (Carrington, 1999; Castineira et al., 1999; Chaloner & Noirit, 1997; Dorman et al., 1995; Dowsett, 1997; Ghauri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998; Gottrup et al., 2001; Lambourne et al., 1996; Musgrove et al., 1998; Rotchell, 1999; Simon et al., 1996; Stevens et al., 1997; Thambiaya, 1996).

#### **4.1.7 Behandlungsstandards**

In allen Zentren wird bei der Aufnahme eines Patienten eine mehr oder weniger ausführliche Anamnese durchgeführt. Die Unterschenkel-Wundklinik der Riverside Gemeinde nennt ein umfassendes physisches, soziales und psychologisches Assessment (Moffatt & Oldroyd, 1994).

In allen Zentren wird jedoch eine Doppleruntersuchung zur Ermittlung des ABPI zur Diagnosestellung und Messung der Ulkusgröße vorgenommen. Weiterhin wird bei einigen Zentren eine Sprunggelenkumfangmessung und Fotodokumentation durchgeführt (Carrington, 1999; Castineira et al., 1999; Moffatt & Oldroyd, 1994). Ein Zentrum erfasst zusätzlich noch den Ernährungszustand der Patienten (Chaloner & Noirit, 1997). Bei Verdacht auf eine Wundinfektion wird ein Abstrich inkl. mikrobiologischer Untersuchung durchgeführt (Chaloner & Noirit, 1997).



Patienten werden mit einer Vierlagen- oder Dreilagenkompressionstherapie in Abhängigkeit des ABPI therapeutisch versorgt. Nach Abheilung des Ulcus cruris werden diese mittels Kompressionstrümpfe der Klasse II behandelt (Castineira et al., 1999; Ghauri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998; Lambourne et al., 1996; Moffatt & Oldroyd, 1994; Rotchell, 1999; Simon et al., 1996).

Der Verbandswechsel mit Anlegen der Kompression erfolgt einmal wöchentlich, bei Bedarf auch häufiger. Zum schnelleren Wundverschluß wird die *Pinch skin grafting* Technik angewandt (Moffatt & Oldroyd, 1994). Zur primären Wundabdeckung wird in allen Wundzentren nichtadhäsives Material verwendet.

Je nach Grunderkrankung unterscheidet sich die Therapie im CWHC wie oben beschrieben. Auch hier geht eine umfassende Anamnese voraus (Gottrup et al., 2001).

Beim Beinclub Debenham steht eher die psychosoziale Betreuung und der Selbsthilfefaspekt im Vordergrund (Lindsay, 2001).

#### **4.1.8 Besonderheiten**

Die Riverside Gemeinde bietet einen extra eingerichteten Fahrservice für die Patienten an, um das Zentrum zu erreichen (Moffatt et al., 1992).

## **4.2 Beschreibung der einzelnen Einrichtungen**

### **4.2.1 Unterschenkel-Wundkliniken der Riverside Gemeinde London**

Das Riverside-Projekt wurde vor Dezember 1992 gegründet (Moffatt et al., 1992). Das Projekt der Unterschenkel-Wundkliniken wurde von der Klinik für Forschung an venösen Beinulzera des *Charing Cross Hospital* entwickelt. Es dient der Verbesserung der Versorgung von Patienten mit Unterschenkelgeschwüren in den Gemeinden. Die *Riverside District* Gesundheitsbehörde stellt im gesamten Distrikt eine Versorgung mit neu entwickelten Assessment- und Therapieverfahren sicher. Patienten werden in einem der sechs Gesundheitszentren im jeweils angeschlossenen Wundzentrum versorgt und müssen nicht mehr einzeln zu Hause aufgesucht werden.

#### **Organisation der Zentren**

Unter der Leitung von Fachpflegekräften für Gefäßchirurgie werden die Zentren von Gemeindepflegekräften betrieben. Diesen obliegt auch das Controlling für die klini-

schen Ergebnisse und die anfallenden Kosten. Ebenso obliegt der Fachpflegekraft die Weiterbildung der Mitarbeiter und als Koordinierungsperson stellt sie die Verbindung zwischen den einzelnen Bereichen wie Krankenhaus, Allgemeinarzt und gemeindenaher Versorgung dar.

Die Fachpflegekräfte und die Klinikkoordinatoren wurden in einem neu entwickelten Programm geschult. In einem 13tägigen Schulungsprogramm wurden klinisches Wissen, Verständnis zur Wundheilung, Wundmanagement und praktisches Wissen vermittelt (Dorman et al., 1995).

### **Patientenbetreuung**

Ein umfassendes physisches, soziales und psychologisches Assessment erlaubt evtl. vorhandene negative Bedingungsfaktoren zu erkennen (Moffatt & Oldroyd, 1994). Zur Diagnosestellung erhalten Patienten eine Doppleruntersuchung zur Bestimmung des ABPI, ebenso erfolgt eine Messung des Sprunggelenkumfanges. Darüber hinaus wird die Größe des Ulkus vermessen.

Patienten mit einer Ulkusätiologie wie z.B. Diabetes, Karzinom, rheumatoider Gefäßentzündung werden, falls möglich, an einen Allgemeinarzt verwiesen.

Ein „geringer“ Sprunggelenkumfang, fehlender Hinweis auf Hautkrebs und ein ABPI  $> 0,8$  wird als venöses Ulkus bewertet. Bei dieser Patientengruppe erfolgt eine Kompressionstherapie durch Vierlagenbinden mit einem Druck von 40 mmHg am Sprunggelenk, graduiert abnehmend bis auf 20 mmHg unterhalb des Knies (Moffatt et al., 1992). In einer weiteren Veröffentlichung wird ein abnehmender Druck bis auf 17 mmHg angegeben (Moffatt & Oldroyd, 1994).

Der Verbandswechsel und die Kompressionserneuerung erfolgt einmal pro Woche, bei starker Exsudation auch mehrmals. Die Wunde wird wöchentlich vermessen.

Die Wundreinigung wird mit isotoner Kochsalzlösung oder angewärmtem Wasser durchgeführt. Bei Infektionszeichen wird ein Abstrich entnommen und gegebenenfalls mit systemischer, jedoch nicht mit lokaler Antibiose behandelt (Moffatt & Oldroyd, 1994). Bei Bedarf erfolgt ein sanftes Debridement des abgestorbenen Gewebes. Bei größeren Ulzera werden unter lokaler Analgesie kleine Hautstücke auf das granuliertes Wundbett gelegt (*pinch skin grafting*). Dieses dient dem schnelleren Wundschluss (Moffatt & Oldroyd, 1994). Zur primären Wundabdeckung wird ein nichtadhäsives Material gewählt.

Nach Abheilung der Wunde erfolgt eine Kompression mit Strümpfen der Klasse II.

Um die Patienten zeitgerecht zu versorgen, wurde ein Fahrdienst eingerichtet (Moffatt et al., 1992) (Bosanquet et al., 1993)

#### **4.2.2 Unterschenkel-Wundklinik des Walsall Community Health Trust der West Midlands**

Der *Walsall Community Health Trust* gründete im Juni 1993 eine Unterschenkel-Wundklinik in den West Midlands.

##### **Organisation des Zentrums**

Die Klinik ist dem lokalen Gesundheitszentrum angeschlossen und an einen Nachmittag in der Woche geöffnet. Ziel der Klinik ist es, individuelle evidenzbasierte Pflege, Patientenschulung, Gesundheitsförderung und eine optimale Wundversorgung an einem zentralen Ort anzubieten. Die Überweisung an die Klinik erfolgt über den Allgemeinarzt. Die Gemeindepflegekraft ist speziell im Management von Patienten mit Unterschenkelulzera ausgebildet.

##### **Patientenbetreuung**

Bei der Aufnahme erfolgt eine umfassende Untersuchung. Diese beinhaltet die medizinische Vorgeschichte, bei klinischen Anzeichen einer Infektion erfolgt ein Abstrich und ein mikrobiologisches Screening, Blutdruckmessung, Doppleruntersuchung, klinische Begutachtung der Extremitäten und des Ulkus, klinische Blutuntersuchungen sowie Erfassung des Ernährungszustandes. Zur primären Wundabdeckung wird ein nicht haftendes Material verwendet. Die Kompression erfolgt mehrlagig in Abhängigkeit der Ergebnisse der Patientenuntersuchung und der Beschaffenheit des Ulkus. Nähere Angaben werden hierzu nicht gemacht.

Regelmäßig werden Heilungsraten überprüft. Vollständige Heilung und deren Dauer in Wochen sowie Wiederauftreten eines Ulkus werden dokumentiert und ausgewertet. Auch hierzu gibt es keine weiteren Ausführungen (Chaloner & Noirit, 1997).

### **4.2.3 Unterschenkel-Wundklinik in Hounslow und Spelthoren Community and Mental Health Trust in West London**

Zwischen Juni 1993 und September 1994 wurden insgesamt sieben Unterschenkel-Wundkliniken nach dem Vorbild des Charing Cross-Krankenhauses etabliert.

#### **Organisation des Zentrums**

Die Zentren stehen in Verbindung mit den örtlichen gefäßchirurgischen Einrichtungen. Mitarbeiter wurden nach dem Vorbild des Charing Cross Krankenhauses im Unterschenkel-Wundmanagement geschult. Eine theoretische und praktische Schulung in Ätiologie, Assessmentverfahren, Behandlung, Patientenschulung, Nachbetreuung, Doppleruntersuchungen und gezielte Anwendung einer Vierlagenkompression wurden durchgeführt.

#### **Patientenbetreuung (Abb. 1, Abb. 2)**

Bei Patienten mit einem ABPI  $> 0,8$  wird eine Kompressionstherapie angelegt. Patienten mit einem anderen zugrunde liegenden medizinischen Problem werden an den Allgemeinmediziner überwiesen.

Gemeinsame Assessments finden mit der Diabetes-Fachpflegekraft und dem Diabetes-Chiropraxen statt, um Patienten mit einem Diabetischen Fußsyndrom gezielt und schnell einer Behandlung zuzuführen (Stevens et al., 1997).

Entlassene Patienten werden anschließend durch einen Gemeindekoordinator betreut.

Fig 1. Community leg ulcer patients: referral and treatment pathways

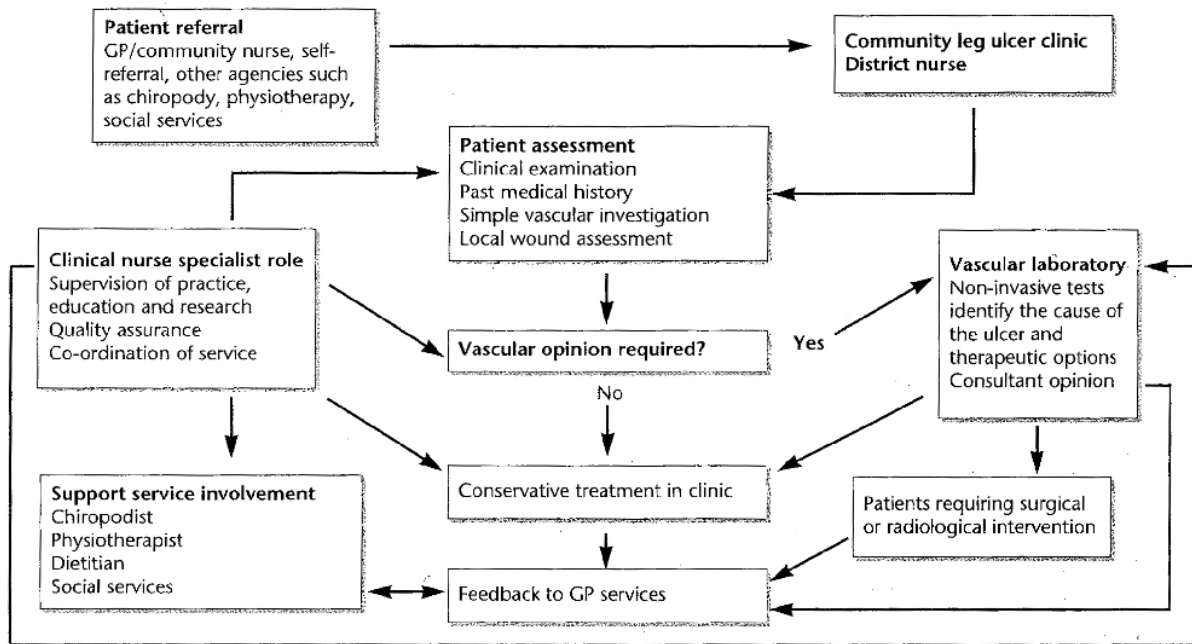


Abb. 1: Behandlungspfad Versorgung in der Gemeinde (aus: (Stevens et al., 1997)

Fig 2. Hospital leg ulcer clinic referral pathways

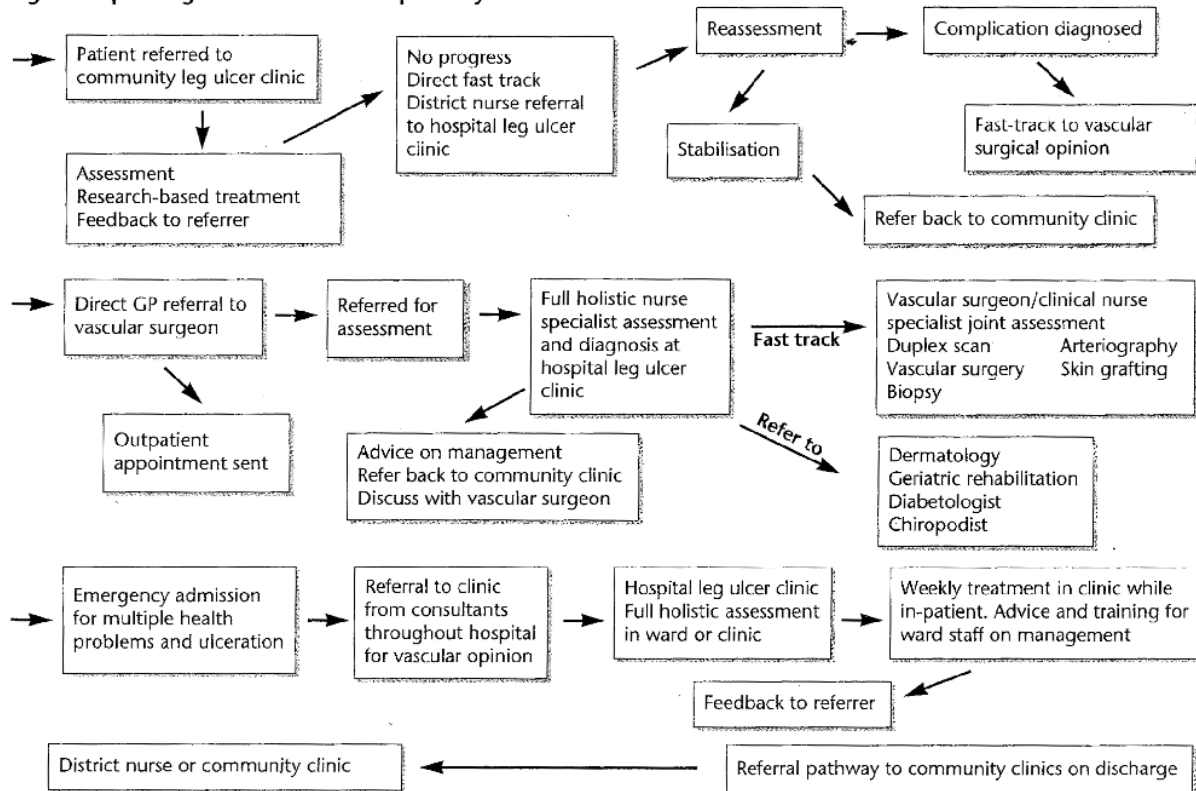


Abb. 2: Behandlungspfad Versorgung in der Klinik (aus: (Stevens et al., 1997)

#### **4.2.4 Unterschenkel-Wundklinik St. Johns Hospital, Limerick, Irland**

Im Jahr 1994 wurde die Unterschenkel-Wundklinik im St. Johns Hospital in Limerick für die *Mid-Western Health Board Region* gegründet.

