

# VERSORGUNGSREPORT

## Chronische Wunden – Versorgungssituation und Optimierungspotenziale



**Band 51** | Beiträge zur Gesundheitsökonomie  
und Versorgungsforschung

Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung (Band 51)  
Andreas Storm (Herausgeber)

## **Versorgungsreport 2024**



[dak.de/forschung-1285](https://dak.de/forschung-1285)



Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung (Band 51)

## **Versorgungsreport 2024**

### **Chronische Wunden – Versorgungssituation und Optimierungspotenziale**

**Herausgeber:**

Andreas Storm, Vorsitzender des Vorstands der DAK-Gesundheit  
DAK-Gesundheit  
Nagelsweg 27-31, D-20097 Hamburg

**Autoren:**

Thorsten Tisch, Hans-Dieter Nolting  
IGES Institut GmbH  
Friedrichstr. 180, D-10117 Berlin

**Unter Mitwirkung von**

Dr. Ariane Höer, Dr. Daniela Blaßfeld

**Redaktion:**

Gabriela Kostka, Petra Wiedenhöfft  
DAK-Gesundheit  
Nagelsweg 27-31, D-20097 Hamburg

Hamburg  
August 2024

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2024 medhochzwei Verlag GmbH, Heidelberg  
[www.medhochzwei-verlag.de](http://www.medhochzwei-verlag.de)



ISBN 978-3-98800-021-7

Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Fotos: © Gettyimages/Addictive Stock (Titelbild); DAK-Gesundheit/Läufer (Foto Storm, Umschlag)  
Titelbildgestaltung: Natalia Degenhardt  
Satz: Strassner ComputerSatz, Heidelberg

## Vorwort

Der sechste Versorgungsreport der DAK-Gesundheit greift ein in der öffentlichen Diskussion wenig beachtetes, aber sehr gravierendes Gesundheitsproblem auf: Chronische Wunden. Gemäß den Analysen dieses Reports sind mindestens eine 1 Million Menschen in Deutschland wegen einer chronischen Wunde in ärztlicher Behandlung. Unter den Versicherten der DAK-Gesundheit sind fast 100.000 Menschen betroffen.

Menschen mit chronischen Wunden sind in ihrer Lebensqualität und funktionellen Gesundheit ganz erheblich beeinträchtigt. Sie leiden vielfach unter starken Schmerzen und sind in ihrer Mobilität und sozialen Teilhabe eingeschränkt. Bei vielen Betroffenen bestehen die Wunden über lange, teilweise mehrjährige Zeiträume und treten wiederholt neu auf.

Die aktuelle Versorgungssituation bei chronischen Wunden wird von den medizinischen Fachgesellschaften und Betroffenenverbänden seit langem kritisch diskutiert. Demnach mangelt es in der Breite der Versorgung an den erforderlichen Kompetenzen und Spezialisierungen. Eine allen Beteiligten zugängliche Wunddokumentation, die eine bessere Überwachung und Steuerung des Heilungsprozesses ermöglichte, ist in der Regel nicht vorhanden.

Vor diesem Hintergrund hat die DAK-Gesundheit in Zusammenarbeit mit Wundexpertinnen und -experten ein Konzept für eine sektorenübergreifende und stärker integrierte Versorgung unserer Versicherten entwickelt. Dieses Konzept wird seit 2018 unter dem Titel „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verheilt“ im Rahmen eines Vertrags der Besonderen Versorgung erprobt. Ziel des DAK-Wundvertrags ist eine Verkürzung der Behandlungszeit bis zum Erreichen eines stabilen Wundschlusses und damit die Verbesserung der Lebensqualität der Betroffenen.

Der sechste DAK-Versorgungsreport verfolgt zwei Ziele: Um die fachliche Diskussion über die Verbesserung der Wundversorgung in Deutschland zu unterstützen, legen wir umfangreiche Analysen zur Epidemiologie und aktuellen Versorgung von chronischen Wunden vor. Darüber hinaus werden erste Ergebnisse aus der Pilotphase des DAK-Wundvertrages vorgestellt. Auch wenn es für eine abschließende Evaluation noch zu früh ist, unterstreichen die Ergebnisse eindrucksvoll, welches Potenzial eine strukturierte und koordinierte Versorgung chronischer Wunden aufweist.



Andreas Storm

Vorstandsvorsitzender der DAK-Gesundheit

Hamburg, August 2024

## **Danksagung**

Bei der Konzeption dieses DAK-Versorgungsreports haben uns Dr. med. Cornelia Woitek und Dr. med. Dirk Hochlenert beraten, denen wir herzlich danken möchten.

Zu besonderem Dank sind wir ferner unseren fachlichen Ansprechpartnerinnen bei der DAK-Gesundheit, Gabriela Kostka und Petra Wiedenhöfft, verpflichtet, die uns während der Arbeit an dem Versorgungsreport durch ihre Begleitung und kritisches Feedback nachhaltig unterstützt haben.

Wir danken Dr. Ariane Höer, Bereichsleiterin Arzneimittelmarkt des IGES Instituts, und Dr. Daniela Blaßfeld für ihre fachliche Unterstützung.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	V
<b>Danksagung</b> .....	VI
<b>Zusammenfassung</b> .....	IX
<b>1. Einleitung</b> .....	1
1.1 Chronische Wunden sind ein gravierendes Gesundheitsproblem .....	1
1.2 Die Versorgung von chronischen Wunden ist eine komplexe Aufgabe .....	3
1.3 Hintergrund, Ziele und Aufbau des DAK-Versorgungsreports „Chronische Wunden“ .....	5
<b>2. Medizinische Grundlagen im Überblick: Chronische Wunden und ihre Versorgung</b> .....	7
2.1 Wundentstehung und Wundheilung .....	7
2.2 Diagnostik und Therapie von (chronischen) Wunden .....	8
2.2.1 Diagnostik .....	8
2.2.2 Therapie .....	10
2.3 Prävention von chronischen Wunden .....	13
<b>3. Verbreitung und aktuelle Versorgung chronischer Wunden</b> .....	15
3.1 Datengrundlage und Studienpopulation .....	15
3.2 Methodik .....	17
3.2.1 Identifikation von DAK-Versicherten mit chronischen Wunden und Abgrenzung von Krankheitsfällen in Routinedaten .....	18
3.2.2 Auswertungskonzept .....	19
3.2.3 Jahresbezogene Analyse der Versorgung chronischer Wunden .....	19
3.2.4 Wundepisodesbezogene Analyse der Wundbehandlungsdauer und der Häufigkeit des Auftretens von signifikanten Behandlungsereignissen .....	21
3.3 Häufigkeit chronischer Wunden .....	24
3.4 Versorgung chronischer Wunden im Jahr 2021 .....	33
3.4.1 Ambulante ärztliche Versorgung .....	34
3.4.2 Verordnung von Verbandmitteln .....	41
3.4.3 Häusliche Krankenpflege .....	45
3.4.4 Vollstationäre Krankenhausbehandlung .....	50
3.4.5 Kosten der Versorgung chronischer Wunden .....	56
3.5 Charakteristika der Wundpatientinnen und -patienten, Behandlungsdauer und Verlauf von chronischen Wunden .....	61
3.5.1 Dauer der Behandlung chronischer Wunden .....	62
3.5.2 Dauer der Wundbehandlung nach Art der Wundepisode .....	65
3.5.3 Charakteristika von Versicherten mit chronischen Wunden .....	70
3.5.4 Signifikante Behandlungsereignisse: Häufigkeit und zeitlicher Verlauf .....	74

<b>4. Verlauf und vorläufige Ergebnisse der Pilotphase des DAK-Modells zur optimierten Wundversorgung</b> .....	79
4.1 Wundversorgung im Rahmen eines Vertrags der Besonderen Versorgung .....	79
4.2 Vertragsbestandteile „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verheilt“ .....	81
4.2.1 Ziele des Wundvertrags .....	81
4.2.2 Vertragsteilnahme und Teilnahmevoraussetzungen .....	82
4.2.3 Vertragsleistungen .....	83
4.2.4 Aufgaben der Vertragspartner .....	85
4.3 Datengrundlage .....	88
4.4 Vertragsteilnahme der DAK-Versicherten .....	89
4.5 Wundeinschreibungen .....	92
4.6 Wundheilungsverlauf .....	97
4.6.1 Ulcus cruris .....	97
4.6.2 Diabetisches Fußsyndrom .....	100
4.6.3 Dekubitus .....	102
4.6.4 Sonstige Wunden .....	104
4.7 Leistungsanspruchnahme .....	106
4.8 Ergänzende Auswertung Routinedaten .....	108
<b>5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen</b> .....	117
<b>Anhang</b> .....	121
Wundassoziierte Einschlussdiagnosen für die Auswahl der Studienpopulation .....	121
Wundassoziierte vertragsärztliche Leistungen .....	130
Wundassoziierte Operationen und Prozeduren .....	131
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	135
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	137
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	139
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	141

# Zusammenfassung

## Überblick

Chronische Wunden sind Wunden, die innerhalb von acht Wochen nicht abgeheilt sind oder eine Behandlung der zugrundeliegenden Ursache erfordern, um zu heilen. Diese Wunden entstehen häufig durch oder im Zusammenhang mit Erkrankungen wie Diabetes (diabetisches Fußgeschwür), chronischer Veneninsuffizienz (venöses Beingeschwür), peripherer arterieller Verschlusskrankheit (arterielles Beingeschwür) oder bei mobilitätseingeschränkten Menschen als Druckgeschwür (Dekubitus). Menschen mit chronischen Wunden sind in ihrer Lebensqualität und funktionellen Gesundheit ganz erheblich beeinträchtigt: Sie leiden in der Regel unter teilweise starken Schmerzen und sind in ihrer Mobilität und sozialen Teilhabe eingeschränkt. Bei vielen Betroffenen bestehen die Wunden über lange, teilweise mehrjährige, Zeiträume und treten wiederholt neu auf. Die mit entsprechenden Standardinstrumenten gemessene Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität durch chronische Wunden ist vergleichbar mit der bei Herz- oder Niereninsuffizienz.

Vor diesem Hintergrund hat die DAK-Gesundheit in Zusammenarbeit mit Wundexpertinnen und -experten ein Konzept für eine sektorenübergreifende und stärker integrierte Versorgung ihrer Versicherten entwickelt. Dieses Konzept wird seit 2018 unter dem Titel „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verheilt“ im Rahmen eines Vertrags der Besonderen Versorgung (§ 140a SGB V) erprobt. Das wesentliche Ziel des DAK-Wundvertrags ist, die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern. Dies soll vor allem durch eine Verhinderung der Wundprogression und eine Verkürzung der Behandlungszeit bis zum Erreichen eines stabilen Wundschlusses erreicht werden. Die Vertragsumsetzung befand sich zum Zeitpunkt der Erarbeitung des vorliegenden DAK-Versorgungsreports (2023/24) noch in der Pilotphase, insofern zum einen die Zahl der teilnehmenden Leistungserbringer und Versicherten noch unter den Zielwerten lag und zum anderen einzelne Modell- bzw. Vertragskomponenten zwischenzeitlich noch modifiziert wurden.

Der vorliegende DAK-Versorgungsreport beinhaltet neben einer umfassenden Analyse der aktuellen Versorgung von DAK-Versicherten mit chronischen Wunden auch erste Ergebnisse aus dieser Pilotphase des DAK-Wundvertrags. Damit sollen zum einen die fachliche Diskussion über die Verbesserung der Wundversorgung in Deutschland unterstützt, darüber hinaus aber auch Erkenntnisse für die weitere Optimierung entsprechender Versorgungs- bzw. Vertragskonstrukte gewonnen werden.

## Methodik

Die Analyse der aktuellen Versorgung chronischer Wunden stützt sich auf Abrechnungsdaten von Versicherten der DAK-Gesundheit, die im Zeitraum vom 01.01.2017 bis 31.12.2021 wegen einer chronischen Wunde in ärztlicher Behandlung waren. Chronische Wunden lassen sich in Abrechnungsdaten von Krankenkassen nicht eindeutig identifizieren, weil es im amtlichen Klassifikationssystem zur Verschlüsselung von Diagnosen (ICD-10-GM) keinen erkrankungsübergreifenden Diagnosecode für die Verschlüsselung einer chronischen Wunde gibt. Das Ver-

fahren zur Identifikation von chronischen Wunden in den DAK-Routinedaten orientiert sich an der Vorgehensweise einer früheren Versorgungsforschungsstudie (Köster & Schubert 2015). Für den vorliegenden Versorgungsreport wurde der Ansatz jedoch methodisch weiterentwickelt und an die Leistungskataloge und -definitionen des Untersuchungszeitraums angepasst. Eine Wundepisode ist in diesem Kontext definiert als die kontinuierliche Behandlung von einer oder mehreren chronischen Wunden über einen Zeitraum von mehr als 56 Tagen. Diese ist gekennzeichnet durch eine lückenlose Folge von Behandlungsquartalen, in denen jeweils eine wundrelevante Diagnose sowie eine wundassozierte Leistung in den Abrechnungsdaten dokumentiert sind.

Das Auswertungskonzept für die Analyse der aktuellen Versorgung chronischer Wunden gliedert sich in eine jahresbezogene und eine wundepisodesbezogene Analyse. Das Ziel der jahresbezogenen Analyse ist die Darstellung der Häufigkeit chronischer Wunden (Jahresprävalenz) und der mit der Wundversorgung einhergehenden Wundversorgungsleistungen innerhalb eines Kalenderjahres. Diese Analysen weisen demnach eine eher epidemiologische Perspektive auf, bei der alle Wundbehandlungen innerhalb eines feststehenden Zeitraums in den Analysen berücksichtigt werden. Der zweite Auswertungsstrang analysiert das Versorgungsgeschehen auf Basis der Wundepisodes (die sich u. U. über mehrere Jahreszeiträume erstrecken können). Die wundepisodesbezogenen Analysen fokussieren demnach auf die Behandlungsdauer und das Auftreten von Komplikationen im Verlauf der einzelnen Wundepisodes. Zudem ermöglicht diese Art der Betrachtung eine Analyse der Charakteristik von Wundpatientinnen und -patienten, d. h. welche Personengruppen in besonderem Maße von chronischen Wunden betroffen sind.

Für die Analyse der Pilotphase des DAK-Wundvertrags wird auf Basis anonymisierter Versorgungsdaten des Vertrages untersucht, welche Versicherte mit welchen Wunden am Vertrag teilnehmen, wie sich der Wundverlauf während der Teilnahme am Wundvertrag gestaltet, welche Vertragsleistungen erbracht werden und mit welchem Ergebnis die Vertragsteilnahme endet.

### Ergebnisse zur Epidemiologie chronischer Wunden

Die geschätzte administrative Prävalenz chronischer Wunden hängt in starkem Maße davon ab, wie streng bzw. wie spezifisch die Kriterien gewählt werden, mit denen chronische Wunden in Abrechnungsdaten identifiziert werden. Nach der „weiten“ Definition liegt eine chronische Wundepisode vor, wenn bei einer versicherten Person in einer lückenlosen Folge von Behandlungsquartalen jeweils eine wundrelevante Diagnose und eine wundrelevante Behandlungsleistung dokumentiert sind. In der „engen“ Definition muss zusätzlich innerhalb des Episodenzeitraums eine Verbandmittelverordnung dokumentiert sein. Gemäß der weiten Definition einer chronischen Wunde sind im Zeitraum 2017 bis 2021 jedes Jahr zwischen 232.000 und 247.000 DAK-Versicherte von einer chronischen Wunde betroffen. Dies entspricht einer administrativen Jahresprävalenz zwischen 6,3 % und 6,6 % aller DAK-Versicherten ab einem Alter von 40 Jahren. Gemäß der engen Definition weisen jedes Jahr zwischen 93.000 und 97.000 DAK-Versicherte eine chronische Wunde auf. Die administrative Prävalenz gemäß der

engen Definition beläuft sich auf 2,4 % bis 2,6 %. Tendenziell kann die enge Wunddefinition aufgrund der höheren Spezifität als belastbarer erachtet werden.

Bei der Prävalenz chronischer Wunden ist im Zeitraum 2017 bis 2021 kein zeitlicher Trend ersichtlich. Vielmehr scheint es sich um zufällige jahresbezogene Schwankungen zu handeln. Gemäß einer Hochrechnung auf Basis der alters- und geschlechtsspezifischen Jahresprävalenz chronischer Wunden bei DAK-Versicherten waren im Jahr 2021 deutschlandweit etwa 1 Million Personen ab einem Alter von 40 Jahren zumindest zeitweise wegen einer chronischen Wunde (enge Definition) in ärztlicher Behandlung. Dies entspricht einer administrativen Jahresprävalenz von 2,1 % bezogen auf die Bevölkerung ab 40 Jahren. Unter Berücksichtigung auch der Bevölkerung unter 40 Jahren litten im Jahr 2021 etwa 1,07 Millionen Menschen in Deutschland unter einer chronischen Wunde (Prävalenz 1,3 %).

Von den gut 200.000 in der Analyse untersuchten Wundepisoden lassen sich fast 40 % der Wundartgruppe Ulcus cruris (UC) mit Diagnosen aus dem Spektrum der UC-typischen Grunderkrankungen (periphere arterielle Verschlusskrankheit, chronische venöse Insuffizienz) zurechnen. Auf die Wundartgruppe DFS (Diabetisches Fußsyndrom) entfallen 11 % aller Episoden. Bei weiteren 20 % der Wundepisoden sind die Patientinnen und Patienten sowohl von Ulcus cruris als auch dem Diabetischen Fußsyndrom betroffen (UC & DFS). Etwa 9 % der Wundepisoden sind der Wundartgruppe Dekubitus zugeordnet. Die verbleibenden 20 % der Wundepisoden stellen eine heterogene Gruppe mit Diagnosen aus den Bereichen posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung und Amputationswunden oder einer Kombination hieraus dar.

Frauen sind in dem für diesen Report genutzten Datensatz deutlich häufiger von chronischen Wunden betroffen als Männer: Gut 62 % aller Wundepisoden entfallen auf weibliche Versicherte. Die starke Betroffenheit von Frauen ist im Wesentlichen auf die höhere Lebenserwartung von Frauen zurückzuführen. Knapp 10 % aller chronischen Wunden entfallen auf Versicherte unter 60 Jahren. Weitere etwa 22 % betreffen Versicherte zwischen 60 und 74 Jahren, der größte Anteil mit gut 68 % entfällt auf Versicherte ab 75 Jahren. Ein weiterer Grund ist die Versichertenstruktur der DAK-Gesundheit, bei der in den oberen Altersklassen Frauen überrepräsentiert sind. Bei einer nach Geschlecht und Altersgruppen geschichteten Analyse zeigt sich ein anderes Bild: In jeder einzelnen Altersklasse sind Männer häufiger von chronischen Wunden betroffen als Frauen.

Etwa 52 % der Versicherten hatten bei Beginn der Wundepisode einen Pflegegrad 2 oder höher. In der Wundartgruppe Dekubitus liegt dieser Anteil bei über 87 %. Fast 46 % der Versicherten mit Wunden der Wundartgruppe Dekubitus werden in einer stationären Pflegeeinrichtung versorgt (alle Wundarten: 21 %).

### Ergebnisse zur Versorgung chronischer Wunden

Bei etwa der Hälfte der Wundpatientinnen und -patienten (enge Definition) ist in den Abrechnungsdaten eine gesondert abrechnungsfähige wundassoziierte ambulante Leistung (vertragsärztliche Leistung gemäß EBM oder Operation/Prozedur) dokumentiert. Das bedeutet

umgekehrt, dass die ambulante Versorgung von etwa der Hälfte der Wundpatientinnen und -patienten den Leistungsumfang („Basiswundversorgung“) nicht übersteigt, der in den Versicherten- bzw. Grundpauschalen des EBM inkludiert ist.

Die am häufigsten durchgeführten, gesondert abrechnungsfähigen, ambulanten vertragsärztlichen Behandlungsleistungen sind zwei arztgruppenübergreifend abrechenbare Gebührenordnungspositionen: der Behandlungskomplex einer oder mehrerer sekundär heilender Wunden und/oder Dekubitalulcus(-ulcera) (GOP 02310), der bei 18,9 % aller Wundpatientinnen und -patienten erbracht wurde, und kleinchirurgische Eingriffe der Kategorie I und/oder primäre Wundversorgung und/oder Epilation (GOP 02300), die bei 17,1 % aller Wundpatientinnen und -patienten erbracht wurden.

Etwa 7,9 % aller Wundpatientinnen und -patienten weisen gesondert vergütete, arztgruppenspezifische Leistungen/Leistungskomplexe aus dem fachärztlichen Versorgungsbereich auf, d. h. aus den Fachrichtungen Chirurgie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (HNO), Dermatologie, Orthopädie und Unfallchirurgie.

Die im Jahr 2021 am häufigsten durchgeführten ambulanten Operationen und Prozeduren bei chronischen Wunden sind die radikale und ausgedehnte Exzision von erkranktem Gewebe und Unterhaut (OPS 5-895), die bei 3,8 % aller Wundpatientinnen und -patienten durchgeführt wurde, und die Durchführung einer chirurgischen Wundtoilette (Wunddebridement) mit Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut (OPS 5-896), die bei 1,5 % dokumentiert ist.

Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einer Verbandmittelverordnung erhielten im Jahr 2021 im Durchschnitt 7,2 Verbandmittelverordnungen. Bei 33,1 % aller Wundpatientinnen und -patienten wurde der regelmäßige Verbandwechsel im Rahmen der häuslichen Krankenpflege von einem ambulanten Pflegedienst durchgeführt. Die Versorgung einer chronischen Wunde gemäß der HKP-Richtlinie soll – im Gegensatz zur Versorgung einer Akutwunde – durch einen Leistungserbringer erfolgen, der sich auf die Versorgung von chronischen und schwer heilenden Wunden spezialisiert hat. Die einer spezialisierten Versorgung entsprechende Leistung (Wundversorgung einer chronischen und schwer heilenden Wunde [APN B81]) wurde nur bei 9 % der Versicherten abgerechnet.

11 % der Wundpatientinnen und -patienten wurden im Laufe eines Jahres (2021) im Zusammenhang mit der Wunde auch stationär behandelt. Je stationär behandelter Patientin oder Patient ergeben sich 1,3 Krankenhausfälle. In 37,0 % aller wundassoziierten Krankenhausbehandlungen wurde eine chirurgische Wundtoilette durchgeführt. In 27,2 % der Krankenhausfälle erfolgt eine temporäre Weichteildeckung beispielsweise durch Hauttransplantation oder Hautersatzmaterial. Eine Amputation (und Exartikulation) des Fußes findet in 17,2 % der wundassoziierten Krankenhausbehandlungen und in weiteren 4,7 % eine Amputation der unteren Extremität statt. Chronische Wunden aus den Bereichen Infektion (245 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten dieses Indikationsbereichs) und Verbrennung (188 je 1.000) weisen die höchste Krankenhausbehandlungsquote auf, gefolgt von Diabetisches Fußsyndrom (129 je

1.000) und Hauttumorerkrankungen (105 je 1.000). Dagegen sind chronische Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris, die mengenmäßig einen hohen Anteil der Hauptdiagnosen ausmachen, unter Berücksichtigung der Prävalenz nur mit einer vergleichsweise geringen Krankenhausbehandlungsquote verbunden (62 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten).

Die Gesamtkosten der DAK-Gesundheit für die Versorgung chronischer Wunden summieren sich über alle berücksichtigten Leistungsbereiche auf rund 280 Mio. Euro im Jahr 2021. In die Schätzung fließen ausschließlich der Wundversorgung spezifisch zurechenbare Kosten aus den Leistungsbereichen ambulante vertragsärztliche Behandlung, ambulante Behandlung im Krankenhaus, vollstationäre Krankenhausbehandlung, Verbandmittelversorgung und Wundversorgung im Rahmen der häuslichen Krankenpflege ein. Umgelegt auf 96.101 Wundpatientinnen und -patienten (enge Wunddefinition) mit mindestens einem Wundbehandlungstag im Jahr 2021 ergeben sich durchschnittliche Versorgungskosten in Höhe von 2.900,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient. Hochgerechnet auf die Bevölkerung Deutschlands ergeben sich bei etwa 1 Million Betroffenen somit jährliche Versorgungskosten von etwa 2,9 Mrd. Euro.

Auf vollstationäre Behandlungen entfallen fast die Hälfte der Gesamtkosten. Auf die Verbandmittelversorgung entfallen weitere etwa 30 % der Kosten, gefolgt von der häuslichen Krankenpflege (ca. 13 %) und der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung (knapp 8 %).

Knapp 20 % der Wundpatientinnen und -patienten waren innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuell untersuchten Wundepisode bereits wegen einer chronischen Wunde in Behandlung, 5,6 % hatten in dem vorangehenden Jahreszeitraum eine wundassoziierte Krankenhausbehandlung.

Die mediane Behandlungsdauer beläuft sich auf 130 Tage. Bis zu diesem Zeitpunkt ist bei der Hälfte der Wundpatientinnen und -patienten entweder der Wundschluss eingetreten oder sie sind vor Erreichen eines Wundschlusses verstorben. Die andere Hälfte befindet sich zu diesem Zeitpunkt noch in einer laufenden Wundbehandlung. Nach 180 Tagen sind 33 % noch immer in Behandlung, bei 57 % ist Heilung eingetreten und 10 % sind verstorben. Nach 360 Tagen sind die Wunden bei 73 % der Versicherten geheilt, 14 % sind verstorben und bei 13 % dauert die Wundbehandlung weiter an. Nach Ablauf von zwei Jahren sind noch etwa 4 % Versicherte in Behandlung, nach Ablauf von vier Jahren noch 1 %. Wundpatientinnen und -patienten der Wundartgruppe UC & DFS weisen die mit Abstand längste Behandlungsdauer auf.

Bei über 13,6 % aller Wundepisoden kommt es im Verlauf zu mindestens einem ausgedehnten chirurgischen Debridement. Hierbei handelt es sich um eine radikale und ausgedehnte Exzision von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut oder eine chirurgische Wundtoilette mit Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut. Bei über einem Drittel dieser Patientinnen und Patienten erfolgt das Debridement bereits in den ersten 56 Behandlungstagen. Die Analyse nach Wundartgruppen zeigt deutliche Unterschiede: In den Wundartgruppen UC & DFS und Übrige erhalten 18,6 % bzw. 17,1 % ein ausgedehntes Debridement, in den Gruppen UC und DFS liegen die Anteile bei 12,3 % bzw. 10,4 %, in der Gruppe Dekubitus bei 5,0 %.

Zu (mindestens) einer Amputation kommt es in 3,2 % aller Wundepisodes. Von allen Amputationen erfolgen knapp 85 % während des ersten Behandlungsjahrs, 28 % bereits während der ersten 56 Behandlungstage. Amputationen sind in der Wundartgruppe UC & DFS mit über 10 % der Episodes weitaus am häufigsten. In den Gruppen UC und DFS beträgt die Häufigkeit ca. 2 %, bei Dekubitus 0,3 % und bei den Übrigen 0,5 %.

### Ergebnisse aus der Pilotphase des DAK-Wundvertrags

Im Zeitraum vom 01.01.2018 bis 31.12.2022 wurden insgesamt 461 DAK-Versicherte mindestens einmal mit mindestens einer chronischen Wunde in den Vertrag „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verheilt“ eingeschrieben. Die Einschreibung erfolgte durch 120 innerhalb dieses Zeitraums am Vertrag teilnehmende Ärztinnen und Ärzte aus 108 Arztpraxen. Im Durchschnitt schrieb jede Ärztin oder Arzt demnach knapp vier Wundpatientinnen und -patienten ein.

Eine vergleichende Analyse auf Basis von Abrechnungsdaten zeigt, dass Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags deutlich jünger sind als Wundpatientinnen und -patienten der Vergleichsgruppe, die nicht am Vertrag teilgenommen haben. Sie weisen weniger häufig und mit geringerem Grad Pflegebedürftigkeit auf und werden weniger häufig vollstationär im Rahmen der Langzeitpflege pflegerisch versorgt. Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags weisen zu höheren Anteilen als die Vergleichsgruppe vorangegangene Wundepisodes auf, in denen wundassoziierte Komplikationen aufgetreten sind, die eine vollstationäre Krankenhausbehandlung der chronischen Wunde erforderlich machten. Sie verfügen demnach über eine prognostisch ungünstige Wundhistorie und eine tendenziell schlechtere Ausgangslage bei der Wundbehandlung.

Insgesamt liegen für die 461 DAK-Versicherten 537 Vertragseinschreibungen vor (66 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit mehrfacher Vertragsteilnahme mit unterschiedlichen Wunden zu unterschiedlichen Zeitpunkten), von denen am Stichtag der Datenauswertung am 31.12.2022 470 Vertragseinschreibungen abgeschlossen waren (67 Vertragseinschreibungen befanden sich demnach noch in laufender Versorgung). Von diesen weisen 5,7 % eine Einschreibedauer von bis zu vier Wochen auf, davon knapp die Hälfte mit erfolgreichem Wundschluss. 30,2 % der Vertragseinschreibungen dauerten 29 bis 90 Tage, wovon etwa 65 % mit einem erfolgreichen Wundschluss beendet wurden. Bei 27,0 % der Einschreibungen beträgt die Einschreibedauer 91 bis 180 Tage (ca. 65 % mit erfolgreichem Wundschluss) und bei 21,5 % 180 bis 360 Tage, wovon etwa die Hälfte mit erfolgreichem Wundschluss beendet wurde. Lediglich 15,5 % der Vertragseinschreibungen weisen eine Einschreibedauer von mehr als 360 Tagen auf. Vertragseinschreibungen mit einer Dauer von mehr als 360 Tagen (73 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, entsprechend 15,5 % der Vertragseinschreibungen) werden weit überwiegend ohne erfolgreichen Wundschluss beendet (12 % mit erfolgreichem Wundschluss). Häufigster Ausschreibungsgrund ist das Erreichen der maximal vorgesehenen Vertragsteilnahmedauer (84 % dieser Vertragsteilnahmen).

Insgesamt erfolgte die Mehrzahl der Vertragsausschreibungen aufgrund eines erfolgreichen Wundschlusses: Bei 52,8 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer endete die Vertrags-

teilnahme mit diesem Ausschreibungsgrund. Bei weiteren 10,0 % endete die Teilnahme durch einen Sterbefall bei laufender Versorgung einer chronischen Wunde innerhalb des Wundvertrags. Bei den übrigen Teilnehmerinnen und Teilnehmern (37,2 %) wurde die Vertragseinschreibung durch Teilnahmeabbruch beendet: 10,9 % wurden wegen mangelnder Adhärenz, 2,1 % wegen des Ausbleibens einer Heilungstendenz nach 16 Wochen und 13,4 % aufgrund des Erreichens der maximalen Teilnahmedauer ausgeschrieben. Die übrigen Vertragsbeendigungsgründe umfassen Krankenhausaufenthalte mit einer Verweilzeit von mehr als vier Wochen (2,6 %), Widerruf/Kündigung (3,6 %) und sonstige Gründe (4,7 %).

Grundsätzlich können DAK-Versicherte bei jeder Einschreibung mit einer oder mehreren gleichzeitig bestehenden chronischen Wunden am Wundvertrag teilnehmen. Bei 61,0 % der Vertragsteilnehmer umfasst die Einschreibung eine einzelne Wunde, bei 21,1 % der Vertragsteilnehmer wurden zwei Wunden im Wundvertrag versorgt. Weitere 13,5 % der Vertragsteilnehmer waren mit insgesamt drei bis fünf unterschiedlichen Wunden eingeschrieben, für 4,1 % der Vertragsteilnehmer sind mehr als fünf Wunden im Verlauf der Vertragsteilnahme(n) dokumentiert. Insgesamt wurden im Rahmen der Vertragsteilnahme 845 Wunden in den Vertrag eingeschrieben, von denen 763 am Stichtag zum 31.12.2022 abgeschlossen (durch Heilung, Abbruch oder Tod) waren.

Der mit 44,1 % größte Anteil der im Rahmen der Vertragsteilnahme versorgten chronischen Wunden entfällt auf den Indikationsbereich Ulcus cruris. Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom machen 14,9 % der Wunden aus, 16,8 % der Wunden entfallen auf den Indikationsbereich Dekubitus. Der Anteil der Sonstigen Wunden, zu denen unter anderem posttraumatische Wunden und Wunden im Zusammenhang mit Infektionen gehören, beläuft sich auf 24,1 %.

Eine ergänzend durchgeführte Analyse der Wundepisodes (kontinuierliche Behandlung von einer oder mehreren chronischen Wunden über einen Zeitraum von mehr als 56 Tagen) von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags auf Basis von Abrechnungsdaten zeigt, dass diese im Vergleich zu DAK-Versicherten mit chronischen Wunden, die nicht am Wundvertrag teilgenommen haben, zu höheren Anteilen komplexe Wundverläufe aus dem Bereich Ulcus cruris aufweisen (79,1 % vs. 43,6 %). Diese sind dadurch gekennzeichnet, dass neben einer Diagnose aus dem Bereich Ulcus cruris auch Diagnosen aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom und/oder Diagnosen aus weiteren Indikationsbereichen (Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung und Amputationswunden oder einer Kombination hieraus) vorliegen. Der höhere Schweregrad der Wundepisodes von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags zeigt sich auch in einem höheren Anteil mit wundassoziierten Komplikationen (Debridement, wundassoziierte vollstationäre Krankenhausbehandlung, Amputation). Entsprechend werden sie zu deutlich höheren Anteilen als Nicht-Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer primär von Fachärztinnen und Fachärzten behandelt, die qua Fachrichtung eine Spezialisierung für die Anwendung chirurgisch-invasiver Wundbehandlungsverfahren aufweisen (Facharztgruppen Chirurgie, Gefäßchirurgie, Orthopädie und Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie).

Die Auswertung der Leistungsdaten des Vertrages zeigen, dass in den meisten Fällen wie vertraglich intendiert eine Medizinprodukteberaterin bzw. ein Medizinprodukteberater oder ein Pflegedienst an der Versorgung beteiligt waren, die die Erstellung der Wundverlaufsdokumentation übernommen haben und so die behandelnden Ärztinnen und Ärzte hinsichtlich des Dokumentationsaufwandes entlastet haben. Bei lediglich 25 Einschreibungen waren weder eine Medizinprodukteberaterin oder -berater noch ein Pflegedienst an der Versorgung beteiligt, so dass die Erstellung der Wundverlaufsdokumentation durch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte erfolgte.

Bei 42 Einschreibungen war ein ambulanter Pflegedienst an der Versorgung im Rahmen des Wundvertrags beteiligt. D. h. der Pflegedienst war Vertragsteilnehmer und hat eine Wunde von einem oder einer am Wundvertrag teilnehmenden Versicherten der DAK-Gesundheit versorgt. Bei den meisten Wundversorgungen, bei denen ein in den Vertrag eingeschriebener Pflegedienst an der Versorgung beteiligt war, wurden alle im Wundvertrag vorgesehenen, über die Regelversorgung hinausgehenden Leistungen erbracht. Diese umfassen das Vorhalten steriler Materialien, das Case Management und die Patientenedukation.

Die Analyse der Leistungsdaten zeigt auch, dass eine konsiliarische Fallberatung lediglich bei acht Einschreibungen (jeweils eine Fallberatung) durchgeführt wurde. Die Nutzung dieser Vertragsleistung bleibt damit weit hinter dem angestrebten Umfang zurück. Eine Ursache hierfür könnte sein, dass die aktuelle Vertragsgestaltung tendenziell eher Ärztinnen und Ärzte anspricht, die entweder auf die Behandlung chronischer Wunden spezialisiert sind (bspw. diabetologische Schwerpunktpraxen) oder die qua Fachrichtung eine Spezialisierung für die Anwendung chirurgisch-invasiver Wundbehandlungsverfahren aufweisen und daher insgesamt nur ein geringer Beratungsbedarf bestand.

### Fazit

Chronische Wunden sind ein verbreitetes und aufgrund der massiven Auswirkungen auf die Lebensqualität der Betroffenen sehr gravierendes Gesundheitsproblem. Der DAK-Versorgungsreport hat auf Basis umfangreicher Analysen von DAK-Routinedaten eine aktuelle Schätzung der Verbreitung von chronischen Wunden vorgenommen: Demnach litten im Jahr 2021 gut eine Million Menschen in Deutschland unter einer länger als acht Wochen bestehenden Wunde.

Die aktuelle Versorgungssituation bei chronischen Wunden wird von Fachgesellschaften und Verbänden in diesem Bereich seit Langem kritisch diskutiert. Demnach fehlt es zum einen in der ambulanten ärztlichen Versorgung an den erforderlichen Kompetenzen und Spezialisierungen, die vor allem für die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit problematischen Verläufen erforderlich sind. Zum anderen wird beklagt, dass solche Patientinnen und Patienten zu spät in eine spezialisierte Versorgung überwiesen werden.

Der Vertrag der DAK-Gesundheit zur Besonderen Versorgung gem. § 140a SGB V („Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser geheilt“) reagiert auf diese Situation mit einem fachlich fundierten Paket von Maßnahmen, die zu einer schnelleren Wundheilung bei den

teilnehmenden Versicherten gegenüber der Regelversorgung führen sollen. Mit dem Vertrag, der sich derzeit noch in der Pilotphase befindet, werden zurzeit zu einem überwiegenden Teil Versicherte mit bereits bei Einschreibung lange bestehenden und komplizierten Wunden von vorwiegend besonders spezialisierten Ärztinnen und Ärzten versorgt.

Diese Ausrichtung des Vertrages ist einerseits zu begrüßen, da den besonders schwer betroffenen Versicherten in größerem Umfang Hilfen angeboten und den in der Wundversorgung besonders engagierten Ärztinnen und Ärzten ggf. zusätzliche Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden. Andererseits wird mit der derzeitigen Vertragskonstruktion die Verbesserung der Versorgung chronischer Wunden in der Breite der Versorgung nicht erreicht. Mit Blick auf die Fortsetzung des DAK-Wundvertrages wäre daher zu empfehlen, das Vertragskonstrukt bzw. die Implementierung so anzupassen, dass zu einem größeren Anteil Ärztinnen und Ärzte der Grundversorgung, also insbesondere aus dem hausärztlichen Versorgungsbereich, wo die große Mehrzahl der Wundpatientinnen und -patienten versorgt wird, an dem Vertrag teilnehmen. Dies böte auch die Chance, den als kritisch anzusehenden Faktor einer rechtzeitigen Überweisung in eine spezialisierte Versorgung bei komplizierter oder prothahierter Wundheilung durch vertragliche Maßnahmen besser zu adressieren.



# 1. Einleitung

## 1.1 Chronische Wunden sind ein gravierendes Gesundheitsproblem

Nach einer in Deutschland weithin akzeptierten Definition werden Wunden als „chronisch“ bezeichnet, die innerhalb von acht Wochen nicht abheilen. Unabhängig von der Dauer des Bestehens der Wunde, spricht man ferner auch von chronischen Wunden (CW), wenn eine Heilung voraussetzt, dass die ursächlich für das Entstehen der Wunde verantwortlichen Erkrankungen bzw. Bedingungen erfolgreich behandelt werden. Letzteres trifft auf die häufigsten chronischen Wunden zu, die auf dem Boden einer Diabetes-Erkrankung (Diabetischer Fußulcus, DFU), von Durchblutungsstörungen der unteren Extremitäten aufgrund einer chronischen venösen Insuffizienz (CVI: *Ulcus cruris venosum*) und/oder einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK: *Ulcus cruris arteriosum*) oder einer Druckbelastung entstehen (Dekubitalgeschwüre, DC) (ICW 2023; Storck et al. 2019).

In der Literatur finden sich auch davon abweichende Definitionen: Beispielsweise wird als Kriterium genannt, wenn bei fachgerechter Therapie nach acht Wochen keine Heilungstendenz erkennbar und nach zwölf Wochen keine Heilung eingetreten ist (Binder 2023). In einem Konsensus-Papier amerikanischer Wundexpertinnen und -experten wird eine Wunde bereits als „chronisch“ angesehen, wenn nach vier Wochen mit leitliniengerechter Behandlung kein Heilungsfortschritt erkennbar ist (Erikson et al. 2022). Der „Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ definiert eine Wunde als chronisch, „[...] wenn sie nach 4–12 Wochen trotz konsequenter Therapie nicht zu heilen beginnt.“ (DNQP 2015, p. 49).

Menschen mit CW sind in ihrer Lebensqualität und funktionellen Gesundheit ganz erheblich beeinträchtigt: Sie leiden i. d. R. unter teilweise starken Schmerzen, sind in ihrer Mobilität und sozialen Teilhabe eingeschränkt. Bei vielen Betroffenen bestehen die Wunden über lange, teilweise mehrjährige, Zeiträume und treten wiederholt neu auf. Die mit entsprechenden Standardinstrumenten gemessene Einschränkung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität durch CW ist vergleichbar mit der bei Herz- oder Niereninsuffizienz (Gould et al. 2015).

Die Verbreitung von chronischen Wunden in der Bevölkerung ist schwierig zu ermitteln, insbesondere weil Wunden als solche im ICD-10-GM nicht eindeutig abgebildet sind. Mangels aktueller epidemiologischer Primärerhebungen, die das gesamte Spektrum von CW umfassen, wird zur Abschätzung der Häufigkeit in Deutschland meist auf zwei Untersuchungen verwiesen, die auf der Grundlage von Abrechnungsdaten großer Krankenkassen aus den Jahren 2010 bis 2012 die sog. administrative Prävalenz<sup>1</sup> von CW geschätzt haben.

---

<sup>1</sup> Als „administrative Prävalenz“ bezeichnet man die Häufigkeit einer Krankheit soweit sie sich in Daten aus Verwaltungsvorgängen des Gesundheitssystems – insbesondere den Leistungsabrechnungen von Ärzten, Krankenhäusern, Apotheken usw. – abbildet.

Beide Untersuchungen haben die Häufigkeiten auf Grundlage einer „weiten“ bzw. „engen“ Operationalisierung des Vorliegens einer CW ermittelt, wobei jeweils unterschiedliche Kriterien zur Anwendung kamen:

- Köster und Schubert (2015) ermittelten basierend auf Daten der AOK Hessen des Jahres 2012 und standardisiert auf die damalige Bevölkerung der Bundesrepublik eine Prävalenz von 1,1 % (enge Definition, absolut ca. 0,89 Mio.) bzw. 3,3 % (weite Definition, absolut ca. 2,7 Mio.). Die altersspezifischen Prävalenzen (enge Definition) liegen bis einschließlich der Altersgruppe 50–59 Jahre unter ein Prozent und steigen danach deutlich an (60–69: 1,5 %; 70–79: 2,9 %; 80–89: 5,8 %). Männer und Frauen sind etwa gleich häufig betroffen. Differenziert nach einzelnen Wundindikationen (einschließlich Mehrfachindikationen) zeigt sich die höchste Prävalenz (enge Definition) für Ulcus cruris (0,53 %), gefolgt von DFU (0,23 %), Dekubitus (0,20 %) und posttraumatischen Wunden (0,13 %).
- Zu einer niedrigeren Prävalenzschätzung gelangten Heyer et al. (2016) auf Basis von Daten der BARMER des Zeitraums 2010 bis 2012. Nach der „weiten“ Definition dieser Studie – die lediglich das Vorliegen einer wundrelevanten Diagnosecodierung verlangte – wurde für 2012 eine auf die Bevölkerung der Bundesrepublik standardisierte Prävalenz von 0,96 % ermittelt (absolut ca. 0,79 Mio.). Nach der „engen Definition“ musste zusätzlich mindestens eine Verordnung eines wundrelevanten Arznei- oder Verbandmittels registriert sein, die ermittelte standardisierte Prävalenz betrug dann 0,40 % (absolut ca. 0,33 Mio.).

Die unterschiedlichen Ergebnisse dieser beiden Studien für das gleiche Jahr 2012 sind auf den ersten Blick erstaunlich, insofern Köster und Schubert (2015) umfangreiche Validierungen ihrer Daten vorgenommen haben, um die Gefahr von Fehlklassifikationen zu minimieren. Dies sowie die auch deutlich strengere Definition von „eng“ ließe im Vergleich zu Heyer et al. (2016) eigentlich eine niedrigere Prävalenzschätzung erwarten. Mögliche Erklärungen könnten unterschiedliche Prävalenzen von CW in den Versichertenkollektiven sein, die den beiden Studien zugrunde liegen oder Unterschiede in der Sensitivität der jeweils verwendeten Algorithmen zur Identifikation von Versicherten mit (chronischen) Wunden in den Abrechnungsdaten.