##### **Organisation des Zentrums**

Geleitet wird die Klinik von einer Pflegefachkraft. Es stehen vier Mitarbeiter zur Verfügung. Alle Mitarbeiter sind im Umgang mit Patienten mit Unterschenkelwunden geschult, insbesondere im Umgang mit der Dopplersonografie und der Vierlagenkompressionstherapie. Es besteht eine Zusammenarbeit mit einem Gefäßchirurgen. Patienten, die weiter als 10 Meilen von der Klinik entfernt wohnen, werden gemeinsam mit einer Gesundheitsfachpflegekraft betreut.

Die Klinik ist zweimal pro Woche geöffnet.

##### **Patientenbetreuung**

Bei jedem aufgenommenen Patienten werden demographische Informationen und Daten über die Erkrankung und deren Verlauf erfasst (Dauer der Erkrankung, aktuelle Medikation, Diabetes, gefäßchirurgische Eingriffe, Varikosis, tiefe Beinvenenthrombose). Die Größe des Ulkus wird in cm<sup>2</sup> erfasst und fotografiert. Bei auffälligem Befund wird eine Biopsie des Ulkus vorgenommen.

Patienten mit einer venösen Ätiologie (ABPI > 0,8) werden mit einer Vierlagenkompressionstherapie behandelt. Dies geschieht auf Grundlage der im *Charing Cross-Hospital* London entwickelten Technik. Ein Wechsel erfolgt spätestens nach einer Woche und bei Bedarf häufiger.

Vor dem Anlegen der Kompression erfolgt eine Hautreinigung und Hautpflege. Bei Ekzem erfolgt eine lokale Therapie mit 0,25% Hydrokortisonsalbe.

Nach Abheilung des Ulkus erfolgt eine Kompressionstherapie mit Strümpfen der Klasse II, die alle 6 Monate ausgetauscht werden.

Heilungsraten werden dokumentiert und analysiert (Castineira et al., 1999).

#### **4.2.5 Unterschenkel-Wundklinik in Greenford**

Im September 1994 eröffnete die Unterschenkel-Wundklinik in Greenford.

##### **Organisation des Zentrums**

Sprechstunde ist einmal pro Woche einen halben Tag lang. Falls erforderlich finden zusätzliche Besuche der Distriktfachpflegekraft zu Hause statt.

Mitarbeiter sind in Unterschenkelwundmanagement (EBN N 18), Doppleruntersuchungen und im Anlegen von Vierlagenkompression geschult (Thambiaya, 1996).

#### **4.2.6 Beinclub Debenham**

Dieser „Beinclub“ (leg ulcer club), an anderer Stelle auch Unterschenkel-Wundklinik genannt, hat das Ziel, die Compliance der Patienten gegenüber der Kompressions-therapie zu erhöhen. Der Club wurde im Mai 1995 gegründet. Aufgrund der großen Akzeptanz entstand 1998 ein weiterer Beinclub in Grundisburgh.

##### **Organisation des Zentrums**

An der Versorgung beteiligt sind die Distriktpflegekraft und die Gemeindepflegekraft, die jeden Dienstagnachmittag den Patienten zur Verfügung stehen.

##### **Patientenbetreuung**

In zwangloser Atmosphäre finden eine Beratung durch Pflegende und ein gegenseitiger Austausch der Betroffenen untereinander statt. Es gibt einen Transportdienst und Erfrischungen werden gereicht. Die Eigenverantwortung der Patienten wird akzeptiert und gefördert. Es gibt keine Terminvereinbarungen, jeder Betroffene kommt, wenn er das Bedürfnis danach hat. Erwähnt werden Therapie und Diagnostik, weiteren Angaben werden in den Publikationen nicht gemacht (Lindsay, 2001).

#### **4.2.7 Unterschenkel-Wundklinik des South Bedfordshire Community Health Care Trust**

Die Gemeindegklinik des South Bedfordshire Community Health Care Trust (SBCHCT) wurde zwischen 1993 und 1995 gegründet.

##### **Organisation des Zentrums**

Die Organisation der Gemeindegklinik erfolgt in Anlehnung an das Riverside-Projekt des Charing Cross Krankenhauses in London.

Das pflegerische Personal ist speziell im Management von Patienten mit Unterschenkelgeschwüren nach dem Riverside-Modell ausgebildet.

### **Patientenbetreuung**

Patienten mit Ulcus cruris venosum und Ulcus cruris mixtum werden behandelt. Patienten mit einer anderen Ulkusätiologie werden an eine Gemeindefachpflegekraft oder einen Arzt verwiesen. Arterielle Erkrankungen ( $ABPI < 0,6$ ) werden von der Kompressionstherapie ausgeschlossen und einem Allgemeinmediziner überwiesen. Bei einer venösen Diagnose wird eine Vierlagenkompression (40 mmHg) angewendet. Patienten, die einem ABPI zwischen 0,6 und 0,8 haben oder die Vierlagenkompression nicht tolerieren, erhalten eine dreilagige Kompressionstherapie (Lambourne et al., 1996).

#### **4.2.8 Unterschenkel-Wundkliniken in Stockport und Traffort**

Erste Überlegungen zur Gründung einer Unterschenkel-Wundklinik in Staffort wurden bereits 1989 gemacht (Hedges, 1991). Die Gesundheitsbehörde gründeten zwischen 1995 und 1997 in Stockport fünf und in Traffort vier Unterschenkel-Wundkliniken.

### **Organisation des Zentrums**

Angeschlossen sind diese Kliniken an das jeweilige Gesundheitszentrum und somit von den Patienten gut zu erreichen. Das Behandlungsteam besteht aus Pflegefachkräften (Distrikt, Gemeinde, Krankenhaus, Pflegeheimen), medizinischem Personal (Allgemeinmediziner, Gefäßchirurgen), Physiotherapeuten, Chiropodisten und Personen aus dem Management.

Pflegende werden in der Diagnose, der Behandlung und dem Management von Unterschenkelulkus theoretisch und praktisch geschult. Doppleruntersuchungen zur Diagnosestellung und Kompressionstherapie werden vermittelt (Freak et al., 1995) (Simon et al., 1996).

### **Patientenbetreuung**

Bei einem  $ABPI > 0,8$  wird eine Vierlagenkompressionstherapie mit einem wöchentlichen Wechsel durchgeführt. Nach Heilung erfolgt Kompressionstherapie mit Strümpfen der Klasse II. Patienten mit einem  $ABPI < 0,5$  oder „langsam“ heilenden Wunden



werden an einen Gefäßchirurgen überwiesen. Falls nötig, wird ein Dermatologe einbezogen (Simon et al., 1996) (Groarke et al., 1996) (Simon & McCollum, 1996).

#### **4.2.9 Unterschenkel-Wundklinik in East Gloucestershire**

In East Gloucestershire wurden 1995 fünf gemeindenaher Wundzentren gegründet.

##### **Organisation des Zentrums**

Beteiligte Professionen sind Ärzte aus Krankenhäusern, Allgemeinmediziner, Distriktfachpflegekräfte und praktische Pflegekräfte, die speziell in Unterschenkelmanagement ausgebildet sind.

##### **Patientenbetreuung**

Alle Patienten erhalten eine Doppleruntersuchung mit einer Bestimmung des ABPI.

Venöse Ulzera mit einem ABPI  $>0,85$  werden wöchentlich mit einer Vierlagenkompression versorgt. Patienten mit einer moderaten arteriellen Beteiligung (ABPI  $0,5 - / \leq 0,85$ ) erhalten eine modifizierte Kompressionstherapie. Abgeheilte Ulzera erhalten eine Kompressionstherapie mit Strümpfen der Klasse II (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998) (Ghuri et al., 2000).

#### **4.2.10 Unterschenkel-Wundklinik Newham Community Health Services Trust**

1996 wurden vier Unterschenkel-Wundkliniken in Newham eröffnet.

##### **Organisation des Zentrums**

In der Planungsphase gab es einmal im Monat Koordinierungstreffen zwischen den Beteiligten. Es wurden Ressourcen der einzelnen Bereiche ermittelt, Behandlungsstandards, Assessmentinstrumente und Patienteninformationsbroschüren entwickelt. Die Mitarbeiter erhielten im Vorfeld Schulungen in Assessmentverfahren, im Management und in der Pflege von Patienten mit Beingeschwüren inkl. Doppleruntersuchung, Wunddokumentation mit Hilfe von Fotos und Kompressionstherapie mittels Binden und Strümpfen.

Beteiligt sind allgemein Pflegefachkräfte und Gemeindepflegekräfte. Überwiesen werden die Patienten durch einen Allgemeinmediziner.

## **Patientenbetreuung**

Die Mehrlagenkompressionstherapie wurde mit Gefäßchirurgen und Dermatologen abgestimmt und in Abhängigkeit der Ätiologie durchgeführt (Dowsett, 1997).

### **4.2.11 Wundheilungszentrum Kopenhagen; *Copenhagen Wound Healing Centre (CWHC), Dänemark***

Erste Überlegungen zur Etablierung eines Wundheilungszentrums in Dänemark gab es bereits 1991. Gegründet wurde das Kopenhagener Wundheilungszentrum 1996. Es ist der Bispebjerg Universitätsklinik angeschlossen. Gleichzeitig wurde auch eine Diabetische Fußklinik in dieser Klinik gegründet. Seit März 1997 wird das Zentrum mit allen Funktionen voll betrieben.

#### **Organisation des Zentrums**

Das Wundheilungszentrum ist ein unabhängiges multidisziplinäres Zentrum, welches sich auf die Diagnose, die Therapie und die Pflege von Menschen mit chronischen Wunden spezialisiert hat (Abb. 3). Gleichzeitig ist es in das dänische nationale Gesundheitssystem eingebunden und ist Mitglied der dänischen Gesellschaft für Wundheilung.

Beteiligte Berufsgruppen sind Pflegefachkräfte, Allgemeinmediziner, Gefäßchirurgen, Orthopäden, Allgemeinchirurgen, Plastische Chirurgen, Dermatologen, Podiater, Diabetologen, Physiotherapeuten, Diätassistenten, Arbeitstherapeuten und Sozialarbeiter. Bei Bedarf werden auch Mikrobiologen hinzugezogen. Neben einer Ambulanz, die täglich 45 Patienten versorgt, können Patienten auch stationär aufgenommen werden. Dafür stehen 20 Betten zur Verfügung. Dieses Angebot wird besonders von älteren oder immobilen Patienten genutzt.

52 Vollzeitstellen stehen dem Wundpflegezentrum zur Verfügung. Die Fachkräfte verfügen über besondere Expertise in der Behandlung von unterschiedlichen Arten von Wunden und sind besonders ausgebildet. Einige dieser Berufsgruppen sind nur in Teilzeit tätig.

Für Pflegende führt das *Copenhagen Wound Healing Centre (CWHC)* ein prä- und postgraduierten Programm durch. Abschluss ist ein Diplom der nationalen dänischen Gesundheitsbehörde.

Für Ärzte wird ein dreistufiges Weiterbildungsprogramm angeboten. Nach Abschluss der dritten Stufe erhalten sie den Abschluss „Wound Healing Expert of First or Second Degree“ der nationalen Gesundheitsbehörde. Dieses Diplom berechtigt zu besonderen Aufgaben und führt zu einer höheren Bezahlung.

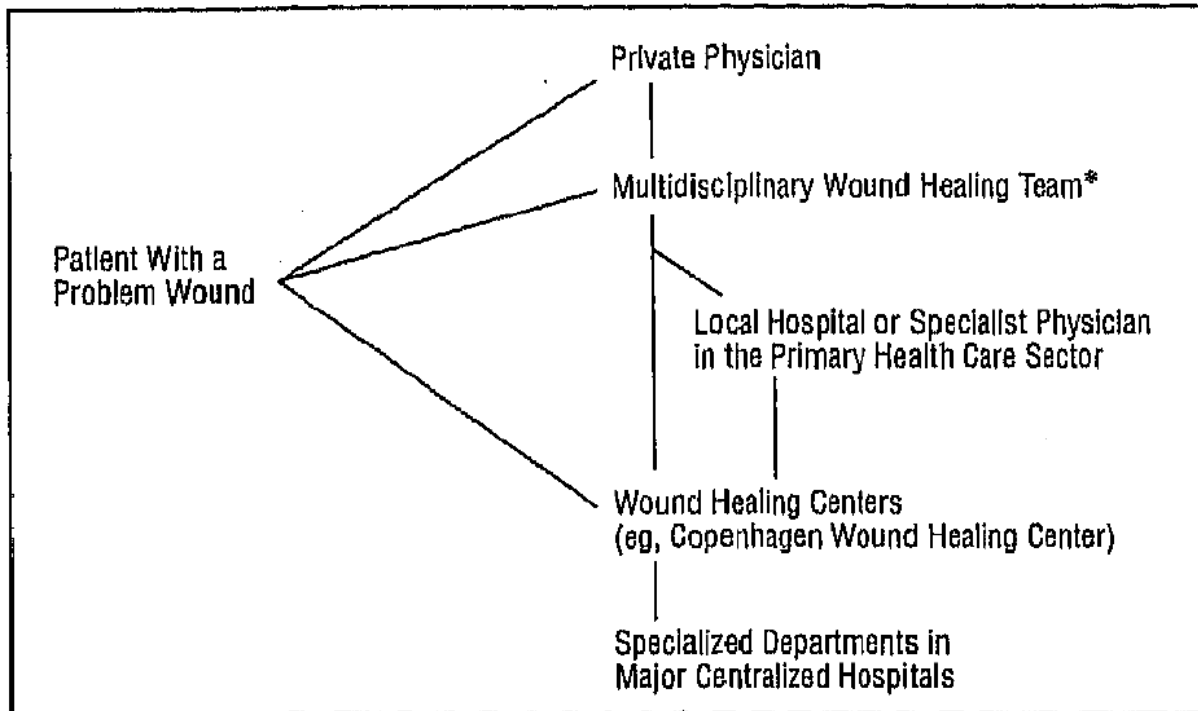
Neben der Versorgung der eigenen Patienten werden auch konsiliarische Aufgaben in anderen Abteilungen und zwei weiteren Krankenhäusern übernommen.

Schulungsaufgaben werden seit 1998 wahrgenommen. Ärzte, Pflegefachkräfte und Podiatern wurden im Wundmanagement ausgebildet. Geplant ist ein zentraler Wundheilungskurs für alle chirurgischen Fachrichtungen, um bei Ärzten das Wissen über die Wundheilung zu verbessern.

Forschungsaktivitäten des Zentrums werden von vier Pflegewissenschaftlern und einem Techniker wahrgenommen. Schwerpunkte der Forschung sind klinische Forschung, Mechanismen des Wundheilungsprozesses, chirurgisch bedingte Wundinfektionen und Anwendung von Medikamenten und Wundaufgaben.

Qualitätssicherung wird für strukturelle Problembereiche zwischen den einzelnen Bereichen der Gesundheitsversorgung, Wundbeschreibung, -klassifikation, -behandlung, -prophylaxe und der Lebensqualitätsverbesserung für Menschen mit Problemwunden betrieben.

Das Wundzentrum beteiligt sich an sechs europäischen Projekten sowie an mehreren skandinavischen und nationalen klinischen Projekten (Gottrup et al., 2001).



**Figure 3.** Model for organization of an expert function in wound healing and care ("clinical wound healing"). Asterisk indicates that the multidisciplinary wound healing team includes 1 group for each geographic region in the health care system (in Denmark, for each "amter"), and consists of specialized educated physicians and nurses from both the primary and hospital sectors.