Der vorliegende DAK-Versorgungsreport nimmt mit den Daten der Versicherten der DAK-Gesundheit eine aktualisierte Schätzung der administrativen Prävalenz vor, allerdings bezogen nur auf die Bevölkerung ab dem Alter von 40 Jahren (bei jüngeren Personen sind chronische Wunden sehr selten). Die gewählte Methodik knüpft dabei an die Vorgehensweise von Köster und Schubert (2015) an, d. h. führt Kreuzvalidierungen zwischen wundassozierten Diagnosen, Leistungen und Verordnungen durch, um die Gefahr von Fehlklassifizierungen zu verringern (vgl. Abschnitt 3.2.1). Die Ergebnisse werden im Detail in Abschnitt 3.3 berichtet. Die Verbreitung von chronischen Wunden hat nach diesen Ergebnissen seit 2012 zugenommen: Hochgerechnet auf die Bevölkerung der Bundesrepublik ab 40 Jahren ergibt sich für 2021 eine Zahl von fast 1 Mio. Menschen, die – gemäß einer im Vergleich zu Köster und Schubert (2015) noch etwas enger gefassten Definition – an einer chronischen Wunde leiden.

Für jeden dieser Versicherten errechnen sich der Versorgung der Wunde(n) zurechenbare GKV-Leistungsausgaben von durchschnittlich etwa 2.900 Euro pro Jahr (2021), was bei 1 Mio. Betroffenen also etwa 2,9 Mrd. Euro jährlich entspricht (zu den Details vgl. Abschnitt 3.4.5).

Die Relevanz des Gesundheitsproblems „chronische Wunden“ wird allein aufgrund der Alterung der Bevölkerung in den kommenden beiden Dekaden deutlich zunehmen. Darüber hinaus kann unter Umständen die relative Zunahme der Verbreitung wichtiger Risikofaktoren – insbesondere Adipositas und Diabetes mellitus – den Trend noch verstärken.

## 1.2 Die Versorgung von chronischen Wunden ist eine komplexe Aufgabe

Die überwiegend älteren Menschen, bei denen eine Wunde mit Gefahr der Chronifizierung auftritt, sind in den weitaus meisten Fällen in regelmäßiger hausärztlicher Behandlung, weil sie unter – oftmals mehreren – behandlungsbedürftigen Grunderkrankungen leiden. Auch die Versorgung von chronischen Wunden erfolgt bei den meisten Betroffenen im Rahmen der hausärztlichen Versorgung bzw. unter hausärztlicher Steuerung und mit Beteiligung von ambulanten Pflegediensten, Homecare-Unternehmen<sup>2</sup> sowie ggf. weiteren Berufsgruppen (z. B. Orthopädietechnikerinnen und -technikern, Diabetes-/Ernährungsberaterinnen und -berater). Die medizinischen Aufgaben, die beim erstmaligen oder erneuten Auftreten einer chronischen Wunde im Vordergrund stehen – wie bspw. die Basisdiagnostik einschließlich der Anamnese, die Ermittlung der Auswirkungen auf die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten sowie die Vereinbarung der Therapieziele (DGfW 2023, Storck et al. 2019) – sind genuine Bestandteile der hausärztlichen Versorgung. In den meisten Fällen erfolgt auch die kontinuierliche Behandlung, die Verordnung von Verbandmitteln, die Beurteilung des Heilungsfortschritts sowie ggf. die Veranlassung weiterer Maßnahmen überwiegend in Verantwortung der Hausärztinnen und Hausärzte.

Bei schwer heilenden bzw. chronifizierten Wunden ist jedoch in vielen Fällen die Beteiligung von weiteren Fachärztinnen und Fachärzten oder stationären Einrichtungen erforderlich: Beginnend mit einer vertiefenden Diagnostik zur Abklärung der Ursachen der Wundheilungsstörung bis hin zu besonderen Therapiemaßnahmen (z. B. Behandlung der Durchblutungsstörungen, chirurgische Interventionen zur Wundreinigung usw.), kann es angezeigt sein, Spezialistinnen und Spezialisten aus Dermatologie, Diabetologie, Angiologie/Phlebologie, Chirurgie oder Schmerztherapie möglichst rechtzeitig einzubeziehen. Die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit chronischen Wunden ist somit eine interprofessionelle und interdisziplinäre Aufgabe, die ein koordiniertes Vorgehen aller professionellen Beteiligten sowie die Mitwirkung der Patientinnen und Patienten sowie ggf. ihrer Angehörigen erfordert.

<sup>2</sup> Dabei handelt es sich um Unternehmen, die unter anderem auf die häusliche Versorgung von Menschen mit chronischen Wunden spezialisiert sind und neben der Belieferung mit Wundversorgungsprodukten vielfach auch die Beratung und Schulung durch zertifizierte Wundmanager/innen anbieten. Die Homecare-Unternehmen finanzieren ihre Dienstleistungen durch die Belieferung der Patienten mit den – in der Regel ärztlich verordneten – Wundversorgungsprodukten.

Für die adäquate medizinische Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer chronischen Wunde reicht es nicht aus, sich an den aktuellen Leitlinien für die Lokalthherapie zu orientieren – auch die Grunderkrankungen (z. B. Diabetes mellitus, CVI, PAVK) sowie ggf. komplizierende Umstände (z. B. Mangelernährung) müssen leitliniengerecht behandelt werden (DGfW 2023).

Aus Sicht von Expertinnen und Experten ist das zentrale Problem der Wundversorgung in Deutschland, dass dieser Komplexität in der Versorgungsrealität oftmals nicht ausreichend Rechnung getragen wird. So wird bemängelt, dass viele Patientinnen und Patienten mit einer offensichtlich schlecht heilenden Wunde keine adäquate Diagnostik und kausale Therapie erhalten, dass die Lokalthherapie (Wundauflagen) nicht sachgerecht erfolgt bzw. dass sie erst nach langer Leidenszeit in eine spezialisierte Behandlung gelangen (Storck et al. 2019; Erfurt-Berge et al. 2021).

Zentrale Forderungen in Bezug auf die als dringend erachtete Verbesserung der Versorgung sind daher (DGfW 2023, Storck et al. 2019):

- Auf- bzw. Ausbau der wundspezifischen Qualifikationen aller an der Versorgung Beteiligten;
- Etablierung von adäquaten Versorgungsstrukturen durch die Bildung von regionalen interprofessionellen Netzwerken, in denen alle relevanten Professionen und Disziplinen vertreten sind;
- Verbesserung der Koordination durch eine zentral steuernde Stelle (z. B. Hausarztpraxis, Case Management), die bei Bedarf die jeweiligen Spezialistinnen und Spezialisten einbezieht;
- Vereinbarung von evidenzbasierten Behandlungspfaden und Verantwortlichkeiten sowie optimierte Dokumentation und Informationsaustausch;
- Unterstützung des Selbstmanagements der Patientinnen und Patienten.

Mit Blick auf die erforderlichen wundspezifischen Qualifikationen existieren spezielle Fortbildungen und Zertifizierungen für Ärztinnen und Ärzte und Pflegefachpersonen. Im Hinblick auf ambulante Pflegedienste ist 2022 eine Neufassung der Rahmenempfehlung zur Versorgung mit häuslicher Krankenpflege (gem. § 132a Abs. 1 SGB V) in Kraft getreten. In einem eigenen Paragraphen werden besondere „Anforderungen an die Eignung von spezialisierten Leistungserbringern zur Versorgung von chronischen und schwer heilenden Wunden“ formuliert, die insbesondere wundspezifische Zusatzqualifikationen sowohl für die verantwortliche Pflegefachkraft als auch für an der Versorgung beteiligten Pflegefachkräfte vorsehen (GKV-Spitzenverband 2023, § 6 der Rahmenempfehlungen zur Versorgung mit Häuslicher Krankenpflege). Die Partner der Rahmenvereinbarung (GKV-Spitzenverband und Verbände der Leistungserbringer) streben an, dass die Versorgung von Versicherten mit CW zunehmend auf spezialisierte Pflegedienste übergeht, die diese Anforderungen erfüllen.

Um eine Verbesserung der Versorgung chronischer Wunden bemühen sich seit langem verschiedene professionelle Organisationen und Initiativen (z. B. Initiative Chronische Wunden e. V.; Deutscher Wundrat e. V.), Fachgesellschaften (Deutsche Gesellschaft für Wundheilung

und Wundbehandlung e. V. sowie zahlreiche weitere medizinische und pflegerische Fachgesellschaften, vgl. DGfW 2023) sowie regionale „Wund-“ oder „Fuß-Netzwerke“<sup>3</sup>.

Angestoßen durch die zu Beginn der 2000er Jahre verstärkten Anreize zum Abschluss von Verträgen der „Integrierten Versorgung“ auf Grundlage des damaligen § 140a SGB V, haben seinerzeit zahlreiche Krankenkassen besondere Verträge mit Leistungserbringern im Bereich der Wundversorgung geschlossen. Aktuell bestehen entsprechende Verträge zur Besonderen Versorgung (§ 140a SGB V) bei chronischen Wunden fast nur noch im Zusammenhang mit einzelnen, vom Innovationsfonds geförderten Modellprojekten, sowie in Gestalt des von der DAK-Gesundheit entwickelten Versorgungsvertrags „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser geheilt“.

### 1.3 Hintergrund, Ziele und Aufbau des DAK-Versorgungsreports „Chronische Wunden“

Die DAK-Gesundheit hat in Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten aus Medizin und Pflege sowie Herstellern von Verbandstoffen ein Modell zur Verbesserung der Versorgung von Versicherten mit chronischen Wunden entwickelt, das seit 2018 im Rahmen eines Vertrags der Besonderen Versorgung (§ 140a SGB V) bundesweit umgesetzt wird. Die ersten fünf Jahre der Laufzeit des Programms „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser geheilt“ (01.01.2018 bis 31.12.2022) werden als Pilotphase betrachtet. Durch eine Evaluation soll das komplexe Modellkonstrukt hinsichtlich seiner Umsetzung, Praktikabilität und Wirksamkeit überprüft und ggf. optimiert werden.

Der vorliegende Versorgungsreport widmet sich daher zwei Themen:

- Im ersten Teil (Abschnitt 3) wird über die Epidemiologie sowie die aktuelle Versorgung chronischer Wunden in Deutschland auf Grundlage einer umfassenden Analyse von Routinedaten der DAK-Gesundheit berichtet. In diesem Teil werden auch die methodischen Grundlagen des Versorgungsreports (Abschnitt 3.2) beschrieben.
- Im zweiten Teil (Abschnitt 4) wird das DAK-Versorgungsprogramm „Innovative Wundversorgung“ vorgestellt und anhand von Ergebnissen aus der Evaluation werden Ansätze und Probleme der Versorgungsoptimierung in diesem Bereich diskutiert.

Der abschließende Abschnitt 5 entwickelt Vorschläge, wie entsprechende Verträge und Programme zur optimierten Wundversorgung weiterentwickelt werden könnten.

Vor der Darstellung der Ergebnisse zur Epidemiologie und aktuellen Versorgung bietet der folgende Abschnitt 2 einen kurzgefassten Überblick zu den medizinischen Grundlagen in Bezug auf die Entstehung und Versorgung von chronischen Wunden.

<sup>3</sup> Eine Übersicht über bestehende Netzwerke in der Bundesrepublik findet sich z. B. auf der Website des Wundnetz Allgäu e.V. (<https://www.wundnetz-allgaeu.info/herzlich-willkommen/wundnetz-allgaeu-e-v/links/wundnetze/> Aufruf 31.03.2024)



## 2. Medizinische Grundlagen im Überblick: Chronische Wunden und ihre Versorgung

### 2.1 Wundentstehung und Wundheilung

Die „Initiative Chronische Wunden“ definiert eine Wunde als „Barriereverlust zwischen dem Körper und der Umgebung durch Zerstörung von Gewebe an inneren oder äußeren Körperoberflächen“ (ICW 2023). Bei nur oberflächlicher Verletzung der obersten Hautschicht (Epidermis) kommt es i. d. R. zu einer raschen Abheilung ohne Narbenbildung. Bei tieferreichenden Verletzungen, d. h. ab einer Zerstörung der unter der Epidermis liegenden Hautschichten (Dermis, Subkutis), muss durch den Körper eine Reparatur des zerstörten Gewebes, eine Wundheilung, erfolgen. Bei Abschluss des Wundheilungsprozesses ist der entstandene Defekt durch Narbengewebe ersetzt und die Barrierefunktion wieder hergestellt.

Der Wundheilungsprozess ist ein komplexes physiologisches Geschehen (Piatek & Tautenhahn 2006; Kujath & Michelsen 2008; Eming & Schreml 2024). In der Literatur finden sich unterschiedlich differenzierte Einteilungen nach Stadien. Mit Blick auf die Versorgung von Wunden ist vor allem die Unterscheidung der nachfolgenden drei – sich teilweise überlappenden – Phasen von Bedeutung (Binder 2023):

#### **A. Reinigungs-, Entzündungs-, Inflammations- oder Exsudationsphase**

Nachdem die Blutung gestillt ist, beginnt der Körper mit der Reinigung der entstandenen Wunde. Immunzellen lösen eine Entzündungsreaktion aus. Unterstützt durch das austretende Wundsekret (Exsudat) werden eingedrungene Bakterien abgetötet und Fremdkörper aus der Wunde geschwemmt.

#### **B. Granulations- oder Proliferationsphase**

Das Verschließen der Wunde beginnt mit der Neubildung (Proliferation) von Bindegewebe, das wegen seiner körnigen Struktur als Granulationsgewebe bezeichnet wird. Diese Strukturierung entsteht durch die Bildung von feinsten Blutgefäßen. Das Granulationsgewebe füllt die Wunde ausgehend von den Wundrändern zunehmend aus. Im weiteren Verlauf wird es immer mehr von festeren Bindegewebsstrukturen durchzogen, was zusätzlich zu einem Zusammenziehen der Wunde führt.

#### **C. Epithelisierungs- oder Reparaturphase**

In der dritten Phase wird die Wundoberfläche von den Rändern her mit neuem Deckgewebe (Epithel) überwachsen.

Nach der Epithelisierung kommt es über einen längeren Zeitraum noch zu Umbauprozessen des Narbengewebes, die als Remodellierungsphase bezeichnet werden.

Störungen des physiologischen Wundheilungsprozesses können dazu führen, dass die Wunde sich nicht schließt oder wieder aufbricht. Neben Infektionen oder mechanischen Einflüssen können vor allem auch Erkrankungen, die bereits für die Wundentstehung verantwortlich waren (insbesondere Stoffwechselerkrankungen, wie Diabetes sowie Durchblutungsstörungen) die Heilung negativ beeinflussen. Ferner gibt es zahlreiche Befunde aus der Grundlagenforschung, die zeigen, dass der Prozess der Wundheilung bei älteren Menschen insgesamt störungsanfälliger ist (Gould et al. 2015).

### 2.2 Diagnostik und Therapie von (chronischen) Wunden

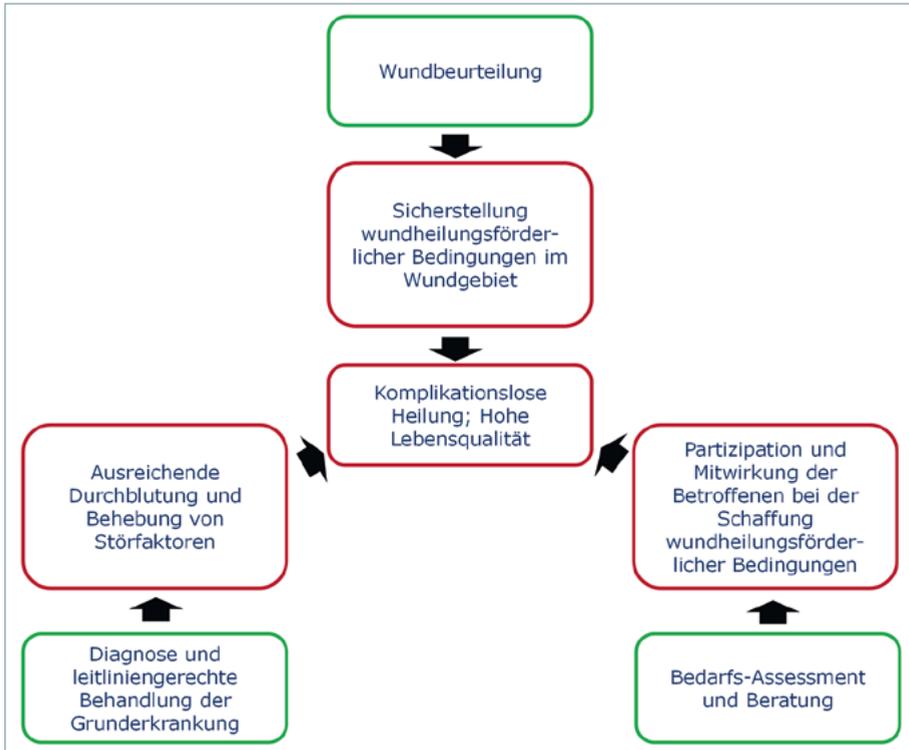
Unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung (DGfW) wurde 2023 eine aktualisierte Leitlinie zur „Lokaltherapie schwerheilender und/oder chronischer Wunden“ publiziert (DGfW 2023). Die folgenden Ausführungen stützen sich primär auf diese Leitlinie, die ICW-Standards (ICW 2023; Dissemond & Kröger 2024) sowie ein auf Initiative der Wound Healing Foundation (WHF) entstandenes Konsensus-Papier (Eriksson et al. 2021).

#### 2.2.1 Diagnostik

Bei jeder Wunde, bei der die Gefahr einer Chronifizierung besteht, sollte eine Basisdiagnostik erfolgen. Die DGfW-Leitlinie konzipiert die diagnostische Aufgabe als die Abklärung der Voraussetzungen für das Erreichen der Therapieziele (Abbildung 1): Im Mittelpunkt steht das Ziel einer komplikationslosen Heilung der Wunde und einer hohen Lebensqualität. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen drei vorgelagerte Therapieziele erreicht werden: eine ausreichende Durchblutung des Wundgebietes sowie die Beseitigung von Störfaktoren, die Sicherstellung von wundheilungsfördernden Bedingungen im Wundgebiet sowie die Mitwirkung der Betroffenen bei der Schaffung und Aufrechterhaltung dieser Bedingungen.

- Voraussetzung für eine ausreichende Durchblutung des Wundgebietes ist die **Diagnostik und anschließende leitliniengerechte Behandlung der Grunderkrankungen**, die dieser entgegenstehen.
- Eine fachgerechte und **regelmäßige Beurteilung der Wunde bzw. des Heilungsprozesses** ist Voraussetzung für die Auswahl der therapeutischen Maßnahmen, u. a. auch der Wahl der Verbandmittel.
- Schließlich sind eine **gründliche Anamneseerhebung**, die Besprechung der Therapieziele mit den Betroffenen sowie ein **Assessment** der individuellen Möglichkeiten zur Mitarbeit bzw. eigenständigen Durchführung von Behandlungsmaßnahmen Voraussetzung dafür, dass der Behandlungsplan umgesetzt werden kann.

**Abbildung 1: Therapieziele (rot) und Voraussetzungen zur Zielerreichung (grün)**



Quelle: IGES modifiziert nach DGfW (2023, Abbildung 1, p. 42)

Vor der Behandlung der Wunde selbst sollte diagnostisch abgeklärt werden, inwieweit kausale Ursachen der Wundentstehung einer (optimierten) Behandlung zugeführt werden können. Dies betrifft vor allem die Untersuchung von venösen (CVI) bzw. arteriellen (PAVK) Durchblutungsstörungen sowie der Stoffwechsellage (Diabetes mellitus).

Das konkrete diagnostische Vorgehen sollte sich an der sog. ABCDE-Regel orientieren:

### A. Anamnese

Die Anamneseerhebung sollte die aktuelle Wundproblematik, vorangehende Wundbehandlungen sowie die Allergie- und Medikamentenanamnese umfassen. Ferner sollten die Beeinträchtigungen der Lebensqualität (insbes. Schmerzen, Teilhabebeeinträchtigungen) erfasst werden, ggf. unter Einsatz von standardisierten Erhebungsinstrumenten (vgl. dazu DGfW 2023, p. 49ff). Die Erfassung der wundbedingten Einschränkungen der Lebensqualität dient vor allem auch der gemeinsamen Vereinbarung von Therapiezielen.

### **B. Bakterien**

Mit dem Stichwort „Bakterien“ wird die Diagnostik bei Verdacht auf eine behandlungsbedürftige Infektion der Wunde angesprochen. Wunden sind üblicherweise von Mikroorganismen besiedelt. Eine spezifische Diagnostik (Erregerbestimmung) wird nur empfohlen, wenn aufgrund von Hinweisen auf eine von der Wunde ausgehende Infektionserkrankung eine Behandlung mit Antibiotika erwogen wird. Ansonsten wird die Keimbelastung der Wunde durch topische antimikrobielle Maßnahmen kontrolliert. Eine regelmäßige Kontrolle der Wunde sowie ggf. die Reduktion der Keimbelastung gelten jedoch als essenzielle Maßnahmen zur Förderung der Wundheilung.

### **C. Klinische Untersuchung**

Als klinische Untersuchung wird in diesem Zusammenhang zum einen die Beurteilung der Wunde selbst bezeichnet: Wundfläche und -tiefe, Exsudatmenge, Wundrand und Wundumgebung. Eine Inaugenscheinnahme („Monitoring“) zur Überwachung der Wundheilung sollte bei jedem Verbandwechsel stattfinden. Eine gründliche Wundbeurteilung und -dokumentation zur Kontrolle des Therapieerfolgs wird in regelmäßigen Abständen, spätestens alle vier Wochen, empfohlen. Ferner gehören Untersuchungen im Zusammenhang mit der Abklärung von kausalen Ursachen zu den klinischen Untersuchungen (z. B. Diagnostik einer Neuropathie).

### **D. Durchblutung**

Durchblutung meint die Erfassung des arteriellen und venösen Gefäßstatus. Neben dem Tasten des Fußpulses gehören dazu auch Blutdruckmessungen (Ermittlung des Arm-Bein-Index) sowie apparative Untersuchungen (Duplex-Sonographie).

### **E. Extras**

Bei entsprechenden Hinweisen bzw. falls spätestens sechs Wochen nach Einleitung einer leitliniengerechten Therapie keine Heilungstendenz erkennbar ist, sollten weitergehende diagnostische Maßnahmen durchgeführt oder eine Zweitmeinung eingeholt werden. Ggf. sollten auch seltenere Wundursachen (z. B. Autoimmunerkrankungen) unter Beteiligung der entsprechenden Spezialistinnen und Spezialisten diagnostisch abgeklärt werden.

Als eine alternative Systematisierung des diagnostischen Vorgehens empfehlen Erikson et al. (2021) eine schrittweise Abklärung zunächst systemischer Ursachen und Risiken (Diabetes, Prädiabetes, PAVK, CVI, Mangelernährung, ggf. seltenere Wundursachen), anschließend regionaler (neuropathische, arterielle, venöse oder lymphatische Ursachen) und schließlich lokaler Faktoren, die zu einer Chronifizierung beitragen können (Druckbelastung, Infektion usw.).

## **2.2.2 Therapie**

Die Lokaltherapie einer Wunde setzt grundsätzlich eine konsequente leitliniengerechte Behandlung der Grunderkrankungen bzw. kausalen Ursachen der Wundentstehung voraus. Ein weiteres zentrales Element der Behandlung ist die Schmerztherapie. Auf beide Aspekte wird im Folgenden nicht näher eingegangen.

Die Behandlung von chronischen Wunden lässt sich in vier Themenbereiche gliedern: (1) Wundreinigung/Debridement, (2) Wundabdeckung, (3) Komplikationen sowie (4) Sonstige Maßnahmen.

### **2.2.2.1 Wundreinigung/Debridement**

Die Wundreinigung – auch als Debridement bezeichnet – dient der Entfernung von abgestorbenem Gewebe und Wundbestandteilen und trägt zur Reduktion der Keimbelastung bei. Die Wundreinigung soll regelmäßig bei jedem Verbandwechsel erfolgen. Das amerikanische Konsensus-Papier hebt die Bedeutung der Wundreinigung besonders hervor, indem es ein „frühes aggressives, initiales und regelmäßiges Debridement“ als Eckpfeiler der Wundversorgung bezeichnet.<sup>4</sup>

Im Normalfall soll die Wundreinigung mechanisch erfolgen, z. B. mit einer sterilen Mullkompressen und einer sterilen wirkstofffreien Spüllösung. Da die Prozedur für die Patientinnen und Patienten i. d. R. schmerzhaft ist, sollte sie von einer Schmerztherapie begleitet sein.

Je nach Zustand der Wunde bzw. auftretenden Komplikationen (Infektion) kommen darüber hinaus weitere, ggf. auch aufwändigere Verfahren der Wundreinigung in Betracht, bis hin zu stationär durchgeführten chirurgischen Debridements.

### **2.2.2.2 Wundabdeckung**

Jede Wunde sollte bis zur vollständigen Abheilung abgedeckt werden. Wundabdeckungen müssen je nach konkreter Situation und Wundheilungsphase unterschiedliche Funktionen erfüllen können: Schutz vor äußeren Einflüssen, Flüssigkeits-/Exsudat-Management, Schmerzreduktion, Kompression, Entlastung, Immobilisierung. Neben den jeweils erforderlichen Funktionen sind bei der Auswahl der Wundabdeckung ferner Faktoren wie Allergien/Verträglichkeit und Praktikabilität für die Patientinnen und Patienten zu berücksichtigen.

Eine zentrale Funktion der Wundaufgabe ist die Herstellung bzw. Aufrechterhaltung des für die Wundheilung erforderlichen physiologisch feuchten Milieus (von Ausnahmen abgesehen, bei denen ein trockenes Milieu vorteilhaft ist). Zur Abdeckung von Wunden ohne Anzeichen für eine Infektion empfiehlt die Leitlinie den Einsatz von wirkstofffreien Wundabdeckungen. Es werden Wundaufgaben mit einer Vielzahl von Wirkstoffen angeboten, die Evidenzlage im Hinblick auf die Förderung der Wundheilung wird jedoch vielfach als nicht belastbar bzw. als nicht abschließend beurteilbar eingestuft. Bei manchen Wirkstoffen kann der Einsatz zumindest erwogen werden.

Neben dem Einsatz von Verbandmitteln i. e. S. kann in bestimmten Situationen auch eine Abdeckung mit eigener (autologer) Haut bzw. mit synthetischem Hautersatz in Betracht kommen.

---

<sup>4</sup> „There was unanimous consensus among the panel members that early aggressive, initial and serial debridement, is a cornerstone of wound care.“ (Eriksson et al. 2021, p. 159)

Weitere Anpassungsmöglichkeiten der Wundauflage bestehen bei schmerzenden oder stark riechenden Wunden.

Als ein Aspekt des Themas „Abdeckung“ wird teilweise auch die Notwendigkeit bzw. Vorteilhaftigkeit einer Kompression behandelt. Bei einer chronischen venösen Insuffizienz bzw. einer lymphatischen Abflussstörung ist die Kompression von entscheidender Bedeutung für die Heilungschancen, aber auch bei anderen Wunden am Unterschenkel (z. B. DFU) ist die Verbesserung des venösen Rückflusses wünschenswert (Eriksson et al. 2021).

### **2.2.2.3 Komplikationen**

Bei Anzeichen einer Infektion der Wunde soll eine Wundauflage gewählt werden, die einen ausreichenden Luftaustausch ermöglicht und in höherem Maße Exsudat aufnehmen und zurückhalten kann. Ferner soll die Wunde unverzüglich ärztlich beurteilt werden, um ggf. über weitere Maßnahmen, wie eine mikrobiologische Probenahme, die Anwendung von Antiseptika bzw. generell die Anpassung der Therapie zu entscheiden. Bei Hinweisen auf eine systemische Infektion (Sepsis) soll eine stationäre Einweisung erfolgen.

Bei Komplikationen und Verzögerungen der Wundheilung sollte generell die Überweisung an Vertragsärzte bzw. Versorgungseinrichtungen mit einer besonderen wundspezifischen Expertise in Betracht gezogen werden. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass Patientinnen und Patienten mit schlecht heilenden Wunden bzw. bei Auftreten von Komplikationen (Infektionen, ischämische Läsion usw.) von einer möglichst frühen Überweisung an eine spezialisierte Einrichtung profitieren (z. B. weniger Fußamputationen bei DFU).

Als eine weitere mögliche Komplikation bei schlecht heilenden Wunden kann auch eine Kontaktallergie in Betracht kommen, die durch Testung bzw. Überweisung an eine dermatologische Praxis abgeklärt werden sollte.

### **2.2.2.4 Sonstige Maßnahmen**

Eine Förderung der Mobilität ist wegen der günstigen Effekte auf die Durchblutung sinnvoll. Als physikalische Maßnahmen stehen ferner die Vakuumversiegelungstherapie und die hyperbare Sauerstofftherapie zur Verfügung.

- Die Vakuumversiegelungstherapie kann der Leitlinie zufolge bei tiefen, großvolumigen sowie Wunden mit großen Exsudatmengen sowie zur Vorbereitung einer Hauttransplantation in Betracht gezogen werden.
- In Bezug auf die hyperbare Sauerstofftherapie wird der selektive Einsatz in speziellen Behandlungssituationen und nach Ausschöpfen anderer Therapiemaßnahmen beim diabetischen Fußulkus empfohlen.

Zu anderen physikalischen Behandlungsoptionen (Reizstrom, Phototherapie, Magnetfeldtherapie, Ultraschalltherapie, Niedertemperaturplasma, Ozontherapie, Stoßwellentherapie, topische kontinuierliche O<sub>2</sub>-Therapie) werden in der Leitlinie mangels belastbarer Evidenz keine Empfehlungen ausgesprochen.

## 2.3 Prävention von chronischen Wunden

Da chronische Wunden in der weit überwiegenden Zahl der Fälle als Folge bzw. auf dem Boden einer Grunderkrankungen entstehen, bestehen Möglichkeiten der Prävention vor allem im Zusammenhang mit der Versorgung dieser Erkrankungen.

Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus haben ein hohes Risiko, im Verlauf der Erkrankung ein Diabetisches Fußsyndrom bzw. ein Fußulkus zu entwickeln: Von 100 Menschen mit Diabetes entwickeln etwa 20 bis 30 im Laufe ihres Lebens einen Diabetischen Fuß. Durch die erkrankungsbedingte Schädigung der Blutgefäße sowie der Nerven (Neuropathie) kann es zu einer Störung der Wundheilung sowie einer herabgesetzten Schmerzempfindlichkeit der Füße kommen. Dadurch können kleine Verletzungen entstehen, die zunächst unbemerkt bleiben und sich zu größeren, schlecht heilenden Defekten entwickeln. Die regelmäßige Untersuchung der Füße auf Verletzungen bzw. auf Vorliegen einer Neuropathie gehört daher zu den wichtigen vorbeugenden Maßnahmen im Rahmen der Behandlung von Menschen mit Diabetes.

Bei Verdacht auf Durchblutungsstörungen der Beine sollte frühzeitig, d. h. vor Entstehen von Wunden, eine Diagnostik und Therapie erfolgen. Bei chronischer venöser Insuffizienz kommt der Entstauung der Beine und der Verbesserung des venösen Rückflusses durch das Tragen von Kompressionsstrümpfen oder das Anlegen von Kompressionsverbänden eine große Bedeutung zu. Die periphere arterielle Verschlusskrankheit wird medikamentös behandelt, u. U. kommen auch gefäßchirurgische Behandlungen in Betracht.

Als allgemeine Maßnahmen sind vor allem Anpassungen des Lebensstils – nicht Rauchen, möglichst viel Bewegung und gesunde Ernährung, ggf. Gewichtsreduktion – als wirksame Präventionsmaßnahmen anzusehen.



### **3. Verbreitung und aktuelle Versorgung chronischer Wunden**

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der empirischen Analyse zu Verbreitung und Behandlung chronischer Wunden dargestellt. Die Analyse stützt sich hierbei auf Abrechnungsdaten von Versicherten der DAK-Gesundheit, die im Zeitraum vom 01.01.2017 bis 31.12.2021 wegen einer chronischen Wunde in ärztlicher Behandlung waren. Eine detaillierte Beschreibung der Datengrundlage der Auswertung ist in Abschnitt 3.1 dargestellt.

Die Beobachtungseinheit der Untersuchung sind Wundepisoden, d. h. abgeschlossene Zeiträume mit einer ununterbrochenen Behandlung eines oder einer DAK-Versicherten mit einer oder mehreren chronischen Wunden. Die Identifikation von Wundepisoden in Abrechnungsdaten erfolgt nach einer weiten und einer engen Definition chronischer Wunden. Eine Gegenüberstellung der Häufigkeit und Verbreitung chronischer Wunden nach weiter und enger Definition ist in Abschnitt 3.3 enthalten. Allen übrigen Auswertungen zur Versorgung chronischer Wunden liegt die enge Definition zugrunde. Auf Basis der in Abrechnungsdaten identifizierten Wundepisoden wird untersucht, welche Wundarten in welcher Häufigkeit auftreten, wie diese Wunden ärztlich behandelt und therapeutisch versorgt werden, in welcher Häufigkeit Komplikationen im Wundverlauf auftreten und wie lange Wundepisoden bis zum Behandlungsende dauern.

Das Auswertungskonzept (Methodik siehe Abschnitt 3.2) gliedert sich in eine jahresbezogene und eine wundepisodenbezogene Analyse der Wundversorgung. Das Ziel der jahresbezogenen Analyse ist die Darstellung der Häufigkeit chronischer Wunden (Jahresprävalenz) und der mit der Wundversorgung einhergehenden Wundversorgungsleistungen innerhalb eines Kalenderjahres. Die Ergebnisse dieser Analysen für das jüngste für diesen Versorgungsreport verfügbare Datenjahr 2021 sind in Abschnitt 3.4 dargestellt.

Die wundepisodenbezogenen Analysen tragen der Tatsache Rechnung, dass sich Wundepisoden über lange – teilweise mehrjährige – Zeiträume erstrecken können. Diese Analysen fokussieren auf die Behandlungsdauer und das Auftreten von Komplikationen im Verlauf der einzelnen Wundepisoden. Zudem ermöglicht diese Art der Betrachtung eine Analyse der Charakteristik von Wundpatientinnen und -patienten; so wird untersucht welche Personengruppen in besonderem Maße von chronischen Wunden betroffen sind. Die Ergebnisse dieser Auswertungen lassen sich Abschnitt 3.5 entnehmen.

#### **3.1 Datengrundlage und Studienpopulation**

Die Routinedaten der DAK-Gesundheit stellen die Datengrundlage der in den folgenden Abschnitten berichteten Analyseergebnisse dar. Die Datengrundlage umfasst die Abrechnungsdaten aus den Leistungsbereichen ambulante vertragsärztliche Versorgung (inklusive der hausarztzentrierten Versorgung), ambulante und stationäre Behandlungen im Krankenhaus,

Abrechnungsdaten der Apotheken und sonstigen Leistungserbringer (Sanitätshäuser, Home Carer), Leistungsabrechnungen der häuslichen Krankenpflege und Leistungsabrechnungen im Rahmen der Speziellen Ambulanten Palliativen Versorgung (SAPV). Darüber hinaus liegen im Datenbestand Angaben zur Teilnahme an DMP, ggf. dem Pflegegrad sowie der Art der Leistungen nach SGB XI (Pflegegeld, ambulante Sachleistung, vollstationäre Dauerpflege) vor. Ausgewertet werden die Abrechnungsdaten von Versicherten der DAK-Gesundheit aus den Jahren 2016 bis 2021.<sup>5</sup>

In die Analysen werden Versicherte eingeschlossen, die alle nachfolgenden Auswahlkriterien erfüllen:

- Durchgängig bei der DAK-Gesundheit versichert im Zeitraum 01.01.2016 bis 31.03.2022 oder bis zum Sterbetag.
- Geburtsjahr 1981 oder früher.
- Keine Fremdversicherten nach § 264 SGB V und Sozialversicherungsabkommen (SVA).
- Mindestens eine gesicherte, ambulante wundassoziierte Behandlungsdiagnose oder eine wundassoziierte Hauptdiagnose aus einer vollstationären Krankenhausbehandlung im Zeitraum 01.01.2016 bis 31.03.2022.

Die Auswahl der Indikationsdiagnosen orientiert sich an den Ergebnissen einer Versorgungsforschungsstudie der Forschungsgruppe Primärmedizinische Versorgung (PMV-Forschungsgruppe) der Universität zu Köln, die 2011 vom Bundesverband Medizintechnologie e. V. (BVMed) den Auftrag erhielt, auf der Grundlage einer Versichertenstichprobe der AOK Hessen/KV Hessen unter anderem eine Prävalenzschätzung chronischer Wunden (gesamt sowie differenziert nach der Erkrankungsgruppe) auf Basis der ICD-10-GM kodierten Diagnosen durchzuführen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde als vorbereitender Schritt zur Definition der Studienpopulation der Patientinnen und Patienten mit chronischen Wunden getrennt nach acht Indikationsbereichen (Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom, Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden) untersucht und intern validiert, welche ICD-Codes mit einer Wundversorgung assoziiert sind.

Die wundassoziierten ICD-Codes lassen sich unterteilen in wundspezifische ICD-Codes, bei denen der ICD-Code explizit das Vorliegen einer Wunde kodiert (bspw. ICD L97: Ulcus cruris, anderenorts nicht klassifiziert), und ICD-Codes, bei denen Wunden als Komplikation der kodierten Erkrankungen auftreten können (bspw. ICD E11.75: Diabetes mellitus, Typ 2, mit multiplen Komplikationen mit DFS, entgleist), eine Wunde aber nicht zwingend vorliegen muss. Für die Auswahl der Studienpopulation von DAK-Versicherten in der vorliegenden Untersuchung werden sowohl wundspezifische ICD-Codes als auch ICD-Codes für Krankheiten, bei denen Wunden als Folge oder Komplikation möglich sind, herangezogen. Darüber hinaus wird die

---

<sup>5</sup> Der Berichtszeitraum erstreckt sich auf die Jahre 2017 bis 2021. Die Daten des Jahres 2016 werden verwendet, um Wundepisodes im Jahr 2017 zu identifizieren, die im Jahr 2016 begonnen haben (Methodik siehe Abschnitt 3.2).

Liste an Indikationsdiagnosen, die im weiteren Verlauf auch als wundassoziierte Diagnosen bezeichnet werden, um einige wenige Einzeldiagnosen auf Basis fachlich-medizinischer Einschätzung ergänzt (bspw. Erfrierungen). Die vollständige Liste der Einschlussdiagnosen lässt sich Tabelle 33 im Anhang entnehmen.

Auf Basis dieser Auswahlkriterien umfasst die Datengrundlage die Abrechnungsdaten von rund 2,6 Mio. Versicherten. Diese dienen als Grundlage der Selektion der DAK-Versicherten mit chronischen Wunden und der Abgrenzung der jeweiligen Studienpopulation der in Abschnitt 3.2 konzipierten Analysen.

## 3.2 Methodik

### Überblick zur Methodik

Beobachtungseinheit der Untersuchung sind **Wundepisoden**. Jede Wundepisode ist auf Basis der dokumentierten Diagnosen einem von acht Indikationsbereichen zugeordnet: Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom, Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden. Eine Wundepisode ist definiert als die kontinuierliche Behandlung von einer oder mehreren chronischen Wunden aus dem jeweiligen Indikationsbereich über einen **Zeitraum von mehr als 56 Tagen**. Falls sich Wundepisoden aus mehreren Indikationsbereichen zeitlich überschneiden, werden sie zu einer aggregierten Wundepisode zusammengefasst.

Die Identifikation von Wundepisoden kann nach einer **weiten oder einer engen Definition** erfolgen. Fast allen Analysen des Versorgungsreports liegt die enge Definition zugrunde: Eine Wundepisode ist gekennzeichnet durch eine lückenlose Folge von Behandlungsquartalen, in denen jeweils eine wundrelevante Diagnose des betreffenden Indikationsbereichs und eine wundassoziierte Leistung sowie mindestens eine Verbandmittelverordnung im Behandlungsverlauf dokumentiert sind. In der weiten Definition kann die Verbandmittelverordnung fehlen.

Das Auswertungskonzept gliedert sich in eine **jahresbezogene und eine wundepisodenbezogene Analyse der Wundversorgung**. Das Ziel der jahresbezogenen Analyse ist die Darstellung der Häufigkeit chronischer Wunden (Jahresprävalenz) und der mit der Wundversorgung einhergehenden Wundversorgungsleistungen innerhalb eines Kalenderjahres. Die wundepisodenbezogenen Analysen tragen der Tatsache Rechnung, dass Wundepisoden sich über lange – teilweise mehrjährige – Zeiträume erstrecken können. Diese Analysen fokussieren auf die Behandlungsdauer und das Auftreten von Komplikationen im Verlauf der einzelnen Wundepisoden. Zudem ermöglicht diese Art der Betrachtung eine Analyse der Charakteristik von Wundpatientinnen und -patienten, d. h. welche Personengruppen in besonderem Maße von chronischen Wunden betroffen sind.

Im Mittelpunkt der **jahresbezogenen Analysen steht das Jahr 2021**, darüber hinaus werden Vergleiche zu den Jahren 2017 bis 2020 berichtet. Die wundepisodenbezogenen Analysen berücksichtigen alle Wundepisoden (indikationsbereichsübergreifend) von Wundpatientinnen und -patienten, die am Beginn der Wundbehandlung mindestens 40 Jahre alt waren, mit **Episodenbeginn im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019**. Durch den dreijährigen Aufgreifzeitraum und mindestens zwei Jahre Nachbeobachtungszeit ab Behandlungsbeginn ist gewährleistet, dass die meisten der in den Analysen betrachteten Wundepisoden zum Ende des Datenzeitraums (31.12.2021) abgeschlossen sind.

### 3.2.1 Identifikation von DAK-Versicherten mit chronischen Wunden und Abgrenzung von Krankheitsfällen in Routinedaten

Die Identifikation von chronischen Wunden in Routinedaten orientiert sich an den Ergebnissen der Versorgungsforschungsstudie der Forschungsgruppe Primärmedizinische Versorgung zur Falldefinition chronischer Wunden in Routinedaten (Köster & Schubert 2015).

Für die vorliegende Untersuchung werden im ersten Schritt für jeden der acht berücksichtigten Indikationsbereiche (Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom, Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden) **Wundepisoden** abgegrenzt:

- Eine Wundepisode ist in diesem Kontext definiert als die kontinuierliche ambulante Behandlung von einer oder mehreren chronischen Wunden aus dem jeweiligen Indikationsbereich über einen Zeitraum von mehr als 56 Tagen.

Die Operationalisierung dieser Definition einer Wundepisode auf Basis der Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit und die Identifikation von Wundepisoden unter Anwendung dieser Operationalisierung erfolgt in zwei Varianten: In einer **weiten Definition einer chronischen Wunde** ist die Wundepisode gekennzeichnet durch eine lückenlose Folge von Behandlungsquartalen, in denen jeweils eine wundrelevante Diagnose des jeweiligen Indikationsbereichs sowie eine wundassoziierte Leistung in den Abrechnungsdaten dokumentiert sind. Die zweite Variante, die **enge Definition einer chronischen Wunde**, umfasst zusätzlich mindestens eine Verbandmittelverordnung innerhalb des Episodenzeitraums. Für beide Varianten gilt, dass der Zeitraum zwischen erst- und letztmaliger wundrelevanter Diagnose bzw. wundassoziiertes Leistung mindestens 56 Tage betragen muss.

Die bei der Identifikation von Wundepisoden berücksichtigten wundassoziierten Leistungen umfassen ausgewählte ambulante vertragsärztliche Leistungen (siehe Tabelle 34), ambulant durchgeführte Operationen und Prozeduren (siehe Tabelle 35), ausgewählte Leistungen der Häuslichen Krankenpflege (HKP; auch: medizinische Behandlungspflege) sowie ärztliche Verordnungen von Verbandmitteln. Die HKP-Leistungen umfassen 120 Einzelleistungen aus dem Bereich Wundversorgung. Darüber hinaus wurden in den Abrechnungsdaten unter Rückgriff auf Verordnungsdaten aus dem Genehmigungsverfahren pauschaliert abgerechnete Leistungskomplexe identifiziert, die als Einzelleistung eine wundassoziierte HKP-Leistung beinhalten. Für die Identifikation von Verbandmittelverordnungen wurde unter Rückgriff auf die Fachinformationen der Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) ein auf der Pharmazentralnummer (PZN) basierendes Verzeichnis mit etwa 33.500 Verbandmittelprodukten entwickelt.

Nach Identifikation der indikationsbezogenen Wundepisoden werden diese auf Versicherten-ebene zeitlich aggregiert, soweit sich Wundepisoden unterschiedlicher Indikationsbereiche zeitlich überlagern. Diese zeitlich aggregierten Wundepisoden kennzeichnen demnach die ununterbrochene Behandlung (mindestens) einer oder mehrerer chronischer Wunden aus

(mindestens) einem oder mehreren Indikationsbereich(en) die sich zeitlich überlagern können. Mit diesem Verfahren wird dem Umstand Rechnung getragen, dass in den Abrechnungsdaten nicht trennscharf unterschieden werden kann, ob bei einer Wundbehandlung mit gleichzeitiger Dokumentation von Diagnosen aus unterschiedlichen Indikationsbereichen eine Behandlung mehrerer gleichzeitig oder zeitlich überlagernder Wundverläufe oder ob eine einzelne Wunde mit multikausaler Ursache und/oder wechselnder ursächlicher Grunderkrankung vorliegt. Hierbei muss auch berücksichtigt werden, dass innerhalb eines Wundverlaufs möglicherweise unterschiedliche Ärztinnen und Ärzte aus unterschiedlichen Fachrichtungen und Arztpraxen mit der medizinischen Versorgung der Wunde(n) einer oder eines Versicherten befasst sind.

Die auf diese Weise abgegrenzten Wundepisoden (weite und enge Definition; indikationsbezogen und indikationsübergreifend) sind Gegenstand der Analysen zur Verbreitung und aktuellen Versorgung chronischer Wunden.

### 3.2.2 Auswertungskonzept

Das Auswertungskonzept gliedert sich in eine jahresbezogene und eine wundepisodenbezogene Analyse der Wundversorgung. Das Ziel der jahresbezogenen Analyse ist die Darstellung der Häufigkeit chronischer Wunden (Jahresprävalenz) und der mit der Wundversorgung einhergehenden Wundversorgungsleistungen innerhalb eines Kalenderjahres. Über die jahresbezogenen Auswertungen lassen sich die zeitliche Entwicklung der Prävalenz chronischer Wunden sowie das damit assoziierte Versorgungsgeschehen in einem feststehenden Zeitraum analysieren und einordnen. Die Analysen weisen demnach eine eher epidemiologische Perspektive auf, bei der alle Wundbehandlungen innerhalb eines feststehenden Zeitraums in den Analysen berücksichtigt werden. Die Details der Vorgehensweise bei den jahresbezogenen Analysen der Wundversorgung sind in Abschnitt 3.2.3 dargestellt.

Der zweite Auswertungsstrang analysiert das Versorgungsgeschehen auf Basis der Wundepisoden. Wundepisoden können über mehrere Wochen und Monate andauern und sich in einigen Fällen auch über den Zeitraum mehrerer Jahre erstrecken. Die wundepisodenbezogenen Analysen fokussieren demnach auf die Behandlungsdauer und das Auftreten von Komplikationen im Verlauf der einzelnen Wundepisoden. Zudem ermöglicht diese Art der Betrachtung eine Analyse der Charakteristik von Wundpatientinnen und -patienten, d. h. welche Personengruppen in besonderem Maße von chronischen Wunden betroffen sind. Die Details der Vorgehensweise bei den wundepisodenbezogenen Analysen sind in Abschnitt 3.2.4 dargestellt.

### 3.2.3 Jahresbezogene Analyse der Versorgung chronischer Wunden

In den jahresbezogenen Analysen der Versorgung chronischer Wunden werden die Häufigkeit von Wundbehandlungen und die Inanspruchnahme von wundassoziierten Versorgungsleistungen innerhalb eines Kalenderjahres analysiert. Berücksichtigt werden hierbei alle Behandlungsleistungen von Wundepisoden, die an Behandlungstagen erbracht wurden, die in das

jeweils analysierte Kalenderjahr fallen, bei denen die Wundpatientinnen und -patienten zu Jahresbeginn mindestens 40 Jahre alt waren.

Im ersten Auswertungsschritt wird die Jahresprävalenz der Versorgung chronischer Wunden indikationsübergreifend, d. h. unabhängig vom Indikationsbereich der chronischen Wunde bestimmt. Die Analyse erstreckt sich auf die Jahre 2017 bis 2021. Für jedes Analysejahr wird die Prävalenz chronischer Wunden in der weiten und engen Definition chronischer Wunden ausgewiesen. Mit den Analysen wird die Frage beantwortet, inwieweit in der jüngeren Vergangenheit ein Trend beim Auftreten chronischer Wunden zu beobachten ist und inwiefern sich die Prävalenz chronischer Wunden in den Jahren der Covid-19-Pandemie verändert hat.

Im zweiten Auswertungsschritt werden die Analysen auf das Jahr 2021, das jüngste Datenjahr der Datengrundlage, fokussiert. Alle Analysen beruhen nunmehr ausschließlich auf Wundepisoden gemäß der engen Definition. Aufgrund des zusätzlichen Verbandmittelkriteriums in der engen Definition der Wundepisode weisen die Untersuchungsergebnisse eine gesteigerte Versorgungsrelevanz auf, da hierbei ausschließlich Wundversorgungen erfasst werden, bei denen eine Verbandmittelversorgung nicht mehr aus dem Praxisbedarf erfolgt und die demnach durch einen kontinuierlichen, regelmäßigen Bedarf an Verbandmitteln gekennzeichnet sind.

Diese weiterführenden Analysen beinhalten indikationsbezogene Prävalenzschätzer, aus denen die Häufigkeit der Grunderkrankungen bzw. Ursachen der chronischen Wunde ersichtlich sind, sowie eine Hochrechnung der Anzahl betroffener Wundpatientinnen und -patienten auf Deutschland. Weiterhin beinhalten die Analysen alters- und geschlechtsspezifische Prävalenzschätzer der indikationsübergreifenden chronischen Wunden sowie eine Analyse regionaler Unterschiede (Bundesländer) bei Versicherten der DAK-Gesundheit und standardisiert auf die Bevölkerung Deutschlands im Jahr 2021.

Die Ergebnisse zu Häufigkeit und Verbreitung chronischer Wunden sind in Abschnitt 3.3 dargestellt.

Die Analyse der aktuellen Versorgung chronischer Wunden bezieht sich ebenfalls auf das Jahr 2021, das jüngste verfügbare Datenjahr in der Datengrundlage. Auswertungsgegenstand der Analysen ist die Inanspruchnahme von wundassoziierten Leistungen. Als Bezugsgröße werden alle DAK-Versicherten herangezogen, die im Jahr 2021 mindestens einen Wundbehandlungstag einer chronischen Wunde (indikationsübergreifend) in der engeren Definition aufweisen.

Untersucht und ausgewiesen werden die Häufigkeit vertragsärztlicher wundassoziierten Leistungen in ambulanten Behandlungen und die Häufigkeit ambulant durchgeführter wundassoziierten Operationen und Prozeduren (Ergebnisse siehe Abschnitt 3.4.1). Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist Folgendes zu beachten: Allgemeine Leistungen der Wundversorgung, die insbesondere auch bei akuten und kleineren, aber ggf. auch bei chronischen Wunden erbracht werden, sind (neben zahlreichen weiteren Leistungen, die keinen Bezug zu Wunden haben) in den quartalsbezogenen Versichertenpauschalen enthalten. Diese „allgemeinen“ wundbe-

zogenen Leistungen sind nicht spezifisch identifizierbar und gehen daher in die Auswertungen nicht ein. Darüber hinaus gibt es gesondert abrechnungsfähige wundassoziierte ärztliche Leistungen, die insbesondere bei chronischen und kompliziert verlaufenden Wunden erbracht werden können. Der Umfang der gesondert abrechnungsfähigen Leistungen kann daher – in Abhängigkeit von der jeweiligen Leistung – als Maß für einen komplizierteren Wundverlauf herangezogen werden.

Darüber hinaus wird der Umfang der Verbandmittelverordnungen untersucht (Ergebnisse siehe Abschnitt 3.4.2). Schwerpunkt der Analyse ist die Art des verordneten Verbandstoffs (Verbandmitteltyp) gemäß der ABDA-Fachinformation. Die Analyse gibt vor allem darüber Aufschluss, in welchem Umfang Wundpatientinnen und -patienten mit speziellen/besonderen Wundverbänden behandelt werden. Aus der Art des Wundverbands lassen sich Rückschlüsse auf die Art der behandelten Wunden (Infektion, Exsudat, etc.) ziehen.

Weiterhin werden der Umfang der Beteiligung eines ambulanten Pflegedienstes an der Wundversorgung (Ergebnisse siehe Abschnitt 3.4.3) sowie die Häufigkeit wundassoziiertes vollstationärer Krankenhausbehandlungen (3.4.4) untersucht. Wundassoziierte Krankenhausbehandlungen sind dabei gekennzeichnet durch eine wundrelevante (Fachabteilungs-)Haupt- oder Operationsdiagnose bei gleichzeitiger Durchführung einer wundassoziierten Operation oder Prozedur. Bei den vollstationären Krankenhausbehandlungen besteht die Besonderheit, dass diese sich sowohl innerhalb des Verlaufs einer ambulanten Wundbehandlung als auch zum Abschluss einer ambulanten Wundbehandlung ereignen können, beispielsweise wenn die ambulante Wundbehandlung durch eine Amputation oder eine ausgedehnte chirurgische Entfernung von erkranktem Gewebe beendet wird. Daher schließt diese Analyse auch wundassoziierte Krankenhausbehandlungen ein, die innerhalb von 14 Tagen nach Abschluss der ambulanten Wundbehandlung begonnen wurden. Im Fokus der Analyse des stationären Versorgungsgeschehens stehen neben einer indikationsbereichsbezogenen Häufigkeit vor allem die Behandlungsanlässe (Hauptdiagnosen).

Die Analyse der aktuellen Versorgung chronischer Wunden wird mit einer Analyse der Versorgungskosten abgeschlossen (Ergebnisse siehe Abschnitt 3.4.5).

### **3.2.4 Wundepisodenbezogene Analyse der Wundbehandlungsdauer und der Häufigkeit des Auftretens von signifikanten Behandlungsergebnissen**

In den wundepisodenbezogenen Analysen werden die Behandlungsdauer von chronischen Wunden, die Charakteristika der Wundpatientinnen und -patienten sowie die Häufigkeit von besonderen Behandlungsereignissen (ausgedehntes chirurgisches Debridement und Amputationen) untersucht.

Die Datengrundlage dieser Analysen bilden alle Wundepisoden (indikationsbereichsübergreifend) von Patientinnen und Patienten, die am Beginn der Wundbehandlung mindestens

40 Jahre alt waren, mit Episodenbeginn im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019. Durch den auf drei Jahre begrenzten Aufgreifzeitraum wird ein Nachbeobachtungszeitraum von mindestens zwei Jahren ab Behandlungsbeginn gewährleistet, mit der Konsequenz, dass die meisten der in den Analysen betrachteten Wundepisoden zum Ende des Datenzeitraums (31.12.2021) abgeschlossen sind.

Die Analyse der Behandlungsdauer erfolgt im ersten Schritt ohne Differenzierung nach Wundarten, aber unter Nutzung des gesamten Datenzeitraums (01.01.2017 bis 31.12.2021). Um auch Wundepisoden in den Analysen berücksichtigen zu können, die zum Ende des Datenzeitraums noch nicht abgeschlossen/beendet waren, wird ein statistisches Verfahren angewandt, bei dem nicht-abgeschlossene Wundepisoden nur bis zum letzten dokumentierten Behandlungstag berücksichtigt werden (technisch: zensierte Daten ab dem letzten dokumentierten Behandlungstag). Der erste Analyseschritt beinhaltet eine Schätzung der Überlebensfunktion mittels Aalen-Johansen-Schätzer für die Ereignisse Wundheilung bzw. Tod (vgl. Abschnitt 3.5.1).

Wie in Abschnitt 3.2.1 dargestellt, umfasst eine indikationsbereichsübergreifende Wundepisode einen Zeitraum kontinuierlicher Wundbehandlung einer oder mehrerer chronischer Wunden aus einem oder mehreren Indikationsbereichen. Im zweiten Schritt der Analyse wird daher untersucht, wie sich die Wundepisoden nach Indikationsbereich zusammensetzen, d. h. welche Indikationsdiagnosen innerhalb des Wundverlaufs in den Abrechnungsdaten dokumentiert wurden (vgl. Abschnitt 3.5.2). Die Zusammensetzung einer Wundepisode nach Indikationsbereich kann als Indikator für den Komplexitätsgrad der Wundversorgung interpretiert werden. Komplexe Wundverläufe dürften resultieren, wenn Grunderkrankungen bzw. ursächliche Faktoren vorliegen oder eine Versorgung mehrerer, sich zeitlich überlagernder chronischer Wunden aus unterschiedlichen Indikationsbereichen erfolgt.

Unterschieden werden hierbei folgende Gruppen von **Wundarten** anhand der Indikationsbereiche, die innerhalb der Wundepisode aufgetreten sind:

- **UC & DFS:** Wundepisoden mit einer oder mehreren Wunden aus den Bereichen Ulcus cruris und Diabetisches Fußsyndrom (DFS) und ggfs. weitere Indikationsdiagnosen aus weiteren Indikationsbereichen (Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden).
- **UC:** Wundepisoden mit einer oder mehreren Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris, keine Diagnosen aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom, aber ggfs. weitere Indikationsdiagnosen aus weiteren Indikationsbereichen (Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden).
- **DFS:** Wundepisoden mit einer oder mehreren Wunden aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom (DFS), keine Diagnosen aus dem Bereich Ulcus cruris, aber ggfs. weitere Indikationsdiagnosen aus weiteren Indikationsbereichen (Dekubitus, posttraumatische Wunden,

postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden).

- **Dekubitus:** Wundepisoden mit einer oder mehreren Wunden aus dem Bereich Dekubitus, keine Diagnosen aus den Indikationsbereichen Ulcus cruris und Diabetisches Fußsyndrom, aber ggfs. weitere Indikationsdiagnosen aus weiteren Indikationsbereichen (posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden).
- **Übrige:** Keine Indikationsdiagnosen aus den Indikationsbereichen Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom und Dekubitus.

Im nächsten Schritt werden die Länge der Wundepisoden differenziert nach Wundarten untersucht (vgl. Abschnitt 3.5.2). Die Länge einer Wundepisode entspricht der Dauer der ambulanten Wundbehandlung.

Im darauffolgenden Analyseschritt wird die Charakteristik der Wundpatientinnen und -patienten analysiert und dargestellt, inwieweit sich die Zusammensetzung der Patientinnen und Patienten zwischen den betrachteten Wundartgruppen unterscheidet. Neben Alters- und Geschlechtsverteilung werden die Aspekte Pflegebedürftigkeit und Art der ggf. in Anspruch genommenen Leistungen der Pflegeversicherung dargestellt (vgl. Abschnitt 3.5.3).

Ferner wird untersucht, welcher Anteil der Wundpatientinnen und -patienten innerhalb eines Jahres vor Beginn der untersuchten Wundepisode bereits mit einer chronischen Wunde in Behandlung war, die zum Zeitpunkt der untersuchten Wundepisode bereits seit mindestens einem Quartal abgeschlossen war, und mit welcher Häufigkeit innerhalb eines Jahres vor Beginn der untersuchten Wundepisode bereits eine wundassoziierte Krankenhausbehandlung stattgefunden hat.

Mit der Methodik der Ereigniszeitanalyse werden im letzten Schritt Behandlungsdauern bis zum Auftreten signifikanter Behandlungsereignisse (chirurgisches Wunddebridement, Amputation) ermittelt (vgl. Abschnitt 3.5.4). Bei ausgedehnten Wunddebridements handelt es sich um eine radikale und ausgedehnte Exzision von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut oder eine chirurgischen Wundtoilette (Wunddebridement) mit Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut. Diese Komplikationsereignisse werden in den Abrechnungsdaten über die Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) 5-895 und 5-896 identifiziert, wobei gleichzeitig eine wundrelevante (Fachabteilungs-)Haupt- oder Operationsdiagnose (stationär) bzw. eine gesicherte wundrelevante Behandlungsdiagnose (ambulant) dokumentiert sein muss (wundrelevante Diagnose siehe Tabelle 33). Amputationen (ohne Revision eines Amputationsgebietes) werden in den Abrechnungsdaten identifiziert über die Abrechnung der Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) 5-862, 5-863, 5-864 und 5-865, wobei gleichzeitig eine wundrelevante (Fachabteilungs-)Haupt- oder Operationsdiagnose (stationär) bzw. eine gesicherte wundrelevante Behandlungsdiagnose (ambulant) dokumentiert sein muss (wundrelevante Diagnose siehe Tabelle 33). Bei diesen Analysen werden Unterschiede zwischen den Wundartgruppen vergleichend gegenübergestellt.

### 3.3 Häufigkeit chronischer Wunden

#### Ergebnisse im Überblick

Chronische Wunden lassen sich **in Abrechnungsdaten von Krankenkassen nicht eindeutig identifizieren**, weil es im amtlichen Klassifikationssystem zur Verschlüsselung von Diagnosen (ICD-10-GM) keinen erkrankungsübergreifenden Diagnosecode für die Verschlüsselung einer chronischen Wunde gibt. Die Höhe der geschätzten Häufigkeit chronischer Wunden hängt daher in hohem Maße davon ab, wie streng die Kriterien gewählt werden, mit denen chronische Wunden in Abrechnungsdaten identifiziert werden (enge bzw. weite Definition, s. o.). Tendenziell kann die enge Wunddefinition aufgrund des zusätzlichen Verbandmittelkriteriums als belastbarer erachtet werden.

In der **weiten Definition einer chronischen Wunde** sind im **Zeitraum 2017 bis 2021** jedes Jahr zwischen 232.000 und 247.000 DAK-Versicherte von einer chronischen Wunde betroffen. Dies entspricht einer **administrativen Jahresprävalenz zwischen 6,3 % und 6,6 %** aller DAK-Versicherten **ab einem Alter von 40 Jahren**. In der engen Definition einer chronischen Wunde weisen jedes Jahr zwischen 93.000 und 97.000 DAK-Versicherte eine chronische Wunde auf. Die **Prävalenz chronischer Wunden gemäß der engen Definition** beläuft sich auf **2,4 % bis 2,6 %**.

Bei der Prävalenz chronischer Wunden ist im Zeitraum 2017 bis 2021 **kein zeitlicher Trend ersichtlich**. Vielmehr scheint es sich um zufällige jahresbezogene Schwankungen zu handeln.

Gemäß einer **Hochrechnung** auf Basis der alters- und geschlechtsspezifischen Jahresprävalenz chronischer Wunden bei DAK-Versicherten waren im Jahr **2021 deutschlandweit etwa 1 Million Personen ab einem Alter von 40 Jahren** zumindest zeitweise wegen einer chronischen Wunde in ärztlicher Behandlung. Dies entspricht einer **administrativen Jahresprävalenz von 2,1 %** bezogen auf die Bevölkerung ab 40 Jahren.

Für den DAK-Versorgungsreport standen keine Daten der Versicherten unter 40 Jahren zur Verfügung. Die **Prävalenz chronischer Wunden für die Gesamtbevölkerung** der Bundesrepublik – also einschließlich der unter 40-Jährigen – wurde daher unter Nutzung von Informationen aus der Literatur abgeleitet. Demnach litten im Jahr 2021 in der Bundesrepublik etwa **1,07 Millionen Menschen** unter einer chronischen Wunde (**Prävalenz 1,3 %**).

Chronische Wunden lassen sich in Abrechnungsdaten von Krankenkassen nicht eindeutig identifizieren. Der Grund hierfür ist, dass es im amtlichen Klassifikationssystem zur Verschlüsselung von Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung in Deutschland (ICD-10-GM) keinen erkrankungsübergreifenden Diagnosecode für die Verschlüsselung einer chronischen Wunde gibt. Eine chronische Wunde ist im ICD-10-GM keine eigenständige Erkrankung, die als solche kodiert werden könnte, sondern eine Erkrankungs- oder Verletzungsfolge oder Komplikation einer bestehenden Grunderkrankung. Das Vorliegen einer offenen Wunde und insbesondere das Merkmal der Chronizität werden im ICD-10-GM nur unzureichend und nicht eindeutig abgebildet. Hinzu kommt, dass bei der Leistungsabrechnung keine einheitlichen und verbindlichen Regeln für die Verschlüsselung einer chronischen Wunde gemäß ICD-10-GM bestehen und es im ambulanten Bereich dem Behandler teilweise freigestellt ist, wie tief differenziert eine Diagnose bei der Leistungsabrechnung an die Krankenkasse übermittelt wird.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Im ambulanten Bereich müssen beispielsweise fünfstellige Diagnosecodes nur bis zur vierten Stelle differenziert an die Krankenkassen übermittelt werden.

Die Schätzung der Prävalenz chronischer Wunden auf der Basis von Abrechnungsdaten ist daher mit einer gewissen Unsicherheit verbunden. Die Höhe der geschätzten Häufigkeit und das ermittelte Ausmaß der Verbreitung chronischer Wunden hängt in hohem Maße davon ab, wie streng die Kriterien gewählt werden, mit denen chronische Wunden in Abrechnungsdaten identifiziert werden.

Ein sehr eng gefasstes Kriterium zur Identifikation der Behandlung chronischer Wunden in Abrechnungsdaten führt dazu, dass das Ausmaß der Verbreitung tendenziell unterschätzt wird, weil tatsächlich bestehende chronische Wunden aufgrund des (zu) eng gefassten Auswahlkriteriums in Abrechnungsdaten nicht identifiziert werden. Dafür kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die mit einem eng gefassten Kriterium identifizierten Wunden auch tatsächlich chronische Wunden gemäß klinischen Kriterien darstellen. Ein eng gefasstes Auswahlkriterium weist demnach eine hohe Spezifität und eine möglicherweise geringe Sensitivität auf.

Umgekehrt führt ein zu weit gefasstes Kriterium zur Identifikation der Behandlung chronischer Wunden in Abrechnungsdaten dazu, dass das Ausmaß der Verbreitung tendenziell überschätzt wird, weil durch das zu weit gefasste Auswahlkriterium Wunden als chronische Wunden markiert werden, die in Wahrheit nicht chronisch sind oder gemäß klinischen Kriterien überhaupt keine Wunde darstellen. Dafür kann jedoch davon ausgegangen werden, dass alle tatsächlich vorliegenden chronischen Wunden mit einem weit gefassten Auswahlkriterium auch tatsächlich in Abrechnungsdaten identifiziert werden können. Ein weit gefasstes Auswahlkriterium weist demnach eine hohe Sensitivität und eine möglicherweise geringe Spezifität auf.

Erschwerend kommt hinzu, dass sich die einzelnen Wunden in Abrechnungsdaten nicht identifizieren lassen. Aus der Dokumentation einer Wunde/Wundbehandlung mit einer (möglicherweise unspezifischen) wundrelevanten Diagnose lässt sich nicht erkennen, ob es sich um eine einzige Wunde oder mehrere gleichzeitig versorgte Wunden handelt. Aus der Dokumentation einer Wundbehandlung über einen längeren Zeitraum ist aus Abrechnungsdaten nicht ersichtlich, ob immer die gleiche Wunde über einen längeren Zeitraum behandelt wurde oder ob mehrere Wunden mit aneinander anschließenden oder sich möglicherweise überlagernden Wundverläufen behandelt wurden.

Die Abschätzung der Häufigkeit und Verbreitung chronischer Wunden und deren zeitlicher Entwicklung erfolgt daher zunächst unter zwei alternativen Auswahlkriterien zur Identifikation chronischer Wunden in Abrechnungsdaten. In einer weiten Definition ist das Vorliegen einer chronischen Wunde gekennzeichnet durch eine lückenlose Folge von Behandlungsquartalen (mindestens ein Behandlungsquartal) mit jeweils einer wundrelevanten Behandlungsdiagnose und einer wundassoziierten Leistung (ambulant ärztlich, häusliche Krankenpflege, Operation/Prozedur, Verbandmittelverordnung), wobei zwischen der frühesten dokumentierten Wundleistung und der spätesten dokumentierten Wundleistung mindestens 56 Tage liegen müssen (Chronizitätskriterium). Die alternative enge Definition einer chronischen Wunden ist zunächst identisch mit der weiten Definition, allerdings muss zusätzlich mindestens eine der wundassoziierten Leistungen eine Verbandmittelverordnung beinhalten. Mit der engen Definition

bleiben demnach diejenigen chronischen Wunden außer Betracht, bei denen die Verbandmittelversorgung vollständig aus dem Praxisbedarf der wundversorgenden Arztpraxis erfolgt. Die lückenlose Folge von Behandlungsquartalen mit chronischer Wunde wird als Wundepisode bezeichnet, die durch die kontinuierliche Behandlung einer oder mehrerer sich möglicherweise zeitlich überlagernder chronischer Wunden mit mono- oder multikausaler Ursache gekennzeichnet ist.

In Tabelle 1 sind für die Jahre 2017 bis 2021 die Anzahl und der Anteil (Prävalenz) der DAK-Versicherten ab einem Alter von 40 Jahren mit einer chronischen Wunde gemäß weiter und enger Wunddefinition dargestellt. Bei den Angaben handelt es sich um eine Jahresprävalenz. Angegeben sind demnach die Anzahl der DAK-Versicherten, deren Wundepisode mindestens einen Behandlungstag innerhalb des jeweiligen Kalenderjahres aufweist.

Aus den Angaben ist ersichtlich, dass im Zeitraum 2017 bis 2021 nur geringfügige Schwankungen der Prävalenz chronischer Wunden zu verzeichnen sind. In der weiten Definition einer chronischen Wunden sind im untersuchten Zeitraum jedes Jahr zwischen 232.000 und 247.000 DAK-Versicherte von einer chronischen Wunde betroffen. Dies entspricht jeweils zwischen 6,3 % und 6,6 % aller DAK-Versicherten ab einem Alter von 40 Jahren. In der engen Definition einer chronischen Wunde weisen jedes Jahr zwischen 93.000 und 97.000 DAK-Versicherte eine chronische Wunde auf. Die Prävalenz chronischer Wunden gemäß der engen Definition beläuft sich auf 2,4 % bis 2,6 %.

Aus der Entwicklung der Prävalenz ist im Zeitverlauf kein zeitlicher Trend ersichtlich. Vielmehr scheint es sich um zufällige jahresbezogene Schwankungen zu handeln. Der leichte Rückgang der Prävalenz chronischer Wunden in der weiten Definition im Jahr 2020 könnte auf die Covid-19-Pandemie zurückzuführen sein, die im März 2020 ihren Anfang nahm und auch im Jahr 2021 noch andauerte. Möglicherweise hat ein Teil der betroffenen Versicherten in dieser Zeit – wenn auch in geringem Umfang – Arztkonsultationen, wenn möglich vermieden und kleinere oder komplikationslose Wunden selbst versorgt. Bei der Wundprävalenz gemäß der engen Definition ist ein solcher pandemiebedingter Prävalenzrückgang nicht ersichtlich. Dies spricht dafür, dass es sich bei den Angaben gemäß enger Wunddefinition durchgängig um tatsächlich behandlungsbedürftige chronische Wunden handelt, die auch gemäß klinischer Wunddefinition als chronische Wunden zu klassifizieren wären.

Der auffallend große Unterschied zwischen der Prävalenz gemäß weiter und enger Wunddefinition weist auf die Unsicherheit der Prävalenzschätzung auf der Basis von Abrechnungsdaten hin. Tendenziell kann die enge Wunddefinition aufgrund des zusätzlichen Verbandmittelkriteriums als belastbarer erachtet werden, weshalb im weiteren Verlauf des vorliegenden Reports ausschließlich zu chronischen Wunden der engeren Definition berichtet wird. Aufgrund der geringen zeitlichen Schwankung der Wundprävalenz gemäß enger Definition fokussieren die weiteren Analysen dieses und des nachfolgenden Abschnitts (aktuelle Versorgung chronischer Wunden) exemplarisch auf das jüngste Datenjahr 2021.

**Tabelle 1: Anzahl der DAK-Versicherten ab 40 Jahren mit einer chronischen Wunde gemäß weiter bzw. enger Definition einer chronischen Wunde im Zeitraum 2017 bis 2021**

Jahr	Weite Wunddefinition		Enge Wunddefinition	
	Anzahl DAK-Versicherte	Prävalenz	Anzahl DAK-Versicherte	Prävalenz
2017	244.587	6,4 %	93.001	2,4 %
2018	246.278	6,5 %	95.915	2,5 %
2019	246.765	6,6 %	97.061	2,6 %
2020	232.868	6,3 %	96.936	2,6 %
2021	237.883	6,5 %	96.101	2,6 %

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: Weite Wunddefinition: Lückenlose Folge von Behandlungsquartalen mit jeweils einer wundassoziierten Behandlungsdiagnose und einer wundassoziierten Leistung (ambulant ärztlich, häusliche Krankenpflege, Operation/Prozedur, Verbandmittelverordnung);

Enge Wunddefinition: Wie weite Wunddefinition, aber zusätzlich mit mindestens einer Verbandmittelverordnung unter den wundassoziierten Leistungen

Insgesamt beläuft sich die Prävalenz chronischer Wunden (enge Definition) unter DAK-Versicherten ab einem Alter von 40 Jahren im Jahr 2021 auf 2,6 %. Bei einer differenzierten Betrachtung nach Alter und Geschlecht zeigt sich jedoch, dass (1) Ältere deutlich stärker von chronischen Wunden betroffen sind und (2) auch bei gleichem Alter Männer eine höhere Wundprävalenz als Frauen aufweisen.

In Tabelle 2 ist ersichtlich, dass die Prävalenz chronischer Wunden kontinuierlich mit dem Alter ansteigt. Während bis zu einem Alter von unter 60 Jahren weniger als 1 % der jeweiligen Altersgruppe von chronischen Wunden betroffen sind, weisen im Altersbereich zwischen 60 und unter 80 Jahren zwischen 1,3 % und 3,4 % der jeweiligen Altersgruppe eine chronische Wunde auf. Im Alter zwischen 80 und unter 85 Jahren befindet sich mehr als jeder Zwanzigste im Jahresverlauf zumindest zeitweise in Wundbehandlung (Prävalenz: 5,3 %), ab einem Alter von 85 Jahren ist es mehr als jeder Zehnte (Prävalenz: 10,8 %).

Es bestehen ausgeprägte Prävalenzunterschiede zwischen Frauen und Männern, die mit dem Alter nahezu kontinuierlich ansteigen. Männer weisen dabei durchgängig über alle Altersgruppen eine höhere Wundprävalenz als Frauen auf. Bis zu einem Alter von unter 60 Jahren fallen die Prävalenzunterschiede zwischen Frauen und Männern mit bis zu 0,3 Prozentpunkte noch vergleichsweise gering aus. Im Alter von 60 bis unter 65 Jahren beläuft sich der Prävalenzunterschied auf 0,7 Prozentpunkte (Prävalenz Frauen: 1,0 %; Männer: 1,7 %) und bei den 65- bis unter 70-Jahren auf 1,0 Prozentpunkte (Prävalenz Frauen: 1,3 %; Männer: 2,3 %). Im Altersbereich von 70 bis unter 85 Jahren beträgt der Prävalenzunterschied zwischen 1,2 und 1,4 Prozentpunkte. Erst ab einem Alter von 85 Jahren gleicht sich die Wundprävalenz auf hohem Niveau wieder etwas an (Prävalenz Frauen: 10,6 %; Männer: 11,1 %).

Aus der Darstellung ist ersichtlich, dass chronische Wunden insbesondere ab einem Alter von 80 Jahren stark verbreitet sind und Männer im Vergleich zu Frauen gehäuft von chronischen Wunden betroffen sind.

**Tabelle 2: Jahresprävalenz chronischer Wunden bei DAK-Versicherten ab 40 Jahren im Jahr 2021 nach Alter und Geschlecht**

Altersgruppe	Frauen	Männer	Gesamt
40 bis unter 45 Jahre	0,3 %	0,3 %	0,3 %
45 bis unter 50 Jahre	0,4 %	0,5 %	0,4 %
50 bis unter 55 Jahre	0,6 %	0,7 %	0,6 %
55 bis unter 60 Jahre	0,8 %	1,1 %	0,9 %
60 bis unter 65 Jahre	1,0 %	1,7 %	1,3 %
65 bis unter 70 Jahre	1,3 %	2,3 %	1,7 %
70 bis unter 75 Jahre	1,9 %	3,2 %	2,4 %
75 bis unter 80 Jahre	3,0 %	4,2 %	3,4 %
80 bis unter 85 Jahre	4,8 %	6,2 %	5,3 %
85 Jahre und älter	10,6 %	11,1 %	10,8 %
<b>Gesamt</b>	<b>2,6 %</b>	<b>2,8 %</b>	<b>2,6 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Basierend auf den Ergebnissen zur alters- und geschlechtsspezifischen Jahresprävalenz chronischer Wunden bei DAK-Versicherten (vgl. Tabelle 2) wird für das Jahr 2021 eine Hochrechnung für die Bevölkerung Deutschlands (ab 40 Jahren) erstellt. Hierbei werden die alters- und geschlechtsspezifischen Jahresprävalenzen chronischer Wunden auf die Bevölkerungsgröße und -struktur Deutschlands im Jahr 2021 angewendet.

Diese Hochrechnung wird zunächst indikationsübergreifend durchgeführt. Das heißt, dass in diese Berechnung alle chronischen Wunden eingehen, unabhängig davon, welchem der acht betrachteten Indikationsbereiche (Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom, Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden; vgl. Abschnitt 3.2.1) die Wunden zugeordnet sind. In einer ergänzenden Analyse wird für jeden der acht betrachteten Indikationsbereiche eine separate Hochrechnung erstellt, indem zunächst für jeden Indikationsbereich alters- und geschlechtsspezifische Wundprävalenzen bestimmt werden, die dann auf die Bevölkerungsgröße und -struktur Deutschlands im Jahr 2021 angewendet werden.

Bei der Interpretation der Ergebnisse zu den einzelnen Indikationsbereichen ist zu berücksichtigen, dass einzelne Wundpatientinnen und -patienten in mehrere Indikationsbereiche fallen können und daher keine Summentreue besteht (d. h. die Summe der Prävalenzen aller Indikationsbereiche übersteigt die indikationsübergreifende Prävalenz wegen möglicher Mehrfachzuordnung). Eine Mehrfachzuordnung zu unterschiedlichen Indikationsbereichen kann auftreten, wenn eine Wundpatientin/-patient innerhalb eines Jahres mehrfach wegen unterschiedlicher Wunden aus unterschiedlichen Indikationsbereichen in Behandlung war oder eine chronische Wunde mit potenziell multikausaler Ursache (bspw. chronische Wunde aufgrund eines Diabetischen Fußsyndroms in Verbindung mit peripherer, arterieller Verschlusskrankung) in den Abrechnungsdaten dokumentiert ist.

Gemäß der Hochrechnung auf Basis der alters- und geschlechtsspezifischen Jahresprävalenz chronischer Wunden bei DAK-Versicherten waren im Jahr 2021 deutschlandweit etwa 1 Million Personen ab einem Alter von 40 Jahren zumindest zeitweise wegen einer chronischen Wunde in ärztlicher Behandlung (siehe Tabelle 3). Dies entspricht einer Jahresprävalenz für die Bevölkerung ab 40 Jahren von 2,1 %. Chronische Wunden stellen demnach deutschlandweit eine häufige Komplikation oder Folge einer Erkrankung oder Verletzung dar, von der ab einem Alter von 40 Jahren jeder 50. Bundesbürger innerhalb eines Jahres betroffen ist.

In Tabelle 3 sind – wiederum bezogen nur auf die Versicherten bzw. die Bevölkerung ab 40 Jahren – die Prävalenzen nach Indikationsbereichen ausgewiesen. Chronische Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris sind mit einer auf Deutschland hochgerechneten Jahresprävalenz von 1,3 % (ca. 620.000 Personen) am häufigsten vertreten, gefolgt von den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom (DFS) mit einer Prävalenz von 0,7 % (ca. 355.000 Personen), posttraumatischen Wunden (Prävalenz: 0,6 %; ca. 300.000 Personen), Dekubitus und Hauttumoren (Prävalenz: jeweils 0,5 %; ca. 220.000 bis 240.000 Personen) sowie Infektionen (Prävalenz: 0,4 %; ca. 190.000 Personen). Chronische Wunden aus dem Indikationsbereich Amputation (Amputationswunden) treten mit einer auf die Bevölkerung Deutschlands hochgerechneten Prävalenz von 0,1 % (ca. 45.000 Personen) deutlich seltener auf. Chronische Wunden aus dem Indikationsbereich Verbrennungen sind mit einer Jahresprävalenz von 0,01 % (ca. 5.000 Personen) eher die Ausnahme.

Hochgerechnet auf die Bevölkerung Deutschlands ab dem Alter von 40 Jahren wurden im Jahr 2021 insgesamt 986.762 Personen mit einer chronischen Wunde ärztlich behandelt.

**Tabelle 3: Prävalenz chronischer Wunden im Jahr 2021 nach Indikationsbereich**

Indikationsbereich	DAK-Versicherte		Hochrechnung Deutschland	
	Anzahl*	Prävalenz*	Anzahl*	Prävalenz*
Ulcus cruris	61.385	1,7 %	621.076	1,3 %
DFS**	33.118	0,9 %	354.924	0,7 %
Dekubitus	22.643	0,6 %	219.484	0,5 %
Posttraumatische Wunden	28.541	0,8 %	297.684	0,6 %
Hauttumor	24.349	0,7 %	238.337	0,5 %
Infektion	16.816	0,5 %	189.587	0,4 %
Amputation	3.452	0,1 %	43.465	0,1 %
Verbrennung	485	0,01 %	5.581	0,01 %
<b>Alle Indikationen</b>	<b>96.101</b>	<b>2,6 %</b>	<b>986.762</b>	<b>2,1 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Mehrfachnennung aufgrund multipler oder multikausaler oder mehrfacher Wundbehandlung innerhalb eines Jahres möglich;

\*\* Diabetisches Fußsyndrom

Für den Versorgungsreport standen keine Daten der DAK-Versicherten unter 40 Jahren zur Verfügung. Deshalb kann die Prävalenz chronischer Wunden für die Gesamtbevölkerung der Bundesrepublik – also einschließlich der unter 40-Jährigen – nicht aus aktuellen Daten geschätzt werden. Unter bestimmten Annahmen ist jedoch eine Ableitung der Gesamtprävalenz möglich: Die Studie von Köster & Schubert (2015) berichtet die Prävalenzen chronischer Wunden differenziert nach Geschlecht und 10-Jahres-Altersgruppen für das gesamte Altersspektrum. Aus diesen Daten lässt sich das jeweilige Verhältnis der Prävalenz in einer der jüngeren Altersgruppen (0 bis 9 Jahre, 10 bis 19 Jahre, 20 bis 29 Jahre, 30 bis 39 Jahre) zur Prävalenz in der Altersgruppe 40 bis 49 Jahre errechnen. Basierend auf diesen Verhältniswerten aus Köster & Schubert (2015) wurde eine Extrapolation der in den aktuellen DAK-Daten fehlenden Daten für die jüngeren Altersklassen vorgenommen. Dabei wird unterstellt, dass das aus Köster & Schubert (2015) für das Jahr 2012 errechnete Prävalenzverhältnis z. B. für die 20- bis 29-jährigen Frauen im Vergleich zu den 40- bis 49-jährigen Frauen von 51,6 % für die entsprechenden Altersgruppen auch im Jahr 2021 noch gilt.

Als Ergebnis der beschriebenen methodischen Vorgehensweise ergeben sich hochgerechnet auf die Bevölkerung Deutschlands im Jahr 2021 etwa 35.090 Frauen und 43.825 Männer im Alter zwischen 0 und 39 Jahren mit einer chronischen Wunde. Führt man diese abgeleiteten Werte für die unter 40-Jährigen mit der aus den DAK-Daten ermittelten Anzahl von Wundpatientinnen und -patienten ab 40 Jahren zusammen, so ergibt sich eine auf die Gesamtbevöl-

kerung Deutschlands hochgerechnete Prävalenz chronischer Wunden von etwa 1,3 % im Jahr 2021 (absolut ca. 1,07 Mio. Menschen).

In einer Regionalanalyse wird untersucht, inwieweit sich die Prävalenz chronischer Wunden (ab 40 Jahren) zwischen den Bundesländern unterscheidet. Hierfür wird im ersten Schritt für jedes Bundesland die Prävalenz chronischer Wunden unter DAK-Versicherten bestimmt.

Da die sich hierbei ergebenden Unterschiede zwischen den Bundesländern sowohl auf eine unterschiedliche Bevölkerungszusammensetzung (Alter, Geschlecht) der Bundesländer, als auch eine hiervon abweichende Zusammensetzung der DAK-Versicherten zurückgeführt werden könnten, wird in einem zweiten Schritt für jedes Bundesland eine standardisierte Prävalenz chronischer Wunden auf Basis einer für alle Bundesländer einheitlichen Bevölkerungszusammensetzung bestimmt.

Die Grundlage der Standardisierung wird durch die bundeslandspezifischen, nach Altersgruppe und Geschlecht differenzierten Prävalenzschätzer sowie die Bevölkerungszusammensetzung der Bevölkerung Deutschlands im Jahr 2021 (Standardpopulation) gebildet. Die sich hierbei ergebenden Prävalenzunterschiede zwischen den Bundesländern stellen tatsächliche Unterschiede im Erkrankungsgeschehen dar, die nicht auf eine unterschiedliche Zusammensetzung der Bevölkerung oder der DAK-Versicherten zurückzuführen sind.

In Tabelle 4 ist die Prävalenz chronischer Wunden (enge Definition; indikationsübergreifend) im Jahr 2021 auf Ebene der Bundesländer dargestellt. Die Angaben umfassen sowohl die Prävalenz der DAK-Versicherten als auch die nach Altersgruppe und Geschlecht standardisierte Prävalenz.

Die mit 1,8 % bis 1,9 % niedrigste standardisierte Prävalenz chronischer Wunden liegt in den Stadtstaaten Berlin, Hamburg und Bremen sowie den Bundesländern Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein vor. Eine überdurchschnittlich hohe Wundprävalenz weisen die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen, Sachsen-Anhalt (jeweils 2,4 %) und Sachsen (2,6 %) auf.

Insgesamt sind die Unterschiede zwischen den Bundesländern nicht übermäßig stark ausgeprägt. Insbesondere zwischen den größeren Flächenländern Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Hessen, Baden-Württemberg und Bayern bestehen keine nennenswerten Unterschiede und die Abweichung vom Bundesdurchschnitt beläuft sich auf weniger als 0,1 Prozentpunkte. Bemerkenswert ist jedoch, dass mit Ausnahme von Brandenburg in den östlichen Bundesländern eine überdurchschnittlich hohe Wundprävalenz vorliegt. Die Abweichung zum Bundesdurchschnitt beläuft sich in diesen Bundesländern auf 0,3 bis 0,5 Prozentpunkte.

**Tabelle 4: Regionale Unterschiede in der Prävalenz chronischer Wunden (ab 40 Jahren) im Jahr 2021**

Bundesland	Prävalenz	
	DAK-Versicherte	Standardisiert*
Baden-Württemberg	3,0 %	2,1 %
Bayern	2,8 %	2,2 %
Berlin	1,9 %	1,8 %
Brandenburg	2,2 %	2,0 %
Bremen	2,5 %	1,8 %
Hamburg	2,6 %	1,9 %
Hessen	2,5 %	2,0 %
Mecklenburg-Vorpommern	2,9 %	2,4 %
Niedersachsen	2,7 %	2,1 %
Nordrhein-Westfalen	2,5 %	2,0 %
Rheinland-Pfalz	2,4 %	1,9 %
Saarland	2,4 %	2,1 %
Sachsen	3,3 %	2,6 %
Sachsen-Anhalt	2,7 %	2,4 %
Schleswig-Holstein	2,4 %	1,9 %
Thüringen	3,2 %	2,4 %
<b>Gesamt</b>	<b>2,6 %</b>	<b>2,1 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Standardisiert nach Altersgruppe und Geschlecht auf die Bevölkerungszusammensetzung Deutschlands im Jahr 2021

### 3.4 Versorgung chronischer Wunden im Jahr 2021

Die Analyse der aktuellen Versorgung erfolgt auf der Grundlage von DAK-Versicherten ab einem Alter von 40 Jahren, die im Jahr 2021 mindestens einen Wundbehandlungstag einer chronischen Wunde aufweisen. Berücksichtigt werden hierbei alle wundbezogenen Behandlungsleistungen, die an Tagen des Jahres 2021 erbracht wurden.