Abb. 3: Organisationsmodell für Experten für Klinische Wundheilung (aus: Gottrup et al. 2001)

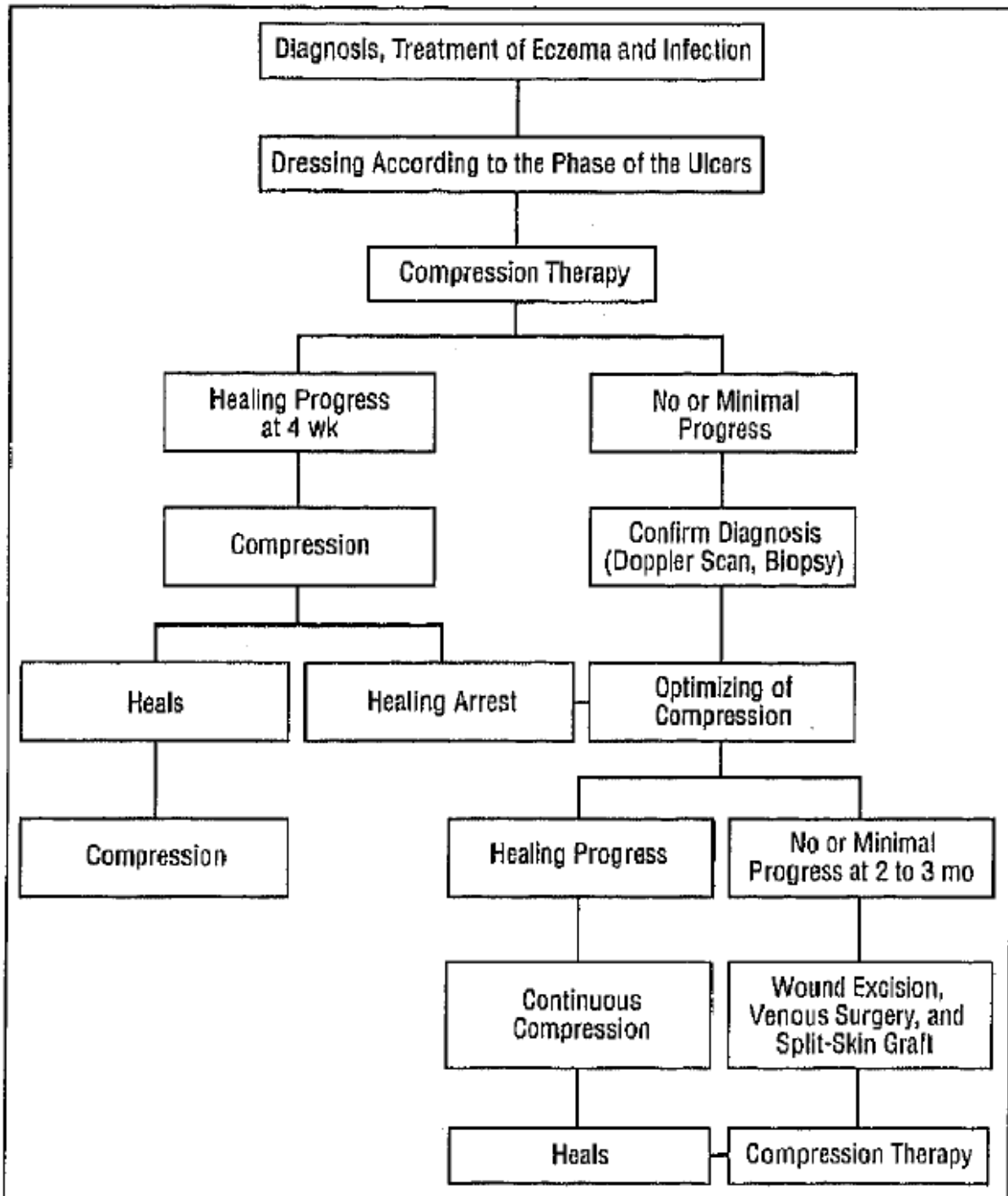
### Patientenbetreuung

Behandelt werden Patienten mit Problemwunden wie Ulcus cruris venosum, Ulcus cruris arteriosum, Ulcus cruris mixtum, Unterschenkelgeschwüre mit traumatischer Ätiologie, Gangrän nach gefäßchirurgischer Rekonstruktion, diabetischer Ulkus, Dekubitus und andere Arten von Wunden, wie z. B. akute chirurgische Wunden. Es gibt Standards zur Wundklassifikation und Behandlungsrichtlinien.

Bei der Erstbehandlung in der Ambulanz werden die aktuelle Medikation, die medizinische und soziale Anamnese erhoben. Aufgrund einer umfassenden körperlichen Untersuchung, einem Wundassessment und weiterer Diagnostik anhand von Dopplerverfahren, ABPI, Zehendruckmessung, Agiographie und perkutaner Sauerstoffsättigung wird ein Behandlungsplan erstellt.

Ulcus cruris venosum Patienten erhalten eine standardisierte lokale Wundversorgung und eine Kompressionstherapie mit einer Zweilagendecke (Abb. 4). Erfolgt nach drei Monaten keine Heilung oder Verbesserung der Wunde werden die Patienten dem Chirurgen vorgestellt.

Gangräne werden mit unterschiedlichem Behandlungsschema u. a. Resektionen, Vakuumversiegelung, Spülungen, hyperbare Sauerstofftherapie oder induzierte Hypertension therapiert.

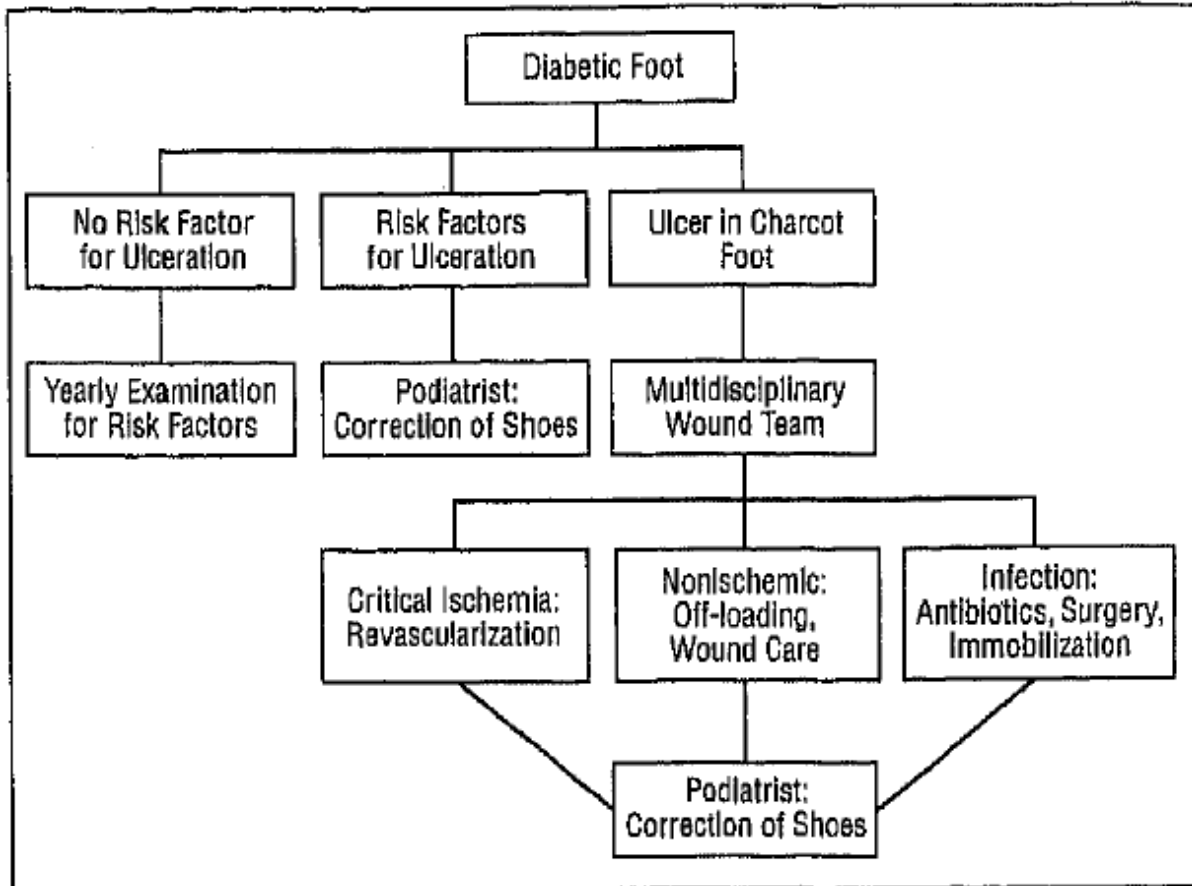


**Figure 1.** Algorithm for treatment of venous leg ulcers in the Copenhagen Wound Healing Center.

Abb 4: Algorithmus zur Behandlung von Ulcus cruris venosum im Kopenhagener Wundheilungszentrum (aus: Gottrup et al. 2001)

Patienten mit diabetischem Fußsyndrom (Abb. 5) werden dem Gefäßchirurgen vorgestellt. Eingriffe wie Revisionen, Debridement oder Korrektur von Deformationen werden in Lokalanästhesie durchgeführt. Falls keine chirurgische Intervention mög-

lich ist, wird lokal oder mit hyperbarem Sauerstoff therapiert. Ein orthopädischer Schuhmacher versorgt diese Patienten mit Schuhen und Boots.



**Figure 2.** Algorithm for treatment of diabetic foot problems in the Copenhagen Wound Healing Center.

Abb. 5: Algorithmus für die Behandlung von diabetischen Fußproblemen im Kopenhagener Wundheilungszentrum (aus: Gottrup et al. 2001)

Patienten mit einem Dekubitus im Sakralbereich werden, so lange wie möglich, in ihrem häuslichen Umfeld betreut. Hierzu steht extra eine Pflegekraft, die mit telemetrischen Verfahren ausgestattet ist, zur Verfügung (Gottrup et al., 2001) (Kjaer, Mainz, Sorensen, Karlsmark, & Gottrup, 2004) (Kjaer et al., 2005).

#### **4.2.12      Unterschenkel-Wundklinik Northampton Healthcare**

Im Oktober 1996 eröffneten vier Unterschenkel-Wundkliniken des *Northampton Healthcare*.

##### **Organisation des Zentrums**

Geleitet wird das Zentrum von Pflegekräften. Betreut werden Patienten mit einem *Ulcus cruris venosum* oder *mixtum*. Mitarbeiter der Klinik wurden umfassend in einem Managementkurs für Unterschenkelgeschwüre geschult. Ebenso haben Firmen, wie 3M und Smith & Nephew, die Mitarbeiter unterwiesen.

##### **Patientenbetreuung**

Das Patientenassessment umfasst eine Doppleruntersuchung zur Ulkusätiologie. Auf Grundlage der evidenzbasierten Pflege wird die Kompressionstherapie bei Patienten mit einer venösen Grunderkrankung mit einer Vierlagenbinde und bei einer venös-arteriell gemischten Ätiologie mit drei Lagen durchgeführt. Patienten, für die diese Kompressionstherapie ungeeignet ist, werden dem Allgemeinmediziner vorgestellt (Musgrove et al., 1998).

#### **4.2.13      Unterschenkel-Wundklinik des Royal Oldham Hospital NHS Trust**

Die Unterschenkel-Wundklinik des Royal Oldham Hospital NHS Trust ist eine von Pflegekräften geleitete Wundklinik, die einer Tagesklinik angeschlossen ist (*nurse-led ulcer clinic in a day hospital*). Die Klinik wurde im Juli 1997 eröffnet und wird vom *Royal Oldham Hospital NHS Trust* geführt.

##### **Organisation des Zentrums**

Das Zentrum wird von einer Pflegefachkraft geleitet, die auf gemeindenahe Wundversorgung spezialisiert ist. Mitarbeiter sind qualifizierte Pflegende und Gesundheitspflegeassistenten. Es besteht eine Zusammenarbeit mit Gefäßchirurgen und Podiatern.

Ebenfalls besteht eine Kooperation zum Patiententransport in die Tagesklinik mit dem Ambulanzservice. Die Leitung der Unterschenkel-Wundklinik absolvierte eine zehnwöchige Schulung zur evidenzbasierten Pflege, hospitierte in anderen Wund-



kompetenzzentren und ist in Foren zu Unterschenkelwunden engagiert. Pflegende werden ebenfalls im Infektionsmonitoring geschult.

### **Patientenbetreuung**

Versorgt werden Patienten mit Ulcus cruris venosum. Die Behandlung erfolgt nach Richtlinien, die in den Gemeindekliniken gelten. Weiterführende Angaben werden hierzu nicht gemacht (Carrington, 1999).

Das Patientenaudit umfasst die medizinische Vorgeschichte, Prädispositionen inkl. vorherige Ulzera, aktuelle Medikation, begünstigende Faktoren wie Immobilität, Rauchen, Schmerz, Schlaf, Ernährungszustand, Podiaterbehandlung, psychosoziale Faktoren, Verstehen der Ursachen und soziale Isolation, Doppleruntersuchungen, klinische Untersuchung inkl. Messung des Knöchel- und Wadenumfangs, Anzeichen von Ödemen, Entzündungen, Verfärbungen, Ekzem, Verhärtungen, Aufhellungen, Atrophie Blanche, Varikosis, Verfärbungen und Durchblutung.

Ein Ulcus cruris venosum wird mit einer kontinuierlich abgestuften Kompression therapiert. Ein bestehendes Ulkus wird mit Größe, Farbe, Wundrand und Dauer dokumentiert.

Der Verlauf der Wunde wird durch Fotos dokumentiert und zusätzlich werden die Art des Gewebes, die Menge an Exsudat, die Beschaffenheit der Wundumgebung, eine Schmerzmessung, Knöchel- und Wadenumfang beschrieben. Patienten mit einem ABPI < 0,8 werden einem Gefäßchirurgen vorgestellt (Carrington, 1999).

#### **4.2.14 Unterschenkel-Wundklinik in Nottingham**

1999 wurde die Unterschenkel-Wundklinik in Nottingham gegründet und gehört zum Queen's Medical Center.

### **Organisation des Zentrums**

Das Zentrum ist der Dermatologieambulanz angegliedert. Das therapeutische Team besteht aus dem Patienten, Verbindungspflegekräften der Dermatologie, der Wundpflegekraft, Dermatologen, Gefäßchirurgen und dem „*tissue viability Team*“. Behandlungspfade wurden entwickelt.

### **Patientenbetreuung**

Patienten erhalten eine umfassende Eingangsuntersuchung inkl. einer Doppleruntersuchung der Venen und, falls indiziert, der Arterien (Abb. 6). Bei Patienten mit einem

Ulkus, welches keine Heilungstendenz zeigt, oder bei Patienten mit einem Ekzem wird ein Allergietest durchgeführt, um eine Kontaktdermatitis auszuschließen. Beim Verdacht auf maligne Veränderungen wird eine Gewebsbiopsie veranlasst. Wird ein gefäßchirurgischer Eingriff erwogen, wird eine Angiographie durchgeführt.

Patienten mit

- Verdacht auf nichtvenöses Ulzera, z. B. diabetisches Ulkus, malignes Ulkus
- reduziertem
  - ABPI < 0,8: Überweisung in eine weiterführende Klinik
  - ABPI < 0,5: sofortige Überweisung in die Gefäßchirurgie
- ABPI > 1,2
- rapide verschlechtertem Ulkus
- Anzeichen einer Kontaktdermatitis
- Infektionen
- Ulzera, die sich nach dreimonatiger Behandlung nach den Richtlinien nicht gebessert haben
- unkontrollierten Schmerzen trotz angemessener Schmerztherapie
- und unklarer Diagnose

erhalten ein weiterführendes Assessment.

Alle geplanten Schritte im Behandlungsplan werden dokumentiert und untereinander im Team kommuniziert. Jeder Patient erhält ein umfassendes Monitoring bezüglich des Wiederauftretens eines Ulkus (Rich et al., 2001).

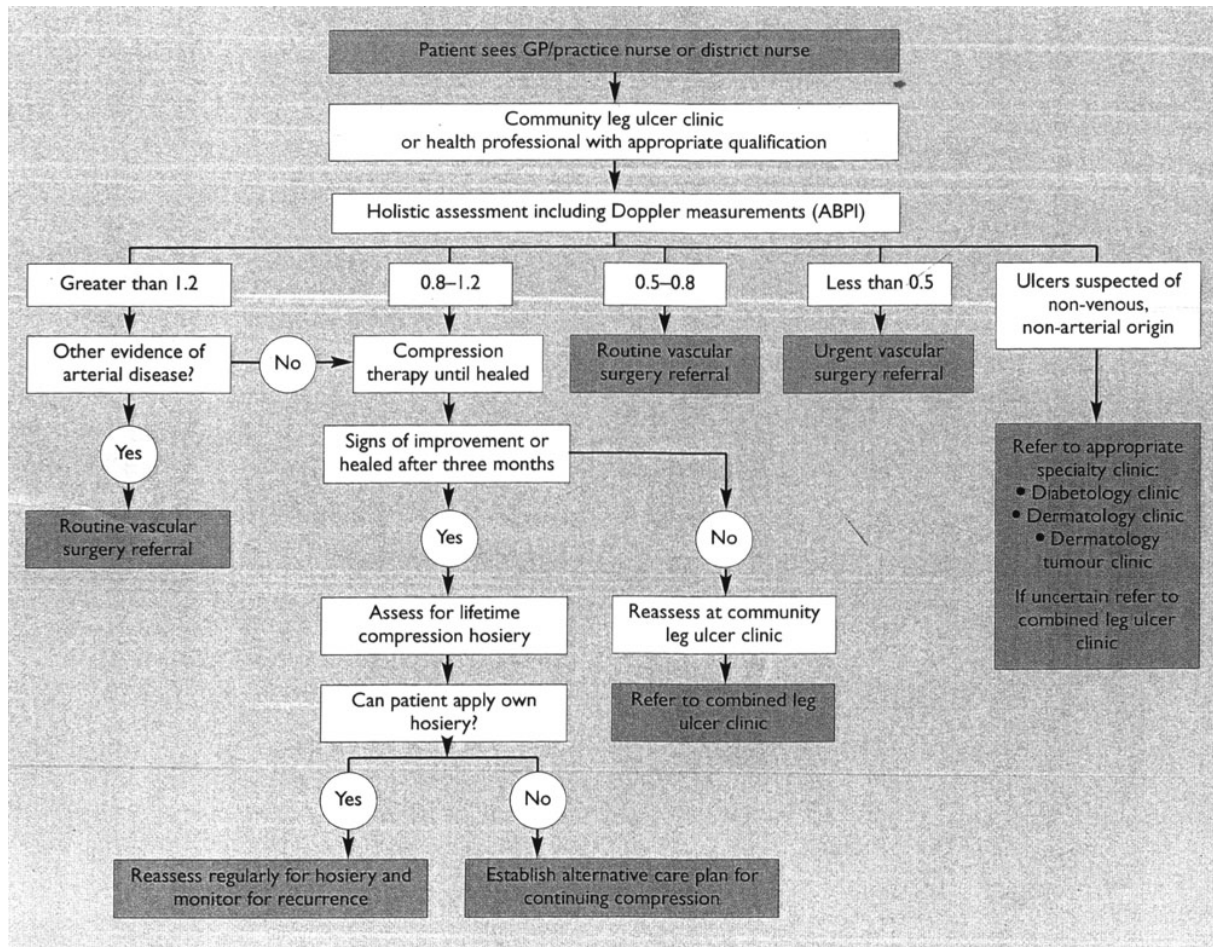


Abb. 6: Behandlungspfad der Unterschenkel-Wundklinik in Nottingham (aus: Rich, Lawton et al. 2001)

#### 4.2.15 Unterschenkel-Wundkliniken in Stebenage (2), Hitchin (1), Baldock (1), Royston (1)

##### Organisation des Zentrums

Der Gründungszeitpunkt liegt nach 1993, jedoch werden keine genaueren Angaben hierzu gemacht. Geleitet wird das Zentrum von Pflegekräften, die den ENB N18 Unterschenkelwund-Managementkurs absolvierten haben. Patienteneinschätzung, Doppleruntersuchungen und das Anlegen von vier- und dreilagigen Kompressionsbinden wurden geschult.

##### Patientenbetreuung

Patienten mit einem ABPI > 0,8 und keiner anderweitigen Kontraindikation erhalten eine Vierlagenkompression. Vor dem Anlegen der Kompression erfolgt eine Hautreinigung und Pflege (Druck am Knöchel 40 mmHg, 17 mmHg am Knie). Die angelegte

Kompression wird wöchentlich erneuert. Tritt nach 12 Monaten keine Verbesserung der Wundsituation auf, wird der Patient an den Allgemeinarzt zurück überwiesen.

Ein ABPI  $< 0,8$  deutet auf eine arterielle Beteiligung hin. Die betroffenen Patienten werden, um eine genaue Gefäßeinschätzung zu erhalten, zurück an den Allgemeinmediziner überwiesen.

Nach der Wundheilung besteht die Therapie aus Kompressionsstrümpfen der Klasse II. Alle drei bis vier Monate werden die Strümpfe ersetzt (Rotchell, 1999).

#### **4.2.16 Pflege- und Podiatrie- Klinik**

Die *Royal Group of Hospitals and Dental Hospital Health and Social Service* in Belfast Nordirland betreibt das Wundpflegezentrum. Zum Gründungszeitpunkt werden keine Angaben gemacht.

Gemeinsam mit Gefäßchirurgen, Dermatologen, *Tissue viability nurses (TVN)* und Podiatern wurde das Konzept der Klinik entwickelt. Geleitet wird das Zentrum gemeinsam von einer Pflegefachkraft (TVN) und einem Podiater. Behandelt werden Patienten mit komplexen Wunden, die trotz geeigneter Therapie keine Besserung zeigen.

##### **Organisation des Zentrums**

Das Team besteht aus Pflegefachkräften (TVN), Dermatologen, Gefäßchirurgen, Allgemeinchirurgen und Diabetologen und anderen medizinischen und technischen Mitarbeitern. Die Überweisung der Patienten erfolgt durch den praktischen Arzt. Angeboten werden pflegerische Betreuung durch Experten mit z. B. idealfeuchter Wundbehandlung und Kompressionstherapie, und Behandlungen, die auf den Patienten und seine Bedürfnisse abgestimmt sind inkl. Patientenaufklärung über die Zusammenhänge der Erkrankung und Gesundheitsvorsorge (Donnelly & Shaw, 2000).

## **5 Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren**

### **5.1 Formale Bewertung der Studien**

#### **5.1.1 Forschungsdesign**

Die größte Aussagekraft in Bezug eines kausalen Zusammenhanges zwischen einer Intervention und deren Auswirkung bietet ein randomisierter klinischer Versuch. Dieses Design beinhaltet die randomisierte Zuordnung der Probanden zu einer Experimental- oder Kontrollgruppe, das Sammeln von Ergebnisinformationen (Outcomekriterien) und den Rückgriff auf große, heterogene Stichproben (Polit & Hungler, 1999). Durch die Randomisierung der Probanden (zufällige Zuordnung der Probanden zu der Kontroll- oder der Interventionsgruppe) wird eine systematische Verzerrung hinsichtlich der Attribute, die sich auf die abhängige Variable auswirken können, ausgeschlossen.

Diese Anforderungen an das Studiendesign, um Effektivität und Effizienz von Wundkompetenzzentren zu belegen, erfüllt keine der analysierten Studien. Die Studie von Morrell et al. (1998) ist die einzige Untersuchung, in der eine Randomisierung der Probanden zu der Kontroll- oder Interventionsgruppe vorgenommen wird. Die restlichen Untersuchungen haben quasi-experimentellen Charakter. Ein Prätest-Posttest-Design weisen acht der analysierten Studien auf (Castineira et al., 1999; Ellison, Hayes, Lane, Tracey, & McCollum, 2002; Ghauri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998; Lambourne et al., 1996; Moffatt et al., 1992; Morrell, Walters et al., 1998; Rotchell, 1999; Simon et al., 1996; Stevens et al., 1997). Die fehlende Randomisierung wirkt sich mindernd auf die interne Validität der Ergebnisse aus. Dies gilt ebenso für die von Moffatt (1992) verwendete historische Kontrollgruppe im Vergleich mit einer vorherigen Gruppe und die unterschiedlichen Erhebungszeiträume (18 und 24 Wochen) der beiden Gruppen (Fletcher, 1995).

Um eine präzisere Aussage über die Effektivität der Intervention machen zu können, ist eine Messung der unabhängigen Variable zum Zeitpunkt vor und nach der Intervention nötig. Dies erhöht die Generalisierbarkeit der Ergebnisse (Thorne, 1998). In der Studie von Simon et al. (1996) ist diese Voraussetzung mit der Wahl einer Kontrollgruppe mit vergleichbaren Merkmalen aus einem benachbarten Distrikt am ehesten gegeben.

Die Untersuchungen von Moffatt et al. (1992), Franks et al. (1994), Kjaer et al. (2004) und Vowden et al. (1997) weisen keine Kontrollgruppe auf. So sind Aussagen über den Zusammenhang der Intervention und der gemessenen Outcomekriterien, wie die Heilungsrate, nur bedingt interpretierbar.

### 5.1.2 Stichprobe

Die Anzahl der Probanden liegt zwischen  $n = 10$  (Thambiaya, 1996) und  $n = 477$  (Moffatt et al., 1992). Es handelt sich bei fast allen Untersuchungen um Studien mit Gelegenheitsstichproben. Einzig Ghauri et al. (1998a) ziehen eine Zufallsstichprobe für die Bildung einer Kontrollgruppe.

In einigen Untersuchungen setzt sich die Stichprobe aus Patienten mit *Ulcus cruris venosum* (ABPI  $> 0,8$ ) und *mixtum* (ABPI  $0,5 - 0,8$ ) bzw. Patienten mit einem ABPI zwischen  $0,6$  und  $0,8$  zusammen (Ellison et al., 2002; Lambourne et al., 1996; Moffatt et al., 1992; Stevens et al., 1997). Andere Untersuchungen schließen nur Patienten mit einem ABPI von  $> 0,8$  ein (Castineira et al., 1999; Ghauri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998; Kjaer et al., 2004; Morrell, Walters et al., 1998; Rotchell, 1999; Simon et al., 1996; Vowden et al., 1997). Bei Franks et al (1994) werden keine Angaben zum ABPI gemacht. Aber aufgrund der Vierlagenkompressionstherapie kann von einer venösen Diagnosestellung ausgegangen werden. Bei Thambiaya (1996) und Bosanquet et al. (1993) fehlen Angaben zur Art der Erkrankung.

### 5.1.3 Datenerhebung und Analyse

Fünf der Veröffentlichungen machen keinerlei Angaben über die verwendeten statistischen Verfahren (Ellison et al., 2002; Lambourne et al., 1996; Rotchell, 1999; Simon et al., 1996; Stevens et al., 1997). Vier Untersuchungen erwähnen fragmentiert Testverfahren oder Konfidenzintervalle (Castineira et al., 1999; Franks et al., 1994; Moffatt et al., 1992; Vowden et al., 1997). Die fehlenden Angaben machen die Nachvollziehbarkeit, Kontrolle und Überprüfung der gewonnenen Ergebnisse unmöglich. So bleibt offen, ob die dargelegten Ergebnisse z. B. signifikant sind.

Die Untersuchung von Morrell et al. (1998) gibt die Berechnung der Stichprobengröße und der Testpower sowie das *intention to treat* Verfahren an. Die Intention-to-Treat-Analyse minimiert eine Verzerrung des Effektes der Intervention, der durch Probanden zustande kommt, die die Studie abbrechen. Ebenso werden die verwendeten Testverfahren genannt.

Zwei Veröffentlichungen benennen neben Testverfahren noch die Software mit der die Daten analysiert wurden (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998) oder die *odds ratio* Testverfahren (Kjaer et al., 2004). Die *odds ratio* ist eine Ereignisrate und beschreibt die Chance der Häufigkeit eines Ereignisses in Relation zu der Häufigkeit, dass das Ereignis nicht eintritt (Behrens & Langer, 2004).

#### **5.1.4 Ethische Überlegungen**

Drei entscheidende ethisch begründete Prinzipien der Pflegeforschung, die auf den Belmont Report zurückgehen, sind das „*Principle of Beneficence*“, „*Principle of Respect for Human Dignity*“ und „*Principle of Justice*“ (Polit & Hungler, 1999).

Keine der in die Analyse eingeschlossenen Studien gibt Hinweise, ob die oben genannten Prinzipien eingehalten wurden. Lediglich in einer Veröffentlichung wird die Vorlage vor eine Ethikkommission, der *informed consent* und eine Anonymisierung der Daten erwähnt (Morrell, Walters et al., 1998).

## **5.2 Einzelanalyse der Studienergebnisse**

### **5.2.1 Begründung der Outcomekriterien**

Die identifizierten Studien erheben je nach Fragestellung unterschiedliche Outcomekriterien. Einige Autoren betonen die schlechte Wundheilungsraten und die besonders hohen Rezidivrate von Ulcus cruris (Franks, Oldroyd, Dickson, Sharp, & Moffatt, 1995; Moffatt et al., 1992).

Ein Hauptoutcomekriterium, um die Effektivität von Unterschenkel-Wundkliniken zu untersuchen, ist die Erhebung der Heilungsrate. Die Autoren erheben diese nach 12 bzw. 24 Wochen.

Es genügt jedoch nicht, einen Wundverschluss zu erreichen. Ebenso ist die nachfolgende Kompressionstherapie unerlässlich, um ein Wiederauftreten des Ulkus zu vermeiden. Über diesen Aspekt der Effektivität der Behandlung gibt die Rezidivrate Aufschluss.

Der beträchtliche Einfluss einer Ulcus cruris Erkrankung auf das gesamte Leben und auf die Lebensqualität der Betroffenen wird von unterschiedlichen Autoren immer wieder erwähnt (Charles, 1995; Hyland, Ley, & Thomson, 1994; Lindholm, Bjellerup,

Christensen, & Zederfeld, 1993; Walshe, 1995). Auch Untersuchungen zur Lebensqualität und Patientenzufriedenheit wurden als Outcomekriterium ermittelt.

Zur Beurteilung der Effizienz von Unterschenkel-Wundkliniken ist eine Kostenanalyse über den finanziellen Aufwand angezeigt.

### **5.2.2 Ergebnisse zu Heilungsraten**

Die höchste Heilungsraten nach 12 Wochen erzielte Moffatt et al. (1992) mit 69% und die niedrigste ermittelte Heilungsrate in diesem Zeitraum betrug noch 34% bei Morrell et al. (1998). Für einen 24-wöchigen Zeitraum lagen diese zwischen 84,1 % (Vowden et al., 1997) und 69 % (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998; Lambourne et al., 1996).