In die Analysen einbezogen werden chronische Wunden gemäß der engeren Definition, die beinhaltet, dass unter den wundassoziierten Leistungen mindestens eine Verbandmittelverordnung ist. Aufgrund des zusätzlichen Verbandmittelkriteriums weisen die Untersuchungsergebnisse eine gesteigerte Versorgungsrelevanz auf, da hierbei ausschließlich Wundversorgungen erfasst werden, bei denen eine Verbandmittelversorgung nicht mehr aus dem Praxisbedarf erfolgt und die demnach durch einen kontinuierlichen, regelmäßigen Bedarf an Verbandmitteln gekennzeichnet sind. Die Analyse erfolgt indikationsbereichsübergreifend. Das heißt, der Gegenstand der Analyse sind Wundbehandlungen von Versicherten unabhängig von der Zuordnung zu einem Indikationsbereich.

Untersucht und ausgewiesen werden die Häufigkeit vertragsärztlicher wundassoziierten Leistungen und die Häufigkeit ambulant durchgeführter wundassoziierten Operationen und Prozeduren (Abschnitt 3.4.1). Bei der Interpretation dieser Ergebnisse ist zu beachten, dass nur gesondert abrechnungsfähige – d. h. nicht in Versicherten- oder Grundpauschalen inkludierte – wundassoziierte ärztliche Leistungen ausgewertet werden können.

Darüber hinaus werden der Umfang der Verbandmittelverordnungen (Abschnitt 3.4.2), der Umfang der Beteiligung eines ambulanten Pflegedienstes an der Wundversorgung (Abschnitt 3.4.3) sowie die Häufigkeit wundassoziierten vollstationärer Krankenhausbehandlungen (Abschnitt 3.4.4) untersucht.

### 3.4.1 Ambulante ärztliche Versorgung

#### Ergebnisse im Überblick

Im Jahr 2021 waren 96.101 Versicherte der DAK-Gesundheit zumindest zeitweise wegen einer chronischen Wunde in ärztlicher Behandlung. **Bei etwa der Hälfte** dieser Wundpatientinnen und -patienten (50,1 %) ist in den Abrechnungsdaten **eine gesondert abrechnungsfähige wundassoziierte ambulante Leistung** (vertragsärztliche Leistung gemäß EBM oder Operation/Prozedur) dokumentiert. Das bedeutet umgekehrt, dass die ambulante Versorgung von etwa der Hälfte der Wundpatientinnen und -patienten den in den Versicherten- bzw. Grundpauschalen inkludierten Leistungsumfang („Basiswundversorgung“) nicht übersteigt.

Je Versicherte und Versicherten mit gesondert abrechnungsfähigen wundassoziierten Leistungen sind 1,96 Behandlungsfälle mit entsprechenden Leistungen im Jahr 2021 dokumentiert. Die durchschnittlichen **Fallkosten belaufen sich auf 224 Euro**, die durchschnittlichen Behandlungskosten auf 439 Euro je Wundpatientin oder Wundpatient mit erhöhtem Behandlungsbedarf.

Die am häufigsten durchgeführten, gesondert abrechnungsfähigen Behandlungsleistungen sind zwei arztgruppenübergreifend abrechenbare Gebührenordnungspositionen: der Behandlungskomplex einer oder mehrerer sekundär heilender Wunden und/oder Dekubitalulcus (-ulcera) (GOP 02310), der bei 18,9 % aller Wundpatientinnen und -patienten erbracht wurde, und kleinchirurgische Eingriffe der Kategorie I und/oder primäre Wundversorgung und/oder Epilation (GOP 02300), die bei 17,1 % aller Wundpatientinnen und -patienten erbracht wurden.

**Etwa 7,9 %** aller Wundpatientinnen und -patienten weisen gesondert vergütete, **arztgruppenspezifische Leistungen/Leistungskomplexe aus dem fachärztlichen Versorgungsbereich** von Ärzten aus den Fachrichtungen Chirurgie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (HNO), Dermatologie, Orthopädie und Unfallchirurgie auf.

Die im Jahr 2021 am **häufigsten** durchgeführten **ambulanten Operationen** und Prozeduren bei chronischen Wunden sind die radikale und ausgedehnte **Exzision von erkranktem Gewebe** und Unterhaut (OPS 5-895), die **bei 3,8 % aller Wundpatientinnen und -patienten** durchgeführt wurde und die Durchführung einer **chirurgischen Wundtoilette (Wunddebridement)** mit Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut (OPS 5-896), die **bei 1,5 %** dokumentiert ist. Im Durchschnitt weisen Wundpatientinnen und -patienten mit diesem Versorgungsbedarf 1,2 bzw. 1,4 ambulante Behandlungsfälle mit Durchführung dieser Leistung auf, in denen durchschnittlich 2,2 bzw. 3,5 dieser Operationen/Prozeduren durchgeführt werden. Die übrigen untersuchten Operationen und Prozeduren werden nur bei einem sehr kleinen Teil der Wundpatientinnen und -patienten erbracht und sind für die Wundversorgung von untergeordneter Bedeutung.

Im Jahr 2021 waren 96.101 Versicherte der DAK-Gesundheit zumindest zeitweise wegen einer chronischen Wunde in ärztlicher Behandlung. Bei etwa der Hälfte dieser Wundpatientinnen und -patienten (48.167 Versicherte; 50,1 %) ist in den Abrechnungsdaten eine gesondert abrechnungsfähige wundassoziierte ärztliche Leistung (vertragsärztliche Leistung gemäß EBM oder Operation/Prozedur) dokumentiert. Bei 42.082 Versicherten umfassen die vertragsärztlichen Leistungen eine Wundleistung gemäß EBM, bei 1.710 Versicherten eine Operation oder Prozedur und bei 4.375 Versicherten sind sowohl Wundleistungen gemäß EBM als auch wundassoziierte Operationen oder Prozeduren dokumentiert.

Aus den Ergebnissen lässt sich schließen, dass etwa bei der Hälfte der betroffenen Wundpatientinnen und -patienten der für die Behandlung erforderliche Leistungsumfang nicht über Leistungen der Basisversorgung hinausgeht, die mit der Versichertenpauschale bereits abgegolten sind. Die andere Hälfte der Versicherten weist hingegen einen Behandlungsbedarf auf, der gesondert abrechnungsfähige Leistungen beinhaltet.

Die Wundpatientinnen und -patienten mit einem erhöhten Behandlungsbedarf weisen 94.351 ambulante Behandlungsfälle auf, bei denen gesondert abrechnungsfähige wundassoziierte Leistungen erbracht wurden, je Versicherten somit 1,96 Fälle. Die durchschnittlichen Fallkosten belaufen sich auf 224 Euro, was sich auf durchschnittliche Behandlungskosten in Höhe von 439 Euro je Wundpatientin oder Wundpatient mit erhöhtem Behandlungsbedarf summiert.

Die am häufigsten durchgeführten, gesondert abrechnungsfähigen Behandlungsleistungen sind der Behandlungskomplex einer oder mehrerer sekundär heilender Wunden und/oder Dekubitalulcus (-ulcera) (GOP 02310), der bei 18,9 % aller 96.101 Wundpatientinnen und -patienten erbracht wurde, und kleinchirurgische Eingriffe der Kategorie I und/oder primäre Wundversorgung und/oder Epilation (GOP 02300), die bei 17,1 % aller Wundpatientinnen und -patienten erbracht wurden (siehe Tabelle 5).

GOP 02310 beinhaltet obligatorisch die Abtragung von Nekrosen und/oder die Durchführung eines Wunddebridements und/oder die Anlage und/oder Wechsel eines Kompressionsverbandes und/oder die Einbringung und/oder der Wechsel einer Wundtamponade bei mindestens drei persönlichen Arzt-Patienten-Kontakten im Behandlungsfall. Die Leistung kann nicht berechnet werden beim Diabetischen Fuß, beim chronisch venösen Ulcus cruris, bei der chronisch venösen Insuffizienz, beim postthrombotischen Syndrom, beim Lymphödem und bei oberflächlichen sowie tiefen Beinvenenthrombosen. Die versorgten Wunden sind demnach nicht den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom und Ulcus cruris zugeordnet.

Bei Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom kann stattdessen GOP 02311 (Behandlung Diabetisches Fußsyndrom) abgerechnet werden. Bei 5,4 % aller Wundpatientinnen und -patienten wurde diese Leistung erbracht, die als obligater Leistungsinhalt die Abtragung ausgedehnter Nekrosen der unteren Extremität beim Diabetischen Fuß und die Überprüfung und/oder Verordnung von geeignetem Schuhwerk umfasst.

Bei Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris kann bei Abtragung von Nekrosen GOP 02312 zur Abrechnung kommen. Der obligate Leistungsumfang umfasst darüber hinaus eine Lokalthherapie unter Anwendung von Verbänden, entstauende phlebologische Funktionsverbände und die Anlage einer Fotodokumentation zu Beginn der Behandlung und Fortführung der Fotodokumentation im 4-Wochen-Rhythmus. Bei 7,8 % aller Wundpatientinnen und -patienten wurde im Jahr 2021 eine solche Leistung erbracht.

Neben dem Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit den Leistungen GOP 02310, 02311 und 02312 ist in Tabelle 5 auch die Häufigkeit der Leistungserbringung dargestellt. Die Angaben beinhalten die durchschnittliche Anzahl der Leistungen je Wundpatientin oder

Wundpatient mit Inanspruchnahme der jeweiligen Leistung. Hieraus ist ersichtlich, dass bei chronischen Wunden aus den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom und Ulcus cruris deutlich häufiger wiederholt Nekrosen abgetragen werden als bei Wunden aus den übrigen Indikationsbereichen. Sofern die Abtragung von Nekrosen einer Wunde aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom erforderlich ist, wird diese Leistung im Durchschnitt 8,6-mal je Wundpatientin oder Wundpatient mit diesem Versorgungsbedarf erbracht. Bei Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris sind im Durchschnitt 7,2 wiederholte Abtragungen von Nekrosen erforderlich. Dagegen ist bei chronischen Wunden aus den übrigen Indikationsbereichen im Durchschnitt aller Wundpatientinnen und -patienten mit diesem Versorgungsbedarf lediglich 1,4-mal die Abtragung einer Nekrose erforderlich. Dies weist darauf hin, dass bei chronischen Wunden aus den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom und Ulcus cruris im Vergleich zu Wunden aus den übrigen Indikationsbereichen Nekrosen aufgrund rezidivierender Ulzeration deutlich häufiger wiederholt abgetragen werden müssen und der Wundverlauf in diesen Fällen demnach deutlich komplikationsreicher und behandlungsintensiver ist als bei Wunden aus den übrigen Indikationsbereichen.

Die übrigen arztgruppenübergreifenden Wundversorgungsleistungen umfassen klein chirurgische Eingriffe der Kategorie II (GOP 02301), klein chirurgische Eingriffe der Kategorie III (GOP 02302), die Anlage eines fixierenden Verbandes mit Einschluss mindestens eines großen Gelenkes (GOP 02350) sowie die Abrechnung einer Zusatzpauschale für die Vakuumversiegelungstherapie (GOP 02314). Bei 7,7 % aller Wundpatientinnen und -patienten (7.405 Wundpatientinnen und -patienten) ist die Erbringung (mindestens) einer dieser Leistungen in den Abrechnungsdaten dokumentiert, wovon der Großteil (5.434 Wundpatientinnen und -patienten) einen klein chirurgischen Eingriff der Kategorie II aufweist, der neben Leistungen der primären Wundversorgung unter anderem die Koagulation und/oder Kauterisation krankhafter Hautveränderungen und/oder die Öffnung eines Körperkanalverschlusses an der Körperoberfläche oder die Eröffnung eines Abszesses oder die Exzision eines Furunkels umfasst. Bei den übrigen Wundpatientinnen und -patienten sind in etwa gleichem Umfang klein chirurgische Eingriffe der Kategorie III und die Anlage eines fixierenden Verbandes mit Einschluss eines großen Gelenks dokumentiert. Leistungen im Zusammenhang mit der Vakuumversiegelungstherapie, bei der die Wunde luftdicht mit einer besonderen Wundauflage aus Schwamm oder Gaze abgedeckt und zur Absaugung von Wundflüssigkeit und Förderung der Durchblutung unter Unterdruck gesetzt wird, werden nur bei einer kleinen Minderheit der Wundpatientinnen und -patienten durchgeführt (208 Wundpatientinnen und -patienten im Jahr 2021). Entsprechend werden auch Leistungen/Zusatzpauschalen im Zusammenhang mit der Anlage eines Systems zur Vakuumversiegelung (GOP 31401 und 36401) nur bei wenigen Wundpatientinnen und -patienten erbracht, dann allerdings mit einer relativ hohen Frequenz (10,0-mal pro Wundpatientin oder Wundpatient mit Vakuumtherapie), was den intensivierten Versorgungsaufwand dieser Therapieform reflektiert.

Etwa 7,9 % aller Wundpatientinnen und -patienten weisen gesondert vergütete, arztgruppenspezifische Leistungen/Leistungskomplexe aus dem fachärztlichen Versorgungsbereich von Ärzten aus den Fachrichtungen Chirurgie, Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde (HNO), Dermatologie, Orthopädie und Unfallchirurgie auf. Hierbei handelt es sich um Wundleistungen, die nur von

Ärzten dieser Fachrichtungen erbracht werden können. Inhaltlich entspricht der Leistungsumfang dieser Leistungskomplexe weitgehend den arztgruppenübergreifenden GOP 02310, 02311 und 02312 sowie für die Dermatologie den kleinchirurgischen Eingriffen der GOP 02300, 02301 und 02302. Voraussetzung für die Abrechnung dieser Leistungspauschalen ist jedoch das Vorliegen einer ausgedehnten oder behandlungsintensiveren Wunde (indikationsbereichsübergreifend) mit einer höheren Mindestanzahl an Arztkontakten. Wundpatientinnen und -patienten, die diese Leistung aufweisen, sind demnach von behandlungsintensiven und ggfs. komplikationsreichen Wundverläufen betroffen, die eine spezialisierte fachärztliche (Mit-)Versorgung zumindest zeitweise erforderlich macht. Die Leistungshäufigkeit in Höhe von durchschnittlich 2,3 Leistungen je Wundpatientin oder Wundpatient mit diesem Versorgungsbedarf, die deutlich niedriger als bei Wundpatientinnen und -patienten mit GOP 02311 und 02312 und nur etwas höher als bei Wundpatientinnen und -patienten mit GOP 02310 ausfällt, deutet darauf hin, dass diese intensive Form der spezialisierten Wundbehandlung nur über einen begrenzten Zeitraum und möglicherweise nicht über den gesamten Wundverlauf hinweg erfolgt. Zumindest teilweise dürfte es sich daher um eine Mitversorgung aus dem fachärztlichen Versorgungsbereich nach Auftreten von Wundkomplikationen handeln.

**Tabelle 5: Versorgung mit ambulanten ärztlichen wundassoziierten Leistungen im Jahr 2021**

<b>GOP*</b>	<b>Art der ambulanten ärztlichen Leistung</b>	<b>Anteil Wundpatientinnen und -patienten mit Leistung</b>	<b>Anzahl Leistungen je Wundpatientin oder Wundpatient</b>
02300	Kleinchirurgischer Eingriff I und/oder primäre Wundversorgung und/oder Epilation	17,1 %	2,9
02310	Behandlungskomplex einer oder mehrerer sekundär heilenden Wunden	18,9 %	1,4
02311	Behandlung Diabetischer Fuß	5,4 %	8,6
02312	Behandlungskomplex eines oder mehrerer chronisch venösen/r Ulcus/Ulcera cruris	7,8 %	7,2
02301, 02302, 02314, 02350	Übrige Arztgruppenübergreifende Wundversorgungsleistungen	7,7 %	2,1
07340, 09360, 09361, 10330, 10340, 10341, 10342, 10343, 10344, 18340	Wundversorgungsleistungen Chirurgie, HNO, Dermatologie, Orthopädie und Unfallchirurgie	7,9 %	2,3
31401, 36401	Vakuumtherapie	0,2 %	10,0
40900, 40901, 40902, 40903	Wundspezifische Kostenpauschalen	0,2 %	39,9
<b>Alle ambulanten ärztlichen Wundleistungen</b>		<b>48,3 %</b>	<b>4,7</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* GOP = Gebührenordnungsposition gemäß Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM)

Die im Jahr 2021 am häufigsten durchgeführten ambulanten Operationen und Prozeduren bei chronischen Wunden sind die radikale und ausgedehnte Exzision von erkranktem Gewebe und Unterhaut (OPS 5-895) und die Durchführung einer chirurgischen Wundtoilette (Wunddebridement) mit Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut (OPS 5-896). Bei 3,8 % aller Wundpatientinnen und -patienten ist in den Abrechnungsdaten die Durchführung einer radikalen und ausgedehnten Exzision dokumentiert, bei 1,5 % ein Wunddebridement. Im Durchschnitt weisen Wundpatientinnen und -patienten mit diesem Versorgungsbedarf 1,2 bzw. 1,4 ambulante Behandlungsfälle mit Durchführung dieser Leistung auf, in denen durchschnittlich 2,2 bzw. 3,5 dieser Operationen/Prozeduren durchgeführt werden.

Grundsätzlich handelt es sich bei chronischen Wunden, in deren Wundverlauf die ausgedehnte Exzision von erkranktem Gewebe und/oder eine chirurgische Wundtoilette erforderlich werden, um eine schwerwiegende Wundkomplikation. Diese Operationen werden durchgeführt, wenn infiziertes und/oder nekrotisierendes Gewebe unter den gegebenen Voraussetzungen/ Grunderkrankungen den physiologischen Wundheilungsprozess so weit beeinträchtigt, dass ein Wundschluss ohne Entfernung dieses Gewebes nicht mehr möglich ist. Da die betroffenen Wunden in der Regel bis in tief liegende Gewebeschichten reichen, kann die Durchführung dieser Operationen im Nachgang einer initialen Behandlung auch wiederholt in der sich langsam schließenden Wunde erforderlich sein. Das Debridement stellt im Vergleich mit der ausgedehnten Exzision dabei das gewebeschonendere Verfahren dar.

Die übrigen untersuchten Operationen und Prozeduren werden nur bei einem sehr kleinen Teil der Wundpatientinnen und -patienten erbracht und sind für die Wundversorgung von untergeordneter Bedeutung. Bei den häufigsten der übrigen Operationen und Prozeduren handelt es sich um Lappenplastiken an Haut oder Unterhaut (OPS 5-903) und kombinierte plastische Eingriffe an Haut und Unterhaut (OPS 5-906) aus dem Bereich „Andere Operationen an Haut und Unterhaut“ mit 556 bzw. 127 betroffenen Wundpatientinnen und -patienten. Das Debridement einer Faszie (OPS 5-850.d) wird bei 338 Wundpatientinnen und -patienten durchgeführt.

**Tabelle 6: Häufigkeit der Durchführung ambulanter wundassoziierter Operationen und Prozeduren im Jahr 2021**

OPS*	Art der Operation bzw. Prozedur	Anteil Wundpatientinnen und -patienten mit Leistung	Anzahl Fälle je Patientin/Patient mit Leistung	Anzahl Leistungen je Patientin/Patient mit Leistung
5-850.d	Inzision an Muskel, Sehne und Faszie: Debridement einer Faszie	0,4 %	1,4	3,8
5-895	Radikale und ausgedehnte Exzision von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut	3,8 %	1,2	2,2
5-896	Chirurgische Wundtoilette (Wunddebridement) mit Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut	1,5 %	1,4	3,5
Ausgewählte OPS aus 5-78 bis 5-86	Andere Operationen an den Bewegungsorganen	0,3 %	1,3	2,4
5-894, 5-899	Andere Inzision oder Exzision an Haut und Unterhaut	0,1 %	1,4	1,8
Ausgewählte OPS aus 5-90 bis 5-92	Andere Operationen Haut und Unterhaut	1,0 %	1,2	2,0
8-179.x, 8-191, 8-192	Nicht-Operative therapeutische Maßnahmen	< 0,1 %	1,4	2,7
<b>Alle Operationen bzw. Prozeduren</b>		<b>6,3 %</b>	<b>1,3</b>	<b>2,9</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* OPS = Operationen und Prozedurenschlüssel

### 3.4.2 Verordnung von Verbandmitteln

#### Ergebnisse im Überblick

Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einer Verbandmittelverordnung erhielten im Jahr 2021 **im Durchschnitt 7,2 Verbandmittelverordnungen**.

Die durchschnittlichen Kosten einer Verbandmittelverordnung beliefen sich auf 130,- Euro. Bei durchschnittlich 7,2 Verbandmittelverordnungen ergeben sich jahresdurchschnittliche **Versorgungskosten** in Höhe von **936,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient**.

Die Versorgung mit Verbandmitteln stellt einen elementaren Bestandteil bei der Versorgung chronischer Wunden dar. Prinzipiell kann die Wundversorgung mit Verbandmitteln entweder aus dem Sprechstundenbedarf der behandelnden Arztpraxis erfolgen oder die Verbandmittel werden auf den Namen der Wundpatientin oder des Wundpatienten ärztlich verordnet, durch Apotheken oder Sanitätshäuser an diesen abgegeben und zu Lasten der Krankenkasse abgerechnet. Im Gegensatz dazu stellt der Sprechstundenbedarf Verbandmittel dar, die bei mehr als einer Wundpatientin oder einem Wundpatienten in der vertragsärztlichen Behandlung Verwendung finden oder bei der Erstversorgung sowie bei ärztlichen Eingriffen bei mehr als einer Wundpatientin oder einem Wundpatienten in der Arztpraxis zur Verfügung stehen müssen. Der Sprechstundenbedarf einer Arztpraxis wird nicht auf den Namen einer bestimmten Patientin oder eines bestimmten Patienten und zu Lasten einer bestimmten Krankenkasse abgerechnet, sondern gesondert von den Krankenkassen finanziert.

Die Versorgung chronischer Wunden mit einem regelmäßigen und über längere Zeit andauernden Versorgungsbedarf aus dem Sprechstundenbedarf ist nur eingeschränkt möglich. Einfache, sterile Wundverbände oder -auflagen können ggfs. auch über eine längere Behandlungszeit aus dem Sprechstundenbedarf bereitgestellt werden, bei speziellen Wundaufgaben oder Wundverbänden ist jedoch nur die Erstversorgung aus dem Sprechstundenbedarf zulässig. Für einen über die Erstversorgung hinausgehenden Bedarf sind ärztliche (Folge-)Verordnungen der erforderlichen Verbandmittel auf den Namen der Wundpatientin oder des Wundpatienten erforderlich.

Aus diesem Grund wird in diesem wie auch in den folgenden Abschnitten die Versorgung von chronischen Wunden ausschließlich gemäß der engen Definition (vgl. Abschnitt 3.2.1) untersucht. Bis auf wenige Ausnahmen weisen daher die Wundpatientinnen und -patienten im Jahr 2021 eine dementsprechende Verbandmittelverordnung auf. Eine Ausnahme sind einige Versicherte, deren Wundepisode im Verlauf des Jahres 2020 begonnen und zu Beginn des Jahres 2021 geendet hat, ohne dass im Jahr 2021 – zum Ende der Wundbehandlung – noch eine Verbandmittelverordnung erfolgt ist. Darüber hinaus gibt es einige Wundpatientinnen und -patienten mit Beginn der Wundepisode Ende des Jahres 2021, bei denen die Erstversorgung noch aus dem Sprechstundenbedarf erfolgt ist und Folgeverordnungen erst auf das Jahr 2022 datieren. Beide Gruppen gehören definitionsgemäß zu den Wundpatientinnen und -patienten, die mindestens einen Wundbehandlungstag im Jahr 2021 aufweisen (und daher Gegenstand der Analyse sind), deren definitionsgemäße Verbandmittelverordnung jedoch nicht im

Jahr 2021 eingelöst wurde. Insgesamt weisen 94,1 % der Wundpatientinnen und -patienten (90.404 Wundpatientinnen und -patienten) im Jahr 2021 mindestens eine Verbandmittelverordnung auf.

Auf die 90.404 Patientinnen und Patienten mit mindestens einer Verbandmittelverordnung entfallen 650.851 Verbandmittelverordnungen, was im Durchschnitt 7,2 Verordnungen je Wundpatientin oder Wundpatient entspricht. Eine Verbandmittelverordnung ist hierbei definiert durch die Verordnung eines einzelnen Verbandmittelprodukts eines bestimmten Herstellers in einer bestimmten Packungsgröße (gekennzeichnet durch die PZN) in einer bestimmten Menge mit einem bestimmten Verordnungsdatum durch eine bestimmte Ärztin oder einen bestimmten Arzt einer bestimmten Arztpraxis. Werden durch eine Ärztin oder einen Arzt mehrere Verbandmittelprodukte auf einem Rezept gemeinsam verordnet, handelt es sich demnach um mehrere Verordnungen unterschiedlicher Verbandmittelprodukte.

Aus der Arzneimittelfachinformation der Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) liegen zu jedem Verbandmittelprodukt zusätzliche Informationen zum Verbandmitteltyp vor. Über den Verbandmitteltyp lassen sich Gruppen von Verbandmittelprodukten hinsichtlich ihrer wesentlichen Eigenschaften, Beschaffenheit oder Anwendungszwecke unterscheiden. Da im Verlauf der Untersuchung mehr als 33.500 unterschiedliche Verbandmittelprodukte (PZN) identifiziert wurden, die Wundpatientinnen und -patienten (theoretisch) verordnet werden könnten, erscheint eine solche Gruppierung sinnvoll, um ähnliche Verbandmittelprodukte mit ähnlichen Eigenschaften, die bei einem gleichgelagerten Versorgungsbedarf zur Anwendung kommen, in weitgehend homogenen Verbandmittelgruppen, dem Verbandmitteltyp, zusammenzufassen.

Die Information zum Verbandmitteltyp wird von den Herstellern der Verbandmittelprodukte bereitgestellt (Eigenauskunft). Die Bereitstellung dieser Information ist bislang für die Hersteller nicht verpflichtend. Aus der Darstellung der Verteilung des Verbandmitteltyps in Tabelle 7 ist ersichtlich, dass bei 22,9 % der Verbandmittelverordnungen des Jahres 2021 ein Verbandmittelprodukt verordnet wurde, zu dem in der Fachinformation der ABDA keine Angabe des Verbandmitteltyps vorhanden war. Knapp die Hälfte aller Wundpatientinnen und -patienten (47,0 %) weist in den Abrechnungsdaten die Verordnung eines solchen Verbandmittelprodukts auf.

Die darüber hinaus am häufigsten verordneten Verbandmittelprodukte sind einfache Wundkompressen (Mull, Gaze) mit 21,4 % aller Verordnungen und Schaumverbände (16,1 %) gefolgt von Saugkompressen (8,7 %), Salbenverbänden/Salbenkompressen (7,8 %) und silberhaltigen Verbandmittelprodukten (5,7 %).

Einfache Wundkompressen dienen vorrangig zum Abdecken der Wunde und sind nur sehr begrenzt für die Aufnahme von Wundexsudat geeignet. Etwas mehr als die Hälfte der Wundpatientinnen und -patienten (55,2 %) werden im Behandlungsverlauf mit einfachen Wundkompressen per ärztlicher Verordnung versorgt. Eine ähnliche Funktion üben Vlieskompressen, die auch als Salbenträger zum Einsatz kommen können und mit denen 10,1 % aller Wundpatientin-

nen und -patienten zumindest zeitweise versorgt werden, und Schutzverbände (13,8 % aller Wundpatientinnen und -patienten) aus. Mengenmäßig sind Verordnungen von Vlieskompressen (3,7 % aller Verbandmittelverordnungen) und Schutzverbände (3,6 % aller Verbandmittelverordnungen) allerdings von untergeordneter Bedeutung.

34,9 % aller Wundpatientinnen und -patienten werden im Wundverlauf zumindest zeitweise mit Schaumverbänden versorgt. Schaumverbände bestehen aus einer Wundaufgabe aus Schaumstoff mit unterschiedlicher Porengröße (in Abhängigkeit von der Viskosität des Exsudats) und Beschaffenheit (bspw. mit spezieller Wirkstoffimprägnierung oder Materialbeschichtung). Sie werden vorrangig während der Exsudationsphase und der Proliferations-/Granulationsphase eingesetzt und dienen der Aufnahme größerer Exsudatmengen und Zellbestandteile, wodurch Exsudatstau in der Wunde vermieden wird. Durch die Auflage ist die Wunde vor traumatischen Außeneinwirkungen und Sekundärinfektionen geschützt. Einige Schaumverbände quellen bei Kontakt mit Exsudat auf und sind dadurch in der Lage, kleinere Wundtiefen auszufüllen.

Die relativ breite Versorgung mit diesem Verbandmitteltyp weist auf einen hohen Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit einer fortgeschrittenen chronischen Wunde hin, in deren Wundverlauf aufgrund einer größeren Wundfläche und/oder -tiefe und/oder Wundinfektion eine Phase erhöhter Exsudatbildung die Verordnung exsudataufnehmender Schaumverbände erforderlich machte.

Saugkompressen, die bei 16,2 % aller Wundpatientinnen und -patienten zumindest zeitweise zur Anwendung kommen, haben eine ähnliche Funktion wie Schaumverbände: Die Aufnahme erhöhter Exsudatmengen. Sie werden insbesondere bei tiefen Wunden, Abszessen, entzündlichen Wundprozessen und Brandwunden eingesetzt. Im Gegensatz zu Schaumverbänden können Saugkompressen als Sekundärverband zum Einsatz kommen. Sie fungieren dann als saugstarke Abdeckung von Primärverbänden oder als gut polsternde Saugkomponente in Kombination mit imprägnierten Wundgazens bei stärker sezernierenden Wunden. In der Versorgung chronischer Wunden sind sie weniger stark verbreitet wie Schaumverbände.

Salbenkompressen bzw. Salbenverbände bestehen aus einer Kompresse oder einem Verbandstoff, der mit einer speziellen Salbe oder Creme imprägniert ist. Hierbei können – je nach Anwendungszweck – unterschiedliche Wirkstoffe (antiseptisch, entzündungshemmend, regenerierend, schmerzstillend) zum Einsatz kommen. Salbenkompressen dienen der atraumatischen Wundversorgung, bei der das unterliegende Körpergewebe nicht oder nur möglichst gering verletzt wird, da die Salbenkompressen auf dem unterliegenden Gewebe nicht oder nur gering haften. Sie werden unter anderem bei Dekubitalgeschwüren, Schürfwunden und Verbrennungen eingesetzt. Durch die Salbenimprägnierung nimmt dieser Verbandmitteltyp kein Exsudat auf. Bei Bedarf werden sie daher mit einem exsudataufnehmenden Sekundärverband kombiniert. Mit 25,0 % erhält ein relativ hoher Anteil der Wundpatientinnen und -patienten zumindest zeitweise Salbenkompressen/Salbenverbände verordnet. Hierbei dürfte es sich vorwiegend um chronische Wunden aus den Indikationsbereichen Dekubitus, Posttraumatische Wunden, Hauttumor und Verbrennung handeln.

Silberhaltige Wundauflagen dienen nicht unmittelbar der Wundheilung, sie können aber im Rahmen der Wundbehandlung die Keimbelastung in der Wunde verringern, die Behandlung einer lokalen Wundinfektion unterstützen, einer übergreifenden, systemischen Infektion vorbeugen und so die Wundheilung fördern. Die Silberkationen der Wundauflage binden sich hierbei an unterschiedliche Strukturen des Erregers, wodurch dieser zerstört wird. Hierfür ist es erforderlich, dass die Wunde hinreichend Exsudat produziert und ein enger Kontakt zwischen Wundauflage und Wundgrund besteht. Demnach können silberhaltige Wundauflagen/Wundverbände bei exsudierenden chronischen Wunden mit dem Risiko oder den Anzeichen einer lokalen Infektion zur Anwendung kommen. Im Jahr 2021 ist für 14,6 % aller Wundpatientinnen und -patienten mindestens eine Verordnung silberhaltiger Wundauflagen/Wundverbände in den Abrechnungsdaten dokumentiert. Jeder siebte Wundpatient wurde demnach gezielt mit der Art des Verbandmittels wegen einer Wundinfektion behandelt.

**Tabelle 7: Häufigkeit der Verordnung von Verbandmitteln im Jahr 2021**

Verbandmitteltyp	Anteil an allen Verordnungen	Anteil Patientinnen und Patienten mit Verordnung	Anteil an den Verbandmittelposten
Nicht zugeordnet*	22,9 %	47,0 %	31,5 %
Einfache Kompresse (Mull, Gaze)	21,4 %	55,2 %	2,2 %
Schaumverband	16,1 %	34,9 %	17,6 %
Saugkompressen	8,7 %	16,2 %	9,1 %
Salbe	7,8 %	25,0 %	5,8 %
Silber	5,7 %	14,6 %	13,3 %
Vlieskompressen	3,7 %	10,1 %	1,2 %
Schutzverband	3,6 %	13,8 %	1,5 %
Absorbierend	2,7 %	5,7 %	5,7 %
Polyurethanschaum	1,5 %	4,0 %	2,4 %
Atraumatisch	0,8 %	1,5 %	3,0 %
Desinfektion/antimikrobiell	0,7 %	2,7 %	0,8 %
Gelverband	0,7 %	1,9 %	1,0 %
Nasstherapie	0,6 %	1,6 %	0,9 %
Distanzgitter	0,5 %	1,7 %	0,6 %
Hydrokolloid	0,4 %	1,7 %	0,3 %
Übrige Verbandmittel	2,2 %	6,9 %	3,0 %

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Keine Zuordnung des Verbandmittels zu einem Verbandmitteltyp

Die Versorgung chronischer Wunden mit Verbandmitteln ist kostenintensiv und trägt maßgeblich zu den insgesamt hohen Versorgungskosten chronischer Wunden bei. Für die 650.851 Verbandmittelverordnungen wurden im Jahr 2021 insgesamt 84.627.541 Euro zu Lasten der DAK-Gesundheit abgerechnet. Im Durchschnitt schlägt eine Verbandmittelverordnung mit rund 130,- Euro zu Buche. Bei durchschnittlich 7,2 Verbandmittelverordnungen je Wundpatientin oder Wundpatient ergeben sich jahresdurchschnittliche Versorgungskosten in Höhe von 936,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient.

Zu den besonders kostenintensiven Verbandmitteln gehören silberhaltige Wundauflagen. Auf sie entfallen 5,7 % aller Verordnungen, aber 13,3 % der Verbandmittelkosten (siehe Tabelle 7). Auch absorbierende und atraumatische Verbandmittelprodukte sowie Verbandmittel aus Polyurethanschaum sind mit überdurchschnittlich hohen Kosten verbunden, werden jedoch – im Gegensatz zu silberhaltigen Wundauflagen – weniger breit eingesetzt. Eine vergleichsweise große Gruppe mit überproportionalen Kostenbeiträgen stellen Verbandmittel dar, deren Verbandmitteltyp von den Herstellern in der Arzneimittelfachinformation nicht mitgeteilt wurde. Verbandmittelprodukte, die keinem Verbandmitteltyp zugeordnet werden konnten, sind relativ breit in der Versorgung vertreten (47,0 % aller Wundpatientinnen und -patienten), machen einen großen Anteil der Verordnungen aus (22,9 %) und mit 31,5 % einen noch höheren Anteil an den Gesamtkosten der Verbandmittelversorgung (siehe ebenfalls Tabelle 7). Möglicherweise handelt es sich hierbei um Kombinationspräparate, die sich nicht eindeutig einem bestimmten Verbandmitteltyp zuordnen lassen. Dies könnte auch erklären, warum diese Verbandmittel überdurchschnittlich kostenintensiv sind. Mangels weiterer Informationen zu diesen Verbandmittelprodukten kann dies jedoch nicht vollständig aufgeklärt werden.

### 3.4.3 Häusliche Krankenpflege

#### Ergebnisse im Überblick

Bei **33,1 % aller Wundpatientinnen und -patienten** wurde 2021 der regelmäßige Verbandwechsel im Rahmen der **häuslichen Krankenpflege** von einem ambulanten Pflegedienst durchgeführt.

Je Wundpatientin oder Wundpatient mit Wundversorgung bzw. Verbandwechsel durch einen ambulanten Pflegedienst wurden **im Durchschnitt 1.170 Euro für wundbezogene Leistungen der häuslichen Krankenpflege** abgerechnet.

Die Versorgung einer chronischen Wunde gemäß der HKP-Richtlinie soll – im Gegensatz zur Versorgung einer Akutwunde – von einem Leistungserbringer erbracht werden, der sich auf die Versorgung von chronischen und schwer heilenden Wunden spezialisiert hat. Die einer spezialisierten Versorgung entsprechende Leistung (Wundversorgung einer chronischen und schwer heilenden Wunde (APN B81)) wurde nur bei 9 % der Versicherten abgerechnet.

Bei ärztlichen Wundkontrollterminen wird in der Regel der Wundverband entfernt und die Wunde durch die behandelnde Ärztin oder den behandelnden Arzt in Augenschein genommen. Sofern weiterhin ein Verband erforderlich ist, wird dieser neue Wundverband in der Arztpraxis angelegt. Sofern zwischen den ärztlichen Kontrollterminen weitere Verbandwechsel erforderlich sind, werden diese von den Wundpatientinnen und -patienten selbst oder (pflegenden) Angehörigen durchgeführt. Ist der Wundpatient nicht in der Lage, einen erforderlichen Verbandwechsel selbst durchzuführen, kann die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt zur Sicherung des Behandlungserfolgs häusliche Krankenpflege für den Verbandwechsel verordnen. Hierzu kommt eine entsprechend qualifizierte Pflegefachkraft eines ambulanten Pflegedienstes in die Häuslichkeit der Wundpatientinnen und -patienten, um den Verbandwechsel durchzuführen. Hierbei sind die ärztlichen Vorgaben im Hinblick auf die Verbandwechselfrequenz und das zu verwendende Verbandmittelprodukt einzuhalten.

Von 96.101 Wundpatientinnen und -patienten im Jahr 2021 wurde bei 31.801 der regelmäßige Verbandwechsel von einem ambulanten Pflegedienst im Rahmen der häuslichen Krankenpflege durchgeführt. Dies entspricht 33,1 % aller Wundpatientinnen und -patienten. In diesem Zusammenhang wurden von den ambulanten Pflegediensten etwa 4,3 Mio. Einzelleistungen erbracht, was im Durchschnitt 136 Einzelleistungen je Wundpatientin oder Wundpatient mit HKP-Leistung entspricht. Die hierbei berücksichtigten Einzelleistungsarten umfassen ausschließlich Leistungen mit direktem Bezug zur Wundversorgung (insgesamt 120 Einzelleistungsarten aus dem Bereich Wundversorgung). Ergänzend erbrachte Leistungen wurden hierbei nicht berücksichtigt.

Die am häufigsten im Rahmen der häuslichen Krankenpflege erbrachte Wundversorgungsleistung im Jahr 2021 ist das Anlegen und Wechseln von Wundverbänden (APN 322) mit einem Anteil von 37,5 % an allen abgerechneten Leistungen (Tabelle 8). Die Leistung beinhaltet die Versorgung von Wunden unter aseptischen Bedingungen, das Anlegen bzw. Wechseln von Verbänden, die Wundkontrolle, die Desinfektion und Wundreinigung (Wundreinigungsbad) sowie das Spülen von Wundfisteln, Wundhöhlen oder Wundtaschen. Bei nahezu der Hälfte aller Wundpatientinnen und -patienten mit HKP-Wundversorgungsleistung (48,5 % von 31.801 Wundpatientinnen und -patienten) wurde diese Leistung mindestens einmal im Jahr 2021 erbracht.

Darüber hinaus sind die Versorgung einer akuten Wunde (APN B80) gemäß Leistungsbereich Nr. 31 des Verzeichnisses ordnungsfähiger Maßnahmen der häuslichen Krankenpflege der Häusliche Krankenpflege-Richtlinie (HKP-RL) und die Versorgung einer chronischen und schwer heilenden Wunde (APN B81) gemäß Leistungsbereich Nr. 31a des Leistungsverzeichnisses der HKP-RL häufig erbrachte Wundversorgungsleistungen. Auf die Versorgung einer akuten Wunde, die bei 15,0 % aller Wundpatientinnen und -patienten mindestens einmal abgerechnet wurde, entfallen 15,7 % aller abgerechneten Wundversorgungseinzelleistungen. Die Versorgung einer chronischen und schwer heilenden Wunde weist einen Anteil in Höhe von 13,9 % an allen Leistungen auf und wurde bei 9,0 % aller Wundpatientinnen und -patienten mindestens einmal abgerechnet.

Es erscheint zunächst widersprüchlich, dass bei der Versorgung chronischer Wunden HKP-Leistungen des Leistungsbereichs 31 (Versorgung einer akuten Wunde) gemäß HKP-RL erbracht werden. Dies erklärt sich jedoch durch Unterschiede in der Definition der Chronizität zwischen der Leistungsbeschreibung der HKP-RL und den Standards der Initiative Chronische Wunde (Stand 2022), an denen sich der vorliegende Versorgungsreport orientiert.

Gemäß **Leistungsbeschreibung der HKP-RL** zeichnen sich akute behandlungsbedürftige Wunden durch einen äußeren oder inneren Substanzdefekt eines Gewebes mit Verlust des Gewebezusammenhangs aus, die voraussichtlich innerhalb von **maximal zwölf Wochen** komplikationslos abheilen. Als Beispiele werden Wunden aus dem posttraumatischen Indikationsbereich (Schürf-, Stich-, Schnitt-, Riss-, Quetsch-, Biss- und Schusswunden), Amputationswunden und Verbrennungen (bis Grad 2a) und Erfrierungen genannt.

Nach Ablauf von zwölf Wochen können in der Wundversorgung Leistungen des Leistungsbereichs 31a zur Wundversorgung einer chronischen und schwer heilenden Wunde erbracht werden. Darüber hinaus können Leistungen des Leistungsbereichs 31a erbracht werden, wenn eine behandlungsbedürftige Wunde, bei der ein Wundverband indiziert ist, voraussichtlich nicht innerhalb von maximal zwölf Wochen nach Wundentstehung unter fachgerechter Therapie Heilungstendenzen zeigt. Ist bei einer neu aufgetretenen Wunde hinreichend deutlich, dass die Wunde nicht innerhalb von zwölf Wochen abheilen wird und eine Entwicklung zu einer chronischen und schwer heilenden Wunde trotz leitliniengerechter Therapie nicht abgewendet werden kann, können Leistungen nach Nr. 31a verordnet werden, ohne dass eine vorherige Verordnung von Leistungen nach Nr. 31 erforderlich ist. Als Beispiele werden chronische Wunden aus den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom, Dekubitus, Ulcus cruris und schwere Verbrennungen genannt.

Demgegenüber ist eine chronische Wunde gemäß den **Standards der Initiative Chronische Wunde**, an denen sich der vorliegende Versorgungsreport orientiert, eine Wunde, **die nach acht Wochen nicht abgeheilt** ist oder deren Behandlung eine Therapie der weiterhin bestehenden Ursache erfordert. Beispiele hierfür sind Wunden aus den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom und Ulcus cruris. Insofern ist die zumindest zeitweise Abrechnung von Wundversorgungsleistungen einer akuten Wunde bei einem Teil der Wundpatientinnen und -patienten mit chronischer Wunden gemäß der Definition des vorliegenden Versorgungsreports plausibel.

Die Leistung „Anlegen und Wechseln von Verbänden“ (APN 282) kann bei der Versorgung von Wunden unter aseptischen Bedingungen abgerechnet werden. Dies beinhaltet das Anlegen bzw. Wechseln von Verbänden, die Wundkontrolle sowie die Desinfektion und Reinigung der Wunde. Bei jedem fünften Wundpatient mit HKP-Leistung (20,6 %) wird diese Leistung mindestens einmal im Jahr 2021 abgerechnet. Der Anteil an allen Wundversorgungseinzelleistungen beträgt 11,6 %. Alle übrigen Einzelleistungen werden deutlich weniger häufig erbracht.

Die Versorgung mit Wundversorgungsleistungen im Rahmen der häuslichen Krankenpflege ist mit beträchtlichen Kosten verbunden. Insgesamt wurden im Jahr 2021 37,2 Mio. Euro von

ambulanten Pflegediensten zu Lasten der DAK-Gesundheit abgerechnet. Dies entspricht etwa 1.170 Euro je Wundpatientin oder Wundpatient mit Wundversorgung bzw. Verbandwechsel durch einen ambulanten Pflegedienst im Rahmen der häuslichen Krankenpflege.