Die unterschiedlichen Heilungsraten werden von einigen Autoren durch die unterschiedliche Gewichtung der Risikofaktoren in den jeweiligen Stichproben erklärt. So hat die Ulkusdauer und Ulkusgröße erheblichen Einfluss auf die Heilungsrate (Ellison et al., 2002). Die unterschiedliche Zusammensetzung der Stichproben machen einen Vergleich der Heilungsraten miteinander schwierig (Harding, 1998). Nur zwei Studien definieren zudem das Kriterium einer Heilung. So sprechen einige von kompletter Heilung (Moffatt et al., 1992; Morrell, Walters et al., 1998). Als einzige operationalisieren Morrell et al. (1998) dies als vollständige Reepithelisierung aller Ulzera.

Die erste Studie, die systematisch die Heilungsrate bei Patienten mit Ulcus cruris venosum unter einem neuen strukturierten Ansatz der Diagnose und Therapie erfasst, ist die Riversidestudie (Moffatt et al., 1992). Hier wurde bei 69% der Betroffenen eine komplette Heilung nach 12 Wochen erreicht, bei 83% nach 24 Wochen. In dieser Studie gab es keine Kontrollgruppe.

In einer Veröffentlichung aus dem Jahr 1994 wird von den gleiche Autoren eine Heilungsrate von 52 % innerhalb eines 12 wöchigen Zeitraumes angegeben (Franks et al., 1994).

In der Studie von Morrel et al. (1998) wird die komplette Heilung als eine vollständige Reepithelisierung aller Ulzera definiert. Dies erreichten nach 12 Wochen 34% der Patienten. In der Kontrollgruppe betrug der Anteil nur 24%. Die mittlere Heilungszeit innerhalb des 12 monatigen Erhebungszeitraumes betrug in der Interventionsgruppe 20 Wochen und in der Kontrollgruppe 43 Wochen (Morrell, Walters et al., 1998). In



der Interventionsgruppe heilten mehr Ulzera ab als in der Kontrollgruppe und die Heilungsdauer war 1,65-mal kürzer (95% Konfidenzintervall 1,15 – 2,35).

Einen höheren Anteil der Heilungsrate ergab die Untersuchung von Stevens et al. (1997). Hier betrug die Heilungsrate 66% nach 12 Wochen und 79% nach 24 Wochen. In dieser Stichprobe sind jedoch auch Ulzera gemischter Ätiologie (21%) und rein arterieller Ätiologie (18%) vertreten.

In einer Untersuchung von Lambourne et al. (1996) mit Patienten mit Ulcus cruris venosum und mixtum betrug die Heilungsrate 54% nach 12 Wochen und 68% nach 24 Wochen.

Bei Simon et al. (1996) konnte die Heilungsrate von 26% auf 42% im ersten untersuchten Zentrum gesteigert werden. Der Zeitraum zwischen den einzelnen Erhebungen betrug hier 12 Monate. Im zweiten Zentrum fiel sie von 23% auf 20%. Die Zeitdauer der Heilung konnte aber in der Interventionsgruppe verkürzt werden. Ellison et al. (2002) untersuchte das zweite Zentrum 1999 erneut und kam nun auf eine Heilungsrate von 42%.

In der Interventionsstudie von Ghauri et al. (1998a) stieg die Heilungsrate von 12% in der Kontrollgruppe auf 53% in der Interventionsgruppe im Zeitraum von 12 Wochen und von 29% auf 68% nach 24 Wochen.

Bei Rotchell (1999) stieg die Heilungsrate von 19% in der Kontrollgruppe auf 45% in der Interventionsgruppe innerhalb eines Zeitraumes von 12 Wochen. Hier wurde zusätzlich noch die Reduzierung der Wundoberfläche untersucht. Diese verringerte sich im gleichen Zeitraum von 21% in der Kontrollgruppe und um 36% in der Interventionsgruppe.

Vowden et al. (1997) geben eine Heilungsrate von 64,5% nach 12 Wochen, eine von 84,1% nach 24 Wochen und von 91,4% nach 36 Wochen.

Castinera et al. (1999) konnten innerhalb eines 20 und 40 wöchentlichen Zeitraumes keinen signifikanten Unterschied in der Heilungsrate zwischen einer Gruppe die zu Hause in der Gemeinde mit Kompressionstherapie versorgt wurde und einer Gruppe, die stationär behandelt wurde, feststellen.

### **5.2.3 Ergebnisse der Studien zu Rezidivraten**

Die Rezidivrate bei Morrell et al. (1998) betrug 35% in der Interventionsgruppe und 23% in der Kontrollgruppe. Leider fanden sich keine Angaben über den Zeitraum, in dem es zur Rezidivbildung kam. Es gab jedoch keinen signifikanten Unterschied in den Gruppen. Die mittlere ulkusfreie Zeit betrug pro Patient in der Interventionsgruppe 20,1 Wochen und in der Kontrollgruppe 14,2 Wochen. Durchschnittlich hatten Patienten in der Interventionsgruppe 5,9 länger ulkusfreie Wochen (1,2 zu 10,5) als in der Kontrollgruppe.

In der Untersuchung von Ghauri et al. (1998a) reduzierte sich das Wiederauftreten eines Ulkus nach 6 Monaten von 43% in der Kontrollgruppe auf 21% in der Interventionsgruppe, nach 12 Monaten von 54% auf 23%.

### **5.2.4 Ergebnisse der Studien zu Lebensqualität**

Eine Studie zur Erfassung der Lebensqualität ergab eine signifikante Reduzierung des Scores des Symptom Rating Test (SRT) in Bereichen von Angst, Depression, Feindseligkeit und Wahrnehmung innerhalb eines Behandlungszeitraumes von 12 Wochen in Unterschenkel-Wundkliniken. Ein zusätzlicher Vergleich zwischen der Gruppe von Patienten mit abgeheilten Ulkus und denen, die nach 12 Wochen noch ein bestehendes Ulkus hatten, ergab keine signifikanten Unterschiede in der Reduzierung der einzelnen Scores. Weiterhin konnte eine signifikante Schmerzreduktion nach 12 Wochen ermittelt werden. Ebenso verminderte sich das Gefühl von Sorge im Zusammenhang mit der Ulkuserkrankung. Einschränkungen der täglichen Aktivitäten aufgrund der Ulkuserkrankungen gingen signifikant zurück. Die allgemeine Gesundheit änderte sich aber nicht innerhalb des Erhebungszeitraumes (Franks et al., 1994).

In einer weiteren Untersuchung wurde der Gesundheitsstatus mit Hilfe des SF-36, des EuroQol (EQ), des McGill Short Form Pain Questionnaire (SF-MPQ) und des Frenchay Activities Index ermittelt. Bei einem 95% Konfidenzintervall (1,04-2,03) gab es keinen signifikanten Unterschied zwischen der Erhebung nach 12 Wochen und nach 12 Monaten in einer Unterschenkel-Wundklinik (Morrell, Walters et al., 1998).

Stevens et al. (1997) konnte mittels des Nottingham Health Profile (NHP) eine Reduzierung der Schmerzscores nach 12 Wochen feststellen. Der Anteil der schmerzfreien Patienten stieg von 13% auf 43% nach der Intervention. Ebenso verbesserte

sich die Mobilität. Die Zahl der Patienten, die sich durch ihre Erkrankung nicht in ihren sozialen Kontakten eingeschränkt fühlte, stieg nach der Intervention. Das Wohlbefinden verbesserte sich ebenfalls. Jedoch konnte für diese Bereiche keine statistische Signifikanz nachgewiesen werden (Stevens et al., 1997).

Ebenfalls ermittelte Rotchell (1999) die Lebensqualität mit dem Nottingham Health Profile (NHP) initial und nach 12 Wochen. Die erfassten Dimensionen waren Mobilität, Schmerz, Schlafqualität, emotionales Wohlbefinden, Tatkraft und Sozialisierung. Das emotionale Wohlbefinden der Patienten in der Kontrollgruppe verbesserte sich innerhalb des Untersuchungszeitraumes. Die Mobilität, Schmerz, die Schlafqualität, die Tatkraft und die Sozialisierung ergaben aber keine Verbesserung. In der Interventionsgruppe führte die Behandlung in der Unterschenkelwundklinik innerhalb von 12 Wochen zu einer statistisch signifikanten Verbesserung der Mobilität, des Schmerzlevels, der Schlafqualität, des emotionalem Wohlbefindens und der Tatkraft (Rotchell, 1999).

Kjaer et al. (2004) untersuchte die Pflegequalität aus Sicht von Patienten, die in einer multidisziplinären Wundklinik behandelt wurden. Die Ergebnisse zur Patientenzufriedenheit ergaben, dass 91% der Patienten mit der Pflege allgemein zufrieden waren. Mit der Wundpflege allgemein waren 90% der Patienten zufrieden. Der medizinisch-technische Aspekt der Pflege wurde von den Betroffenen mit der höchsten Priorität bewertet. Der empathische Aspekt der interpersonalen Pflege folgte auf Rang zwei. Organisatorische Aspekte der Pflege waren weniger wichtig für Patienten. Patienten, die stationär behandelt wurden, zeigten sich zufriedener als die ambulant behandelten Patienten ( $p=0,02$ , Konfidenzintervall 1,6 – 18,2) (Kjaer et al., 2005).

Die Studie von Thambiaya (1996) gibt zwar Lebensqualität als Outcomekriterium an, jedoch lassen sich keine Ergebnisse dazu in der weiteren Darstellung der Studienergebnisse verifizieren.

### **5.2.5 Ergebnisse der Studien zu Behandlungskosten**

Bei den Behandlungskosten zeigen sich sehr unterschiedliche Herangehensweisen und unterschiedliche Ergebnisse. Zusammenfassend führen die Wundkompetenzzentren zu reduzierten Kosten, die, wenn spezifiziert, durch Verringerung von Be-

handlungen mit den damit verbundenen geringeren Personalkosten begründet werden.

Autoren wie Moffatt (1996) weisen auf die generell hohen Behandlungskosten hin. Morrell et al. (1998) schätzen die Behandlungskosten von venösen Erkrankungen in Großbritannien auf den Betrag zwischen £ 294 Millionen und £ 650 Millionen im Jahr. Stevens et al. (1997) berufen sich auf Bosanquet et al. (1993) und betonen, dass die konservative Behandlung durch eine Distriktpflegekraft mit 25-30 £ je Besuch einen enormen Einfluss auf die Behandlungskosten hat. Die Senkung der Behandlungskosten geschieht nicht zuletzt auch über eine Reduzierung der Verbandsfrequenz, die durch eine Wundversorgung mit modernen Wundaufgaben ermöglicht wird. Hierbei kommt es zu einer Reduzierung der Personalkosten (Sellmer, Nickenig, & Knauer, 2005). Untersuchungen der Effektivität und Kosten von Freak et al. (1996) ergaben, dass die Versorgung von Patienten mit Unterschenkelulzera im Vereinigten Königreich vor der Implementierung von Unterschenkel-Wundkliniken teuer und ineffektiv war (Freak et al., 1996).

Vowden et al. (1997) schätzen, dass die Behandlung von Patienten mit chronischen venösen Ulzera in Europa ca. 2 % der gesamten Gesundheitsausgaben ausmachen. Einige Untersuchungen ziehen Kostenvergleiche zwischen der herkömmlichen Wundversorgung zu Hause durch eine Gemeindepflegekraft und der Behandlung in einem Zentrum um die Effizienz zu untersuchen.

### **Unspezifische Kostenreduktionen**

Eine Untersuchung der Kosteneffektivität des Riversideprojektes beziffert die Kosten für eine herkömmliche Versorgung eines Patienten für ein Jahr auf 876,20 bis 1334,40 £ vor der Implementierung der Unterschenkel-Wundklinik. Nach Implementierung werden Kosten im Durchschnitt von 17,70 £ die Woche angegeben. Fahrtkosten und allgemeine Kosten sind jedoch nicht berücksichtigt (Bosanquet et al., 1993).

Thambiaya (1996) belegt eine Reduktion der Behandlungsfrequenz von 107 auf 60 und einer Kostenreduktion von 815,40 auf 455,96 £ bei einem Vergleich innerhalb von vier Wochen vor und nach der Implementierung einer Unterschenkel-Wundklinik.

Der Vergleich zweier Gesundheitsbehörden bei Simon et al. (1996) fiel unterschiedlich aus. Im untersuchten Distrikt Stockport sanken die Gesamtbehandlungskosten

insgesamt um 38,2%. Im Distrikt Trafford stiegen dagegen die Gesamtkosten um 21,1% innerhalb des einjährigen Untersuchungszeitraumes. Die Anzahl von unterschiedlichen Materialien fiel in Stockport von 123 auf 74, in Trafford von 103 auf 79. In einer Folgeuntersuchung 1999 sank die Zahl in Trafford noch einmal auf 63 unterschiedliche Produkte. In Stockport stieg diese wieder auf 99 Produkte. In dieser zweiten Untersuchung sanken die Gesamtkosten der Unterschenkel-Wundklinik in Trafford von 605.501,40 £ 1994 auf 212.707,84 £ im Jahr 1999. Dies entspricht einer 65%igen Kostenreduktion (Ellison et al., 2002).

Andere Untersuchungen verweisen auf eine Reduktion der Kosten pro Patient von vorher 82,99 £ auf 31,92 £ nach Einführung der Intervention (Stevens et al., 1997).

### **Kostenreduktionen durch Behandlungszeiten**

Morrell et al. (1998) vergleichen die Kosten zwischen einer Unterschenkel-Wundklinik und der herkömmlichen Pflege durch eine Distriktpflegekraft. Bei den total geschätzten Gesamtkosten der Behandlung wurden Personalaufwand, Materialkosten, Transportkosten, allgemeine Kosten und die Kosten durch die Inanspruchnahme anderer Dienste (Allgemeinmediziner, Krankenhauskontakt) berücksichtigt. Die Kosten für die Kontrollgruppe wurden aus den durchschnittlichen Kosten eines Hausbesuches ermittelt. Die mittleren Gesamtkosten pro Jahr für die Klinikgruppe betrug 878,06 £ und in der Kontrollgruppe 859,34 £ ( $P=0.86$ ). Einzelne Kosten, wie z. B. die für eine Vierlagenkompression, konnten nicht separat ermittelt werden. Ebenso sind nicht die finanziellen Aufwendungen für die Fahrten von zu Hause in das Zentrum nicht berücksichtigt (Thurlby & Griffiths, 2002). Die Kostenreduktion insgesamt ist zum größten Teil durch die Reduzierung der Pflegezeiten begründet (Franks & Moffatt, 1998).

(Lambourne et al., 1996) führten eine Reduktion der Behandlungskosten auf die Halbierung der Behandlungsfrequenz im Wundzentrum im Vergleich zur Behandlung zu Hause zurück. Gleichzeitig betrug die Zeitdauer für die einzelne Behandlung im Wundzentrum 35 Minuten und zu Hause 65 Minuten. Die Kosten für die Materialien zur Wundbehandlung zu Hause betragen pro Patient 10,78 £, in der Wundklinik 7,91 £. Die Kosten für Wundaufgaben sanken von 3,51£ auf 2,93£, jedoch stiegen die Kosten für das Kompressionsmaterial von 4,15 £ auf 6,46 £.

Innerhalb des Behandlungszeitraumes von 12 Wochen sanken bei Rotchell (1999) die Gesamtbehandlungskosten für diesen Zeitraum pro Patient von 420,31 £ (Kon-

trollgruppe) auf 318,45 £ (Interventionsgruppe). Die Behandlungsfrequenzen pro Patient sanken von 29,2-mal auf 12,4-mal in 12 Wochen. Aussagen über die oben beschriebenen Aspekte hinaus werden nicht gemacht. Kosten für die Implementierung und Investitionskosten sowie laufende Betriebskosten werden nicht explizit erwähnt. So ist ein direkter Vergleich der tatsächlich anfallenden finanziellen Aufwendungen durch die sehr unterschiedlichen Ergebnisse nicht möglich.

## 6 Schlussfolgerungen / Diskussion

Aufgrund der gewählten Studiendesigns lassen sich keine kausalen Aussagen über Zusammenhänge zwischen den untersuchten Variablen treffen. So kann nicht beurteilt werden, ob die durchgeführten Interventionen zu den gemessenen Ergebnissen geführt haben. Eher lassen sich Rückschlüsse über das gesamte Angebot einer Unterschenkelwundklinik insgesamt ziehen. So werden eher die Effekte eines strukturierten Behandlungsablaufes untersucht als einzelne Interventionen, wie beispielsweise die Vierlagenkompression. Wie beschrieben wurde das Personal in den einzelnen Zentren speziell in Diagnostik und Therapie geschult. Dies wird ebenfalls einen positiven Effekt auf den Outcome haben. Es liegt eher die Schlussfolgerung nahe, dass eine Schulung des Personals, ein angemessenes Assessment und eine evidenzbasierte Therapie einen positiven Effekt auf die Heilungsraten haben.

Bei einem längeren Bestehen der Wundzentren ist durch die tägliche Arbeit eine Steigerung der gewonnenen Expertise der einzelnen Professionen zu erwarten. Interessant in diesem Zusammenhang sind Untersuchungen über Heilungs- und Rezidivraten über einen längeren Zeitraum (Ruckley, 1995).

Ebenso weisen die analysierten Studien große Schwachstellen im Studiendesign auf und beinhalten weite Lücken in der Darstellung. Somit ist eine genaue Beurteilung der Qualität der Studien nicht möglich. Die Güte des Studiendesigns ist eher von minderer Qualität. Aussagen über statistische Verfahren und Kenngrößen fehlen fast immer. Somit ist es sehr schwierig zu beurteilen, ob ein gemessener Effekt z. B. signifikant ist oder nicht.

Durch einen direkten Vergleich unterschiedlicher Behandlungsmethoden zueinander wären genauere Aussagen über die Effektivität und Effizienz der einzelnen Behandlung zu treffen.

Die Frage, ob eine Vierlagenkompressionstherapie nach Schulung der Gemeindepflegekräfte im häuslichen Umfeld genauso effektiv und effizient ist, bleibt bisher unbeantwortet. Ebenso offen ist die Frage, ob die Implementierung von Unterschenkelwundklinien die Versorgung von Patienten mit Ulcus cruris in der Gemeinde verbessert (Ruckley, 1998).

Weiterer Forschungsbedarf besteht darin, die Rolle und die Beteiligung des Patienten im gesamten Wundpflegemanagement innerhalb eines Unterschenkel-

Wundklinik-Settings zu untersuchen. Inwieweit führt eine stärkere Einbeziehung oder sogar Steuerung des Prozesses durch den Betroffenen selber zu einer Verbesserung der Wundversorgung?



## 7 ANHANG

### 7.1 Ausgeschlossene Artikel zur Effektivität und Effizienz

Autor	Titel	Begründung
Bale (1995)	Bewertung: Unterschenkel-Wundklinik Kritik II	Review
Bentley (2001)	Ein Audit einer Unterschenkel-Wundklinik	Keine Aussagen zur Studie nur über Nachbehandlung und -betreuung
Chaloner und Noirit (1997)	Therapie und Heilungsraten in Unterschenkel-Wundklinik	Keine Aussagen zur Studie
Donnelley und Shaw (200)	Entwicklung eines multidisziplinären Wundpflugeservices	Keine Aussagen zur Studie
Dorman, Moffatt et al. (1995)	Modell des Wandels in der Unterschenkelwundpflege	Bezieht sich auf die Studie von Moffatt et al. (1992)
Dowsett (1997)	Verbesserung der Pflege von Unterschenkelwunden in der Gemeinde	Keine Aussagen zur Studie
Fletscher (1995)	Bewertung: Unterschenkel-Wundklinik Kritik III	Leserbrief / Kritik
Freak, Simon et al. (1995)	Kosten und Effektivität der Pflege von Unterschenkelgeschwüren	Keine Studie, Kostenvergleich zweier Gesundheitsdistrikte
Franks, Bosanquet et al. (1995)	Sozioökonomische Faktoren der Wundheilung von venösen Ulzera	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bezieht sich auf die Studie von Franks et al. (1994)</li> <li>○ Zusammenhang von sozioökonomischen Bedingungen und Wundheilung</li> </ul>
Ghuri, Nyamekye et al. (1998b)	Diagnose und Management von Ulkus in einer gemeindenahen Klinik	Keine Vergleichsstudie, Heilungsraten von ABPI Gruppen
Ghuri, Taylor et al. (2000)	Einfluss von Unterschenkel-Wundkliniken	Bezieht sich auf die Studie von Ghauri et al. (1998a)
Gottrup, Hostein et al. (2001)	Neues Konzept eines multidisziplinären Wundheilungszentrums	Keine Studie, beschreibt ein Wundzentrum
Groarke et al. (1996)	Messung der Leistung der Unterschenkelwundpflege	Bezieht sich auf die Studie von Simon et al. (1996)
Kjaer, Sorensen et al. (2005)	Pflegequalität im Wundheilungs-Zentrum	Bezieht sich auf die Studie von Vowden et al. (1997)
Lindsay (2001)	Compliance mit Wissenschaft: Nutzen eines Beinclubs	Keine Aussagen zur Studie
Moffatt und Oldroyd (1994)	Bahnbrechender Service für die Gemeinde. Das Riverside-Projekt	Bezieht sich auf die Studie von Moffatt et al. (1992)
Moffatt (1996)	Unterschenkel-Wundkliniken; Ein Brief	Leserbrief
Morrel, King et al. (1998)	Organisation und Kosteneffektivität von Unterschenkel-Wundkliniken	Bezieht sich auf die Studie von Morrell et al. (1998)

## Wundkompetenzzentren in Europa

Musgrove, Woodham et al. (1998)	Unterschenkelgeschwür und Effektivität: durch Pflegende geführte Klinik	Keine Aussagen zur Studie
Piaggese, Schipani et al. (1998)	Konservativ - chirurgisches gegen nicht-chirurgisches Management von Patienten mit diabetischen Fußulkus	Keine Studie, Vergleich zweier Gruppen einer diabetischen Fußklinik
Ruckley (1995)	Bewertung: Unterschenkel-Wundklinik Kritik I	Leserbrief / Kritik
Simon und McCollum (1996)	Pflege von Menschen mit Unterschenkelgeschwüren in der Gemeinde	Keine Studie, Therapiebeschreibung
Stevens (1996)	Gemeinde-Kliniken verbessern die Heilungsrate und die Lebensqualität	Leserbrief / Kritik
Thorne (1998)	Effektivität von Unterschenkel-Wundklinken	Review
Thurlby und Griffiths (2002)	Effektivität von Unterschenkel-Wundklinken und Hausbesuchen	Review
Van Acker, Oleen-Burkey et al. (2000)	Kosten und Auslastung von Prävention und Behandlung von Fußläsionen in einer Diabetischen Fußklinik in Belgien	Keine Studie, Prävention diabetische Fußklinik
Van Acker, Weyler et al. (2001)	Das Diabetes Fußprojekt in Flandern	Keine Studie, Prävention diabetische Fußklinik
Walters, Morrell et al. (1999)	Messung von gesundheitsabhängiger Lebensqualität von Patienten mit Ulcus cruris venosum	Vergleich von Instrumenten zu Lebensqualität

Tab. 2: Ausgeschlossene Artikel zur Effektivität und Effizienz

## 7.2 Tabellarische Beschreibung von Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren

Tab. 3: Tabellarische Beschreibung von Aufbau und Ablauf der Wundkompetenzzentren

Wundkompetenzzentrum	Ort	Institution	Aufbau	Patienten-Gruppen	Professionen	Diagnose- und Behandlungsstandards
Unterschenkel-Wundkliniken (Moffatt et al., 1992)	Charing Cross Hospital, London	Riverside District Health Authority	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geleitet von Pflegefachkräften</li> <li>• Gesundheitszentrum angeschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> <li>• Ulcus cruris mixtum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinde-Pflegekräfte</li> <li>• Fachpflegekräfte für Gefäßchirurgie</li> <li>• Gefäßchirurgen</li> <li>• Dermatologen</li> <li>• Allgemeinmediziner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprunggelenksumfangsmessung</li> <li>• Ulkusgröße</li> <li>• ABPI</li> <li>• bei ABPI &gt; 0,8                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht haftende Primärwundaufgabe,</li> <li>• Vierlagenkompressionstherapie,</li> <li>• 40 mmHg am Sprunggelenk, graduiert abnehmend bis auf 20 mmHg unterhalb des Knies</li> </ul> </li> <li>• Verbandwechsel ein Mal pro Woche</li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinik (Chaloner & Noirit, 1997)	West Midlands	Walsall Community Health Trust, West Midlands	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angeschlossen an lokalem Gesundheitszentrum</li> <li>• einen Nachmittag in der Woche geöffnet</li> <li>• Personal geschult im Ulcus cruris Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeindepflegekräfte</li> <li>• Allgemeinmediziner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>

Wundkompetenzzentren in Europa

Wundkompetenzzentrum	Ort	Institution	Aufbau	Patienten-Gruppen	Professionen	Diagnose- und Behandlungsstandards
Unterschenkel-Wundklinik (Stevens et al., 1997)	Hounslow und Spelt-horen, London	community and mental health trust in west London	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenarbeit mit gefäßchirurgischen Einrichtungen vor Ort</li> <li>• Schulung der Mitarbeiter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetespflegekräfte</li> <li>• Chiroprpodisten</li> <li>• Gemeindekoordinator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in Anlehnung an das Wundzentrum des Charing Cross Krankenhaus</li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinik (Castineira et al., 1999)	Limerick, Irland	St. Johns Hospital Limerick. Irland	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitung durch Pflegefachkräfte</li> <li>• Schulung der Mitarbeiter</li> <li>• enge Zusammenarbeit mit einem Gefäßchirurgen</li> <li>• gemeinsame Betreuung von Patienten weiter als 10 Meilen entfernt gemeinsam mit Gesundheitspflegekraft</li> <li>• zweimal wöchentlich geöffnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflegefachkräfte</li> <li>• Gefäßchirurgen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vom Charing Cross Hospital London übernommen</li> </ul>

Wundkompetenzzentren in Europa

Wundkompetenzzentrum	Ort	Institution	Aufbau	Patienten-Gruppen	Professionen	Diagnose- und Behandlungsstandards
Unterschenkel-Wundklinik (Thambiaya, 1996)	Greenford		<ul style="list-style-type: none"> <li>• einmal wöchentlich Sprechstunde</li> <li>• falls erforderlich zusätzliche Hausbesuche durch Distriktpflegekraft</li> <li>• Mitarbeiterschulung in Unterschenkelwundmanagement, Doppleruntersuchungen und Vierlagenkompression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>
Beinclub (Lindsay, 2001)	Debenham, Suffolk / Grundisburgh	o. A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distriktpflegekraft</li> <li>• Gemeindepflegekraft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinik (Lambourne et al., 1996)	South Bedfordshire	South Bedfordshire Community Health Care Trust (SBCHCT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identisch mit dem Riverside Projekt des Charing Cross Krankenhauses in London.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> <li>• Ulcus cruris mixtum</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identisch mit Riverside, Projekt des Charing Cross Krankenhauses,</li> <li>• Ulcus cruris venosum Vierlagenkompression (40mmHg),</li> <li>• Patienten mit einem ABPI &lt; 0,8 oder die die Vierlagenkompression nicht tolerieren: Dreilagenkompressionstherapie</li> </ul>

Wundkompetenzzentren in Europa

Wundkompetenzzentrum	Ort	Institution	Aufbau	Patienten-Gruppen	Professionen	Diagnose- und Behandlungsstandards
Unterschenkel-Wundklinik ( <u>Freak et al., 1995</u> )	Stockport und Trafford West London	Stockport und Trafford Gesundheitsbehörde / Gesundheitszentren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• an Gesundheitszentrum angeschlossen</li> <li>• Schulung von Pflegefachkräften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflegefachkräfte</li> <li>• medizinischem Personal, Allgemeinmediziner, Gefäßchirurgen</li> <li>• Physiotherapeuten</li> <li>• Chiroprodisten</li> <li>• Management</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht haftende Primärwundauflage</li> <li>• ABPI &gt; 0,8 (venös) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vierlagenkompressionstherapie</li> </ul> </li> <li>• ABPI 0,6-0,8 (mixtum) und ohne Ischämiezeichen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ reduzierte Kompression (20mmHg)</li> </ul> </li> <li>• nach Heilung: Kompressionstherapie mit Strümpfen der Klasse II</li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinik (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Fardon, Whyman et al., 1998)	East Gloucestershire	Cheltenham General Hospital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krankenhausärzte</li> <li>• Allgemeinmediziner</li> <li>• Distriktpflegekräfte</li> <li>• praktische Pflegekräfte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppleruntersuchung</li> <li>• ABPI</li> <li>• Venöse Ulzera mit einem ABPI &gt;0,85 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wöchentlich Vierlagenkompression</li> </ul> </li> <li>• abgeheilte Ulzera: Kompressionstherapie mit Strümpfen der Klasse II</li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinik (Dowsett, 1997)	Newham	Newham Community Health services Trust	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geleitet von Pflegefachkräften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflegefachkräfte</li> <li>• Allgemeinmediziner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompression mit mehrlagigen Binden</li> </ul>

Wundkompetenzzentren in Europa

Wundkompetenzzentrum	Ort	Institution	Aufbau	Patienten-Gruppen	Professionen	Diagnose- und Behandlungsstandards
Wundheilungszentrum (Gottrup et al., 2001)	Kopenhagen, Dänemark	Copenhagen Wound Healing Centre (CWHC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unabhängiges multidisziplinäres Zentrum</li> <li>• stationäre Aufnahme</li> <li>• Ambulanz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinik (Musgrove et al., 1998)	Northampton	Northampton Healthcare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitung durch Pflegefachkräfte</li> <li>• Ulkusmanagementschulung der Mitarbeiter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> <li>• Ulcus cruris mixtum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflegefachkräfte</li> <li>• Allgemeinmediziner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppleruntersuchung</li> <li>• venöse Grunderkrankung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vierlagenkompressionstherapie</li> </ul> </li> <li>• venös-arteriell gemischten Ätiologie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dreilagenkompressionstherapie</li> </ul> </li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinik (Carrington, 1999)	Oldham	Royal Oldham Hospital NHS Trust	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitung auf gemeinde-naher Wundversorgung spezialisierte Pflegefachkräfte</li> <li>• Mitarbeiter Pflegefachkräfte</li> <li>• Gesundheitspflegeassistenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflegefachkräfte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. genauere A.</li> </ul>

Wundkompetenzzentren in Europa

Wundkompetenzzentrum	Ort	Institution	Aufbau	Patienten-Gruppen	Professionen	Diagnose- und Behandlungsstandards
Unterschenkel-Wundklinik (Rich et al., 2001)	Nottingham	Dermatologieambulanz	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindungspflegerkräfte der Dermatologie</li> <li>Wundpflegekräfte</li> <li>Dermatologen</li> <li>Gefäßchirurgen</li> <li><i>tissue viability Team</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>siehe Abbildung (S. 34)</li> </ul>
Unterschenkel-Wundklinien (Rotchell, 1999)	Stebenage, Hitchin, Baldock, Royston	Schulung des Personals in Beingeschwürmanagement, Doppeleruntersuchung, Anlegen von Kompression	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulcus cruris venosum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pflegefachkräfte</li> <li>Allgemeinmediziner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ABPI &gt; 0,8</li> <li>Vierlagenkompression</li> <li>40 - 20mmHg,</li> <li>nach Abheilung Kompressionstherapie, Strümpfe Klasse II</li> </ul>
Pflege- und Podiatrie-Klinik (Donnelly & Shaw, 2000)	o. A.	o. A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitung durch Pflegefachkraft und Podiater</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pflegefachkraft</li> <li>Podiater</li> <li>Dermatologen, Gefäßchirurgen</li> <li>Allgemeinchirurgen</li> <li>Diabetologen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>