Aus der Darstellung in Tabelle 8 ist ersichtlich, dass bei den meisten Einzelleistungen der Kostenanteil etwa dem Anteil an allen abgerechneten Einzelleistungen entspricht. Beispielsweise entfallen 35,2 % der HKP-Kosten auf das Anlegen und Wechseln von Wundverbänden (APN 322), was ungefähr dem Anteil an allen erbrachten Einzelleistungen entspricht (37,5 %). Diese Einzelleistungen sind demnach annähernd mit den Durchschnittskosten einer Einzelleistung bepreist, die sich auf etwa 8,60 Euro belaufen (Gesamtkosten in Höhe von 37,2 Mio. € bei 4,3 Mio. Einzelleistungen entsprechen durchschnittlich etwa 8,60 € pro Einzelleistung).

Abweichungen hiervon liegen bei den APN B80 (Wundversorgung einer akuten Wunde) und APN B81 (Wundversorgung einer chronischen und schwer heilenden Wunde) vor. Bei einem Anteil von 15,7 % an allen Leistungen beläuft sich der Kostenanteil auf lediglich 2,4 %. Die Versorgung einer akuten Wunde ist demnach deutlich günstiger als die Durchschnittskosten einer Einzelleistung. Die Durchschnittskosten für das Erbringen der APN B80 betragen lediglich 1,31 Euro. Im Gegensatz dazu ist die Versorgung einer chronischen Wunde (APN B81) deutlich teurer. Bei einem Anteil von 13,9 % an allen Einzelleistungen beläuft sich der Kostenanteil auf 32,2 %. Die Durchschnittskosten betragen 19,85 Euro pro Einzelleistung.

Die Kostenunterschiede reflektieren Unterschiede im Leistungsumfang dieser Einzelleistungen. So erfolgt bei der Versorgung chronischer Wunden gemäß Definition der HKP-RL die Versorgung in enger Abstimmung mit der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt, umfasst zusätzlich eine Wundheilungskontrolle sowie eine bedarfsweise Anleitung der Betroffenen zu krankheits- und wundspezifischen Maßnahmen. Hierzu gehören die Anleitung zur Druckentlastung und Bewegungsförderung, sowie zum Umgang mit wund- und therapiebedingten Beeinträchtigungen, insbesondere Schmerzen, Wundgeruch und Kompression. Bei Beteiligung weiterer Pflegedienste, die ergänzende pflegerische Maßnahmen erbringen, sind ein enger Informationsaustausch und Abstimmungen der beteiligten Leistungserbringer untereinander unter Einbeziehung der verordnenden Ärztin oder des verordnenden Arztes zu gewährleisten. Die Versorgung einer chronischen Wunde gemäß der HKP-RL soll – im Gegensatz zur Versorgung einer Akutwunde – von einem Leistungserbringer erbracht werden, der sich auf die Versorgung von chronischen und schwer heilenden Wunden spezialisiert hat. Um einen spezialisierten Leistungserbringer handelt es sich gemäß dieser Richtlinie, wenn dieser unter anderem besonders qualifizierte Pflegefachkräfte zur Versorgung von chronischen und schwer heilenden Wunden (beispielsweise Pflegefachkräfte mit einer besonderen Zusatzqualifikation zur Wundversorgung) vorhält.

Den beträchtlichen Kostenunterschieden stehen demnach erhebliche Unterschiede im Leistungsumfang gegenüber. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die im vorliegenden Versorgungsreport analysierten Wundpatientinnen und -patienten durchgängig Wundverläufe von mehr als acht Wochen aufweisen und ein hoher Anteil der Patientinnen und Patienten wundrelevante Diagnosen aus den Indikationsbereichen Ulcus cruris und Diabetisches Fuß-

syndrom aufweisen (vgl. Tabelle 3), erscheint der Anteil der Wundpatientinnen und -patienten, die eine solche spezialisierte Wundversorgung im Jahr 2021 erhalten haben, mit 9,0 % eher gering. Die Analysen weisen demnach darauf hin, dass die Verordnung spezialisierter Wundversorgungsleistungen aus dem Leistungsbereich der häuslichen Krankenpflege durch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte eher restriktiv erfolgt.

**Tabelle 8: Inanspruchnahme von Leistungen im Rahmen der Häuslichen Krankenpflege (HKP) im Jahr 2021**

APN*	Leistung	Anteil Patientinnen und Patienten mit Leistung*	Anteil an allen Einzelleistungen	Kostenanteil
322	Anlegen und Wechseln von Wundverbänden	48,5 %	37,5 %	35,2 %
B80	Wundversorgung einer akuten Wunde (Nr. 31)	15,0 %	15,7 %	2,4 %
B81	Wundversorgung einer chronischen und schwer heilenden Wunde (Nr. 31a)	9,0 %	13,9 %	32,2 %
282	Anlegen und Wechseln von Verbänden	20,6 %	11,6 %	9,3 %
929	Wundversorgung, bis zu zwei Stellen	3,0 %	4,5 %	4,4 %
243	Dekubitusbehandlung und -versorgung	9,8 %	3,2 %	2,9 %
328	Dekubitusbehandlung Grad II	3,1 %	2,9 %	1,8 %
366	Kombination von Anlegen/Wechseln v. Wund- u. Kompressionsverbänden	4,2 %	1,8 %	2,4 %
421	Wundverbände 2. Stelle	5,1 %	1,1 %	0,8 %
	Übrige Leistungen	14,7 %	7,7 %	8,6 %
<b>Gesamtanzahl bzw. -kosten</b>		<b>31.801</b>	<b>4.333.289</b>	<b>37.209.830 €</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Mehrfachnennung möglich;

APN = 4. bis 6. Stelle der Abrechnungspositionsnummer

### 3.4.4 Vollstationäre Krankenhausbehandlung

#### Ergebnisse im Überblick

**11 % der Wundpatientinnen und -patienten** wurden im Laufe eines Jahres (2021) **auch stationär behandelt**. Je stationär behandelte Patientin oder Patient ergeben sich 1,3 Krankenhausfälle.

In 37,0 % aller wundassoziierten Krankenhausbehandlungen wurde eine chirurgische Wundtoilette durchgeführt. In 27,2 % der Krankenhausfälle erfolgt eine temporäre Weichteildeckung beispielsweise durch Hauttransplantation oder Hautersatzmaterial. Eine **Amputation** (und Exartikulation) des Fußes findet in 17,2 % der wundassoziierten Krankenhausbehandlungen und in weiteren 4,7 % findet eine Amputation der unteren Extremität statt.

Für die 13.635 wundassoziierten Krankenhausbehandlungen wurden insgesamt 17.219 wundrelevante Hauptdiagnosen (Fachabteilungshauptdiagnosen und Hauptdiagnosen der Entlassungsmeldung) dokumentiert. Auf Basis der Diagnoseangaben kann eine Zuordnung zu den Indikationsbereichen und eine orientierende **Abschätzung der relativen Häufigkeit von Krankenhausbehandlungen** vorgenommen werden: Chronische Wunden aus den Bereichen **Infektion (245 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten)** dieses Indikationsbereichs) und **Verbrennung (188 je 1.000)** weisen die höchste Krankenhausbehandlungsquote auf, gefolgt von **Diabetisches Fußsyndrom (129 je 1.000)** und **Hauttumorerkrankungen (105 je 1.000)**. Dagegen sind chronische Wunden aus dem Bereich **Ulcus cruris**, die mengenmäßig einen hohen Anteil der Hauptdiagnosen ausmachen, unter Berücksichtigung der Prävalenz nur mit einer vergleichsweise geringen Krankenhausbehandlungsquote verbunden (62 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten).

Die Versorgung chronischer Wunden erfolgt üblicherweise ambulant. Das Auftreten schwerwiegender Komplikationen kann jedoch eine vollstationäre Behandlung im Krankenhaus erforderlich machen. In der Regel werden hierbei Operationen und Prozeduren durchgeführt, die eine permanente Überwachung und kontinuierliche Nachsorge im unmittelbaren Nachgang der Operation erfordern. Hierzu gehören neben der chirurgischen Wundtoilette und der Exzision von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut auch die Hämatom- und Abszessräumung oder spaltung, Inzisionen und Exzisionen an Weichteilen oder Knochen, Hautplastiken und Hauttransplantationen, die Versorgung mit speziellen Verbänden bei großflächigen Wunden sowie Amputationen.

In Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit werden vollstationäre Krankenhausbehandlungen einer chronischen Wunde durch eine wundrelevante (Fachabteilungs)Hauptdiagnose oder Operationsdiagnose in Kombination mit einer wundassoziierten Operation bzw. Prozedur identifiziert (wundrelevante Diagnosen siehe Tabelle 33, wundassoziierte Operationen bzw. Prozeduren siehe Tabelle 35). Nur wenn bei einer Krankenhausbehandlung beide Kriterien erfüllt sind, wird diese in den Analysen als wundbezogen gewertet.

Im Jahr 2021 wiesen 10.601 von 96.101 Versicherte im Verlauf der (ansonsten überwiegend ambulanten) Behandlung ihrer Wunde eine vollstationäre Behandlung im Krankenhaus auf. Dies entspricht einem Anteil von 11,0 %. Mehr als jede zehnte Wundpatientin oder Wundpatient wird demnach zeitweise vollstationär im Krankenhaus behandelt. Insgesamt sind in den Abrechnungsdaten 13.635 vollstationäre Krankenhausfälle dokumentiert, was im Durch-

schnitt 1,3 Krankenhausfälle je vollstationär behandelte Wundpatientin oder Wundpatient ergibt. Im Rahmen dieser Krankenhausbehandlungen wurden knapp 50.000 wundassoziierte Operationen bzw. Prozeduren durchgeführt, durchschnittlich 4,6 Operationen bzw. Prozeduren je Wundpatientin oder Wundpatient mit Krankenhausbehandlung.

Vollstationäre Krankenhausbehandlungen bei einer chronischen Wunde können grundsätzlich als schwerwiegende Komplikationsereignisse betrachtet werden, da komplikationslose Verläufe keine stationäre Behandlung bedürfen. Die mit über 10 % relativ breite Betroffenheit sowie die hohe Operations- bzw. Prozedurenintensität weisen demnach auf den hohen Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit schweren Wundkomplikationen hin, die oftmals mehr als nur einen vollstationären Eingriff nach sich ziehen.

So wird in 37,0 % aller wundassoziierten Krankenhausbehandlungen eine chirurgische Wundtoilette durchgeführt. In 27,2 % der Krankenhausfälle erfolgt eine temporäre Weichteildeckung beispielsweise durch allogene Hauttransplantation, alloplastisches Material, xenogenes Hautersatzmaterial oder kultivierte Kreatinozyten (oder eine Kombination hieraus) und die Anwendung spezieller Verbandstechniken (23,7 % der Krankenhausfälle). In 15,5 % der Krankenhausbehandlungen werden spezielle Verbände bei großflächigen und schwerwiegenden Hauterkrankungen angelegt. Eine Amputation (und Exartikulation) des Fußes findet in 17,2 % aller Krankenhausbehandlungen statt und in weiteren 4,7 % eine Amputation der unteren Extremität. Die Revision eines Amputationsgebietes wird in 3,5 % der vollstationären Behandlungen durchgeführt.

Für die 13.635 wundassoziierten vollstationären Krankenhausbehandlungen sind in den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit insgesamt 17.219 wundrelevante Hauptdiagnosen (Fachabteilungshauptdiagnosen und Hauptdiagnosen der Entlassungsmeldung) dokumentiert. Eingeschlossen sind hierbei alle unterschiedlichen (Fachabteilungs)Hauptdiagnosen eines vollstationären Behandlungsfalls. Entspricht die Fachabteilungshauptdiagnose der Hauptdiagnose der Entlassungsmeldung, so wurde diese Diagnose nur einmal gewertet. Bei Abweichungen zwischen der Fachabteilungshauptdiagnose und der Hauptdiagnose der Entlassungsmeldungen oder wenn mehrere unterschiedliche wundrelevante Fachabteilungshauptdiagnosen aus unterschiedlichen Fachabteilungen dokumentiert sind, so wurden diese separat gewertet.

Die Analyse der dokumentierten wundrelevanten Hauptdiagnosen gibt Aufschluss darüber, mit welcher Häufigkeit aus welchen Indikationsbereichen chronische Wunden vollstationär behandelt werden. Das Ergebnis dieser Analyse ist in Tabelle 9 dargestellt. Aus den Angaben ist ersichtlich, dass jeweils knapp ein Viertel der wundrelevanten Diagnosen auf die Indikationsbereiche Diabetisches Fußsyndrom (24,8 % aller Hauptdiagnosen), Infektionen (24,0 %) und Ulcus cruris (22,1 %) entfallen. Hauptdiagnosen aus dem Indikationsbereich der Hauttumorerkrankungen machen mit 14,9 % einen deutlich kleineren Anteil aus, gefolgt von posttraumatischen Wunden (7,9 % aller Hauptdiagnosen) und Wunden aus dem Bereich Dekubitus (4,2 %). Die übrigen Indikationsbereiche (Amputationswunden, Verbrennungen) treten im stationären Bereich selten auf.

Unter Berücksichtigung der Prävalenz der Indikationsbereiche (vgl. Tabelle 3) zeigt sich, dass chronische Wunden aus den Bereichen Infektion und Verbrennung die höchste Krankenhausbehandlungsquote (Häufigkeit je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten des jeweiligen Indikationsbereiches) aufweisen. Bei Wunden aus dem Bereich Infektion werden von 1.000 Wundpatientinnen und -patienten 245 im Wundverlauf vollstationär behandelt, bei Verbrennungswunden sind es 188 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten. Ebenfalls eine hohe Krankenhausbehandlungsquote ist in den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom (129 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten) und Hauttumor Erkrankungen (105 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten) zu beobachten. Dagegen sind chronische Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris, die mengenmäßig einen relativ hohen Anteil der Hauptdiagnosen ausmachen, unter Berücksichtigung der Prävalenz nur mit einer vergleichsweise geringen Krankenhausbehandlungsquote verbunden (62 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten).

Bei der Interpretation der Ergebnisse der indikationsbereichsbezogenen Auswertungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass – wie in Abschnitt 3.3 dargestellt – einzelne Wunden in mehrere Indikationsbereiche fallen können und daher keine Summentreue besteht. D. h. die Summe der Prävalenzen aller Indikationsbereiche übersteigt wegen möglicher Mehrfachzuordnung die indikationsübergreifende Prävalenz und entsprechend übersteigt die fallzahlgewichtete indikationsbezogene Krankenhausbehandlungsquote die indikationsbereichsübergreifende Krankenhausbehandlungsquote (179 je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten). Dennoch ergibt sich aus der Analyse ein guter Eindruck, welche Indikationsbereiche verstärkt in der stationären Versorgungspraxis auftreten.

Zusammenfassend finden sich in der vollstationären Versorgungspraxis vor allem Wunden aus den Indikationsbereichen Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom, Hauttumor Erkrankungen und Infektion. Die Häufigkeit dieser Wunden in der vollstationären Versorgungspraxis hängt jedoch – mit Ausnahme von Wunden aus dem Bereich Infektion – wesentlich mit der Prävalenz der Indikationsbereiche chronischer Wunden zusammen. Unter Berücksichtigung der Prävalenz der Indikationsbereiche zeigt sich insbesondere bei Wunden aus den Indikationsbereichen Infektion und Verbrennungswunden eine erhöhte Krankenhausbehandlungsquote.

**Tabelle 9: Verteilung des Indikationsbereichs der (Fachabteilungs-)Hauptdiagnose wundassoziiierter vollstationärer Krankenhausbehandlungen im Jahr 2021**

Indikationsbereich der (Fachabteilungs-)Hauptdiagnose	Anzahl Hauptdiagnosen	Anteil an allen Hauptdiagnosen	Häufigkeit je 1.000 Wundpatientinnen und -patienten des Indikationsbereichs
Ulcus cruris	3.797	22,1 %	62
DFS*	4.264	24,8 %	129
Dekubitus	731	4,2 %	32
Posttraumatische Wunden	1.360	7,9 %	48
Hauttumor	2.564	14,9 %	105
Infektion	4.127	24,0 %	245
Amputation	285	1,7 %	83
Verbrennung	91	0,5 %	188
<b>Gesamt</b>	<b>17.219</b>	<b>100,0 %</b>	<b>179</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Diabetisches Fußsyndrom

In Tabelle 10 sind alle Einzeldiagnosen bzw. Diagnosegruppen aufgeführt, deren Anteil an allen Hauptdiagnosen mindestens 2 % beträgt. Die vier häufigsten Einzeldiagnosen bzw. Diagnosegruppen sind jenen Indikationsbereichen zugeordnet, die am häufigsten in der stationären Versorgungspraxis auftreten. Es handelt sich um Atherosklerose der Extremitätenarterien aus dem Bereich Ulcus cruris (14,6 % aller Hauptdiagnosen), Diabetes mellitus Typ 2 mit multiplen Komplikationen aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom (12,5 %), Sonstige bösartige Neubildungen der Haut aus dem Bereich der Hauttumorerkrankungen (10,0 %) und Infektionen mit *Escherichia coli* [*E. coli*] und andere Enterobacterales aus dem Bereich Infektion (6,2 %).

Aus dem Bereich Ulcus cruris ist darüber hinaus keine Einzeldiagnose/Diagnosegruppe in der Darstellung enthalten. Auf die Diagnose Atherosklerose der Extremitätenarterien entfallen etwa zwei Drittel aller Hauptdiagnosen aus dem Bereich Ulcus cruris. Die verbleibenden Einzeldiagnosen (7,5 % aller Hauptdiagnosen) streuen über ein relativ breites Diagnosespektrum und sind in den 27,3 % der übrigen Einzeldiagnosen enthalten.

Aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom befinden sich neben dem bereits erwähnten Diabetes mellitus Typ 2 mit multiplen Komplikationen noch die Einzeldiagnosen Periphere (diabetische) Angiopathie mit einem Anteil von 5,9 % an allen Hauptdiagnosen und die Diabetische Polyneuropathie mit einem Anteil von 4,9 %. Bei beiden handelt es sich um Zusatzdiagnosen („Sterndiagnosen“). Etwa 94 % aller Hauptdiagnosen aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom entfallen demnach auf diese drei Einzeldiagnosen bzw. Diagnosegruppen. Die verblei-

benden Einzeldiagnosen (1,5 % aller Hauptdiagnosen) sind in den 27,3 % der übrigen Einzeldiagnosen enthalten.

Aus dem Bereich der Hauttumor Erkrankungen gehört neben den bereits erwähnten Sonstigen bösartigen Neubildungen der Haut nur das bösartige Melanom der Haut (ICD C43) mit einem Anteil von 2,3 % zu den häufigsten Hauptdiagnosen. Zusammen machen diese beiden Diagnosegruppen 12,3 % aller Hauptdiagnosen und 82,5 % aller Hauptdiagnosen aus dem Indikationsbereich der Hauttumor Erkrankungen aus. Die übrigen Einzeldiagnosen sind in den 27,3 % der übrigen Einzeldiagnosen enthalten.

Die Einzeldiagnosen aus dem Indikationsbereich Infektion streuen über einen deutlich größeren Diagnosebereich. Neben der bereits erwähnten ICD B96.2 (Escherichia coli [E. coli] und andere Enterobacteriales) gehören Hautabszesse, Furunkel und Karbunkel (ICD L02) mit einem Anteil von 3,7 % an allen Hauptdiagnosen, Pseudomonas und andere Nonfermenter (ICD B96.5; 3,2 % aller Hauptdiagnosen), Phlegmone (ICD L03; 2,2 % aller Hauptdiagnosen) und Osteomyelitis (ICD M86; 2,0 % aller Hauptdiagnosen) zu den häufigsten Hauptdiagnosen aus diesem Indikationsbereich. Insgesamt entfallen auf die genannten Diagnosegruppen 17,3 % aller Hauptdiagnosen und 72,1 % aller Hauptdiagnosen aus dem Bereich Infektion. Die übrigen Einzeldiagnosen sind in den 27,3 % der übrigen Einzeldiagnosen enthalten.

Die am häufigsten dokumentierte Diagnosegruppe aus dem Bereich Dekubitus ist ICD L89.3 (Dekubitus, Stadium 4) mit einem Anteil von 3,1 % an allen Hauptdiagnosen entsprechend rund 74 % aller Dekubitushauptdiagnosen. Am breitesten streuen Einzeldiagnosen aus dem Indikationsbereich der posttraumatischen Wunden, von denen ebenfalls nur eine Diagnosegruppe zu den häufigsten Hauptdiagnosen zählt: ICD T81.4 (Infektion nach einem Eingriff) mit einem Anteil 2,4 % an allen Hauptdiagnosen und lediglich rund 30 % an allen Hauptdiagnosen aus dem Indikationsbereich posttraumatische Wunden.

Einzeldiagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen (Amputation, Verbrennung) können aufgrund der geringen Häufigkeit des Indikationsbereichs (unter 2 %) nicht in der Aufstellung enthalten sein. Hauptdiagnosen aus dem Bereich Amputationswunden entfallen vollständig auf ICD T87 (Komplikationen, die für Replantation und Amputation bezeichnend sind). Hauptdiagnosen aus dem Indikationsbereich Verbrennung streuen etwas stärker, die meisten entfallen auf ICD T31 (Verbrennungen, klassifiziert nach dem Ausmaß der betroffenen Körperoberfläche).

Zusammenfassend gibt es in den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom und Hauttumor Erkrankungen eine klare Konzentration auf drei bzw. zwei Diagnosegruppen. Im Indikationsbereich Amputationswunden tritt in der stationären Versorgungspraxis durchgängig nur eine Diagnosegruppe auf. Auch in den Indikationsbereichen Ulcus cruris und Dekubitus konzentriert sich der Großteil der Behandlungsanlässe (65 %–75 %) auf eine einzige Diagnosegruppe. Deutlich breiter fällt das Diagnosespektrum im Indikationsbereich Infektion aus und am breitesten im Indikationsbereich posttraumatische Wunden.

**Tabelle 10: Verteilung der (Fachabteilungs-)Hauptdiagnose wundassoziiierter vollstationärer Krankenhausbehandlungen im Jahr 2021**

Diagnosegruppe	Bezeichnung	Indikationsbereich	Anteil an allen KH-Hauptdiagnosen	Kumulierter Anteil
I70.2	Atherosklerose der Extremitätenarterien	Ulcus cruris	14,6 %	14,6 %
E11.7	Diabetes mellitus, Typ 2: Mit multiplen Komplikationen	DFS	12,5 %	27,1 %
C44	Sonstige bösartige Neubildungen der Haut	Hauttumor	10,0 %	37,1 %
B96.2	Escherichia coli [E. coli] und andere Enterobacterales	Infektion	6,2 %	43,3 %
I79.2	Periphere (diabetische) Angiopathie	DFS	5,9 %	49,2 %
G63.2	Diabetische Polyneuropathie	DFS	4,9 %	54,1 %
L02	Hautabszess, Furunkel und Karbunkel	Infektion	3,7 %	57,8 %
B96.5	Pseudomonas und andere Nonfermenter	Infektion	3,2 %	60,9 %
L89.3	Dekubitus, Stadium 4	Dekubitus	3,1 %	64,0 %
T81.4	Infektion nach einem Eingriff	Posttraumatisch	2,4 %	66,4 %
C43	Bösartiges Melanom der Haut	Hauttumor	2,3 %	68,6 %
L03	Phlegmone	Infektion	2,2 %	70,8 %
M86	Osteomyelitis	Infektion	2,0 %	72,7 %
Übrige Diagnosen			27,3 %	100,0 %

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Diabetisches Fußsyndrom

Neben den wundassoziierten vollstationären Krankenhausbehandlungen im Verlauf einer ambulanten Wundbehandlung ist aus den Abrechnungsdaten auch ersichtlich, dass vereinzelt Krankenhausbehandlungen zum Ende einer ambulanten Wundbehandlung erfolgen und die Wundbehandlung durch die stationäre Behandlung quasi abgeschlossen wird. Im Jahr 2021 war dies bei 579 Wundpatientinnen und -patienten der Fall, entsprechend 0,6 % aller Wundpatientinnen und -patienten. Diese weisen in den Abrechnungsdaten einen wundassoziierten vollstationären Krankenhausaufenthalt innerhalb von 14 Tagen nach der letzten ambulanten

Wundbehandlung der Wundepisode auf, ohne dass nach Abschluss der vollstationären Behandlung die ambulante Behandlung fortgesetzt wird oder bei einer Verweildauer von mehr als drei Monaten, wonach definitionsgemäß eine neue Wundepisode beginnt.

Die Operations- bzw. Prozedurenintensität ist mit 4,9 Operationen je Krankenhausbehandlung ähnlich hoch wie bei vollstationären Krankenhausbehandlungen innerhalb des Wundverlaufs (4,6 Operationen bzw. Prozeduren je Krankenhausfall). Auffällig ist jedoch der hohe Anteil der Krankenhausbehandlungen, in denen eine Amputation durchgeführt wird: In 18,7 % der Krankenhausfälle ist in den Abrechnungsdaten eine Amputation des Fußes dokumentiert, in weiteren 12,6 % der Fälle wird eine Amputation der unteren Extremität durchgeführt. Demnach wird bei etwa 30 % dieser Wundpatientinnen und -patienten die Wundbehandlung durch Amputation beendet, deren Nachsorge dann im Krankenhaus stationär durchgeführt wird.

### 3.4.5 Kosten der Versorgung chronischer Wunden

#### Ergebnisse im Überblick

Die **Gesamtkosten der DAK für die Versorgung chronischer Wunden** summieren sich über alle berücksichtigten Leistungsbereiche zu rund **280 Mio. Euro im Jahr 2021**. Umgelegt auf 96.101 Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einem Wundbehandlungstag im Jahr 2021 ergeben sich durchschnittliche Versorgungskosten in Höhe von **2.900,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient**. Hochgerechnet auf die Bevölkerung Deutschlands ergeben sich bei etwa 1 Million Betroffenen somit jährliche Versorgungskosten von etwa **2,9 Mrd. Euro**.

Auf **vollstationäre Behandlungen** entfallen **fast die Hälfte** der Gesamtkosten. Auf die **Verbandmittelversorgung** entfallen weitere **etwa 30 %** der Kosten, gefolgt von der häuslichen Krankenpflege (ca. 13 %) und der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung (knapp 8 %).

In diese Schätzung der Versorgungskosten werden alle Versicherten einbezogen, die im Jahr 2021 wenigstens einen Wundbehandlungstag aufwiesen (unabhängig vom Indikationsbereich der Wunde). In die Schätzung fließen ausschließlich der Wundversorgung spezifisch zurechenbare Kosten aus den Leistungsbereichen ambulante vertragsärztliche Behandlung, ambulante Behandlung im Krankenhaus, vollstationäre Krankenhausbehandlung, Verbandmittelversorgung und Wundversorgung im Rahmen der häuslichen Krankenpflege ein.

Die Versorgung chronischer Wunden ist mit erheblichen Kosten für das Gesundheitswesen verbunden. Gemäß einer Studie von Augustin et al. (2014) belaufen sich die durchschnittlichen direkten Wundversorgungskosten, die zu Lasten der GKV abgerechnet werden, je Wundpatientin oder Wundpatient auf 7.680 Euro pro Jahr. Einschränkend ist jedoch zu erwähnen, dass sich (1) die Angaben auf Befragungsdaten stützen und nicht auf Abrechnungsdaten basieren, (2) lediglich Wundpatientinnen und -patienten mit Fußulcus in die Studie eingeschlossen wurden und (3) die mittlere Wunddauer der eingeschlossenen Wundpatientinnen und -patienten 9 Jahre beträgt, was auf ein besonderes Patientenkollektiv mit extrem langen Wundverläufen hinweist.

Purwins et al. (2010) kommen in ihrer Studie mit jährlichen Durchschnittskosten in Höhe von 7.630,70 Euro zu ähnlichen Ergebnissen. Allerdings ist auch hier einschränkend anzumerken, dass sich (1) die Angaben auf Befragungsdaten stützen und nicht auf Abrechnungsdaten basieren, (2) lediglich Wundpatientinnen und -patienten mit venösem Fußulcus in die Studie eingeschlossen wurden und (3) die Erhebung ausschließlich in spezialisierten Wundzentren erfolgte, so dass das untersuchte Patientenkollektiv eher eine besonders schwer betroffene Teilgruppe aller Wundpatientinnen und -patienten abbildet.

Im vorliegenden Versorgungsreport wird eine Schätzung der Versorgungskosten auf der Basis von Abrechnungsdaten aller Wundpatientinnen und -patienten unabhängig vom Indikationsbereich der Wunde durchgeführt. In die Schätzung fließen ausschließlich direkte Kosten aus den Leistungsbereichen ambulante vertragsärztliche Behandlung, ambulante Behandlung im Krankenhaus, vollstationäre Krankenhausbehandlung, Verbandmittelversorgung und Wundversorgung im Rahmen der häuslichen Krankenpflege ein, die im Jahr 2021 zu Lasten der DAK-Gesundheit abgerechnet wurden.

Bei der Auswahl der hierbei zu berücksichtigenden Abrechnungspositionen wird ein konservativer Ansatz gewählt. Im ambulant vertragsärztlichen Bereich werden ausschließlich die Fallkosten von ambulanten Behandlungsfällen berücksichtigt, bei denen in den Abrechnungsdaten mindestens eine wundrelevante gesicherte Behandlungsdiagnose in Kombination mit der Abrechnung mindestens einer wundassoziierten Leistung (gem. EBM oder OPS) dokumentiert ist. Die Kosten von ambulanten Behandlungsfällen ohne wundrelevante Diagnose oder ohne wundassoziierte Leistungen bleiben hierbei unberücksichtigt. Damit werden insbesondere ambulante Behandlungsfälle ausgeschlossen, bei denen möglicherweise eine vertragsärztliche Behandlung der chronischen Wunde erfolgt, jedoch keine gesondert abrechnungsfähigen Wundversorgungsleistungen erbracht werden, sondern die auf die Wunde bezogene ärztliche Behandlungsleistung bereits in der Versichertenpauschale oder der HZV-Abrechnungspauschale (pauschalierte Leistungsabrechnung gemäß den Verträgen der hausarztzentrierten Versorgung) enthalten ist. Aus methodischen Gründen ist es ohne Abrechnung einer gesondert abrechnungsfähigen Wundleistung nicht möglich, die pauschaliert abgerechneten Behandlungskosten trennscharf der Wundbehandlung zuzuordnen. Es ist zu berücksichtigen, dass mit dieser Vorgehensweise die tatsächlichen ambulanten Behandlungskosten tendenziell eher unterschätzt werden. Die Berechnung der Fallkosten der ausgewählten Fälle erfolgt unter Einbezug der Sachkosten und der mit dem bundeseinheitlichen Punktwert des Jahres 2021 bewerteten Punkte gemäß EBM.

Analog werden bei ambulanten (AMBO) und vollstationären Krankenhausbehandlungen ausschließlich die Fallkosten jener Behandlungsfälle berücksichtigt, bei denen in den Abrechnungsdaten mindestens eine wundrelevante Behandlungsdiagnose (AMBO) bzw. (Fachabteilungs-)Haupt- oder Operationsdiagnose in Kombination mit der Abrechnung mindestens einer wundassoziierten Leistung (Operation bzw. Prozedur gemäß OPS; bei AMBO-Fällen auch GOP gemäß EBM) dokumentiert ist. Gesondert berücksichtigt werden hierbei vollstationäre Krankenhausbehandlungen, die innerhalb von 14 Tagen nach Beendigung der ambulanten Wundbehandlung zum Abschluss der Wundbehandlung durchgeführt wurden.

Für die Schätzung der Verbandmittelkosten werden die Nettoausgaben (Bruttoausgaben abzgl. gesetzl. Rabatte) für etwa 33.000 selektierte PZN (vgl. Abschnitt 3.2) herangezogen.

Bei den wundassoziierten Kosten der häuslichen Krankenpflege werden ausschließlich die Einzelpreisabrechnungen der Wundversorgungsleistungen angesetzt. Unberücksichtigt bleiben ggfs. anfallende Versorgungspauschalen, Wegekosten, Sonn- und Feiertagszuschläge o. ä., da sich diese nicht trennscharf der Wundversorgung zuordnen lassen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass mit dieser Vorgehensweise die tatsächlichen wundassoziierten Kosten der häuslichen Krankenpflege tendenziell eher unterschätzt werden.

Eingeschlossen werden alle DAK-Versicherten mit mindestens einem Wundbehandlungstag im Jahr 2021 unabhängig vom Indikationsbereich der Wunde. Die ausgewiesenen Durchschnittskosten reflektieren die innerhalb des Jahres 2021 für die Versorgung chronischer Wunden verausgabten Mittel je Wundpatientin oder Wundpatient (Betrachtung pro Kopf). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass ein Großteil der Wundpatientinnen und -patienten nicht notwendigerweise kontinuierlich über das gesamte Jahr mit einer chronischen Wunde versorgt wird. Im Extremfall weist ein Wundpatient nur einen einzigen Behandlungstag im Jahr 2021 auf. Auch insofern sind die Ergebnisse nur eingeschränkt mit den Ergebnissen von Augustin et al. (2014) und Purwins et al. (2010) vergleichbar (s. o.).

Im Leistungsbereich der ambulanten vertragsärztlichen Behandlungen sind im Jahr 2021 in den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit 94.351 wundassoziierte Behandlungsfälle dokumentiert. Diese verteilen sich auf 48.167 Wundpatientinnen und -patienten mit (mindestens) einem solchen Behandlungsfall (50,1 % aller Wundpatientinnen und -patienten). Für diese Behandlungsfälle sind in den Abrechnungsdaten ca. 146 Mio. Punkte gemäß EBM dokumentiert, was sich bei Ansatz des bundeseinheitlichen Punktwerts in Höhe von 11,1244 Cent pro Punkt zu Kosten in Höhe von rund 16,275 Mio. Euro summiert. Zuzüglich der Sachkosten in Höhe von knapp 4,88 Mio. Euro ergeben sich Behandlungskosten von insgesamt 21.157.063 Euro (Tabelle 11). Die durchschnittlichen Kosten je Behandlungsfall belaufen sich auf 224,- Euro, die ambulanten Behandlungskosten je Wundpatientin oder Wundpatient mit gesondert vergüteter ambulanter Behandlungsleistung betragen 439,- Euro. Umgelegt auf alle 96.101 Wundpatientinnen und -patienten ergeben sich durchschnittliche Behandlungskosten für die ambulante vertragsärztliche Versorgung in Höhe von 220,- Euro pro Wundpatientin oder Wundpatient. Die Kosten für die ambulante Behandlung im Krankenhaus (AMB0) sind mit einer Gesamthöhe von knapp 297.356,- Euro und Durchschnittskosten in Höhe von 3,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient von untergeordneter Bedeutung.

Die Nettokosten der verordneten und abgerechneten Verbandmittel belaufen sich im Jahr 2021 insgesamt auf 84.627.541 Euro. Die Kosten resultieren aus etwa 650.000 Einzelverordnungen eines Verbandmittelprodukts (PZN), woraus sich je Verordnung eines Verbandmittelprodukts Durchschnittskosten in Höhe von rund 130,- Euro ergeben. Die Verordnungen verteilen sich auf 90.404 Wundpatientinnen und -patienten. Im Durchschnitt werden für jede Wundpatientin oder Wundpatient mit Verbandmittelverordnung im Jahr 2021 etwa 936,- Euro zu Lasten der DAK-Gesundheit abgerechnet. Umgelegt auf alle 96.101 Wundpatientinnen und

-patienten ergeben sich durchschnittliche Verbandmittelkosten in Höhe von 881,- Euro pro Wundpatientin oder Wundpatient. Nicht eingerechnet sind hierbei etwaige Zuzahlungen und privat von Wundpatientinnen und -patienten bezahlte Verbandmittel.

Wundversorgungsleistungen der häuslichen Krankenpflege werden im Jahr 2021 von etwa einem Drittel der Wundpatientinnen und -patienten (31.801 Wundpatientinnen und -patienten) in Anspruch genommen. Für diese sind in den Abrechnungsdaten 4,3 Mio. Einzelleistungen dokumentiert, die sich zu Gesamtkosten in Höhe von 37.209.830 Euro summieren. Die durchschnittlichen Versorgungskosten je Wundpatientin oder Wundpatient mit Inanspruchnahme der häuslichen Krankenpflege betragen 1.170,- Euro. Umgelegt auf alle Wundpatientinnen und -patienten ergeben sich Durchschnittskosten in Höhe von 387,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient.

Die Kosten für wundassoziierte vollstationäre Behandlungen im Krankenhaus belaufen sich im Jahr 2021 auf ca. 124 Mio. Euro. Umgelegt auf 13.635 Behandlungsfälle ergeben sich durchschnittliche Fallkosten in Höhe von 9.096,- Euro. Die vollstationären Behandlungsfälle verteilen sich auf 10.601 Wundpatientinnen und -patienten (11,0 % aller Wundpatientinnen und -patienten) mit mindestens einer vollstationären Behandlung. Die durchschnittlichen Behandlungskosten je vollstationär versorgter Wundpatient betragen 11.700,- Euro. Werden diese Kosten rechnerisch auf alle 96.101 Wundpatientinnen und -patienten umgelegt, ergeben sich durchschnittliche Versorgungskosten in Höhe von 1.291,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient.

Hinzu kommen noch die Kosten für vollstationäre Behandlungen im Krankenhaus zum Abschluss einer ambulanten Wundbehandlung (Wundabschlussbehandlung im Krankenhaus). In den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit können 588 Krankenhausfälle dieser Kategorie zugeordnet werden. Die Fallkosten dieser Wundabschlussbehandlungen sind mit durchschnittlich 19.267,- Euro deutlich höher als wundassoziierte Krankenhausbehandlungen innerhalb des Verlaufs einer ambulanten Wundbehandlung (9.096,- Euro). Dies dürfte mit den Unterschieden im Leistungsspektrum verbunden sein: Wundabschlussbehandlungen weisen im Vergleich einen deutlich höheren Fallanteil mit Amputationen auf. Die Behandlungskosten der Wundabschlussbehandlung im Krankenhaus summieren sich auf insgesamt 11.328.795 Euro, was umgelegt auf alle 96.101 Wundpatientinnen und -patienten durchschnittliche Behandlungskosten in Höhe von 118,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient ergibt.

Die Gesamtkosten für die Versorgung chronischer Wunden summieren sich über alle berücksichtigten Leistungsbereiche zu rund 280 Mio. Euro im Jahr 2021. Umgelegt auf 96.101 Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einem Wundbehandlungstag im Jahr 2021 ergeben sich durchschnittliche Versorgungskosten in Höhe von 2.900,- Euro je Wundpatientin oder Wundpatient. Bei der Interpretation dieser Angaben ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Wundpatientinnen und -patienten kontinuierlich über das ganze Jahr 2021 mit einer chronischen Wunde versorgt wurden und die ausgewiesenen Beträge vielmehr eine pro-Kopf-Betrachtung der Versorgungskosten chronischer Wunden im Jahr 2021 darstellen.

Aus Tabelle 11 lässt sich darüber hinaus die Verteilung der Versorgungskosten chronischer Wunden auf die berücksichtigten Leistungsbereiche entnehmen. Hieraus ist ersichtlich, dass nahezu die Hälfte der gesamten Versorgungskosten auf die vollstationäre Behandlung im Krankenhaus entfällt, obwohl nur etwa 11,0 % der Wundpatientinnen und -patienten im Krankenhaus behandelt werden. Wundassoziierte vollstationäre Krankenhausbehandlungen innerhalb des Wundverlaufs machen 44,5 % der Gesamtkosten aus. Hinzu kommen die Kosten für die Wundabschlussbehandlung im Krankenhaus, die einen Anteil von 4,1 % an den Gesamtkosten einnehmen. Dies verdeutlicht, dass die Vermeidung von Komplikationen im Wundverlauf, die eine Krankenhausbehandlung erforderlich machen, nicht nur im Sinne der Gesundheit der Wundpatientinnen und -patienten ein versorgungspolitisch erstrebenswertes Ziel ist, sondern auch aus einer gesundheitsökonomischen Perspektive.

Etwa 30 % der Versorgungskosten entfallen auf die Verbandmittelversorgung, die nach den Krankenhausbehandlungen den zweitgrößten Kostenfaktor darstellen und gemeinsam mit den Krankenhausbehandlungen fast 80 % der Versorgungskosten umfassen. Mit deutlichem Abstand folgen die Kosten für die häusliche Krankenpflege mit einem Anteil in Höhe von 13,4 %. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass nur etwa 30 % der Wundpatientinnen und -patienten Leistungen der häuslichen Krankenpflege in Anspruch nehmen. Bei einer steigenden Anzahl pflegebedürftiger Wundpatientinnen und -patienten könnte sich dieser Anteil in den kommenden Jahren deutlich erhöhen, was sich auch in höheren Anteilen an den Versorgungskosten niederschlagen würde.

Der mit 7,6 % geringste Anteil an den Kosten der Versorgung chronischer Wunden entfällt auf ambulante vertragsärztliche Behandlungen. Bei der Interpretation dieser Angaben ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei der Kostenschätzung für den ambulanten Behandlungsbereich ein sehr konservativer Ansatz verwendet wurde, bei dem nur Behandlungsfälle in die Kostenrechnung einfließen, bei denen in den Abrechnungsdaten eine gesondert abrechnungsfähige wundassoziierte Leistung dokumentiert war. Die Basisleistungen der Wundversorgung, die in den Versichertenpauschalen und HZV-Pauschalen inkludiert und mit der pauschalierten Abrechnung abgegolten sind, bleiben bei dieser Betrachtung aus methodischen Gründen unberücksichtigt. Die kalkulatorischen Kosten der ambulanten vertragsärztlichen Wundbehandlung dürften demnach höher ausfallen als die ausgewiesenen Beträge. Das Ausmaß der Unterschätzung kann jedoch auf der Grundlage der vorliegenden Daten nicht näher quantifiziert werden.

**Tabelle 11: Kosten der Versorgung chronischer Wunden im Jahr 2021**

Leistungsbereich	Gesamtkosten	Kosten je Wundpatientin/ Wundpatient	Kostenanteil
Ambulante vertragsärztliche Behandlung	21.157.063 €	220 €	7,6 %
Ambulante Behandlung im Krankenhaus (AMBO)	297.356 €	3 €	0,1 %
Verbandmittelversorgung	84.627.541 €	881 €	30,4 %
HKP-Wundversorgung	37.209.830 €	387 €	13,4 %
Vollstationäre Krankenhausbehandlung	124.028.889 €	1.291 €	44,5 %
Wundabschlussbehandlung im Krankenhaus	11.328.795 €	118 €	4,1 %
<b>Gesamt</b>	<b>278.649.475 €</b>	<b>2.900 €</b>	<b>100,0 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

### 3.5 Charakteristika der Wundpatientinnen und -patienten, Behandlungsdauer und Verlauf von chronischen Wunden

Als Kriterium für eine chronische Wunde wurde im vorliegenden DAK-Versorgungsreport eine Mindestdauer der Wundepisode von 56 Tagen definiert. Die folgenden Analysen betrachten den weiteren Wundverlauf und geben Auskunft über die Verteilung der Zeitdauer bis zur Abheilung der Wunde bzw. ggf. bis zum Versterben der Wundpatientinnen und -patienten, ohne dass eine Wundheilung eingetreten ist. Ferner werden Ergebnisse zur Vorgeschichte von Wundpatientinnen und -patienten sowie zur Häufigkeit und dem zeitlichen Auftreten von signifikanten Behandlungsereignissen (chirurgisches Wunddebridement, wundassoziierte Krankenhausbehandlung, Amputation) berichtet.

Die Analysen basieren auf den Abrechnungsdaten von Wundpatientinnen und -patienten, die am Beginn der Wundbehandlung mindestens 40 Jahre alt waren und deren Wundepisoden im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019 begonnen haben (n = 203.040 Wundepisoden). Durch den begrenzten Aufgreifzeitraum ergibt sich eine Nachbeobachtungszeit ab Episodenbeginn von mindestens zwei Jahren (bis 31.12.2021). Dadurch ist gewährleistet, dass die meisten der in den Analysen betrachteten Wundepisoden zum Ende des Datenzeitraums abgeschlossen sind. Soweit Wundepisoden zum 31.12.2021 nicht abgeschlossen waren, werden diese im Rahmen der Ereigniszeitanalyse (Schätzung der Überlebensfunktion mittels Aalen-Johansen-Schätzer) bis zu diesem Datum berücksichtigt. Weitere Einzelheiten zur methodischen Vorgehensweise sind in Abschnitt 3.2.4 dargestellt.

In Abschnitt 3.5.1 sind die Ergebnisse der Analysen zur Dauer der Behandlung chronischer Wunden dargestellt.

In Abschnitt 3.5.2 folgen weitere Analysen zur Behandlungsdauer, wobei zusätzlich nach den fünf Wundarten (UC, DFS, UC & DFS, Dekubitus, Übrige) differenziert wird.