### 7.3 Tabellarische Darstellung der Studien zur Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren

Tab. 4: Tabellarische Darstellung der Studien zur Effektivität und Effizienz der Wundkompetenzzentren

Auswirkungen von Unterschenkel-Wundkliniken auf Heilung (Moffatt et al., 1992)				
Ziel / Design	Setting	Ein- / Ausschlusskriterien	Stichprobe	Intervention
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschätzung der Effektivität von Unterschenkel-Wundkliniken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterschenkel-Wundkliniken des Riverside Projektes</li> </ul>	Einschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>ABPI &gt;0,8 (venös)</li> <li>ABPI 0,5-0,8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>477 venöse Ulzera (68% Frauen, 32% Männer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht haftende Primärwundaufgabe</li> <li>ABPI &gt; 0,8 (venös)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Vierlagen-Kompressionstherapie</li> <li>40-20mmHg</li> </ul> </li> <li>ABPI 0,6-0,8 (mixtum) und ohne Ischämiezeichen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>reduzierte Kompression (20mmHg)</li> </ul> </li> </ul>
Outcome	Statistische Verfahren	Ethische Überlegungen	Ergebnisse	Kommentar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilungszeit bis zur kompletten Heilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>95 % Konfidenzintervall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	bei ABPI >0,8 <ul style="list-style-type: none"> <li>Heilung nach 12 Wochen 69% (318/477)</li> <li>Heilung nach 24 Wochen 83%(375/477)</li> </ul> ABPI 0,5 – 0,8 <ul style="list-style-type: none"> <li>Heilung nach 12 Wochen 56% (24/50)</li> <li>Heilung nach 24 Wochen 75% (31/50)</li> </ul>	22% Heilungsrate vor Einführung der Klinik

<b>Kosteneffektivität von Unterschenkel-Wundkliniken (Bosanquet et al., 1993)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich von Kosteneffektivität und Wirksamkeit einer Unterschenkel-Wundklinik mit Behandlung im Krankenhaus</li> <li>• Retrospektiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschenkel-Wundkliniken des Riverside Projektes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollerhebung alle derzeit zur Verfügung stehenden Patienten</li> <li>• n = 200 insgesamt</li> <li>• n = 100 Patienten mit Ulkus länger als 6 Monaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befragung über sozialen Hintergrund, Lebensqualität, Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen</li> <li>• Erfassung der Kosten</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkömmliche Behandlungskosten im Jahr pro Patient zwischen 867,20 und 1334,40 £</li> <li>• Behandlungskosten in der Unterschenkel-Wundklinik 17,70 £ die Woche.</li> <li>• Unterschenkel-Wundkliniken sind effektiver und preiswerter als die herkömmliche Versorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenberechnung nicht schlüssig nachzuvollziehen</li> <li>• Jährlich und Wöchentliche Zeiträume</li> <li>• Kein Vergleich möglich</li> </ul>

<b>Auswirkung der Unterschenkel-Wundkliniken auf die Lebensqualität (Franks et al., 1994)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Einschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschätzung der Veränderung in der Lebensqualität</li> </ul>	Unterschenkel-Wundkliniken des Riverside Projektes	Einschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>Vierlagenkompressionstherapie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle Patienten der Klinik der ersten 6 Monate</li> <li>n = 185 (64% Frauen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vierlagenkompressionstherapie</li> <li>Fragebogen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Symptom Rating Test (SRT)</li> <li>Schmerzerfassung</li> </ul> </li> <li>Vor- und Nacherbefragung</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebensqualität</li> <li>der täglichen Lebensaktivitäten</li> <li>allgemeine Gesundheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>t-Test</li> <li><math>\chi^2</math>-Test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>52% Heilungsrate nach 12 Wochen</li> <li>Signifikante Reduzierung des Scores der SRT in Angst, Depression, Feindseligkeit und Wahrnehmung</li> <li>Schmerzreduktion</li> <li>Einschränkungen bei den täglichen Aktivitäten gingen zurück</li> </ul>	

<b>Evaluation einer Unterschenkel-Wundklinik (Thambiaya, 1996)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleich von Kosten und Effektivität</li> <li>Vor-Nachher Design, Prätest-Posttest Design</li> <li>Retrospektiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Greenford Green Klinik</li> <li>Unterschenkel-Wundklinik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>n = 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doppleruntersuchung</li> <li>Vierlagenkompressionstherapie</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandlungsfrequenz</li> <li>Verbandsmaterial</li> <li>Behandlungskosten</li> <li>Patientencompliance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandlungsfrequenz                             <ul style="list-style-type: none"> <li>vorher 107</li> <li>nachher 60</li> </ul> </li> <li>Behandlungskosten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>vorher 815,40 £</li> <li>nachher 455,96 £</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kein weiterer Vergleich der Kosten möglich da die Angaben lückenhaft sind</li> <li>Angaben zur Patientencompliance nicht nachvollziehbar</li> </ul>

<b>Umfassende Studie in zwei Gesundheitsbehörden (Simon et al., 1996)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleich des Outcomes und Kosten in Unterschenkel-Wundkliniken</li> <li>Vor-Nachher Design, Prätest-Posttest Design</li> <li>Prospektiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fünf Unterschenkel-Wundkliniken in Stockport – Interventionsgruppe</li> <li>Trafford - Kontrollgruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschlusskriterien Aktiver Ulkus ABPI &gt; 0,8</li> <li>Ausschlusskriterium ABPI &lt; 0,8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelegenheitsstichprobe Ersterhebung n = 438: Stockport n = 252 Trafford n = 203 Zweiterhebung n = 427: Stockport n = 233 Trafford n = 213</li> </ul>	Stockport <ul style="list-style-type: none"> <li>ABPI &gt; 0,8 Vierlagenkompressionstherapie</li> <li>nach Abheilung Kompressionsstrümpfe Klasse II</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilungsrate</li> <li>Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilungsraten in Stockport von 26% (Ersterhebung) auf 42 % (Zweiterhebung) gestiegen</li> <li>Heilungsraten in Trafford von 23% (Ersterhebung) auf 20 % (Zweiterhebung) gesunken</li> <li>Kostenreduktion in Stockport 38,2%</li> </ul>	

<b>Klinische Untersuchung der Effektivität einer Unterschenkel-Wundklinik (Lambourne et al., 1996)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung der Effektivität</li> <li>Vor-Nachher Design, Prätest – Posttest Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterschenkel-Wundklinik in South Bedfordshire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschlusskriterien ABPI &gt; 0,8 ABPI 0,6 – 0,8</li> <li>Ausschlusskriterien ABPI &lt; 0,6</li> </ul>	Erste Erhebung: 260 Patienten mit 299 Ulzera Zweite Erhebung: 166 Patienten mit 200 Ulzera	<ul style="list-style-type: none"> <li>ABPI &gt; 0,8 Vierlagenkompression</li> <li>ABPI zwischen 0,6 – 0,8 reduzierte Kompression</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilungsrate</li> <li>Pflegerischer Zeitaufwand</li> <li>Kosten des Verbrauchsmaterials</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>54% Heilungsrate nach 12 Wochen</li> <li>68% Heilungsrate nach 24 Wochen</li> <li>Kostenreduzierung</li> <li>Reduzierung des pflegerischen Zeitaufwandes</li> </ul>	

<b>Eine Gemeinde / Krankenhaus Unterschenkel-Versorgung (Stevens et al., 1997)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor-Nachher Design, Prätest – Posttest Design</li> <li>• Bestimmung des Einflusses der Unterschenkel-Wundkliniken auf Heilung und Lebensqualität</li> <li>• Interventionsstudie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patienten aus den Gemeinden Hounslow und Spelthorne</li> <li>• Unterschenkel-Wundkliniken</li> </ul>	Einschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABPI &gt; 0,8</li> <li>• ABPI 0,6-0,8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelegenheitsstichprobe</li> <li>• Erstuntersuchung n = 97</li> <li>• Zweituntersuchung n = 71</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABPI &gt; 0,8 Vierlagenkompression</li> <li>• ABPI zwischen 0,6 – 0,8 reduzierte Kompression</li> <li>• ABPI &lt; 0,8 evtl. Intervention durch Gefäßchirurgen</li> <li>• Nach Heilung Kompressionsstrümpfe Klasse II</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heilungsrate</li> <li>• Kosten</li> <li>• Lebensqualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heilungsrate                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 66% Nach 12 Wochen</li> <li>○ 79% Nach 24 Wochen</li> <li>○ Schmerzreduzierung</li> <li>○ Mobilitätsverbesserung</li> <li>○ Einschränkung durch Erkrankung rückläufig</li> </ul> </li> </ul>	Instrumente?

<b>Unterschenkel-Wundmanagement in einer durch Pflegende geleitete Klinik (Vowden et al., 1997)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
Messung des klinischen Outcomes Retrospektiv	o.A.	Einschlusskriterien Ulcus cruris venosum	159 Patienten mit 180 Ulcus cruris venosum	Vierlagenkompressionstherapie
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
Heilungsrate	Wilcoxon-Test $\chi^2$ -Test	o. A.	Heilungsraten 64,5% nach 12 Wochen 84,1% nach 24 Wochen 91,4% nach 36 Wochen	

<b>Kosteneffektivität von Unterschenkel-Wundkliniken (Morrell, Walters et al., 1998)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kostenvergleich zwischen Unterschenkel-Wundkliniken und der üblichen Pflege einer Distriktpflegekraft zu Hause</li> <li>• Prospektive RCT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acht Unterschenkel-Wundkliniken in vier Gesundheitstrust in Trent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschlusskriterien                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ABPI &gt;0,8</li> <li>○ Ulcus cruris venosum seit mindestens drei Monaten bestehend</li> <li>○ Fähigkeit die Klinik aufzusuchen</li> </ul> </li> <li>• Ausschlusskriterien                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ABPI &lt; 0,8</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 233 gesamt</li> <li>• 120 Interventionsgruppe</li> <li>• 113 Kontrollgruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wöchentliche Kompressionstherapie mit Vierlagenbinden in der Unterschenkel-Wundklinik (Klinikgruppe)</li> <li>• Nach Abheilung des Ulkus: Kompressionstherapie mit Strümpfen der Klasse II</li> <li>• Die Kontrollgruppe übliche Versorgung zu Hause durch eine Distriktpflegekraft</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeitdauer der vollständigen Heilung innerhalb eines Jahres</li> <li>• wieder auftreten des Ulkus</li> <li>• Gesundheitsstatus</li> <li>• Zufriedenheit mit der Pflege</li> <li>• Behandlungskosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung der Stichprobengröße</li> <li>• Testpower</li> <li>• ITT Analysis</li> <li>• Konfidenzintervalle</li> <li>• t- Test</li> <li>• <math>\chi^2</math> -Test</li> <li>• Mann-Whitney Test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlage der Ethikkommission</li> <li>• Anonymisierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kürze Erstheilungszeit in der Klinikgruppe</li> <li>• Mittlere Heilungszeit in der Klinikgruppe 20 und in der Kontrollgruppe 43 Wochen</li> <li>• Nach 12 Wochen waren in der Klinikgruppe 34 % und in der Kontrollgruppe 24% der Wunden abgeheilt</li> </ul>	

<b>Einfluss von Unterschenkel-Wundkliniken und Venenchirurgie auf den Outcome (Ghuri, Nyamekye, Grabs, Farndon, Whyman et al., 1998)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestimmung des Einflusses einer vaskulär geführten Unterschenkel-Wundklinik</li> <li>Vor-Nachher Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gemeinde in East Gloucestershire</li> <li>Häusliche Versorgung</li> <li>Unterschenkel-Wundklinik</li> </ul>	<p>Einschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ulkusdauer &gt; 4 Wochen</li> <li>ABPI &gt; 0,85</li> </ul> <p>Ausschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ulkusdauer &lt; 4 Wochen</li> <li>Maligne Äthiologie</li> <li>Ulzera außerhalb des Knöchelbereiches</li> </ul>	<p>Kontrollgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>133 Personen mit 149 Unterschenkelgeschw. (randomisiert)</li> <li>Zu Hause versorgt</li> </ul> <p>Interventionsgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>120 Patienten mit 143 Wunden (konsekutiv)</li> <li>In Unterschenkel-Wundklinik versorgt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ABPI &gt; 0,85 Vierlagenkompression</li> <li>evtl. <i>pinch-skin-graft</i></li> <li>Venöser Farb-Doppler (Duplex), bei „Rückfluss aus den oberflächlichen Venen“ gefäßchirurgische Intervention wie z. B. Venen-Stripping</li> <li>Nach Abheilung Kompressionsstrümpfe Klasse II</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilungsrate</li> <li>Wiedererkrankung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPSS</li> <li><math>\chi^2</math>-Test</li> <li>Fischers Exakt-Test</li> <li>Kaplan Meier-Test</li> <li>Randomisierung mit RAND Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<p>Heilungsrate nach 12 Wch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12% Kontrollgruppe</li> <li>53% Interventionsgruppe</li> </ul> <p>nach 24 Wochen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>29% Kontrollgruppe</li> <li>68% Interventionsgruppe (p&lt;0,01)</li> </ul> <p>Wiederauftreten nach 6 Monaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>43% Kontrollgruppe</li> <li>21% Interventionsgruppe</li> </ul> <p>nach 12 Monaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>54% Kontrollgruppe</li> <li>23% Interventionsgruppe (p&lt;0,01)</li> </ul> <p>Gefäßchirurgische Intervention bei „oberflächlichen rückfließenden Venen“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verringert das Wiederauftreten nach 12 Monaten um 9%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein Randomisierung der Interventionsgruppe</li> </ul>

<b>Limerick Unterschenkel-Wundklinik: erste Ergebnisse (Castineira et al., 1999)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergleich der Heilungsrate der Unterschenkelwundklinik und Krankenhaus</li> </ul>	Unterschenkel-Wundklinik Limerick	Einschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>Unterschenkeulkus</li> <li>ABPI &gt; 0,8</li> </ul> Ausschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>ABPI &lt; 0,8</li> <li>Ekzem</li> <li>Maligne Veränderungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelegenheitsstichprobe</li> <li>n = 134 (über 2Jahre)</li> </ul> 122 Ulcus cruris venosum <ul style="list-style-type: none"> <li>davon 34 Patienten in der Unterschenkel-Wundklinik</li> <li>88 Patienten im Krankenhaus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vierlagen-Kompressionstherapie bei ABPI &gt; 0,8</li> <li>Kompressionsklasse II Strümpfe bei abgeheiltem Ulkus</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heilungsrate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wilcoxon Test</li> <li><math>\chi</math>-Test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>38 % Heilungsrate Aler nach 20 Wochen</li> <li>50% Heilungsrate Aler nach 40 Wochen</li> <li>35% Heilungsrate in der Unterschenkel-Wundklinik</li> <li>50% Heilungsrate im Krankenhaus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ungleichgewicht zwischen den Beiden Gruppen</li> <li>Keine Angaben der Heilungsrate nach 20 oder 40 Wochen in den einzelnen Gruppen</li> </ul>