In Abschnitt 3.3 wurden bezogen auf das Kalenderjahr 2021 bereits Ergebnisse zur alters- und geschlechtsbezogenen Prävalenz von chronischen Wunden berichtet. In Abschnitt 3.5.3 werden neben der Alters- und Geschlechtsverteilung weitere Charakteristika von Wundpatientinnen und -patienten berichtet, wobei insbesondere die Vorgeschichte der jeweils betrachteten Wundepisode untersucht wird.

Abschnitt 3.5.4 bietet Ergebnisse zur Häufigkeit von Behandlungsereignissen, die als Indikator eines besonders schwerwiegenden bzw. komplizierten Verlaufs gewertet werden können: wundassoziierte Krankenhausbehandlungen sowie Amputationen.

#### 3.5.1 Dauer der Behandlung chronischer Wunden

##### Ergebnisse im Überblick

**Von 100 Versicherten**, die wegen einer chronischen Wunde behandelt werden, sind definitionsgemäß nach 56 Tagen alle noch in Behandlung. **Nach insgesamt 90 Tagen sind 64 noch immer in Behandlung**, bei 31 ist die Wundheilung eingetreten und 5 sind vor Eintritt einer Heilung verstorben. **Nach 180 Tagen sind 33 noch immer in Behandlung**, bei 57 ist Heilung eingetreten und 10 sind verstorben. **Nach 360 Tagen** sind die Wunden bei 73 Versicherten geheilt, 14 sind verstorben und **bei 13 dauert die Wundbehandlung weiter an**. Nach Ablauf von zwei Jahren sind noch etwa 4 Versicherte in Behandlung, nach Ablauf von vier Jahren noch eine Person. Die mediane Behandlungsdauer einer chronischen Wunde beläuft sich auf 130 Tage.

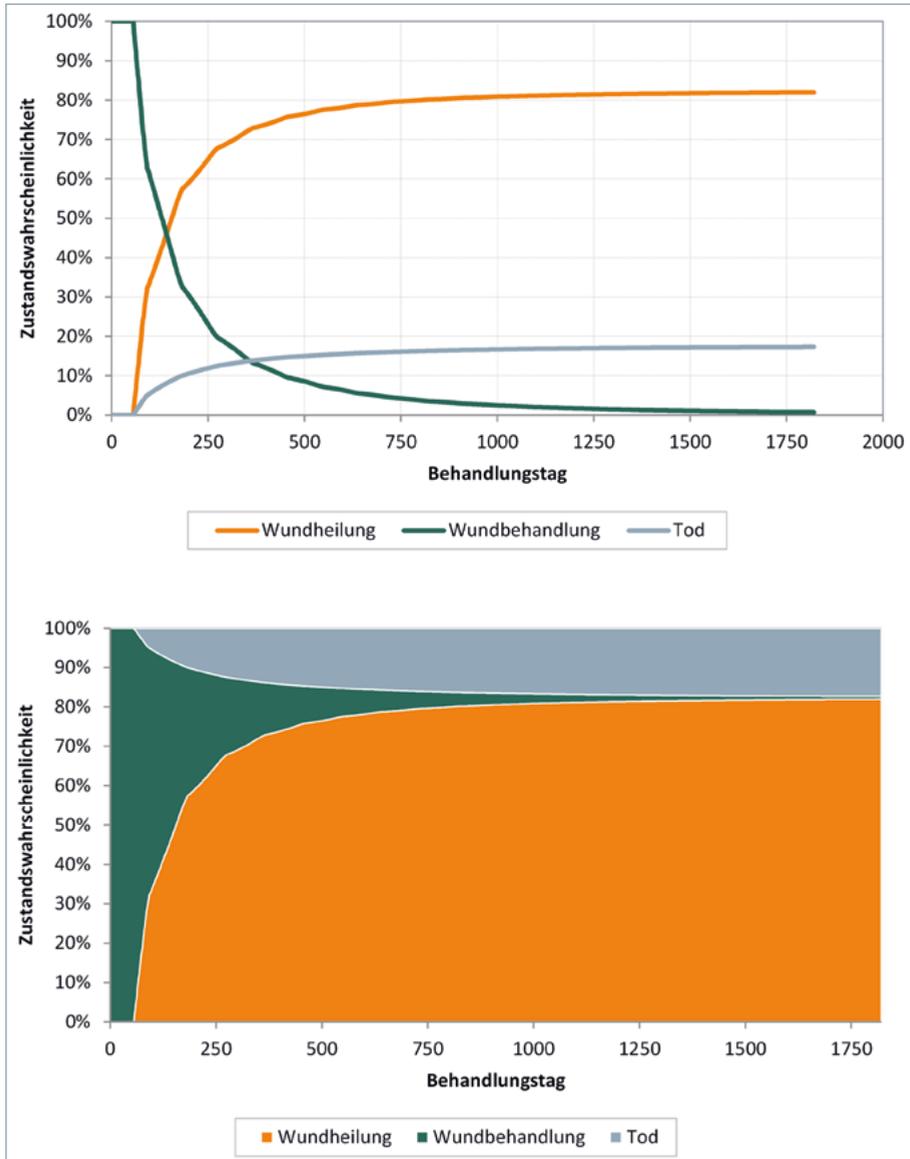
Die mediane Behandlungsdauer einer chronischen Wunde beläuft sich auf 130 Tage. Bis zu diesem Zeitpunkt ist bei der Hälfte der Wundpatientinnen und -patienten entweder der Wundschluss eingetreten oder sie sind vor Erreichen eines Wundschlusses verstorben. Die andere Hälfte befindet sich zu diesem Zeitpunkt noch in einer laufenden Wundbehandlung.

Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Wundpatientinnen und -patienten auf die Zustände Wundheilung, Wundbehandlung und Tod im Zeitverlauf ab Beginn der Wundepisode. Zwischen dem ersten und dem 56. Behandlungstag befinden sich alle Wundpatientinnen und -patienten in Wundbehandlung, da eine chronische Wunde gemäß Definition des vorliegenden Versorgungsreports eine Mindestbehandlungszeit von 56 Tagen erfordert, um als chronisch eingestuft zu werden. Die Wundbehandlung kann entweder durch Wundheilung oder durch Tod beendet werden. Ab dem 57. Behandlungstag sinkt demnach der Anteil der Wundpatientinnen und -patienten in Wundbehandlung und es erhöht sich der Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit eingetretener Wundheilung oder Tod.

Der Darstellung ist zu entnehmen, dass bei einem großen Teil der Wundpatientinnen und -patienten die Wundbehandlung innerhalb des ersten Behandlungsjahres endet. Nach 90 Tagen ist bei 30,7 % der Wundpatientinnen und -patienten Wundheilung eingetreten und 4,8 % sind verstorben, so dass 64,5 % in Wundbehandlung verbleiben. Nach 180 Tagen weisen insgesamt 56,7 % der Wundpatientinnen und -patienten eine Wundheilung auf und weitere 9,9 % sind bis zu diesem Zeitpunkt verstorben, so dass 33,4 % in Wundbehandlung verbleiben. Nach 360 Behandlungstagen ist bei insgesamt 72,6 % Wundheilung eingetreten, 13,8 % sind vor Eintritt der Wundheilung verstorben. 13,6 % der Wundpatientinnen und -patienten befinden sich 360 Tage nach Beginn der Wundepisode noch in Behandlung.

Nach Ablauf von etwa zwei Jahren (730 Behandlungstage) befinden sich noch 4,4 % der Wundpatientinnen und -patienten in Wundbehandlung (79,6 % mit Wundheilung, 16,1 % versterben vor Wundheilung), nach Ablauf von vier Jahren (1.460 Behandlungstage) sind noch 1,1 % in Wundbehandlung (81,7 % mit Wundheilung, 17,1 % mit Sterbefall vor Wundheilung). Knapp die Hälfte der Wundpatientinnen und -patienten, die sich nach zwei Jahren noch in Wundbehandlung befanden, kann innerhalb der nachfolgenden zwei Jahre demnach die Behandlung mit Wundheilung beenden. Ein Viertel dieser Wundpatientinnen und -patienten stirbt innerhalb der nachfolgenden zwei Jahre, das übrige Viertel verbleibt in Wundbehandlung. Diese Betrachtung zeigt, dass auch nach einer längeren, erfolglosen Behandlungszeit (zwei Jahre) eine Wundheilung im weiteren Verlauf der Behandlung nicht ausgeschlossen ist. Die Wundheilungsrate verringert sich jedoch mit zunehmender Behandlungszeit deutlich. Ein substantieller Teil dieser Wundpatientinnen und -patienten verstirbt mit offener Wunde vor Eintritt der Wundheilung.

**Abbildung 2: Wundheilungsverlauf bei chronischen Wunden (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung und Tod)**



Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Die Analysen verdeutlichen, dass mit 4,4 % ein kleiner, aber nicht unbedeutender Teil der Wundpatientinnen und -patienten sehr lange Wundverläufe von mehr als zwei Jahren aufweist. Eine Wundheilung im weiteren Verlauf der Behandlung ist nicht ausgeschlossen, aber die Wundheilungsrate (die Steigung der orangefarbenen Kurve in Abbildung 2) nimmt erheblich ab. Bei etwa der Hälfte dieser Wundpatientinnen und -patienten dürfte eine palliative Wund-

behandlung in Betracht kommen, bei der das primäre Therapieziel der Wundbehandlung darin besteht, eine weitere Ausdehnung der Wunde und das Auftreten von Infektionen und anderen Komplikationen (insbesondere Amputation) nach Möglichkeit zu vermeiden, Schmerzen zu lindern und die Lebensqualität der Wundpatientinnen und -patienten zu verbessern.

### 3.5.2 Dauer der Wundbehandlung nach Art der Wundepisode

#### Ergebnisse im Überblick

Von den **gut 200.000** in der Analyse **untersuchten Wundepisodes** lassen sich fast **40 %** der **Wundartgruppe Ulcus cruris (UC)** zurechnen. **20 %** der Wundepisodes sind der Wundartgruppe **UC & DFS** zuzurechnen. Die Patientinnen und Patienten dieser Gruppe weisen sowohl Diagnosen aus dem Spektrum der UC-typischen Grunderkrankungen (pAVK, CVI) als auch Diabetes mellitus auf. Auf die Wundartgruppe **DFS (Diabetisches Fußsyndrom)** entfallen **11 %** aller Episodes und auf **Dekubitus etwa 9 %**. Die verbleibenden **20 %** der Wundepisodes sind der heterogenen Wundartgruppe **Übrige** zugeordnet (z. B. posttraumatische/postoperative Wunden).

**Bei 35 % aller Wundepisodes** ist die **Behandlung (aufgrund von Heilung oder Versterben) nach spätestens 90 Tagen abgeschlossen**. Dieser Anteil ist in der Wundartgruppe **UC & DFS mit 19 % deutlich niedriger** und bei Dekubitus – vor allem aufgrund der überdurchschnittlichen Mortalität dieser Patientengruppe – mit 49 % deutlich höher. Die **UC & DFS-Wundepisodes** weisen mit **28 %** den höchsten Anteil mit einer **Behandlungsdauer von mehr als 360 Tagen** auf, gefolgt von UC mit 15 % und DFS mit knapp 10 %.

Der besonders hohe **Anteil von sehr langen Behandlungsdauern** bei Patientinnen und Patienten, deren Wunden aufgrund der Mannigfaltigkeit von dokumentierten Grunderkrankungen der Wundartgruppe **UC & DFS** zugeordnet werden, zeigt sich auch bei Betrachtung des Status der Patientinnen und Patienten zum Ende des durch die Datenverfügbarkeit limitierten Beobachtungszeitraums: Bei **über 4 % der UC & DFS-Patientinnen und -Patienten**, deren Wundbehandlung im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019 begonnen hatte, dauerte die Behandlung zum Stichtag 31.12.2021 noch an. Bei den UC-Patientinnen und -Patienten war dies bei knapp 2 % der Fall (DFS: 1 %). Diese zum Ende des Beobachtungszeitraums noch „offenen“ Wundepisodes weisen somit eine bisherige **Behandlungsdauer von mindestens zwei und bis zu fünf Jahren** auf.

Wie im Methodenteil bereits dargelegt, lassen sich die auf Grundlage der DAK-Routinedaten identifizierten Wundepisodes in vielen Fällen nicht eindeutig einem einzigen Indikationsbereich (z. B. „Diabetisches Fußsyndrom“ oder „Ulcus cruris“) zuordnen, da bisweilen für eine Episode Diagnosen aus mehreren Indikationsbereichen dokumentiert sind. Um dennoch indikationsbezogene Analysen durchführen zu können wurden daher in Abschnitt 3.2.4 fünf „Wundartgruppen“ (UC & DFS, UC, DFS, Dekubitus, Übrige) definiert. Jede dieser Gruppen fasst Wundepisodes mit bestimmten Charakteristika in Bezug auf die jeweils dokumentierten Diagnosen zusammen.

Die folgenden Analysen basieren auf 203.040 Wundepisodes (und den zugehörigen Wundpatientinnen und -patienten) mit Episodenbeginn im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019. Durch den begrenzten Aufgreifzeitraum ergibt sich eine Nachbeobachtungszeit innerhalb des verfügbaren Datenzeitraums von mindestens zwei Jahren (bis 31.12.2021). Dadurch ist ge-

währleistet, dass die meisten der in den Analysen betrachteten Wundepisoden zum Ende des Datenzeitraums (31.12.2021) abgeschlossen sind.

Tabelle 12 zeigt zunächst die Verteilung der 203.040 Wundepisoden nach den fünf Wundarten bzw. innerhalb jeder Wundart nochmals differenziert nach dem Vorliegen von zusätzlichen Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen.

- Die mit 80.834 Wundpatientinnen und -patienten größte Gruppe stellen Wundpatientinnen und -patienten aus der Wundartgruppe **UC** (Ulcus cruris) dar. 39,8 % aller Wundepisoden entfallen auf diese Wundartgruppe. Bei etwa 40 % dieser Wundepisoden (16,1 % aller Wundepisoden) sind in den Abrechnungsdaten lediglich Indikationsdiagnosen des Bereichs UC dokumentiert. Bei den übrigen 60 % dieser Wundepisoden (23,7 % aller Wundepisoden) sind neben Indikationsdiagnosen aus dem Bereich UC weitere Indikationsdiagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen in den Abrechnungsdaten dokumentiert, jedoch keine Diagnosen aus dem Bereich des Diabetischen Fußsyndroms.
- Auf die Wundartgruppe **UC & DFS** (Ulcus cruris und Diabetisches Fußsyndrom) entfallen 20,0 % der Wundepisoden (40.601 Wundpatientinnen und -patienten). Bei etwa einem Viertel dieser Wundepisoden (5,9 % aller Wundepisoden) sind in den Abrechnungsdaten ausschließlich Indikationsdiagnosen aus den Bereichen UC und DFS dokumentiert. In den übrigen drei Viertel dieser Wundepisoden (14,1 % aller Wundepisoden) sind weitere Indikationsdiagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen dokumentiert.
- Die Wundartgruppe **DFS** (Diabetisches Fußsyndrom) hat einen Anteil von 11,0 % an allen Wundepisoden (22.333 Wundpatientinnen und -patienten). Bei etwa der Hälfte der Wundepisoden (5,0 % aller Wundepisoden) ist in den Abrechnungsdaten keine Indikationsdiagnose aus einem weiteren Indikationsbereich dokumentiert. Bei der anderen Hälfte (6,0 % aller Wundepisode) sind neben Indikationsdiagnosen aus dem Bereich DFS weitere Indikationsdiagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen in den Abrechnungsdaten dokumentiert, jedoch keine Diagnosen aus dem Bereich UC.
- Die vierte Wundartgruppe ist **Dekubitus** mit 18.762 Wundpatientinnen und -patienten (9,2 % aller Wundepisoden bzw. -patienten). In dieser Wundartgruppe sind alle Wundepisoden zusammengefasst, bei denen keine Diagnosen aus den Indikationsbereichen DFS und UC vorliegen, aber Indikationsdiagnosen aus dem Bereich Dekubitus und ggfs. weitere Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen (posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung, Amputationswunden).
- In der Wundartgruppe **Übrige** werden alle Wundepisoden zusammengefasst, die keiner der vier vorgenannten Wundartgruppen zugeordnet werden können. Sie umfasst 40.510 Wundpatientinnen und -patienten (20,0 %). Die Patientinnen und Patienten dieser Wundartgruppe haben weder eine der systemischen Grunderkrankungen, die den Wundarten UC und DFS zugrunde liegen (Diabetes mellitus, pAVK, CVI) noch einen Dekubitus. Diese Gruppe ist ansonsten sehr heterogen zusammengesetzt, mit Wunden aus den Indikationsbereichen posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen,

Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung und Amputationswunden oder einer Kombination hieraus.

**Tabelle 12: Charakteristik der Wundepisodes**

Wundartgruppe	Indikationsdiagnosen	Anteil an allen Wundepisodes	
		Indikationsdiagnose	Wundartgruppe
UC & DFS	Nur UC & DFS, keine Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen	5,9 %	20,0 %
	UC & DFS und weitere Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen	14,1 %	
UC (kein DFS)	UC, kein DFS, keine Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen	16,1 %	39,8 %
	UC, kein DFS, und weitere Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen	23,7 %	
DFS (kein UC)	DFS, kein UC, keine Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen	5,0 %	11,0 %
	DFS, kein UC, und weitere Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen	6,0 %	
Dekubitus (kein UC, kein DFS)	Dekubitus, kein UC, kein DFS, ggfs. weitere Diagnosen aus den übrigen Indikationsbereichen	9,2 %	9,2 %
Übrige	Kein UC, kein DFS, kein Dekubitus	20,0 %	20,0 %
<b>Anzahl Wundepisodes</b>		<b>203.040</b>	

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Tabelle 13 zeigt für die fünf Wundarten die Verteilung nach vier Kategorien der Behandlungsdauer.

Wundartgruppenübergreifend weisen 35,1 % der Wundepisodes eine Dauer von bis zu 90 Tagen auf (Tabelle 13). Da gemäß der im vorliegenden Versorgungsreport verwendeten Definition der Chronizität einer Wunde alle 203.040 Wundepisodes über eine Mindestdauer von 56 Tagen verfügen, ist die Wundbehandlung bei 71.221 Wundepisodes nach einer Dauer von 56 bis 90 Tagen abgeschlossen (Wundheilung oder Tod). Bei weiteren 31,1 % aller Wundepisodes (63.084 Wundepisodes) dauert die Wundbehandlung 91 bis 180 Tage, 19,8 % der Wundepisodes (40.255 Wundepisodes) dauern 181 bis 360 Tage und 14,0 % der Wundepisodes (28.480 Wundepisodes) erstrecken sich über einen Zeitraum von mehr als 360 Tagen.

**Tabelle 13: Dauer der Wundepisoden nach Wundartgruppen**

Wunddauer	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/ DFS)	Übrige	
Bis 90 Tage	18,9 %	31,6 %	36,3 %	48,7 %	51,3 %	35,1 %
91 bis 180 Tage	27,4 %	32,1 %	34,6 %	29,0 %	31,6 %	31,1 %
181 bis 360 Tage	25,7 %	21,9 %	19,4 %	14,7 %	12,4 %	19,8 %
Mehr als 360 Tage	28,0 %	14,5 %	9,7 %	7,5 %	4,6 %	14,0 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>40.601</b>	<b>80.834</b>	<b>22.333</b>	<b>18.762</b>	<b>40.510</b>	<b>203.040</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Beinhaltet alle Wundepisoden aus allen Wundartgruppen

Ein Vergleich der Wundartgruppen offenbart erhebliche Unterschiede in der medianen Länge und der Verteilung der Wundepisodendauer. In der Wundartgruppe UC & DFS beläuft sich die mediane Behandlungsdauer auf 197 Tage, in der Wundartgruppe UC auf 139 Tage, in der Wundartgruppe DFS auf 123 Tage, in der Wundartgruppe Dekubitus auf 91 Tage und in der Wundartgruppe Übrige auf 89 Tage.

Während in den Wundartgruppen Dekubitus und Übrige etwa die Hälfte der Wundepisoden nach 90 Tagen abgeschlossen sind, sind es in den Wundartgruppen UC und DFS lediglich etwa ein Drittel (31,6 % bzw. 36,3 %) und in der Wundartgruppe UC & DFS weniger als jede Fünfte (18,9 %).

Dementsprechend weisen die Wundartgruppen Dekubitus und Übrige im Vergleich mit UC & DFS, UC und DFS deutlich niedrigere Anteile mit einer verlängerten (181 bis 360 Tage) bzw. der längsten (mehr als 360 Tage) Wundbehandlungsdauer auf: 14,7 % der Wundepisoden der Wundartgruppe Dekubitus und 12,4 % der Wundartgruppe Übrige dauern zwischen 181 und 360 Tagen, bei 7,5 % der Wundepisoden der Wundartgruppe Dekubitus und lediglich 4,6 % der Wundartgruppe Übrige beträgt die Wundepisodendauer mehr als 360 Behandlungstage.

Ein Vergleich der Wundartgruppen UC und DFS zeigt, dass Wundepisoden der Wundartgruppe DFS etwas kürzer ausfallen als Wundepisoden der Gruppe UC. Während 19,4 % der Wundepisoden der Wundartgruppe DFS eine Dauer von 181 bis 360 Tagen und 9,7 % der Wundepisoden eine Dauer von mehr als 360 aufweisen, fallen die korrespondierenden Anteile in der Wundartgruppe UC in beiden Kategorien höher aus: 21,9 % der Wundepisoden der Wundartgruppe UC erstrecken sich über einen Behandlungszeitraum zwischen 181 und 360 Tagen, 14,5 % über mehr als 360 Tage.

Die längste Wundbehandlungsdauer ist in der Wundartgruppe UC & DFS zu beobachten, deren Wundepisoden durch das gleichzeitige Vorliegen von Behandlungsdiagnosen von systemischen Grunderkrankungen aus beiden Indikationsbereichen gekennzeichnet ist (pAVK bzw. CVI und Diabetes mellitus). Etwa ein Viertel dieser Wundepisoden (25,7 %) weist eine Dauer von 181 bis 360 Tagen auf, bei weiteren 28,0 % erstreckt sich die Behandlungsdauer auf einen Zeitraum von mehr als 360 Tagen. Die Analyse zeigt somit, dass (1) chronische Wunden im Kontext einer der einschlägigen systemischen Grunderkrankungen mit einer längeren Behandlungsdauer verbunden sind (Wundarten UC, DFS im Vergleich zu Dekubitus, Übrige) und (2) chronische Wunden bei einer Kombination der wundrelevanten systemischen Grunderkrankungen (UC & DFS) die längsten Behandlungsdauern aufweisen.

Dieser Befund wird durch einen Vergleich des Status der Patientinnen und Patienten bzw. Wunden am Ende des verfügbaren Datenzeitraums bestätigt. Tabelle 14 zeigt den Status der 203.040 Patientinnen und Patienten, deren Wundbehandlung im Zeitraum 01.01.2017 und dem 31.12.2019 begonnen hat zum Stichtag 31.12.2021 (Ende des Datenzeitraums).

**Tabelle 14: Status der Patientinnen und Patienten von Wundepisoden mit Episodenbeginn im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019 zum Stichtag am 31.12.2021 (Ende des Datenzeitraums)**

Wundstatus	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/ DFS)	Übrige	
Wundschluss	77,4 %	81,8 %	84,2 %	70,1 %	89,4 %	81,6 %
Gestorben	18,4 %	16,6 %	14,9 %	29,3 %	10,2 %	16,7 %
Noch offen**	4,2 %	1,6 %	0,9 %	0,6 %	0,4 %	1,7 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>40.601</b>	<b>80.834</b>	<b>22.333</b>	<b>18.762</b>	<b>40.510</b>	<b>203.040</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Beinhaltet alle Wundepisoden aus allen Wundartgruppen

\*\* Wundbehandlung war zum Zeitpunkt des Endes des Datenzeitraums (31.12.2021) noch nicht abgeschlossen

Von den insgesamt 203.040 Wundepisoden waren zum Ende des Datenzeitraums 98,3 % abgeschlossen – sei es durch Wundheilung oder Tod. 165.733 Wundepisoden (81,6 %) wurden durch Wundheilung beendet, 33.853 Wundepisoden (16,7 %) wurden durch Versterben der Wundpatientinnen und -patienten beendet (Tod vor Wundheilung). 1,7 % der Wundbehandlungen waren zum Ende des Datenzeitraums noch offen, d. h. die Wundbehandlung war am 31.12.2021 noch nicht abgeschlossen. Dies umfasst insgesamt 3.454 Wundepisoden. Diese Wundepisoden weisen eine aktuelle Wundbehandlungsdauer von mindestens zwei Jahren (Wundepisodenbeginn vor dem 01.01.2020) und bis zu fünf Jahren auf (Wundepisodenbeginn ab dem 01.01.2017) und dauern nach dem 31.12.2021 noch an.

Gehäuft treten diese noch nicht abgeschlossen Wundepisoden in der Wundartgruppe UC & DFS auf (4,2 %). Der niedrigste Anteil mit Wundschluss wird in der Dekubitus-Gruppe beobachtet, was auf die besonders hohe Sterblichkeit dieser Patientengruppe zurückzuführen ist: 29,3 % aller Wundepisoden dieser Wundartgruppe werden durch einen Sterbefall beendet (Tod vor Wundheilung). In den übrigen Wundartgruppen sind es zwischen 10,2 % (Wundartgruppe Übrige) und 18,4 % (Wundartgruppe UC & DFS). Die hohe Sterblichkeit in der Wundartgruppe Dekubitus ist eine unmittelbare Folge des höheren Durchschnittsalters dieser Patientinnen und Patienten im Vergleich zu den anderen vier Gruppen.

#### 3.5.3 Charakteristika von Versicherten mit chronischen Wunden

##### Ergebnisse im Überblick

**Frauen** sind in dem für diesen Report genutzten Datensatz **deutlich häufiger** von chronischen Wunden **betroffen als Männer**: Gut **62 %** aller Wundepisoden **entfallen auf weibliche Versicherte**. Die starke Betroffenheit von Frauen ist im Wesentlichen auf die **höhere Lebenserwartung** von Frauen zurückzuführen, d. h. Frauen erreichen eher als Männer die Altersbereiche, in denen Wunden besonders oft auftreten. Ein weiterer Grund ist die Versichertenstruktur der DAK-Gesundheit, bei der in den oberen Altersklassen Frauen überrepräsentiert sind. Bei einer nach Geschlecht und Altersgruppen geschichteten Analyse zeigt sich ein anderes Bild: In jeder einzelnen Altersklasse sind Männer häufiger von chronischen Wunden betroffen als Frauen.

Knapp 10 % aller chronischen Wunden entfallen auf **Versicherte unter 60 Jahren** (Wundart Übrige: 19 %). Weitere etwa **22 %** betreffen Versicherte **zwischen 60 und 74 Jahren**, der größte Anteil mit **gut 68 %** entfällt auf Versicherte **ab 75 Jahren**.

Etwa **52 %** der Versicherten hatten bei Beginn der Wundepisode einen **Pflegegrad 2 oder höher**. In der Wundartgruppe **Dekubitus** liegt dieser Anteil bei **über 87 %**. Fast 46 % der Versicherten mit Wunden der Wundartgruppe Dekubitus werden in einer stationären Pflegeeinrichtung versorgt (alle Wundarten: 21 %).

Knapp **20 %** der Wundpatientinnen und -patienten waren **innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuell untersuchten Wundepisode bereits wegen einer chronischen Wunde in Behandlung**, 5,6 % hatten in dem vorangehenden Jahreszeitraum eine wundassoziierte Krankenhausbehandlung.

Von den gut 203.000 hier analysierten Wundepisoden entfallen fast zwei Drittel (62,4 %) auf weibliche DAK-Versicherte (Tabelle 15). Bei Wunden aus den Wundartgruppen DFS bzw. UC & DFS sind annähernd gleich viele Frauen und Männer betroffen. Bei DFS beträgt der Frauenanteil etwa 53 %, bei UC & DFS ca. 52 %. Besonders groß fällt der Frauenanteil bei den Wundarten UC (Frauen: 69 %) und Dekubitus (Frauen: 68 %) aus. Die starke Betroffenheit von Frauen ist im Wesentlichen auf die höhere Lebenserwartung von Frauen zurückzuführen. Bei der nach Alter und Geschlecht differenzierten Jahresprävalenz chronischer Wunden zeigt sich im Geschlechtsvergleich eine leicht höhere Prävalenz chronischer Wunden bei Männern (siehe Abschnitt 3.3).

Der untere Teil von Tabelle 15 zeigt die Altersverteilung der Versicherten differenziert nach der Wundart. Insgesamt betreffen etwas weniger als zehn Prozent aller Wunden Versicherte

im Alter von unter 60 Jahren. In der Wundartgruppe Übrige liegt der Anteil der vier unteren Altersgruppen (40 bis 59 Jahre) jedoch bei gut 19 %. Zu einem höheren Anteil jüngere Versicherte finden sich auch in der Wundartgruppe DFS (9,2 % im Alter unter 60 Jahren).

Knapp 22 % aller Wundepisodes betreffen Versicherte im Altersbereich von 60 bis 74 Jahren. Höhere Anteile entfallen in den Wundartgruppen UC & DFS (26 %) bzw. DFS (25 %) sowie Übrige (24 %) auf diesen Altersbereich.

Auf die Versicherten ab 75 Jahren entfallen gut 68 % aller Wundepisodes, mit besonders hohen Anteilen in der Wundartgruppe Dekubitus (81 %) und UC (73 %).

**Tabelle 15: Alters- und Geschlechtsverteilung der Wundepisodes nach Wundartgruppe**

Geschlecht	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/DFS)	Übrige	
weiblich	52,0 %	68,5 %	52,9 %	68,1 %	63,4 %	62,4 %
männlich	48,0 %	31,5 %	47,1 %	31,9 %	36,6 %	37,6 %

Altersgruppe	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/DFS)	Übrige	
40 bis 44 J.	0,4 %	0,7 %	0,8 %	0,6 %	3,0 %	1,1 %
45 bis 49 J.	0,8 %	1,3 %	1,4 %	0,9 %	3,7 %	1,7 %
50 bis 54 J.	1,9 %	2,3 %	2,8 %	1,6 %	5,8 %	2,9 %
55 bis 59 J.	3,8 %	3,5 %	4,2 %	2,4 %	6,6 %	4,2 %
60 bis 64 J.	6,0 %	4,9 %	6,1 %	3,3 %	7,3 %	5,6 %
65 bis 69 J.	9,1 %	6,5 %	8,4 %	4,4 %	8,1 %	7,4 %
70 bis 74 J.	10,8 %	8,2 %	10,4 %	6,2 %	8,8 %	8,9 %
75 bis 79 J.	18,8 %	15,5 %	16,9 %	12,9 %	14,2 %	15,8 %
80 bis 84 J.	22,0 %	19,5 %	19,7 %	18,8 %	15,4 %	19,1 %
85 J. und älter	26,4 %	37,6 %	29,2 %	49,0 %	27,1 %	33,4 %
<b>Anzahl Wundepisodes</b>	<b>40.601</b>	<b>80.834</b>	<b>22.333</b>	<b>18.762</b>	<b>40.510</b>	<b>203.040</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Beinhaltet alle Wundepisodes aus allen Wundartgruppen

Wie angesichts der Altersverteilung der Wundpatientinnen und -patienten zu erwarten, sind viele Versicherte zu Beginn der Wundepisode pflegebedürftig: Etwa die Hälfte (52,0 %) aller Wundpatientinnen und -patienten weist zum Beginn der Wundepisode einen Pflegegrad 2 oder höher auf (ca. 106.000 Wundpatientinnen und -patienten), bei 48,0 % liegt zu diesem Zeitpunkt kein oder nur ein Pflegegrad 1 vor (Tabelle 16 oberer Teil).

**Tabelle 16: Pflegebedürftigkeit am Beginn der Wundepisode**

Pflegegrad	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/DFS)	Übrige	
Kein Pflegegrad oder Pflegegrad 1	50,3 %	49,7 %	45,4 %	12,7 %	60,1 %	48,0 %
Pflegegrad 2	21,2 %	17,8 %	16,2 %	11,0 %	12,5 %	16,6 %
Pflegegrad 3	16,3 %	15,8 %	16,9 %	22,3 %	12,5 %	16,0 %
Pflegegrad 4	9,0 %	11,0 %	13,7 %	28,5 %	9,4 %	12,2 %
Pflegegrad 5	3,2 %	5,6 %	7,7 %	25,5 %	5,6 %	7,2 %

Pflegeleistung	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/DFS)	Übrige	
Keine	50,3 %	49,7 %	45,4 %	12,7 %	60,1 %	48,0 %
Nur Pflegegeld	21,1 %	16,6 %	17,6 %	17,6 %	12,0 %	16,8 %
Ambulante Pflegesachleistung	15,0 %	15,0 %	13,9 %	24,2 %	9,7 %	14,7 %
Vollstationäre Pflege	13,6 %	18,7 %	23,1 %	45,5 %	18,2 %	20,5 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>40.601</b>	<b>80.834</b>	<b>22.333</b>	<b>18.762</b>	<b>40.510</b>	<b>203.040</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten  
 Anmerkung: \* Beinhaltet alle Wundepisoden aus allen Wundartgruppen

Wundpatientinnen und -patienten der Wundartgruppe Dekubitus sind im Vergleich mit den übrigen Wundartgruppen zu einem deutlich höheren Anteil pflegebedürftig (ab Pflegegrad 2): Lediglich 12,7 % verfügen zum Beginn der Wundepisode über keinen Pflegegrad, 87,3 % sind pflegebedürftig. Der höhere Anteil mit gesundheitlich bedingter Beeinträchtigung der Selbstständigkeit in der Wundartgruppe Dekubitus reflektiert sich auch in der Pflegegradverteilung, die sich deutlich von den übrigen Wundartgruppen unterscheidet. Etwa ein Viertel (25,5 %)

weisen Pflegegrad 5 und damit den höchsten Grad der Pflegebedürftigkeit auf, ein weiteres gutes Viertel (28,5 %) verfügt über Pflegegrad 4. In den übrigen Wundartgruppen sind lediglich 3,2 % bis 7,7 % der Wundpatientinnen und -patienten pflegebedürftig mit Pflegegrad 5 und weitere 9,0 % bis 13,7 % mit Pflegegrad 4.

Im unteren Teil von Tabelle 16 ist für die pflegebedürftigen Versicherten die Art der bezogenen Leistungen gem. SGB XI (Pflegeversicherung) dargestellt. Demnach nehmen 20,5 % aller Wundpatientinnen und -patienten vollstationäre Pflege in Anspruch, 14,7 % Pflegesachleistung und 16,8 % Pflegegeld. Bei den Versicherten der Wundartgruppe Dekubitus sind es sogar mehr als 45 %, die sich in vollstationärer Pflege befinden.

Betrachtet man lediglich die 106.000 pflegebedürftigen Wundpatientinnen und -patienten, so befinden sich hiervon etwa 39 % in vollstationärer Pflege. Im Vergleich mit der Gesamtpopulation der pflegebedürftigen Personen in Deutschland, die zu etwa 18 % vollstationär versorgt werden, werden pflegebedürftige Wundpatientinnen und -patienten zu einem deutlich höheren Anteil vollstationär pflegerisch versorgt (Destatis 2021 Pflegestatistik).

Die Datengrundlage des vorliegenden Reports umfasst auch das Jahr 2016, so dass es für alle 203.040 Wundepisodes mit Beginn im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019 möglich ist, die 12 Monate vor Beginn der Wundepisode zu analysieren. Die Ergebnisse in Tabelle 17 geben Auskunft, inwieweit ein Versicherter innerhalb des Jahreszeitraums vor Beginn der jeweils betrachteten Wundepisode bereits eine chronische Wunde bzw. eine wundassoziierte Krankenhausbehandlung hatte.

**Tabelle 17: Wundhistorie nach Wundartgruppe**

Wundhistorie	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/DFS)	Übrige	
Wundepisode	26,3 %	19,5 %	19,7 %	21,7 %	13,5 %	19,9 %
Wundassoz. Krankenhausbehandlung	7,8 %	4,9 %	4,9 %	4,0 %	6,1 %	5,6 %
<b>Anzahl Wundepisodes</b>	<b>40.601</b>	<b>80.834</b>	<b>22.333</b>	<b>18.762</b>	<b>40.510</b>	<b>203.040</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: \* Beinhaltet alle Wundepisodes aus allen Wundartgruppen

Knapp 20 % der Wundpatientinnen und -patienten waren innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuell untersuchten Wundepisode bereits wegen einer chronischen Wunde in Behandlung, deren Wundheilung zum Zeitpunkt der Entstehung der aktuell untersuchten Wundepisode bereits abgeschlossen war. Besonders häufig ist dies bei Wunden der Wundart UC & DFS der Fall (26,3 %). Den Abrechnungsdaten kann nicht entnommen werden, ob es sich hier-

bei um ein Wundrezidiv handelt, d. h. die alte, eigentlich abgeheilte Wunde an der gleichen Körperstelle erneut aufgetreten ist, oder ob es sich um eine neue Wunde an einer anderen Körperstelle handelt.

5,6 % der Wundpatientinnen und -patienten weisen innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuell untersuchten Wundepisode eine wundassoziierte Krankenhausbehandlung auf. In der Wundartgruppe UC & DFS fällt der Anteil mit einer vorangegangenen wundassoziierten Krankenhausbehandlung mit 7,8 % am höchsten aus, gefolgt von der Wundartgruppe Übrige.

### 3.5.4 Signifikante Behandlungsereignisse: Häufigkeit und zeitlicher Verlauf

#### Ergebnisse im Überblick

Bei über **13,6 % aller Wundepisoden** kommt es im Verlauf zu **mindestens einem ausgedehnten chirurgischen Debridement**. Bei über einem Drittel dieser Patientinnen und Patienten erfolgt das Debridement bereits in den ersten 56 Behandlungstagen. Die Analyse nach Wundartgruppen zeigt deutliche Unterschiede: In den Wundartgruppen **UC & DFS** und **Übrige** erhalten **18,6 % bzw. 17,1 % ein ausgedehntes Debridement**, in den Gruppen **UC und DFS** liegen die Anteile bei **12,3 % bzw. 10,4**, in der Gruppe **Dekubitus** bei **5,0 %**.

Zu (mindestens) einer **Amputation** kommt es in **3,2 % aller Wundepisoden**. Von allen Amputationen **erfolgen knapp 85 % während des ersten Behandlungsjahrs**, 28 % bereits während der ersten 56 Behandlungstage. Amputationen sind in der Wundartgruppe **UC & DFS** mit **über 10 %** der Episoden weitaus am häufigsten. In den Gruppen **UC und DS** beträgt die Häufigkeit ca. **2 %**, bei **Dekubitus 0,3 %** und bei den **Übrigen 0,5 %**.

Der Fokus dieses Abschnitts liegt auf Behandlungsmaßnahmen, die vor allem bei einem komplizierten Verlauf auftreten können:

- Die als Debridement bezeichnete Entfernung von abgestorbenem Gewebe, Krusten und Fremdkörpern gehört zu den wichtigen Behandlungsmaßnahmen, die zur Vermeidung von Infektionen und zur Förderung der Wundheilung beitragen. Es gibt zahlreiche, unterschiedlich komplexe bzw. invasive Verfahren des Debridements (Eriksson et al. 2022; Dissemmond 2024 in: Dissemmond/Kröger: Chron. Wunden, p. 217). Im Folgenden werden die Häufigkeit bzw. der Zeitpunkt der erstmaligen Durchführung von „ausgedehnten Debridements“, also der operativen Entfernung von erkranktem bzw. abgestorbenem Gewebe dargestellt. In die Analysen einbezogen werden zwei operative Prozeduren, die sowohl ambulant als auch stationär durchgeführt werden (OPS-Codes 5-895 und 5-896). Solche großflächigen operativen Debridements sind bei einem unkomplizierten Heilungsverlauf i. d. R. nicht erforderlich.
- Eine Amputation – meist von Zehen, des Fußes oder des Unterschenkels – kann erforderlich werden, wenn bei Fortbestehen der Wunde Gefahren für die Patientin oder den Patienten drohen, oder wenn durch Entfernen z. B. kleinerer Teile des Fußes die Aussichten auf eine Wundheilung deutlich verbessert werden können. Die Notwendigkeit einer Amputation ist jedoch in jedem Falle das Ergebnis eines äußerst komplizierten Wundverlaufs.

Da Amputationen fast immer im Rahmen einer stationären Behandlung durchgeführt werden, sind diese Behandlungseignisse auch in den wundassoziierten Krankenhausbehandlungen enthalten (im Jahr 2021 wurde in knapp 22 % der wundassoziierten Krankenhausbehandlungen eine Amputation durchgeführt, vgl. Abschnitt 3.4.4).

Tabelle 18 zeigt den Anteil der Wundepisoden, bei denen mindestens ein ausgedehntes Debridement bzw. eine Amputation durchgeführt wurde.

**Tabelle 18: Häufigkeit des Auftretens von ausgedehnten Debridements und Amputationen im Verlauf von Wundepisoden (nach Wundartgruppen)**

Komplikationen	Wundartgruppe					Gesamt*
	UC & DFS	UC (kein DFS)	DFS (kein UC)	Dekubitus (kein UC/DFS)	Übrige	
Ausgedehntes Debridement	18,6 %	12,3 %	10,4 %	5,0 %	17,1 %	13,6 %
Amputation	10,1 %	2,2 %	2,0 %	0,3 %	0,5 %	3,2 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>40.601</b>	<b>80.834</b>	<b>22.333</b>	<b>18.762</b>	<b>40.510</b>	<b>203.040</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

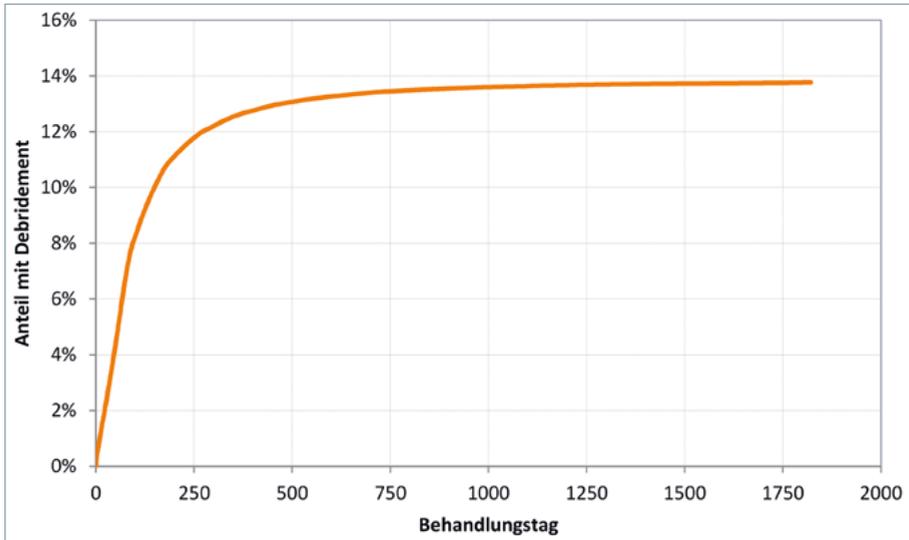
Anmerkung: \* Beinhaltet alle Wundepisoden aus allen Wundartgruppen

Bei 13,6 % aller Wundepisoden kommt es im Verlauf zu mindestens einem ausgedehnten Debridement bzw. einer chirurgischen Wundtoilette. Wie bereits in Abschnitt 3.4.4 berichtet, ist die „chirurgische Wundtoilette“, also die Entfernung von abgestorbenem Gewebe (Debridement) die häufigste, im Rahmen von Krankenhausaufenthalten durchgeführte, Intervention. Sie wird jedoch häufig auch ambulant durchgeführt. Am häufigsten wird die Intervention mit 18,6 % bzw. 17,1 % bei Episoden der Wundartgruppen UC & DFS und Übrige durchgeführt. Die Wundartgruppen UC und DFS liegen auf einem ähnlichen Niveau (12,3 % bzw. 10,4 %), beim Dekubitus werden ausgedehnte Debridements nur in gut 5,0 % der Episoden durchgeführt.

Amputationen treten mit über 10 % der Episoden am weitaus häufigsten in der Wundartgruppe UC & DFS auf, wenn also Diagnosen sowohl aus den Bereichen pAVK/CVI als auch Diabetes mellitus vorliegen. In den Wundartgruppen UC (ohne Hinweise auf Diabetes) bzw. DFS (ohne Hinweise auf pAVK/CVI) enden demgegenüber nur jeweils etwa 2 % der Wundepisoden mit einer Amputation.

Abbildung 3 ist zu entnehmen, zu welchen Zeitpunkten im Behandlungsverlauf erstmalig ein ausgedehntes Debridement durchgeführt wird. Wie bei den analogen Auswertungen zur Dauer der Wundbehandlungen in Abschnitt 3.5.1 werden auch bei dieser Ereigniszeitanalyse statistische Verfahren zur Berücksichtigung zensierter Daten (bei Ende des Datenzeitraums nicht abgeschlossene Episoden) eingesetzt.

**Abbildung 3: Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einem ausgedehnten Debridement im Wundverlauf**

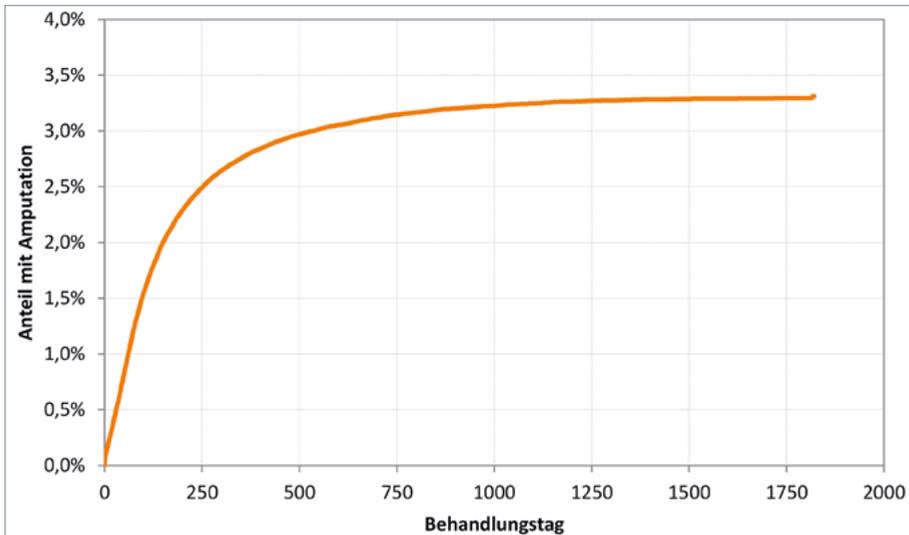


Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Insgesamt wird bei 13,6 % der Wundpatientinnen und -patienten mindestens ein ausgedehntes Wunddebridement durchgeführt. Bei etwa einem Drittel dieser Wundpatientinnen und -patienten (4,9 % aller Wundpatientinnen und -patienten) wird die initiale Behandlung innerhalb der ersten 56 Tage der Wundbehandlung durchgeführt. Nach Ablauf von 90 Behandlungstagen wurde bei insgesamt 7,8 % mindestens ein ausgedehntes Wunddebridement durchgeführt, nach 180 Tagen bei 10,8 % und nach 360 Tagen bei 12,6 %. Bei weiteren 0,8 % der Wundpatientinnen und -patienten wird im zweiten Behandlungsjahr erstmalig mindestens ein Wunddebridement durchgeführt, so dass nach zwei Jahren bei insgesamt 13,4 % der Wundpatientinnen und -patienten mindestens ein Wunddebridement im Behandlungsverlauf erforderlich war. Dieser Wert erhöht sich im weiteren Zeitverlauf nach Ablauf von vier Behandlungsjahren auf 13,6 %. Demnach ereignen sich 35,5 % der erstmaligen ausgedehnten Wunddebridements innerhalb der ersten 56 Behandlungstage, 21,3 % zwischen dem 57. und 90. Behandlungstag, 21,8 % zwischen dem 91. und 180. Behandlungstag und 13,0 % zwischen dem 181. und 360. Behandlungstag. 6,1 % der erstmaligen Debridements fallen in das zweite Behandlungsjahr und 2,1 % in das dritte und vierte Behandlungsjahr.

In Abbildung 4 ist die Entwicklung des Anteils der Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einer Amputation im Wundverlauf dargestellt.

**Abbildung 4: Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einer Amputation im Wundverlauf**



Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Insgesamt wird bei 3,2 % aller Wundpatientinnen und -patienten innerhalb des Wundverlaufs mindestens eine Amputation durchgeführt. Bis zum 90. Behandlungstag weisen 1,4 % der Wundpatientinnen und -patienten mindestens eine Amputation auf, am 180. Behandlungstag sind es insgesamt 2,2 % und am 360. Behandlungstag 2,8 %. Bei weiteren 0,3 % der Wundpatientinnen und -patienten wird im zweiten Behandlungsjahr erstmalig mindestens eine Amputation durchgeführt, so dass nach zwei Jahren bei insgesamt 3,1 % der Wundpatientinnen und -patienten mindestens eine Amputation im Behandlungsverlauf erforderlich war. Dieser Wert erhöht sich im weiteren Zeitverlauf nach Ablauf von vier Behandlungsjahren auf 3,2 %.

Der zeitliche Verlauf des erstmaligen Auftretens einer Amputation, unterscheidet sich vor allem im späteren Behandlungsverlauf deutlich von ausgedehnten Wunddebridements (vgl. Abbildung 3). Zwar ereignen sich 28,0 % aller erstmaligen Amputationen ebenfalls in einem frühen Behandlungsstadium bis zum 56. Behandlungstag, der Anteil fällt aber geringer aus als bei Wunddebridements (35,5 %). Demgegenüber fallen 15,6 % der erstmaligen Amputationen in den Zeitraum nach dem ersten Behandlungsjahr, was fast doppelt so hoch ist wie der zeitlich korrespondierende Anteil der ausgedehnten Wunddebridements.



## **4. Verlauf und vorläufige Ergebnisse der Pilotphase des DAK-Modells zur optimierten Wundversorgung**

### **4.1 Wundversorgung im Rahmen eines Vertrags der Besonderen Versorgung**

Chronische Wunden sind ein komplexes Versorgungsproblem: Für ihre Entstehung und Aufrechterhaltung sind unterschiedliche Grunderkrankungen und Bedingungen verantwortlich; an der Versorgung sind eine Vielzahl von Disziplinen und Professionen beteiligt, eine formal eindeutig geregelte Spezialisierung existiert bisher nur im Bereich der ambulanten Pflegedienste; das Spektrum diagnostischer und therapeutischer Optionen – insbesondere, aber nicht nur im Verbandmittelbereich – ist sehr groß und mangels vielfach fehlender Wirksamkeitsbelege im Sinne der evidenzbasierten Medizin unübersichtlich (vgl. dazu die Analyseergebnisse in Abschnitt 3).

Von Fachleuten wird immer wieder eine unbefriedigende Versorgungssituation beklagt: Wundspezifische Behandlungskompetenzen seien in der Breite der Versorgung zu wenig vorhanden und Patientinnen und Patienten mit schlecht heilenden Wunden würden zu spät in Versorgungseinrichtungen gelangen, die über eine spezialisierte Expertise verfügen (Heyer et al. 2016 [in Gesellschaftspolitische Kommentare]; Storck et al. 2019).

Vor diesem Hintergrund hat die DAK-Gesundheit in Zusammenarbeit mit Wundexpertinnen und -experten ein Konzept für eine sektorenübergreifende und stärker integrierte Versorgung ihrer Versicherten entwickelt. Dieses Konzept wird seit 2018 unter dem Titel „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verheilt“ im Rahmen eines Vertrags der Besonderen Versorgung (§ 140a SGB V) erprobt.

Anlass für die Vertragsentwicklung waren die Ergebnisse von orientierenden Versorgungsanalysen der DAK-Gesundheit, aus denen hervorging, dass (1) ein erheblicher Teil der DAK-Versicherten über sehr lange Zeiträume wegen einer chronischen Wunde in Behandlung ist, (2) während dieser Zeit zwar in großem Umfang Verbandmittel verordnet wurden, (3) die Art der verordneten Verbandmittel jedoch nicht hinreichend den aktuellen wissenschaftlichen Stand einer modernen Wundversorgung reflektierten.

Anschließende Fokusgruppen mit Leistungserbringern ergaben ferner, dass es in der Versorgungspraxis an einer allen Beteiligten zugänglichen Wunddokumentation mangelt, die eine bessere Überwachung und Steuerung des Heilungsprozesses ermöglichte. Dies wurde als großes Hindernis für eine sektoren- und fachgruppenübergreifende Koordinierung der Versorgung erachtet.

Darüber hinaus zeigte sich in den Fokusgruppen, dass die Versorgung chronischer Wunden in den Curricula der medizinischen Aus- und Weiterbildung eher randständig behandelt wird.

Insbesondere die Beurteilung der Wunde und die Auswahl geeigneter Verbandmittel sind angesichts der großen Bandbreite von Wundzuständen und ursächlichen oder wundbegünstigenden Begleiterkrankungen und der dementsprechend großen Produktvielfalt mit erhöhter Unsicherheit auf Seiten der Versorger verbunden.

Basierend auf diesen Erkenntnissen zielt die „Innovative Wundversorgung“ darauf ab, die Behandlung chronischer Wunden durch eine selektivvertragliche Gestaltung der genannten Faktoren zu optimieren: Zur Unterstützung der kausalen Wundbehandlung erfolgt im Vertrag eine koordinierte und sektorenübergreifende Zusammenarbeit der Vertragspartnerinnen und Vertragspartner. Diese gewährleistet eine abgestimmte, an den Stand der Wissenschaft angepasste, moderne stadien- bzw. phasenadaptierte zeitgemäße Wundversorgung mittels entsprechender Wundaufgaben und innovativen Therapiemethoden. Gestützt auf eine gemeinsame, digitale Dokumentationsplattform wird ein kooperatives Versorgungsmanagement etabliert, um die sektorenübergreifenden und interdisziplinär fachübergreifenden Behandlungsangebote sinnvoll miteinander zu verknüpfen.

Nachfolgend (Abschnitt 4.2) werden zunächst die Ziele, Akteure und Maßnahmen bzw. Leistungsinhalte des DAK-Wundvertrags „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verteilt“ dargestellt.

Die Vertragsumsetzung befand sich zum Zeitpunkt der Erarbeitung des vorliegenden DAK-Versorgungsreports (2023/24) noch in der Pilotphase, insofern zum einen die Zahl der teilnehmenden Leistungserbringer und Versicherten noch unter den Zielwerten lag und zum anderen einzelne Modell- bzw. Vertragskomponenten zwischenzeitlich noch modifiziert wurden. Die Voraussetzungen für eine wissenschaftlich belastbare Ergebnisevaluation des Vertrags liegen somit noch nicht vor.

Um die fachliche Diskussion über die Verbesserung der Wundversorgung in Deutschland zu unterstützen, bietet der DAK-Versorgungsreport in den folgenden Abschnitten Ergebnisse aus der Pilotphase des DAK-Wundvertrages, die für die weitere Optimierung entsprechender Versorgungs- bzw. Vertragskonstrukte genutzt werden können. Auf Basis anonymisierter Versorgungsdaten des Vertrages (Datengrundlage siehe Abschnitt 4.3) wird untersucht, welche Versicherten mit welchen Wunden am Vertrag teilnehmen, wie sich der Wundverlauf innerhalb der Teilnahme am Wundvertrag gestaltet, welche Vertragsleistungen erbracht werden und mit welchem Ergebnis die Vertragsteilnahme endet (Ergebnisse siehe Abschnitte 4.4 bis 4.7).

Darüber hinaus wurden als Vorbereitung einer späteren Vertragsevaluation methodisch-statistische Konzepte entwickelt, die auf der eingangs beschriebenen Vorgehensweise zur Identifikation und Deskription chronischer Wunden in Routinedaten aufsetzt (vgl. Abschnitt 3.2). In Abschnitt 4.8 werden deskriptive Ergebnisse aus der Erprobung dieser methodischen Ansätze an der Stichprobe der Pilotphase berichtet. Wie bereits erwähnt, sind diese Befunde lediglich als Orientierung, aber nicht als Vertragsevaluation aufzufassen, da die Voraussetzungen dafür weder auf der Ebene des Untersuchungsdesigns noch der Probandenzahl vorliegen.

In Abschnitt 5 werden u. a. die Beobachtungen aus der Pilotphase diskutiert und im Hinblick auf mögliche Anpassungen der Modell- und Vertragskonstruktion bewertet.

## **4.2 Vertragsbestandteile „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verheilt“**

### **4.2.1 Ziele des Wundvertrags**

Das wesentliche Ziel des DAK-Wundvertrags ist, die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern. Dies soll vor allem durch eine Verhinderung der Wundprogression und eine Verkürzung der Behandlungszeit bis zum Erreichen eines stabilen Wundschlusses erreicht werden.

Daneben wird im Vertrag angestrebt, wundassoziierte Krankenhausaufenthalte zu vermeiden oder unvermeidliche Krankenhausaufenthalte zu verkürzen. Durch eine konsequent an den Leitlinienempfehlungen ausgerichtete Diagnostik und Therapie chronischer Wunden soll erreicht werden, dass wundassoziierte Komplikationen so weit wie möglich vermieden werden oder in einer verringerten Schwere auftreten, so dass medizinisch erforderliche Maßnahmen weniger invasiv und schwerwiegend ausfallen. Insbesondere zielt der Vertrag darauf ab, Major-Amputationen, d. h. Amputation oberhalb des Sprunggelenks (untere Extremität) bzw. oberhalb des Handgelenks (obere Extremität) zu vermeiden.

Ein weiteres Ziel des Wundvertrags ist die Verringerung der Rezidivquote. Unter einem Wundrezidiv wird das Wiederauftreten einer zuvor abgeheilten Wunde verstanden. Insbesondere chronische Wunden aus den Indikationsbereichen Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom und Dekubitus weisen eine erhöhte Rezidivquote auf. Ein wesentliches Ziel des Vertrages besteht daher darin, einen stabilen Wundschluss auch im Sinne einer Rezidivprävention zu erreichen und durch Berücksichtigung individueller Risikofaktoren das Wiederauftreten von Wunden zu verhindern.

Weiterhin soll eine Verbesserung der Versorgungstransparenz erreicht werden. Durch Einführung einer elektronischen Wundakte bzw. Versorgungsplattform sollen alle an der Behandlung beteiligten Akteure jederzeit über den aktuellen Heilungsverlauf und Behandlungsstand in Kenntnis sein. Die Versorgungstransparenz dient vorrangig der Umsetzung einer leitliniengerechten Diagnostik und Therapie. Als Begleiteffekt zielt der Vertrag darauf ab, die Anzahl erforderlicher Arzt-Patienten-Kontakte zu reduzieren, womit auch Krankentransporte in die Arztpraxis bei mobilitätseingeschränkten Patientinnen und Patienten verringert würden. Bei dieser Patientengruppe soll der Vertrag so weit wie möglich eine Versorgung im häuslichen Umfeld ermöglichen, ohne dass hierdurch ein Informationsverlust für die an der Versorgung beteiligten Akteure eintritt.

Zu den weiteren Vertragszielen gehört die Reduzierung der Gesamtkosten der Versorgung chronischer Wunden, die vor allem durch eine Verkürzung der Behandlungsdauer und eine Verringerung wundassoziiierter Komplikationen erreicht werden soll.

## 4.2.2 Vertragsteilnahme und Teilnahmevoraussetzungen

Teilnehmen am Vertrag können alle Versicherten der DAK-Gesundheit, die (a) an einer post-operativen Wunde erkrankt sind, (b) eine Wundheilungsstörung aufweisen oder (c) eine Wunde aufweisen, die von Beginn an als chronisch eingestuft werden kann. Nicht einschussfähig sind Wunden, die in einem ursächlichen Zusammenhang mit Verbrennungen, Autoimmunerkrankungen der Haut oder Karzinomerkrankungen stehen. Ferner sind Wunden nicht einschussfähig, deren Ursache vor Vertragsteilnahme oder im Rahmen der Vertragsteilnahme geklärt ist, dann jedoch nicht therapiert werden kann oder soll.

Zu den Kriterien, die zu einer Ausschreibung aus dem Vertrag führen, gehören – neben einem erfolgreichen Wundschluss – ein Mangel an Therapieadhärenz (insbesondere Kompressionstherapie), keine erkennbare Heilungstendenz nach 16-wöchiger Vertragsteilnahme oder das Erreichen der maximalen im Vertrag vorgesehenen Teilnahmedauer von 16 Monaten. Außerdem führen ein Wechsel der Krankenkasse sowie Widerruf/Kündigung der Teilnahme durch den Versicherten zur Vertragsausschreibung.

Alle Ärztinnen und Ärzte, die gemäß § 95 SGB V zur vertragsärztlichen Versorgung berechtigt sind und deren Tätigkeitsschwerpunkt in der Versorgung von Wundheilungsstörungen und/oder chronischen Wunden liegt, können am Vertrag teilnehmen. Die Vertragsteilnahme ist personengebunden und schließt neben der Hauptbetriebsstätte auch die Tätigkeit in Nebenbetriebsstätten und überörtlichen Berufsausübungsgemeinschaften ein. Teilnahmeberechtigt sind auch Ärztinnen und Ärzte von zugelassenen Medizinischen Versorgungszentren (§ 95 Abs. 1 SGB V).

Darüber hinaus können angestellte Ärztinnen und Ärzte von Krankenhäusern am Vertrag teilnehmen, soweit eine Ermächtigung zur ambulanten Versorgung gemäß §§ 116 und 116a SGB V besteht. Ferner sind Krankenhausärzte von Hochschulambulanzen mit Zulassung zur ambulanten Versorgung nach § 117 SGB V teilnahmeberechtigt.

Ebenfalls teilnahmeberechtigt sind nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser und Hochschulambulanzen. Grundvoraussetzung für die Teilnahme ist die Möglichkeit einer ambulanten Behandlung durch das Krankenhaus gemäß §§ 116 und 116a SGB V. Die Ermächtigung der im Rahmen von § 116 SGB V angestellten Krankenhausärztinnen und -ärzte muss die Befähigung umfassen, chronische Wunden zu versorgen.

Teilnahmeberechtigt sind ferner alle Pflegedienste, die gemäß § 132a SGB V zur Versorgung mit häuslicher Krankenpflege berechtigt sind und die Anforderungen der jeweils aktuellen Rahmenempfehlungen nach § 132a Abs. 1 SGB V erfüllen. Zu den weiteren Teilnahmevoraussetzungen gehört das Vorhalten einer Organisations- und Personalstruktur, die es ermöglicht, Pflegefachkräfte zur Versorgung der eingeschriebenen Patientinnen und Patienten einzusetzen. Mindestens zwei Pflegefachkräfte mit einer einschlägigen Berufsausbildung müssen zudem über eine Qualifizierung zur Wundexpertin bzw. zum Wundexperten gemäß ICW, DGfW

oder vergleichbare zertifizierte Abschlüsse verfügen. Mit der Teilnahme gewährleistet der Pflegedienst eine 24h-Rufbereitschaft durch eine qualifizierte Pflegefachkraft.

Medizinproduktehersteller (MPH) im Sinne des Artikel 2 Nr. 20 der EU-Medizinprodukte-Verordnung 2017/745 (MDR) können am Wundvertrag der DAK-Gesundheit teilnehmen, sofern sie nach DIN ISO 13485 zertifiziert sind, ihre Verbandmittel als Medizinprodukte den grundlegenden Sicherheits- und Leistungsanforderungen der MDR entsprechen und in Deutschland verordnungsfähig sind. Darüber hinaus gehört zu den Teilnahmevoraussetzungen das Vorhalten einer Personal- und Organisationsstruktur, die es ermöglicht, flächendeckend bundesweit zertifizierte Medizinprodukteberaterinnen und -berater (MPB) zur Betreuung der eingeschriebenen Wundpatientinnen und -patienten einzusetzen. Die MPH halten angestellte qualifizierte MPB vor, die sowohl über eine spezifische Ausbildungsqualifikation als auch über eine Zertifizierung zur Wundexpertin bzw. zum Wundexperten gemäß ICW oder DGfW oder vergleichbare zertifizierte Abschlüsse verfügen. Die MPB müssen Erfahrungen in der Schulung und Anwendungsberatung von Pflegediensten, Pflegeheimen und Ärztinnen und Ärzten insbesondere in den Bereichen Wundpflege, Hygiene und Handhabung der Produkte, Anlegen des Verbandes, Verbandwechselintervalle und Lagerungshinweise aufweisen.

MPH gewährleisten mit Teilnahme am Wundvertrag die Infrastruktur zur Bereitstellung einer Hotline, die allen Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmern tagsüber an Wochentagen zur Verfügung steht, eines zentralen Kundenmanagements sowie einer entsprechenden Logistik, mit der in Akutsituationen (bspw. Krankenhausentlassung) ein Patientenbesuch innerhalb von 48 Stunden nach Kontaktaufnahme und eine Versorgung mit verordneten Verbandstoffen innerhalb von 24 Stunden sichergestellt ist.

Medizinproduktelieferanten können am Vertrag teilnehmen, sofern sie eine entsprechende Logistik vorhalten, welche die Versorgung der eingeschriebenen Wundpatientinnen und -patienten mit Verbandstoffen innerhalb von 48 Stunden sicherstellt. Zu den weiteren Teilnahmevoraussetzungen gehört die Bereitstellung einer Hotline, die allen Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmern tagsüber an Wochentagen zur Verfügung steht.

Das Vertragsmanagement erfolgt durch die Managementgesellschaft IVP Networks.

### 4.2.3 Vertragsleistungen

Zu den Vertragsleistungen gehört die Bereitstellung einer **digitalen Wundplattform** für eine koordinierte Behandlung, auf die alle an der Versorgung beteiligten Akteure (inkl. die Patientin bzw. der Patient) Zugriff haben. Die digitale Wundplattform stellt eine elektronische Patientenfallakte dar, in der in regelmäßigen Abständen der Wundstatus dokumentiert wird (mindestens eine Dokumentation innerhalb von 28 Tagen). Der Wundstatus umfasst unter anderem die Größe der Wunde (Breite, Länge, Tiefe), das Wundstadium, die Beurteilung des Exsudats und den Infektionsstatus. Es besteht für alle an der Versorgung beteiligten Akteure die Möglichkeit, Fotos und Therapievorschlüsse in die Dokumentation einzutragen.

Ferner enthält die digitale Wundplattform Checklisten für die Durchführung differentialdiagnostischer Maßnahmen. Standardmäßig hinterlegt ist die Prüfung des Pulsstatus, die Prüfung auf eine bestehende Hauttumor Erkrankung, eine Prüfung auf eine Infektion mit MRSA und MRGN, die Durchführung einer sonographischen Untersuchung, die Prüfung auf Maßnahmen zur Druckentlastung und gesondert die Erforderlichkeit orthopädischer Schuhe sowie einer Kompressionstherapie.

Verordnete Verbandmittel werden auf der digitalen Wundplattform in Form eines E-Rezepts erfasst.

Allen an der Versorgung beteiligten Akteuren ist es möglich, weitere Dokumente/Dateien auf der Wundplattform zu importieren, um sie den übrigen Akteuren zugänglich zu machen, und zu exportieren.

Zur Prozesssteuerung verfügt die Wundplattform über eine Erinnerungs- und Kommunikationsfunktion. Mit der Erinnerungsfunktion wird bspw. an das Erstellen einer Wunddokumentation und die Durchführung differentialdiagnostischer Maßnahmen erinnert. Über die Kommunikationsfunktion können die an der Versorgung beteiligten Akteure in Kontakt treten.

Bei der zweiten wesentlichen Vertragsleistung handelt es sich um die **fallschwereorientierte, pauschalierte und regressfreie Abrechnung und Lieferung aller ärztlich verordneten Verbandmittel**. Ärztlich verordnete Verbandmittel werden im Vertrag nicht einzeln mit der DAK-Gesundheit abgerechnet, vielmehr erhalten die am Vertrag teilnehmenden Medizinproduktehersteller bzw. -lieferanten für die im Vertrag eingeschriebenen Wundpatientinnen und -patienten eine monatliche, an der Fallschwere orientierte Fallpauschale, mit der alle verordneten Verbandmittel abgegolten sind. Die Höhe der Fallpauschale richtet sich hierbei nach der Größe der Wunde, dem Wundstadium und der Exsudatmenge und berücksichtigt auch eine ggfs. vorliegende Wundinfektion. Die Berechnung der Höhe der Fallpauschale erfolgt automatisiert auf Basis des in der digitalen Wundplattform dokumentierten Wundstatus.

Durch diese vertragliche Regelung werden die teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte in Bezug auf Verbandmittelverordnungen von den Begrenzungsmechanismen der Arznei- und Heilmittelvereinbarungen (§ 84 SGB V) befreit. Bei der Auswahl der verordneten Verbandmittel sind die Ärztinnen und Ärzte frei in ihrer Entscheidung. Zur Verfügung steht die komplette Palette verordnungsfähiger Verbandmittel. Die Regelung soll es Ärzten ermöglichen, die Verordnung von Verbandmitteln stärker an medizinischen und weniger an Kostenkriterien zu orientieren, d. h. bei Bedarf auch qualitativ höherwertigere Produkte zu verordnen, um eine bessere Wundheilung zu erreichen.

Die dritte wesentliche Vertragsleistung ist die Möglichkeit für alle an der Versorgung beteiligten Akteure, jederzeit eine Beratung bei einer oder einem qualifizierten und zertifizierten **Medizinprodukteberaterin oder Medizinprodukteberater (MPB)** eines am Vertrag beteiligten Medizinprodukteherstellers (MPH) in Anspruch zu nehmen. So können sich Wund-

patientinnen und -patienten, die den Verbandwechsel selbst durchführen oder von einer Pflegeperson durchführen lassen, und Pflegefachkräfte von Pflegediensten vom MPB in der Handhabung der Produkte beraten und beim Anlegen des Verbandes einweisen lassen. Ärztinnen und Ärzte können darüber hinaus eine Wundberatung zur Einschätzung des Wundstatus und der Auswahl geeigneter Produkte sowie der damit verbundenen Verbandwechselintervalle in Anspruch nehmen. Die Zuständigkeit richtet sich hierbei nach der Zuständigkeit für die Belieferung mit Verbandmitteln: Für die Wund- und Produktberatung im Zusammenhang mit einer bestimmten Wundpatientin oder einem bestimmten Wundpatienten ist der MPB desjenigen MPH zuständig, der auch für die Lieferung der Verbandmittel zuständig ist und über die Verbandmittelpauschale vergütet wird.

Die vierte wesentliche Vertragsleistung ist die Möglichkeit für alle am Vertrag teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte, eine **Fallkonferenz** mit einer besonders qualifizierten Beratungsärztin oder -arzt durchzuführen. Bei den Fallkonferenzen handelt es sich um Expertenrunden, bei denen jeweils eine bestimmte Wundpatientin oder Wundpatient im Mittelpunkt steht. Ärztinnen und Ärzte mit besonderer Expertise in der Wundbehandlung besprechen gemeinsam mit der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt den Krankheitsverlauf, die Untersuchungsergebnisse und bisher verwendete Verbandmittel und erarbeiten einen individuellen Therapieverschlagn. In die Fallkonferenzen können auch nicht-ärztliche Vertragsbeteiligte (MPB, Pflegedienst) einbezogen werden, um so die Kenntnisse beispielsweise des MPB des MPH zu spezifischen Verbandstoffen bei der Erarbeitung des Therapieverschlagn zu nutzen.

Als Beratungsärztin oder Beratungsarzt kann jede Ärztin oder Arzt fungieren, die oder der am Vertrag teilnimmt und die zusätzlichen Anforderungen an die Funktion einer Beratungsärztin bzw. eines Beratungsarztes erfüllt. Hierzu gehören eine abgeschlossene Zertifizierung zur Wundexpertin/Wundtherapeutin bzw. zum Wundexperten/Wundtherapeuten oder eine ähnliche Qualifikation und der langjährige Tätigkeitsschwerpunkt in der Therapie von chronischen und schwer heilenden Wunden. Die Anforderungen an die besondere Qualifikation setzen Kenntnisse über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung zur jeweiligen Diagnostik und Therapie einschließlich Therapiealternativen voraus, die für die wundspezifische Versorgung maßgeblich sind.

#### 4.2.4 Aufgaben der Vertragspartner

Die Aufgaben der am Vertrag teilnehmenden **Ärztinnen und Ärzte** umfassen eine Prüfung der medizinischen Einschlusskriterien der Wundpatientinnen und -patienten, die Information und Beratung der Versicherten über das Angebot der Besonderen Versorgung, Unterstützung beim Ausfüllen der Teilnahmeerklärung sowie die laufende Prüfung der medizinischen Ausschlusskriterien und ggfs. die Ausschreibung der Wundpatientin oder des Wundpatienten aus dem Vertrag. Die Ärztinnen und Ärzte sind für die wundphasengerechte medizinische Behandlung der Wundpatientinnen und -patienten zuständig, verordnen bedarfsgerecht Verbandmittel und führen und beurteilen regelmäßig die Wunddokumentation in der digitalen Patientenakte. Ihre Aufgaben umfassen auch die intensivierete Steuerung der Therapieverläufe.

fe. Sie koordinieren die Behandlung in enger Absprache mit dem Pflegedienst oder dem MPB insbesondere mit dem Ziel der Vermeidung von Krankenhausaufenthalten und der Reduzierung von Krankentransporten in die Arztpraxis. Die am Vertrag teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte initiieren bei Bedarf Fallkonferenzen mit einer Beratungsärztin oder einem Beratungsarzt.

Die **Beratungsärztinnen und -ärzte** sollen die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt und den Pflegedienst in Bezug auf den aktuellen Wundstatus bzw. Wundverlauf über mögliche Therapie- und/oder Handlungsalternativen so informieren und beraten, dass eine Entscheidung über eine optimierte Fortführung der Therapie für die Patientin oder den Patienten ermöglicht wird. Die Entwicklung möglicher Therapiealternativen erfolgt unter Berücksichtigung der Anamnese und des Krankheitsverlaufs auf der Grundlage der Wunddokumentation (inkl. ggfs. vorliegender Vorbefunde). Die Beratungsärztinnen und -ärzte informieren die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt, wenn für sie relevante Untersuchungen fehlen oder von ihnen als nicht verwendbar betrachtet werden und/oder wenn sie weiterführende Untersuchungen als notwendig erachten.

Zu den Aufgaben der **MPH** gehört die Betreuung der eingeschriebenen Wundpatientinnen und -patienten durch geschultes Fachpersonal (MPB). Der MPH gewährleistet die Bereitstellung und Lieferung aller ärztlich über die Patientenwundakte verordneten Verbandmittel im Sinne von § 31 Abs. 1 SGB V sowie von verordneten sonstigen Produkten zur Wundversorgung, welche zu Lasten der GKV verordnungsfähig und zur laufenden Versorgung bis zum Abheilen der Wunde bzw. dem Vertragsende notwendig sind.

Zu den Aufgaben des **MPB** des MPH gehört die Durchführung von Schulungen und Anwendungsberatungen mit den an der Versorgung beteiligten Akteuren in den Bereichen Wundpflege, Hygiene und Handhabung der Produkte, Anlegen des Verbandes und Verbandwechselintervalle sowie Lagerung.

Ist kein Pflegedienst in die Versorgung eingebunden und übernimmt die Ärztin bzw. der Arzt die Wunddokumentation nicht selbst, gehört es zu den Aufgaben des MPB, in enger Abstimmung mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt die Versorgung der Wundpatientinnen und -patienten mit phasenadaptierten Verbandmitteln zu koordinieren sowie eine regelmäßige Kontrolle der Reichweite des Versorgungsmaterials durchzuführen. In diesen Fällen obliegt dem MPB auch die Erstellung eines Versorgungsplans und der Verlaufsdokumentation in der digitalen Patientenakte jeweils in enger Abstimmung mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt. Dazu gehören in diesen Fällen auch die Durchführung regelmäßiger Hausbesuche (einmal pro Kalendermonat) zur Wundstatuserhebung und der Anpassung des Versorgungsplans sowie zusätzliche Besuche bei Anwendungsproblemen, Versorgungsumstellungen oder auffälligen Wundveränderungen. Daneben beurteilt der MPB regelmäßig potenziell vorliegende Ausschlusskriterien und informiert hierüber die versorgende Ärztin bzw. den versorgenden Arzt.

Zu den grundlegenden Aufgaben des **Pflegedienstes** gehört das Führen der digitalen Wundakte/Patientenakte. Sofern die Ärztin bzw. der Arzt die Wunddokumentation nicht selbst über-

nimmt, erstellt der Pflegedienst regelmäßig monatlich eine Wunddokumentation. Bei einer Verschlechterung der Wundsituation oder auf Anforderung einer Beratungsärztin bzw. eines Beratungsarztes zur Vorbereitung einer Fallkonferenz erhebt der Pflegedienst kurzfristig den Wundstatus und erstellt eine zusätzliche Wunddokumentation. Der Pflegedienst informiert die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt bzgl. der Therapieadhärenz.

Im Rahmen der Wundversorgung ist es Aufgabe des Pflegedienstes, die Anordnungen der behandelnden Ärztin bzw. des behandelnden Arztes auszuführen und pflegerische Begleitmaßnahmen (bspw. Durchführung einer Kompressionstherapie gemäß Sk2-Leitlinie) durchzuführen.

Im Rahmen der Patientenedukation führt der Pflegedienst Schulungen, gezielte Anleitungen und Beratungen der Patientinnen und Patienten und deren Angehörigen durch. Hierzu gehört auch die Aufklärung und Information über Sinn und Zweck der pflegerischen Begleitmaßnahmen (bspw. Kompressionstherapie, notwendige Entlastungs- und Lagerungsmaßnahme, etc.), Risiken und Nebenwirkungen sowie die korrekte Anwendung der Kompressionsmaterialien. Der Pflegedienst unterstützt und fördert die Adhärenz der Wundpatientinnen und -patienten und führt bei Bedarf Schulungen zur Rezidivprophylaxe durch.

Im Rahmen des Case Managements trifft der Pflegedienst intensivierete Absprachen mit der behandelnden Ärztin bzw. dem behandelnden Arzt und weiteren an der Versorgung beteiligten Leistungserbringern wie beispielsweise Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten, Podologinnen und Podologen sowie Ernährungs- bzw. Diabetesberaterinnen und -beratern. Der Pflegedienst informiert die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt und koordiniert ggfs. Termine, wenn eine Behandlung bei weiteren Fachärztinnen und Fachärzten (bspw. Chirurgie/Gefäßchirurgie, Neurologie, Dermatologie, etc.) erforderlich ist. Der Pflegedienst prüft und koordiniert die Beschaffung notwendiger Hilfs- und Pflegemittel und veranlasst im Bedarfsfall die Verordnung neuer Kompressionsmaterialien. In der Funktion des Case Managements nimmt der Pflegedienst an Fallkonferenzen teil.

Zu den Aufgaben der **Medizinproduktelieferanten** gehört die Bereitstellung und Lieferung aller ärztlich über die Patientenwundakte verordneten Verbandmittel, die zur laufenden Versorgung bis zur Abheilung der Wunde bzw. dem Vertragsende erforderlich sind. Darüber hinaus führt der Medizinproduktelieferant die im Zusammenhang mit der Produktversorgung anfallenden Dienstleistungen wie Anwendungsberatung und Anleitung durch.

Zu den Aufgaben der **Managementgesellschaft IVP Networks** gehört die Überprüfung und Erfüllung der Teilnahmevoraussetzung aller am Vertrag teilnehmenden Akteure. Die Managementgesellschaft informiert alle am Vertrag teilnehmenden Akteure über den Beginn und das Ende der Vertragsteilnahme von Wundpatientinnen und -patienten und Leistungserbringern und ermöglicht so eine Koordinierung der Behandlungsprozesse. Die Managementgesellschaft stellt die digitale Wundplattform bereit und verwaltet die Zugänge zur Patientenakte (IVP-Fallakte).

Weiterhin ist die Managementgesellschaft für die Sicherstellung der Abrechnung der erbrachten Leistungen gemäß § 295 Abs. 1b SGB V sowie die Vergütung der teilnehmenden Leistungserbringer aus den Fallpauschalen und weiterer Vergütungsbestandteile zuständig.

### 4.3 Datengrundlage

Die Datengrundlage der Analysen dieses Abschnitts bilden anonymisierte Daten der IVP-Fallakte (digitale Wundakte). Hierin enthalten sind die Teilnahme- und Leistungsdaten von Versicherten der DAK-Gesundheit, die im Zeitraum vom 01.01.2018 bis 31.12.2022 am DAK-Wundvertrag teilgenommen haben (Einschreibung vor dem 31.12.2022) und in diesem Zusammenhang mit einer oder mehreren chronischen Wunden im Wundvertrag ärztlich behandelt und therapeutisch versorgt wurden. Enthalten sind sowohl die Daten aus abgeschlossenen Vertragsteilnahmen als auch Daten von DAK-Versicherten, deren Teilnahme zum Ende des Datenzeitraums noch nicht abgeschlossen war und die sich zu diesem Zeitpunkt noch in laufender Behandlung befanden.

Der Datenbestand beinhaltet neben den Stammdaten der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer (Alter, Geschlecht), Daten der Programmeinschreibung und -ausschreibung der Versicherten (inkl. Ausschreibegrund, Regionalkennzeichen und Versichertenstatus z. Zt. d. Einschreibung) und die Ein- und Ausschreibedaten der im Vertrag versorgten Wunden (inkl. Indikation und Einschreibediagnose, Zeitpunkt der Wundentstehung sowie Ausschreibungsgrund). Da Versicherte mit einer oder mehreren gleichzeitig bestehenden Wunden – die nicht notwendigerweise zum gleichen Zeitpunkt entstanden sein müssen – am Vertrag teilnehmen können, wird im Datenbestand zwischen der Ein- und Ausschreibung des Versicherten und der Ein- und Ausschreibung einer Wunde unterschieden. Eine chronische Wunde wird zu dem Datum eingeschrieben, ab der sie erstmals innerhalb des Wundvertrags mit Wundvertragsleistungen versorgt wird. Eine Wunde wird aus dem Vertrag ausgeschrieben, wenn ein Wundschluss erfolgreich erreicht wurde oder einer der in Abschnitt 4.2.2 aufgeführten Ausschlussgründe zutraf. Ein Versicherter wird in den Vertrag eingeschrieben, sobald eine (von möglicherweise mehreren bestehenden Wunden) im Vertrag versorgt wird. Ein Versicherter wird aus dem Vertrag ausgeschrieben, sobald keine Wunde mehr innerhalb des Vertrages versorgt wird.

Darüber hinaus enthält der Datenbestand Angaben zum Wundverlauf der eingeschriebenen Wunden aus der digitalen Fallakte (Wunddokumentation). Die Wunddokumentation beinhaltet unter anderem wundverlaufsbezogene Angaben zur Lokalisation der jeweiligen Wunde, der Ausdehnung der Wunde (Fläche, Tiefe), dem Wundstadium, der Exsudatmenge sowie vorliegenden Anzeichen für eine Wundinfektion.

Weiterhin sind im Datenbestand Angaben zur Inanspruchnahme der Vertragsleistungen enthalten.

## 4.4 Vertragsteilnahme der DAK-Versicherten

Im Zeitraum vom 01.01.2018 bis 31.12.2022 wurden insgesamt 461 DAK-Versicherte mit mindestens einer chronischen Wunde in den Vertrag eingeschrieben. Die Einschreibung erfolgte durch 120 innerhalb dieses Zeitraums am Vertrag teilnehmende Ärztinnen und Ärzte aus 108 Arztpraxen. Im Durchschnitt schrieb jede Ärztin oder Arzt demnach knapp vier Wundpatientinnen und -patienten ein.

Der Frauenanteil der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer beläuft sich auf 53,1 % (siehe Tabelle 19). Legt man die Geschlechtsverteilung zugrunde, die sich bei der Analyse der Wundepisoden in Abschnitt 3.5.3 gezeigt hat (62 % Frauen, 38 % Männer), dann sind die weiblichen Versicherten somit unterrepräsentiert.

2,2 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer sind unter 40 Jahre alt und 2,6 % befinden sich im Alter zwischen 40 und 49 Jahren. Gemessen an der Jahresprävalenz chronischer Wunden sind diese Altersgruppen im Vertrag leicht unterrepräsentiert. Gleiches trifft auf Wundpatientinnen und -patienten im Alter ab 85 Jahre zu, die 20,0 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer ausmachen. Mit einem Anteil von 17,1 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer leicht überproportional vertreten sind dagegen Wundpatientinnen und -patienten im Alter zwischen 75 und 79 Jahre. Gemessen an der Jahresprävalenz sind lediglich 12,6 % der Wundpatientinnen und -patienten in dieser Altersgruppe zugeordnet. Die übrigen Altersgruppen sind ungefähr proportional zur Häufigkeit chronischer Wunden in den jeweiligen Altersgruppen im Vertrag vertreten.

Frauen sind in den höheren Altersklassen stärker im Vertrag vertreten als Männer. In den jüngeren Altersklassen (bis zu einem Alter von unter 65 Jahren) sind dagegen mehr Männer als Frauen in den Vertrag eingeschrieben.

**Tabelle 19: Alter und Geschlecht der am DAK-Wundvertrag teilnehmenden Wundpatientinnen und -patienten**

Altersgruppe	Geschlecht		Gesamt
	Frauen	Männer	
18 bis 39 Jahre	1,1 %	1,1 %	2,2 %
40 bis 49 Jahre	1,1 %	1,5 %	2,6 %
50 bis 59 Jahre	3,7 %	7,2 %	10,8 %
60 bis 64 Jahre	3,5 %	4,6 %	8,0 %
65 bis 69 Jahre	4,6 %	4,6 %	9,1 %
70 bis 74 Jahre	4,6 %	6,9 %	11,5 %
75 bis 79 Jahre	10,0 %	7,2 %	17,1 %
80 bis 84 Jahre	12,1 %	6,5 %	18,7 %
85 Jahre und älter	12,6 %	7,4 %	20,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>53,1 %</b>	<b>46,9 %</b>	<b>100,0 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

Von insgesamt 461 DAK-Versicherten mit Teilnahme am Wundvertrag wurden 66 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mehrfach in den Vertrag eingeschrieben: Für 56 Teilnehmerinnen und Teilnehmer liegen zwei Einschreibungen und für 10 Teilnehmerinnen und Teilnehmer liegen drei Vertragseinschreibungen vor. Die wiederholte Vertragseinschreibung erfolgte für diese Teilnehmerinnen und Teilnehmer in unterschiedlichen Zeiträumen mit jeweils unterschiedlichen Wunden, nachdem die vorige Vertragsteilnahme geendet hatte.

Insgesamt liegen somit 537 Vertragseinschreibungen von 461 unterschiedlichen DAK-Versicherten vor. Hiervon waren am Stichtag der Datenauswertung am 31.12.2022 470 Vertragseinschreibungen abgeschlossen (d. h. beendet). 67 Vertragseinschreibungen befanden sich demnach noch in laufender Versorgung.

Von den am 31.12.2022 abgeschlossenen 470 Vertragseinschreibungen weisen 5,7 % eine Einschreibedauer von bis zu vier Wochen auf, davon knapp die Hälfte mit erfolgreichem Wundschluss. 30,2 % Vertragseinschreibungen dauerten 29 bis 90 Tage, wovon etwa 65 % mit einem erfolgreichen Wundschluss beendet wurden. Bei 27,0 % der Einschreibungen beträgt die Einschreibedauer 91 bis 180 Tage (ca. 65 % mit erfolgreichem Wundschluss) und bei 21,5 % 180 bis 360 Tage, wovon etwa die Hälfte mit erfolgreichem Wundschluss beendet wurde (Einschreibedauer siehe Tabelle 20).

Lediglich 15,5 % der Vertragseinschreibungen weisen eine Einschreibedauer von mehr als 360 Tagen auf. Vertragseinschreibungen mit einer Dauer von mehr als 360 Tagen (73 Teilnehmerinnen und Teilnehmer entsprechend 15,5 % der Vertragseinschreibungen) werden weit überwiegend ohne erfolgreichen Wundschluss beendet (12 % mit erfolgreichem Wundschluss). Häufigster Ausschreibungsgrund ist das Erreichen der maximalen Teilnahmedauer (84 % dieser Vertragsteilnahmen).

**Tabelle 20: Einschreibedauer der am DAK-Wundvertrag teilnehmenden Wundpatientinnen und -patienten**

Einschreibedauer	Anzahl teilnehmende Wundpatientinnen und -patienten	Davon mit erfolgreichem Wundschluss
Bis 28 Tage	27 (5,7 %)	12 (44,4 %)
29 bis 90 Tage	142 (30,2 %)	94 (66,2 %)
91 bis 180 Tage	127 (27,0 %)	82 (64,6 %)
181 bis 360 Tage	101 (21,5 %)	51 (50,5 %)
Mehr als 360 Tage	73 (15,5 %)	9 (12,3 %)
<b>Gesamt</b>	<b>470</b>	<b>248 (52,8 %)</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

Die Mehrzahl der Vertragsausschreibungen erfolgte aufgrund eines erfolgreichen Wundschlusses. Bei 52,8 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer endete die Vertragsteilnahme mit diesem Ausschreibungsgrund (siehe Tabelle 21). Dies bedeutet, dass zum Zeitpunkt der Ausschreibung keine offene Wunde mehr vorlag.