<b>Einführung einer durch Pflegefachkräfte geführten Unterschenkel-Wundklinik (Rotchell, 1999)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung der Behandlung und Heilungsrate</li> <li>• Vor-Nachher Design</li> </ul>	<p>Kontrollgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinde und Krankenhäuser</li> </ul> <p>Interventionsgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschenkel-Wundkliniken</li> </ul>	<p>Einschlusskriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABPI &gt; 0,8</li> </ul>	<p>Kontrollgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n = 139</li> </ul> <p>Interventionsgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• n = 182</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABPI Messung</li> <li>• Vierlagenkompression bei ABPI &gt; 0,8</li> <li>• Kompressionsstrümpfe Klasse II bei abgeheiltem Ulkus</li> <li>• Interview</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heilungsrate</li> <li>• Lebensqualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<p>Heilungsrate nach 12 Wochen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 19% Kontrollgruppe</li> <li>• 45% Interventionsgruppe: Lebensqualität</li> <li>• Interventionsgruppe: Verbesserung der Mobilität, Schmerzlevel, Schlafqualität, emotionalem Wohlbefinden und Tatkraft.</li> </ul> <p>Behandlungsfrequenzen innerhalb von 12 Wochen pro Patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 29,2 mal Kontrollgruppe</li> <li>• 12,4 mal Interventionsgruppe</li> </ul> <p>Gesamte Behandlungskosten innerhalb 12 Wochen pro Patient:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 420,31 £ Kontrollgruppe</li> <li>• 318,45 Interventionsgruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollgruppe aus Gemeinden und Krankenhäuser</li> <li>• Unklare Datenlage</li> <li>• Keine genaueren Zahlen genannt</li> </ul>

<b>Kosten und Effektivität der Unterschenkelwundversorgung in zwei Gesundheitsbehörden (Ellison et al., 2002)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich des Outcomes und Kosten in Unterschenkel-Wundkliniken</li> <li>• Vor- Nachher Design, Prätest – Posttest Design</li> <li>• Prospektiv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fünf Unterschenkel-Wundkliniken - Stockport</li> <li>• Vier Unterschenkel-Wundkliniken - Trafford</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschlusskriterien Aktiver Ulkus ABPI &gt; 0,8 ABPI 0,6 – 0,8</li> <li>• Ausschlusskriterium ABPI &lt; 0,6 Drucknekrosen Neoplasmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelegenheitsstichprobe</li> <li>• Stockport n = 243</li> <li>• Trafford n = 156</li> </ul>	Stockport <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABPI &gt; 0,8 Vierlagenkompressionstherapie</li> <li>• ABPI 0,6 – 0,8</li> <li>• Reduzierte Kompression</li> <li>• nach Abheilung Kompressionsstrümpfe Klasse II</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prävalenz</li> <li>• Heilungsrate</li> <li>• Kosten</li> <li>• Lebensqualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• o. A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prävalenz / 1000 Trafford 1994 – 1,00; 1999 – 0,77</li> <li>• Heilungsraten Trafford 20% 1994, 42% 1999.</li> <li>• Verbandsfrequenz Trafford sank</li> <li>• Anzahl an unterschiedlichen Produkten sank</li> <li>• Gesamtkosten Trafford 65%igen Reduktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensqualität nicht gemessen</li> </ul>

<b>Patientenprioritäten und Pflegequalität von Patienten mit venösem Ulkus (Kjaer et al., 2004)</b>				
<b>Ziel / Design</b>	<b>Setting</b>	<b>Ein- / Ausschlusskriterien</b>	<b>Stichprobe</b>	<b>Intervention</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestimmung der Pflegequalität</li> <li>Cross-Sektionales Design</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multidisziplinäres Wundheilungszentrum</li> <li>Stationär und Ambulant</li> </ul>	Einschlusskriterien <ul style="list-style-type: none"> <li>Ulcus cruris venosum</li> <li>Dänisch sprechend und verstehend</li> <li>Ausreichende kognitive Fähigkeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsekutiv</li> <li>n = 100</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fragebogen mit Likertskala</li> <li>Telefoninterview</li> </ul>
<b>Outcome</b>	<b>Statistische Verfahren</b>	<b>Ethische Überlegungen</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>Kommentar</b>
Zufriedenheit mit <ul style="list-style-type: none"> <li>medizinisch-technischen</li> <li>interpersonalen</li> <li>organisatorischen</li> </ul> Aspekten von Pflege	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mann-Whitney U-Test</li> <li>Konfidenzintervall</li> <li>Odds Ratio</li> </ul>	o. A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>100 Fragebögen</li> <li>80% Rücklaufquote</li> <li>28% stationäre Versorgung</li> <li>91% allgemein zufrieden</li> <li>höchste Priorität medizinisch-technischen Aspekt der Pflege</li> <li>zweithöchste Priorität empathischen Aspekten der interpersonalen Pflege</li> <li>Patienten die stationär behandelt wurden waren zufriedener als ambulant behandelt Patienten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung des Fragebogens beschrieben</li> <li>Patienten befanden sich vorher in erfolgloser Behandlung</li> <li>Relativ „niedrige“ Zufriedenheit</li> <li>Keine Aussagen über Pflegequalität sondern über Patientenzufriedenheit.</li> <li>Die einzelnen Abstufungen innerhalb der Likertskala zur Pflegequalität sind nicht angegeben</li> </ul>

## 8 Literatur

- Bale, S. (1995). Review of classic research: Community clinics for leg ulcers. *Journal of Wound Care*, 4(10), 471.
- Behrens, J., & Langer, G. (2004). *Evidence-based Nursing*. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.
- Bentley, J. (2001). Preventing unnecessary suffering: an audit of a leg ulcer clinic. *British Journal of Community Nursing*, 6(3), 136-144.
- Bosanquet, N., Franks, P., Moffatt, C., Connolly, M., Oldroyd, M., Brown, P., Greenhalgh, R., & McCollum, C. (1993). Community leg ulcer clinics: cost-effectiveness. *Health Trends*, 25(4), 146-148.
- Carrington, C. (1999). A nurse-led clinic for managing venous leg ulcers. *Nursing Standard*, 13(20), 42-46.
- Castineira, F., Fisher, H., Coleman, D., Grace, P., & Burke, P. (1999). The Limerick Leg-Ulcer Project: Early Results. *Irish Journal of Medical Science*, 168(1), 17-20.
- Chaloner, D., & Noirit, J. (1997). Treatment and healing rates in a community leg ulcer clinic. *British Journal of Nursing*, 6(5), 246, 250-252.
- Charles, H. (1995). The impact of leg ulcers on patients' quality of life. *The Professional Nurse*, 10(9), 571-572.
- Donnelly, J., & Shaw, J. (2000). Developing a multidisciplinary complex wound care service. *British Journal of Nursing*, 9(19), S53-S55.
- Dorman, M., Moffatt, C., & Franks, P. (1995). A model for change in delivering community leg ulcer care. *Ostomy Wound Manage.*, 41(9), 34-42.
- Dowsett, C. (1997). Improve leg ulcer care in the community. *Professional Nurse*, 12(12), 861-863.
- Ellison, D., Hayes, L., Lane, C., Tracey, A., & McCollum, C. (2002). Evaluating the cost and efficacy of leg ulcer care provided in two large UK health authorities. *Journal of Wound Care*, 11(2), 47-51.
- Fletcher, A. (1995). Review of classic research: Community clinics for leg ulcers. *Journal of Wound Care*, 4(10), 471-472.

- Franks, P., Bosanquet, N., Connolly, M., Oldroyd, M., Moffatt, C., Greenhalgh, R., & McCollum, C. (1995). Venous ulcer healing: effect of socioeconomic factors in London. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 49(4), 385-388.
- Franks, P., & Moffatt, C. (1998). Cost effectiveness of community leg ulcer clinics. Sensitivity of tools used may explain difference in results between studies. *British Medical Journal*, 317(May 16), 1254.
- Franks, P., Moffatt, C., Connolly, M., Bosanquet, N., Oldroyd, M., Greenhalgh, R., & McCollum, C. (1994). Community Leg Ulcer Clinics: Effect on Quality of Life. *Phlebology*, 9(N.N.), 83-86.
- Franks, P., Oldroyd, M., Dickson, D., Sharp, E., & Moffatt, C. (1995). Risk factors for leg ulcer recurrence: a randomised controlled trial of two types of compression stocking. *Age Ageing*, 24, 490-494.
- Freak, L., Simon, D., Kinsella, A., McCollum, C., Walsh, J., & Lane, C. (1995). Leg ulcer care: an audit of cost-effectiveness. *Health Trends*, 27(4), 133-136.
- Freak, L., Simon, D., Walsh, J., Lane, C., Kinsella, A., & McCollum, C. (1996). Leg ulcer care in the UK: An audit of cost effectiveness. *Health Trends*, 27(4), 133-136.
- Ghuri, S., Nyamekye, I., Grabs, A., Farndon, J., & Poskitt, K. (1998). The diagnosis and management of mixed arterial/venous leg ulcers in community-based clinics. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 16(4), 350-353.
- Ghuri, S., Nyamekye, I., Grabs, A., Farndon, J., Whyman, M., & Poskitt, K. (1998). Influence of a specialized leg ulcer service and venous surgery on the outcome of venous leg ulcers. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 16(3), 238-244.
- Ghuri, S., Taylor, M., Deacon, J., Whyman, M., Earnshaw, J., Healter, B., & Poskitt, K. (2000). Influence of a specialized leg ulcer service on management and outcome. *The British Journal of Surgery*, 87(8), 1048-1056.
- Gottrup, F., Holstein, P., Jorgensen, B., Lohmann, M., & Karlsmark, T. (2001). A new concept of an multidisciplinary

- wound healing center and an national expert function of wound healing. *Archives of Surgery*, 136(7), 765-772.
- Groarke, L., Simon, D., & McCollum, C. (1996). Leg ulcer care: auditing the services in the community. *Nursing Standard*, 31(10), 56.
- Harding, K. (1998). Management practice at leg ulcer clinics. 3. Factors affecting healing. *Journal of Wound Care*, 7(4), 202.
- Hedges, J. (1991). Community clinics. *Nursing the Elderly*, 3(5), 21-23.
- Hyland, M., Ley, A., & Thomson, B. (1994). Quality of life of leg ulcer patients: questionnaire and preliminary findings. *Journal of wound care*, 3(6), 294-298.
- Kjaer, M., Mainz, J., Sorensen, L., Karlsmark, T., & Gottrup, F. (2004). Venous leg ulcer patient priorities and quality of care: results of a survey. *Ostomy Wound Manage.*, 50(1), 48-55.
- Kjaer, M., Sorensen, L., Karlsmark, T., Mainz, J., & Gottrup, F. (2005). Evaluation of the quality of venous leg ulcer care given in a multidisciplinary specialist centre. *Journal of Wound Care*, 14(4), 145-150.
- Lambourne, L., Moffatt, C., Jones, A., Dorman, M., & Franks, P. (1996). Clinical audit and effective change in leg ulcer services. *Journal of Wound Care*, 5(8), 348-351.
- Lindholm, C., Bjellerup, M., Christensen, O., & Zederfeld, B. (1993). Quality of life in chronic ulcer patients. *Acta Derm Venerol*, 73(N.N.), 440-443.
- Lindsay, E. (2001). Compliance with science: benefit of developing community leg clubs. *British Journal of Nursing*, 10(22 Suppl.), S66-S72.
- Moffatt, C. (1996). Community clinics for leg ulcers. *Journal of Wound Care*, 5(1), 4.
- Moffatt, C., Franks, P., Oldroyd, M., Bosanquet, N., Brown, P., & Greenhalgh, R. (1992). Community clinics for leg ulcers and impact on healing. *British Medical Journal*, 305(5 Dec.), 1389-1392.

- Moffatt, C., & Oldroyd, M. (1994). A pioneering service in the community. The Riverside Community Leg Ulcer Project. *Professional Nurse*, 9(7), 486, 488, 490, 492, 494, 497.
- Morrell, C., King, B., & Brereton, L. (1998). Community-based leg ulcer clinics: organisation and cost effectiveness. *Nursing Times*, 94(9), 51-54.
- Morrell, C., Walters, S., Dixon, S., Collins, K., Brereton, L., Peters, J., & Brooker, C. (1998). Cost effectiveness of community leg ulcer clinics: randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 316(May 16), 1487-1491.
- Musgrove, E., Woodham, C., & Dearie, P. (1998). Leg ulceration and clinical effectiveness: nurse-led clinics. *Nursing Standard*, 12(28), 57-60.
- Piaggese, A., Schipani, E., Campi, F., Romanelli, M., Baccetti, F., & Arvia, C. (1998). Conservative surgical approach versus non-surgical management for diabetic neuropathic foot ulcers: a randomised trail. *Diabetic Medicine*, 15(5), 412-417.
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1999). *Nursing Research: Principles and Methods*. Philadelphia, New York, Baltimore: Lippincott.
- Rich, A., Lawton, S., Dalziel, K., Macsweeney, S., Tennant, W., & Beech, A. (2001). Developing a non-stop clinic for leg ulcer patients. *The Professional Nurse*, 16(5), 1096-1100.
- Rotchell, L. (1999). Introducing and auditing a nurse-led ulcer service. *Professional Nurse*, 14(8), 545-550.
- Ruckley, C. (1995). Review of classic research: Community clinics for leg ulcers. *Journal of Wound Care*, 4(10), 470.
- Ruckley, C. (1998). Cost effectiveness of community leg ulcer clinics. Trail means useful conclusions are limited. *British Medical Journal*, 317(May 16), 1487-1491.
- Sellmer, W., Nickenig, D., & Knauer, K. (2005). Ist die moderne Dekubitustherapie unbezahlbar? *Die Schwester Der Pfleger*, 44(6), 476-485.
- Simon, D., Freak, L., Kinsella, A., Walsh, J., Lane, C., Groarke, L., & McCollum, C. (1996). Community leg ulcer clinics: a comparative study in two health authorities. *British Medical Journal*, 312(Jun. 29), 1648-1651.

- Simon, D., & McCollum, C. (1996). Approaches to venous leg ulcer care within the community: compression, pinch skin grafts and simple venous surgery. *Ostomy Wound Manage.*, 41(2), 34-40.
- Stevens, J. (1996). Community clinics improve healing rates and quality of life. *Journal of Wound Care*, 5(1), 4-6.
- Stevens, J., Franks, P., & Harrington, M. (1997). A community / hospital leg ulcer service. *Journal of Wound Care*, 6(2), 62-68.
- Thambiaya, K. (1996). Evaluating of a leg ulcer clinic. *Nursing Standard*, 10(31), 58-62.
- Thorne, E. (1998). Community leg ulcer clinics and the effectiveness of care. *Journal of Wound Care*, 7(2), 94-99.
- Thurlby, K., & Griffiths, P. (2002). Community leg ulcer clinics vs home visits: which is more effective? *British Journal of Community Nursing*, 7(5), 260-264.
- Van Acker, K., Oleen-Burkey, M., De Decker, L., Vanmaelen, R., Van Schil, P., Matricali, G., Dys, H., & De Leeuw, I. (2000). Cost and resource utilization for prevention and treatment of foot lesions in a diabetic foot clinic in Belgium. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 50(2), 87-95.
- Van Acker, K., Weyler, J., & De Leeuw, I. (2001a). The Diabetic Foot Project of Flanders, the northern part of Belgium: implementation of the St Vincent consensus. Sensibilisation and registration in diabetes centres. *Acta clinica Belgica*, 56(1), 21-31.
- Van Acker, K., Weyler, J., & De Leeuw, I. (2001b). The Diabetic Foot Project of Flanders, the northern part of Belgium: implementation of the St. Vincent consensus. Senibilisation and registration in diabetes centres. *Acta clinica Belgica*, 56(1), 21-31.
- Vowden, K., Barker, A., & P., V. (1997). Leg ulcer management in a nurse-led, hospital-based clinic. *Journal of Wound Care*, 6(5), 233-236.
- Walshe, C. (1995). Living with a venous leg ulcer: a descriptive study of patients' experiences. *Journal of advanced nursing*, 22(6), 1092-1100.



Walters, S., Morrell, C., & Dixon, S. (1999). Measuring health-related quality of life in patients with venous leg ulcers. *Quality of Life Research*, 8(4), 327-336.