Bei weiteren 10,0 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer endete die Vertragsteilnahme durch einen Sterbefall bei laufender Versorgung einer chronischen Wunde innerhalb des Wundvertrags. Die Todesfälle erfolgten mit, nicht wegen der chronischen Wunde.

Bei den übrigen Teilnehmerinnen und Teilnehmern (37,2 %) wurde die Vertragseinschreibung durch Teilnahmeabbruch beendet: 10,9 % der Vertragseinschreibungen wurden wegen mangelnder Adhärenz, 2,1 % wegen des Ausbleibens einer Heilungstendenz nach 16 Wochen und 13,4 % aufgrund des Erreichens der maximalen Teilnahmedauer (16 Intervalle von jeweils 28 Tagen) ausgeschrieben. Die übrigen Vertragsbeendigungsgründe umfassen Krankenhausaufenthalte mit einer Verweilzeit von mehr als vier Wochen (2,6 %), Widerruf/Kündigung (3,6 %) und sonstige Gründe (4,7 %).

**Tabelle 21: Ausschreibungsgrund der am DAK-Wundvertrag teilnehmenden Wundpatientinnen und -patienten**

Ausschreibungsgrund	Anzahl	Anteil
Erfolgreicher Wundschluss	248	52,8 %
Tod	47	10,0 %
Keine ausreichende Adhärenz	51	10,9 %
Keine Heilungstendenz nach 16 Wochen	10	2,1 %
Krankenhausaufenthalt > 4 Wochen	12	2,6 %
Maximale Teilnahmedauer erreicht	63	13,4 %
Sonstiges	22	4,7 %
Widerruf/Kündigung	17	3,6 %
<b>Gesamt</b>	<b>470</b>	<b>100,0 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

## 4.5 Wundeinschreibungen

Grundsätzlich können DAK-Versicherte bei jeder Einschreibung in den Wundvertrag mit einer oder mehreren gleichzeitig bestehenden chronischen Wunden am Wundvertrag teilnehmen.

Von 461 Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags mit insgesamt 537 Vertragseinschreibungen liegt für die Vertragseinschreibungen von 459 Teilnehmerinnen und Teilnehmern eine Wunddokumentation zur Einschreibung vor (zwei Fehleinschreibungen). Bei 61,0 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer umfasst die Einschreibung eine einzelne Wunde, bei 21,1 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer wurden zwei Wunden (zu möglicherweise unterschiedlichen Zeitpunkten) im Wundvertrag versorgt. Weitere 13,5 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer waren mit insgesamt drei bis fünf unterschiedlichen Wunden eingeschrieben, für 4,1 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer sind mehr als fünf Wunden im Verlauf der Vertragsteilnahme(n) dokumentiert. Im Zeitraum vom 01.01.2018 bis 31.12.2022 wurden insgesamt 845 Wunden in den Vertrag eingeschrieben.

Der mit 44,1 % größte Anteil der im Rahmen der Vertragsteilnahme versorgten chronischen Wunden entfällt auf den Indikationsbereich Ulcus cruris (373 Wunden). Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom machen 14,9 % der Wunden aus (126 Wunden), 16,8 % der Wunden entfallen auf den Indikationsbereich Dekubitus (142 Wunden). Der Anteil der Sonstige Wunden, zu denen unter anderem posttraumatische Wunden und Wunden im Zusammenhang mit Infektionen gehören, beläuft sich auf 24,1 % (204 Wunden).

Gemessen an der indikationsbezogenen Jahresprävalenz chronischer Wunden (vgl. Tabelle 3) sind Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris im Wundvertrag demnach deutlich überrepräsentiert und die übrigen Indikationsbereiche unterproportional vertreten. Bei der Einordnung der Verteilung der Wundindikation ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei der Bestimmung der Jahresprävalenz auf der Basis von Routinedaten keine einzelnen Wunden identifiziert werden können, sondern lediglich, ob eine Versorgung von Wunden aus dem jeweiligen Indikationsbereich stattgefunden hat.

**Tabelle 22: Indikationsbereich der Wundeinschreibungen im Rahmen der Teilnahme am DAK-Wundvertrag**

Indikation	Anzahl	Anteil
Ulcus cruris	373	44,1 %
Diabetisches Fußsyndrom	126	14,9 %
Dekubitus	142	16,8 %
Sonstige Wunden	204	24,1 %
<b>Gesamt</b>	<b>845</b>	<b>100,0 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

Zu den häufigsten Einschreibediagnosen aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris gehören ICD L97 (Ulcus cruris, anderenorts nicht klassifiziert; 15,0 % aller Wunden insgesamt), I87.2 (Venöse Insuffizienz, chronisch, peripher; 9,0 %) und I70.2 (Atherosklerose der Extremitätenarterien; 8,4 %). Auch Varizen der unteren Extremitäten mit Ulzeration und/oder Entzündung (I83.0, I83.1, I83.2) sind mit insgesamt 14,8 % aller Einschreibediagnosen häufig vertreten.

Die häufigsten Einschreibediagnosen aus dem Indikationsbereich Dekubitus umfassen Dekubitus Stadium 2 und 3 (jeweils etwa 6,5 % aller Einschreibediagnosen) sowie – mit etwas geringerer Häufigkeit – Dekubitus Stadium 4 (3,9 %) und nicht näherbezeichnetem Stadium (2,2 %).

Aus dem Indikationsbereich Diabetischer Fuß sind die ICD E10.7 und E11.7 (Diabetes mellitus Typ 1 bzw. Typ 2 mit multiplen Komplikationen) mit 9,9 % (Typ 2) bzw. 2,0 % (Typ 1) häufige Einschreibediagnosen.

Wunden aus dem Indikationsbereich „Sonstige Wunden“ umfassen ein sehr breites Diagnose-spektrum. Die häufigste Einschreibediagnose dieses Indikationsbereichs ist ICD T89.0 (Komplikationen einer offenen Wunde) mit einer Häufigkeit von 1,2 %.

Insgesamt sind für 845 Wundeinschreibungen 71 unterschiedliche Einschreibediagnosen dokumentiert.

**Tabelle 23: Einschreibediagnosen des DAK-Wundvertrags**

ICD	Bezeichnung	Anzahl	Anteil
L97	Ulcus cruris, anderenorts nicht klassifiziert	127	15,0 %
E11.7	Diabetes mellitus, Typ 2: Mit multiplen Komplikationen	84	9,9 %
I87.2	Venöse Insuffizienz (chronisch) (peripher)	76	9,0 %
I70.2	Atherosklerose der Extremitätenarterien	71	8,4 %
L89.1	Dekubitus, Stadium 2	55	6,5 %
L89.2	Dekubitus, Stadium 3	54	6,4 %
I83.0	Varizen der unteren Extremitäten mit Ulzeration	53	6,3 %
I83.2	Varizen der unteren Extremitäten mit Ulzeration und Entzündung	53	6,3 %
L98.4	Chronisches Ulkus der Haut, anderenorts nicht klassifiziert	37	4,4 %
L89.3	Dekubitus, Stadium 4	33	3,9 %
L89.9	Dekubitus, Stadium nicht näher bezeichnet	19	2,2 %
I83.1	Varizen der unteren Extremitäten mit Entzündung	19	2,2 %
E10.7	Diabetes mellitus, Typ 1: Mit multiplen Komplikationen	17	2,0 %
E14.7	N. n. bez. Diabetes mellitus: Mit multiplen Komplikationen	15	1,8 %
T89.0	Komplikationen einer offenen Wunde	10	1,2 %
Übrige Diagnosen		122	14,4 %
<b>Gesamt</b>		<b>845</b>	<b>100,0 %</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

Zum Stichtag der Datenauswertung am 31.12.2022 (Ende des Datenzeitraums) waren von 845 eingeschriebenen Wunden 763 Einschreibungen abgeschlossen. 82 Wunden befanden sich noch in laufender Behandlung.

56,9 % der 763 abgeschlossenen Wundbehandlungen wurden mit einer vollständigen Wundheilung beendet, 10,2 % der Wundausschreibungen erfolgten aufgrund eines Sterbefalls. Bei 32,8 % der eingeschriebenen Wunden erfolgte die Wundausschreibung durch Teilnahmeabbruch (siehe Tabelle 24). Etwa zwei Drittel der Wunden mit Teilnahmeabbruch (22,9 % aller Wunden) wurden wegen einer mangelnden Adhärenz, dem Ausbleiben einer Heilungstendenz nach 16 Wochen oder aufgrund des Erreichens der maximalen Teilnahmedauer (16 Intervalle von jeweils 28 Tagen) ausgeschrieben. Die Vertragsbeendigungsgründe des übrigen Drittels mit Teilnahmeabbruch (10,0 % aller Wunden) umfassen Krankenhausaufenthalte mit einer Verweilzeit von mehr als vier Wochen, Widerruf/Kündigung und sonstige Gründe.

Der Anteil der Ausschreibungen mit erfolgreichem Wundschluss fällt in der relativ großen Gruppe der Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris besonders niedrig aus. Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris machen etwa 44 % aller im Wundvertrag versorgten Wunden aus (vgl. Tabelle 22), wovon nur 51,2 % mit einem erfolgreichen Wundschluss beendet wurden. In den übrigen Indikationsbereichen beläuft sich der Anteil der Wunden mit erfolgreichem Wundschluss auf Werte zwischen 59,3 % (Dekubitus) und 63,3 % (Sonstige Wunden).

Bei Wunden aus dem Indikationsbereich Dekubitus ist zudem zu berücksichtigen, dass ein erhöhter Anteil der Wunden aufgrund eines Sterbefalls ausgeschrieben wird. Dekubituspatienten sind im Durchschnitt älter als die Patientinnen und Patienten mit Wunden aus den übrigen Indikationsbereichen und weisen daher eine erhöhte Mortalitätsrate auf. 16,3 % der Wunden aus dem Indikationsbereich Dekubitus wurden wegen eines Sterbefalls ausgeschrieben. Bei Wunden aus den Indikationsbereichen Ulcus cruris und Sonstige Wunden fällt dieser Anteil mit 10,2 % (Ulcus cruris) bzw. 9,6 % (Sonstige Wunden) deutlich niedriger aus. Am geringsten ist die Sterblichkeit von Patientinnen und Patienten mit Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom: Lediglich 4,6 % dieser Wunden wurden wegen eines Sterbefalls ausgeschrieben.

Zusammengefasst zeigt sich, dass die Teilnahmeabbruchquote bei Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris mit 38,8 % am höchsten ausfällt. Dahinter folgen Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom (34,4 %) und Sonstige Wunden (27,1 %). Am geringsten ist die Teilnahmeabbruchquote bei Wunden aus dem Indikationsbereich Dekubitus (24,4 %).

**Tabelle 24: Ausschreibungsgrund der Wundeinschreibungen des DAK-Wundvertrags**

Ausschreibungsgrund	Indikation				Gesamt
	Ulcus cruris	DFS*	Dekubitus	Sonstige	
Wundschluss	51,2 %	61,1 %	59,3 %	63,3 %	56,9 %
Tod	10,2 %	4,6 %	16,3 %	9,6 %	10,2 %
Teilnahmeabbruch	38,8 %	34,4 %	24,4 %	27,1 %	32,8 %
<b>Anzahl Wundeinschreibungen</b>	<b>344</b>	<b>108</b>	<b>123</b>	<b>188</b>	<b>763</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

Anmerkung: \* Diabetisches Fußsyndrom

10,3 % der Wunden sind maximal vier Wochen (28 Tage) in den Vertrag eingeschrieben, bis die Vertragsteilnahme endet. Weitere 35,3 % der Wunden weisen eine Einschreibedauer von 29 bis 90 Tagen auf, 25,7 % von 91 bis 180 Tagen und 18,0 % von 181 bis 360 Tagen. Lediglich 10,7 % der Wunden sind länger als 360 Tage in den Vertrag eingeschrieben.

Bei der Einschreibung der Wunde wird im Rahmen der Erstellung der Erstdokumentation unter anderem von den behandelnden Ärztinnen und Ärzten angegeben, wie lange die Wunde vor der Einschreibung bereits bestand. Die Mehrzahl der eingeschriebenen Wunden weist zum Zeitpunkt der Einschreibung eine Dauer von 90 Tagen oder weniger auf: 36,2 % der eingeschriebenen Wunden bestanden zum Zeitpunkt der Einschreibung nicht länger als vier Wochen (28 Tage), weitere 24,1 % der Wunden weisen eine Wunddauer von 29 bis 90 Tagen vor Einschreibung auf.

Es werden jedoch auch chronische Wunden in den Vertrag eingeschrieben, die seit längerer Zeit bestehen, ohne dass bislang der Wundschluss eingetreten ist. 13,2 % der eingeschriebenen Wunden bestehen zum Zeitpunkt der Vertragseinschreibung seit 91 bis 180 Tagen, 11,1 % seit 181 bis 360 Tagen und 15,3 % der Wunden weisen eine Wunddauer von mehr als 360 Tagen vor Vertragseinschreibung auf.

Aus der in Tabelle 25 dargestellten Verteilung der Wunddauer vor Einschreibung und der Einschreibedauer ist ersichtlich, dass ein Zusammenhang zwischen der Vorbehandlungszeit und der Einschreibedauer besteht. Wunden mit einer kurzen Vorbehandlungszeit weisen tendenziell eine kürzere Einschreibedauer auf, Wunden mit einer längeren Vorbehandlungszeit eine längere Einschreibedauer. Der Korrelationskoeffizient der Wunddauer vor Einschreibung und der Einschreibedauer beträgt 0,34, was einen positiven Zusammenhang zwischen Vorbehandlungszeit und Einschreibedauer moderater Stärke indiziert.

Diese positive Korrelation weist nicht auf einen kausalen Zusammenhang hin. Wären Wunden mit einer längeren Vorbehandlungszeit zu einem früheren Zeitpunkt eingeschrieben worden, wäre nicht notwendigerweise zu erwarten gewesen, dass die Einschreibedauer zwangsläufig kürzer ausfällt. Vielmehr weist diese positive Korrelation darauf hin, dass Wunden, die über eine längere Zeit in Behandlung außerhalb des Vertrags keinen Wundschluss aufweisen, generell über schlechtere Heilungschancen verfügen und trotz der umfassenden Vertragsleistungen ein schnell eintretender Wundschluss nicht zu erwarten ist. Dennoch ist es ermutigend, dass von allen Wunden mit mehr als 360 Tagen Vorbehandlungszeit (15,3 % aller Wunden) zwei Drittel (10,4 % aller Wunden) eine Einschreibedauer von weniger als 360 Tagen aufweisen, wovon wiederum etwa 52 % die Vertragsteilnahme mit einem erfolgreichen Wundschluss beenden.

**Tabelle 25: DAK-Wundvertrag: Wunddauer vor Einschreibung und Dauer der Wundeinschreibung**

		Einschreibedauer					Gesamt
		Bis 28 Tage	29 bis 90 Tage	91 bis 180 Tage	181 bis 360 Tage	Mehr als 360 Tage	
Wunddauer vor Einschreibung	Bis 28 Tage	5,8 %	16,1 %	8,1 %	4,9 %	1,3 %	36,2 %
	29 bis 90 Tage	2,2 %	9,5 %	6,6 %	4,2 %	1,5 %	24,1 %
	91 bis 180 Tage	1,5 %	4,6 %	3,8 %	2,1 %	1,2 %	13,2 %
	181 bis 360 Tage	0,5 %	2,5 %	3,0 %	3,2 %	1,9 %	11,1 %
	Mehr als 360 Tage	0,3 %	2,5 %	4,1 %	3,6 %	4,9 %	15,3 %
Gesamt		10,3 %	35,3 %	25,7 %	18,0 %	10,7 %	100,0 %

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

## 4.6 Wundheilungsverlauf

### 4.6.1 Ulcus cruris

Für insgesamt 373 in den Wundvertrag eingeschriebene Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris liegt eine Erstdokumentation vor. Alle Erstdokumentationen wurden durch die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt erstellt. Für knapp 10 % der Wunden ist die Erstdokumentation die einzige vorliegende Wunddokumentation. Für weitere 50 % der Wunden liegen bis zu fünf Wunddokumentationen vor, für die übrigen 30 % der Wunden ist der Wundverlauf in sechs oder mehr Wunddokumentationen dokumentiert. Die Folgedokumentationen werden in 80 % der Fälle vom MPB erstellt. Nur 13 % der Folgedokumentationen wurden durch die Ärztinnen und Ärzte ausgefüllt, in 7 % der Fälle erfolgte die Wunddokumentation durch den Pflegedienst.

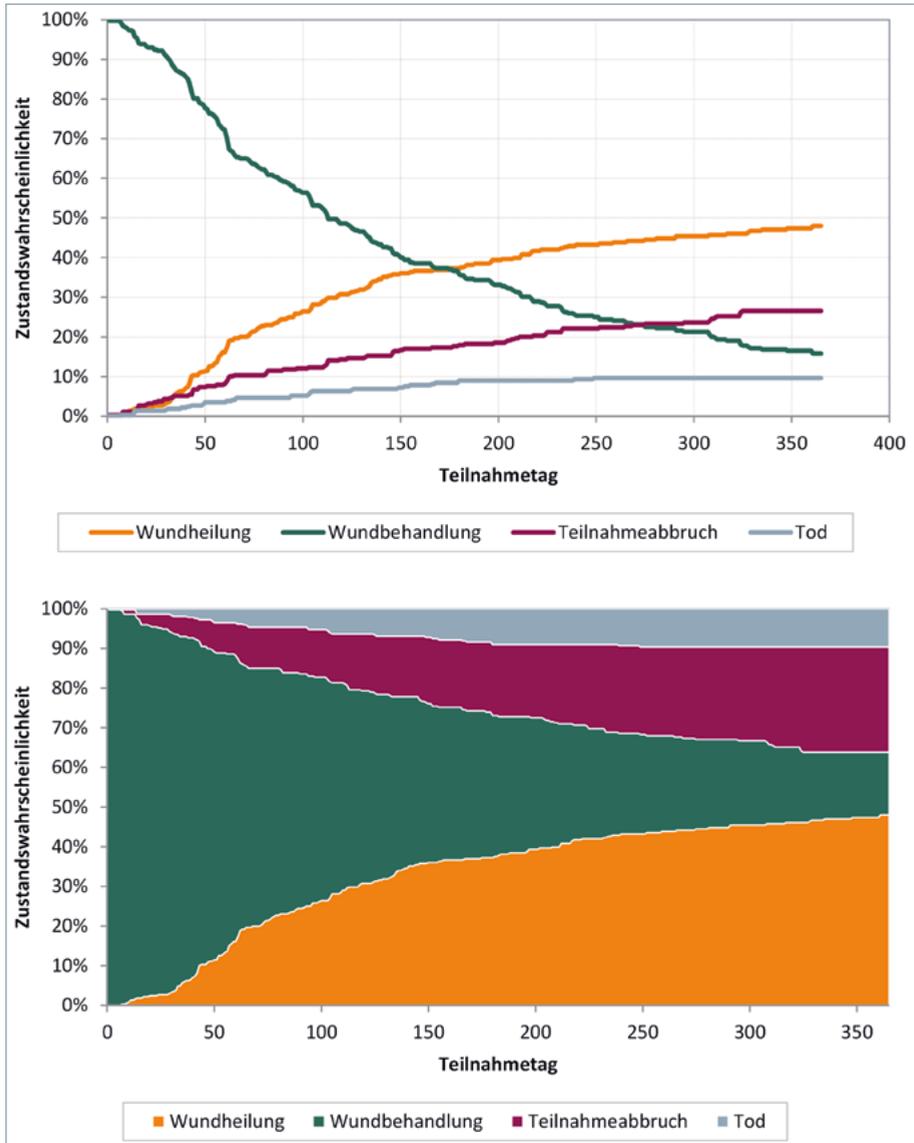
Der Wundverlauf von Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris ist in Abbildung 5 dargestellt. Daraus ist ersichtlich, dass innerhalb der ersten vier Wochen (28 Tage) der Vertragsteilnahme nur bei einem relativ kleinen Anteil der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer Wundheilung eintritt und sich die meisten Patientinnen und Patienten (92,2 %) noch in Behandlung befinden. Rund 2,7 % haben zu diesem Zeitpunkt die Vertragsteilnahme mit erfolgreichem Wundschluss beendet, 3,8 % haben die Teilnahme abgebrochen und 1,3 % sind verstorben.

In der nachfolgenden Zeit ist eine deutliche Steigerung der Wundheilungsrate zu beobachten. 90 Tage nach Beginn der Vertragsteilnahme ist bei 24,4 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer ein erfolgreicher Wundschluss eingetreten, 11,8 % haben die Teilnahme abgebrochen und 4,6 % sind verstorben. Entsprechend befinden sich zu diesem Zeitpunkt noch 59,2 % in laufender Wundbehandlung.

Im weiteren Behandlungsverlauf geht die Wundheilungsrate wieder etwas zurück. Bis zum 180. Tag nach Beginn der Vertragsteilnahme haben 37,3 % die Teilnahme mit einem erfolgreichen Wundschluss beendet. Der Anteil, der zu diesem Zeitpunkt die Teilnahme ohne Wundschluss abgebrochen hat, beträgt 17,9 %. Weitere 9,0 % sind zu diesem Zeitpunkt verstorben, ohne dass Wundschluss eingetreten ist. Etwa 35,8 % befinden sich auch 180 Tage nach Vertragsbeginn noch in laufender Wundbehandlung.

Zwischen dem 180. und 360. Tag der Vertragsteilnahme geht die Wundheilungsrate weiter zurück. Der Anteil der Patientinnen und Patienten mit erfolgreichem Wundschluss erhöht sich innerhalb dieses Zeitraums von 37,3 % auf 47,4 %. Gleichzeitig steigt jedoch auch die Anzahl der Teilnahmeabbrüche. Der Anteil der Patientinnen und Patienten mit abgebrochener Vertragsteilnahme erhöht sich von 17,9 % auf 26,5 %. Der Anteil der vor Wundschluss verstorbenen Teilnehmerinnen und Teilnehmern steigt leicht von 9,0 % auf 9,6 %. 16,5 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer befinden sich 360 Tage nach Vertragsbeginn noch in laufender Behandlung.

**Abbildung 5: Wundheilungsverlauf Ulcus cruris (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod)**



Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

## 4.6.2 Diabetisches Fußsyndrom

Für insgesamt 126 in den Wundvertrag eingeschriebenen Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom liegt eine Erstdokumentation vor. 125 Erstdokumentationen wurden durch die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt erstellt, eine Erstdokumentation durch den MPB. Für 18 % der Wunden ist die Erstdokumentation die einzige vorliegende Wunddokumentation. Für weitere 46 % der Wunden liegen bis zu fünf Wunddokumentationen vor, für die übrigen 36 % der Wunden ist der Wundverlauf in sechs oder mehr Wunddokumentationen dokumentiert. Die Folgedokumentationen werden in 68 % der Fälle von Ärztinnen und Ärzten erstellt, 27 % der Folgedokumentationen wurden durch den MPB ausgefüllt, in 5 % der Fälle erfolgte die Wunddokumentation durch den Pflegedienst.

Wie bei Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris ist die Wundheilungsrate bei Wunden aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom am Beginn der Vertragsteilnahme eher gering. Innerhalb der ersten 28 Tage beenden 4,0 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Vertragsteilnahme mit einem erfolgreichen Wundschluss (siehe Abbildung 6). Weitere 2,4 % brechen die Vertragsteilnahme ab und 0,8 % versterben innerhalb der ersten 28 Tage, so dass sich zu diesem Zeitpunkt noch 93,6 % in laufender Behandlung befinden.

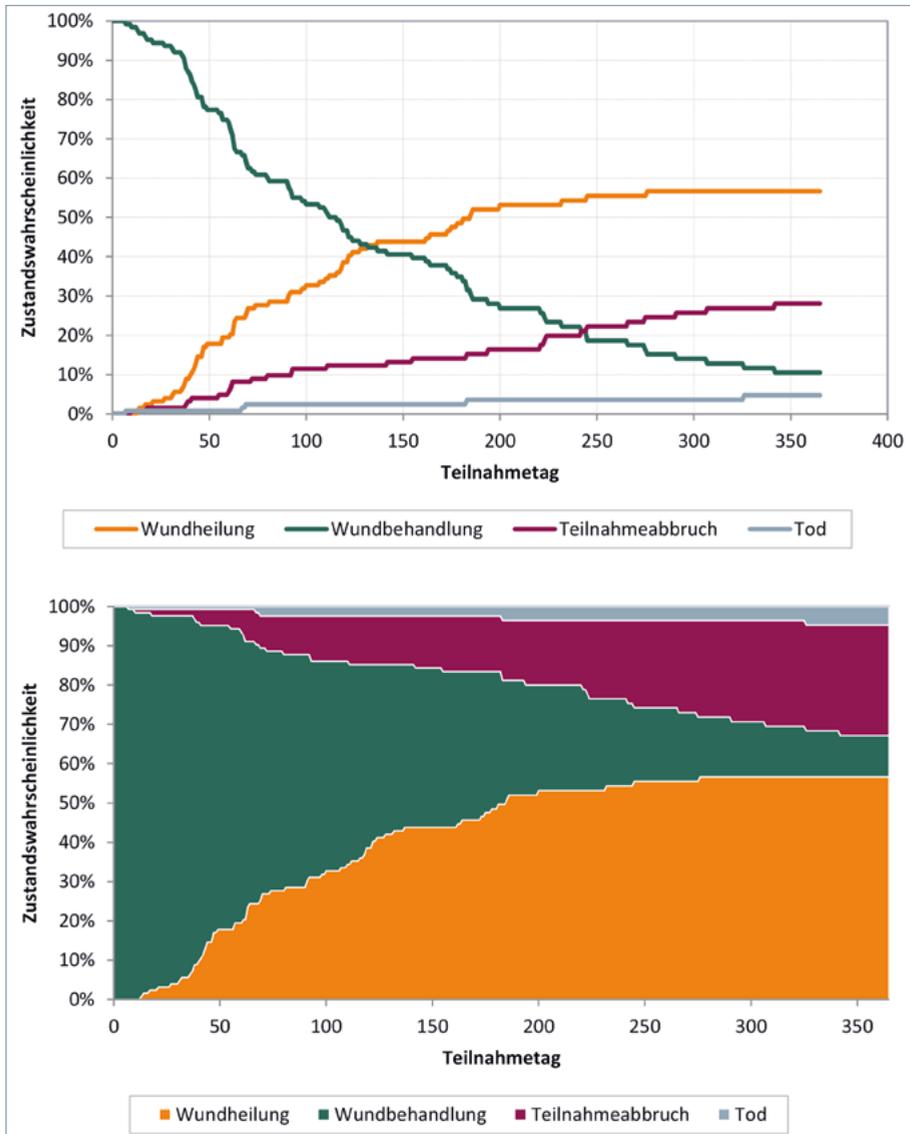
In der nachfolgenden Zeit ist eine deutlich höhere Wundheilungsrate zu beobachten. 90 Tage nach Beginn der Vertragsteilnahme haben 28,5 % die Behandlung mit einem erfolgreichen Wundschluss beendet. Der Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die bis zu diesem Zeitpunkt die Vertragsteilnahme ohne Wundschluss abgebrochen haben, beläuft sich auf 9,8 %. 2,4 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer versterben innerhalb der ersten 90 Tage vor Eintritt eines Wundschlusses.

Auch im weiteren Behandlungsverlauf bleibt die Wundheilungsrate auf relativ hohem Niveau. Bis zum 180. Tag nach Beginn der Vertragsteilnahme haben 48,5 % die Teilnahme mit einem erfolgreichen Wundschluss beendet, was etwa 10 Prozentpunkte mehr als bei Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris (37,3 %, siehe oben) ist. Der Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Teilnahmeabbruch erhöht sich innerhalb dieses Zeitraums von 9,8 % auf 14,1 %. Der Anteil mit Teilnahmeabbruch fällt bei Wunden aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom damit etwas niedriger aus als bei Ulcus cruris (17,9 %, siehe oben). Zwischen dem 90. und 180. Behandlungstag ist keine Teilnehmerin oder Teilnehmer mit einer Wunde aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom verstorben, so dass der Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Sterbefall vor Eintritt eines Wundschlusses bei 2,4 % verbleibt.

Zwischen dem 180. und 360. Tag der Vertragsteilnahme geht die Wundheilungsrate deutlich zurück. Der Anteil der Patientinnen und Patienten mit erfolgreichem Wundschluss erhöht sich innerhalb dieses Zeitraums von 48,5 % auf 56,7 %. Gleichzeitig steigt die Anzahl der Teilnahmeabbrüche erheblich. Der Anteil der Patientinnen und Patienten mit abgebrochener Vertragsteilnahme erhöht sich von 14,1 % auf 28,1 %. Nach 360 Behandlungstagen fällt der Anteil der Patientinnen und Patienten mit Teilnahmeabbruch bei Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom damit sogar höher aus als bei Ulcus cruris (26,5 %, siehe oben). Der

Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Sterbefall vor Eintritt eines Wundschlusses beträgt zu diesem Zeitpunkt 4,7 %.

**Abbildung 6: Wundheilungsverlauf Diabetisches Fußsyndrom (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod)**



Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

### 4.6.3 Dekubitus

Für insgesamt 142 in den Wundvertrag eingeschriebene Wunden aus dem Indikationsbereich Dekubitus liegt eine Erstdokumentation vor. In allen Fällen wurde die Erstdokumentation durch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte erstellt. Für 13 % der Wunden ist die Erstdokumentation die einzige vorliegende Wunddokumentation. Für weitere 52 % der Wunden liegen bis zu fünf Wunddokumentationen vor, für die übrigen 35 % der Wunden ist der Wundverlauf in sechs oder mehr Wunddokumentationen dokumentiert. Die Folgedokumentationen werden in 77 % der Fälle vom MPB erstellt. Nur 21 % der Folgedokumentationen wurden durch die Ärztinnen und Ärzten ausgefüllt, in 2 % der Fälle erfolgte die Wunddokumentation durch den Pflegedienst.

Der Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die innerhalb der ersten 28 Tage nach Teilnahmebeginn die Behandlung mit einem erfolgreichen Wundschluss beenden, fällt bei Wunden aus dem Indikationsbereich Dekubitus mit 6,5 % deutlich höher aus als in den Indikationsbereichen Ulcus cruris (2,7 %, siehe oben) und Diabetisches Fußsyndrom (4,0 %, siehe oben). Lediglich 0,7 % brechen die Teilnahme innerhalb der ersten 28 Tage ab, allerdings verstirbt mit 4,3 % ein altersbedingt relativ hoher Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer vor Eintritt eines Wundschlusses.

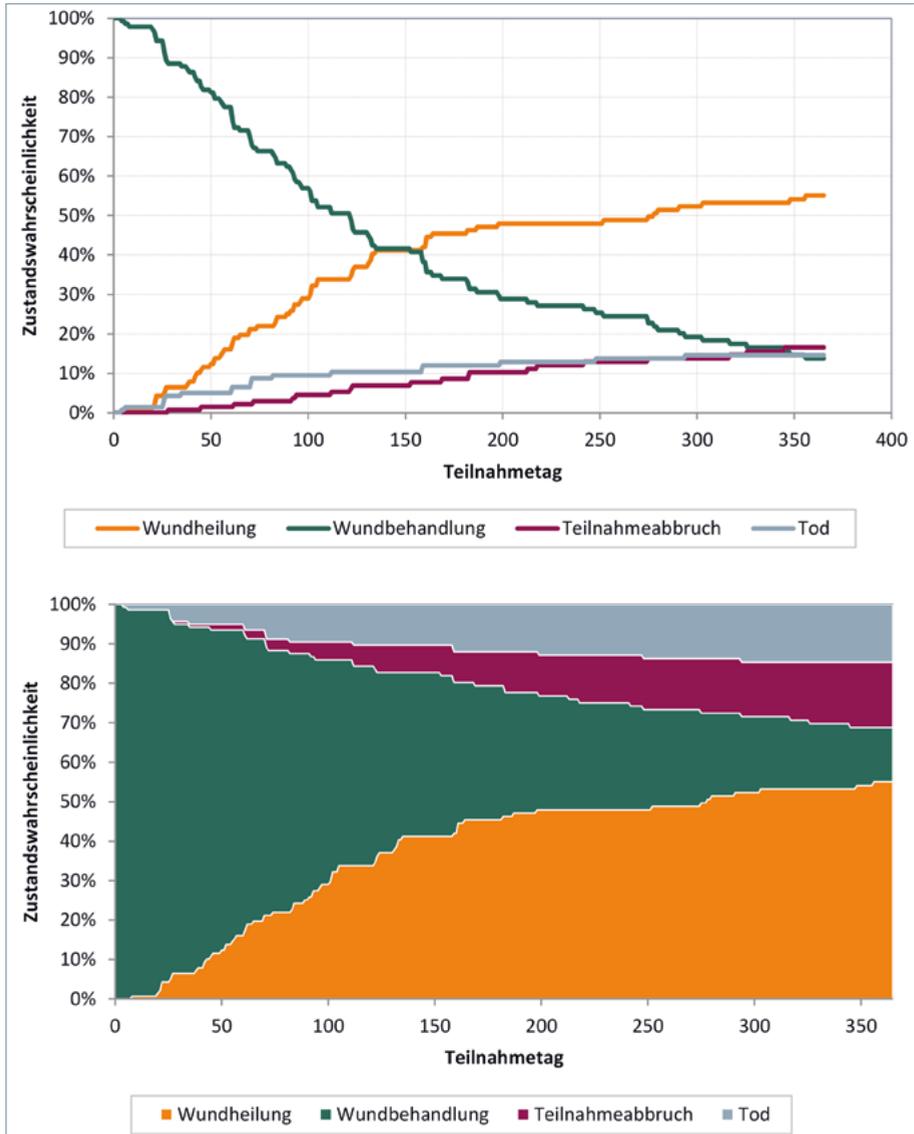
Die Wundheilungsrate bleibt auch in der nachfolgenden Zeit auf einem hohen Niveau. Bis zum 90. Behandlungstag nach Vertragsbeginn ist bei 25,1 % Wundschluss eingetreten. Der Anteil mit erfolgreichem Wundschluss fällt damit etwas niedriger als bei Wunden aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom aus (28,5 %, siehe oben), aber etwas höher als Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris (24,4 %, siehe oben). Lediglich 2,9 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Dekubitus haben 90 Tage nach Vertragsbeginn die Teilnahme abgebrochen, 9,5 % sind im Verlauf der Vertragsteilnahme verstorben, bevor ein Wundschluss erreicht werden konnte.

Zwischen dem 90. und 180. Behandlungstag erhöht sich der Anteil mit erfolgreichem Wundschluss von 25,1 % auf 45,4 %. Der Anteil mit erfolgreichem Wundschluss bei Dekubitus entspricht 180 Tage nach Vertragsteilnahmebeginn damit etwa dem bei Diabetischem Fuß (48,5 %, siehe oben) und beträgt acht Prozentpunkte mehr als bei Ulcus cruris (37,3 %, siehe oben). 12,0 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Dekubitus sind zu diesem Zeitpunkt vor Erreichung eines Wundschlusses verstorben, 8,6 % haben die Teilnahme abgebrochen. Der Anteil mit Teilnahmeabbruch ist zu diesem Zeitpunkt deutlich niedriger als bei Wunden aus den Indikationsbereichen Ulcus cruris (17,9 %, siehe oben) und Diabetisches Fußsyndrom (14,1 %, siehe oben).

Zwischen dem 180. und 360. Tag der Vertragsteilnahme verringert sich die Wundheilungsrate bei gleichbleibender Teilnahmeabbruchrate sichtbar. Der Anteil mit erfolgreichem Wundschluss steigt noch von 45,4 % auf 55,1 %, gleichzeitig erhöht sich jedoch auch der Anteil mit Teilnahmeabbruch von 8,6 % auf 16,6 %. Der Anteil mit erfolgreichem Wundschluss innerhalb von 360 Tagen nach Vertragseinschreibung fällt bei Wunden aus dem Bereich Dekubitus damit etwas niedriger aus als bei Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom (56,7 %, siehe oben), wenn auch deutlich höher als bei Ulcus cruris (47,4 %, siehe oben). Der

Anteil mit Teilnahmeabbruch ist bei Dekubitus deutlich niedriger als bei Diabetischem Fuß (28,1 %, siehe oben) und Ulcus cruris (26,5 %, siehe oben). Gleichzeitig verstirbt ein hoher Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, bevor Wundschluss erreicht werden kann. Mit 14,6 % ist dieser Anteil 360 Tage nach Vertragsbeginn deutlich höher als bei Ulcus cruris (9,6 %, siehe oben) und Diabetischem Fuß (4,7 %, siehe oben).

**Abbildung 7: Wundheilungsverlauf Dekubitus (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod)**



Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

#### 4.6.4 Sonstige Wunden

Für insgesamt 204 in den Wundvertrag eingeschriebene Sonstige Wunden liegt eine Erstdokumentation vor. In allen Fällen wurde die Erstdokumentation durch die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt erstellt. Für 20 % der Wunden ist die Erstdokumentation die einzige vorliegende Wunddokumentation. In keinem anderen Indikationsbereich fällt der Anteil mit nur einer Wunddokumentation so hoch aus. Für weitere 55 % der Wunden liegen bis zu fünf Wunddokumentationen vor, für die übrigen 25 % der Wunden ist der Wundverlauf in sechs oder mehr Wunddokumentationen dokumentiert. Die Folgedokumentationen werden in 55 % der Fälle vom MPB erstellt. Nur 25 % der Folgedokumentationen wurden durch die Ärztinnen und Ärzte ausgefüllt. In 20 % der Fälle erfolgte die Folgedokumentation durch den Pflegedienst. Bei keiner anderen Indikation fällt der Anteil der Dokumentationen durch den Pflegedienst höher aus.

Aus Abbildung 8 ist ersichtlich, dass sich der Wundverlauf von Wunden aus dem Bereich Sonstige Wunden (posttraumatische Wunden, Infektionen, etc.) von den übrigen Indikationsbereichen stark unterscheidet. So liegt bei Sonstigen Wunden von Beginn an eine relativ hohe Wundheilungsrate vor: 28 Tage nach Vertragsbeginn haben bereits 6,5 % die Teilnahme mit erfolgreichem Wundschluss beendet. Dies sind genau so viele wie bei Dekubitus und deutlich mehr als bei Ulcus cruris und Diabetischem Fuß. Weitere 4,0 % haben die Teilnahme innerhalb der ersten 28 Tage abgebrochen, 1,5 % sind vor Erreichen eines Wundschlusses gestorben.

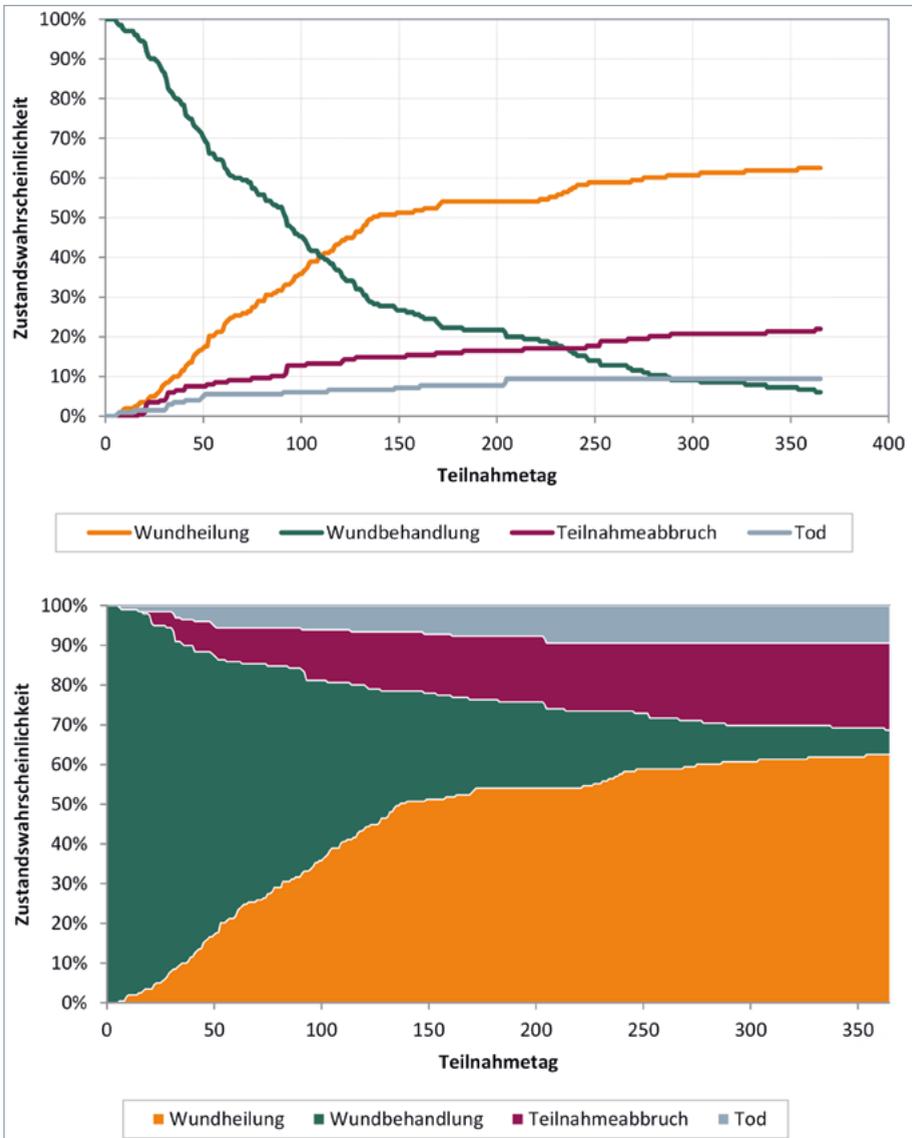
Die Wundheilungsrate bei Sonstigen Wunden bleibt im weiteren Zeitverlauf hoch, so dass 90 Tage nach Vertragsbeginn mit 31,6 % so viele wie bei keiner anderen Indikation einen erfolgreichen Wundschluss aufweisen. Der Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Abbruch der Vertragsteilnahme ist am 90. Behandlungstag mit 10,1 % etwa so hoch wie bei Wunden aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom und damit deutlich höher als bei Dekubitus, aber geringer als bei Ulcus cruris. 5,6 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer versterben innerhalb der ersten 90 Tagen nach Vertragsbeginn. Am 90. Behandlungstag befindet sich demnach noch 52,7 % in laufender Wundbehandlung.

Zwischen dem 90. und 180. Behandlungstag erhöht sich der Anteil mit erfolgreichem Wundschluss weiter von 31,6 % auf 54,0 %. Dies sind 5,5 Prozentpunkte mehr als bei Diabetischem Fuß, 8,6 Prozentpunkte mehr als bei Dekubitus und 16,7 Prozentpunkte mehr als bei Ulcus cruris. 16,0 % brechen die Vertragsteilnahme innerhalb der ersten 180 Tage nach Vertragsbeginn ab, 7,7 % versterben vor Erreichen eines Wundschlusses.

360 Tage nach Vertragsbeginn befinden sich nur noch 6,7 % in laufender Wundbehandlung, so wenige, wie bei keiner anderen Wundindikation. 62,5 % konnten die Vertragsteilnahme bis zu diesem Zeitpunkt mit erfolgreichem Wundschluss beenden. Dies sind 5,8 Prozentpunkte mehr als bei Diabetischem Fuß, 7,4 Prozentpunkte mehr als bei Dekubitus und 15,1 Prozentpunkte mehr als bei Ulcus cruris. 21,4 % brechen die Teilnahme innerhalb der ersten 360 Tage ab, was mehr ist als bei Dekubitus, aber deutlich weniger als bei Wunden aus den Indikationsbereichen Diabetisches Fußsyndrom und Ulcus cruris. 9,4 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teil-

nehmer versterben innerhalb der ersten 360 Behandlungstage, ohne dass ein Wundschluss erreicht werden kann.

**Abbildung 8: Wundheilungsverlauf Sonstige Wunden (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod)**



Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

## 4.7 Leistungsanspruchnahme

Von 470 Vertragseinschreibungen, die zum Stichtag der Datenanalyse am 31.12.2022 abgeschlossen waren, liegt für 469 Einschreibungen die Abrechnung mindestens einer Vertragsleistung vor (eine Fehleinschreibung ohne Leistungsanspruchnahme). Hiervon wurden 449 Einschreibungen vollständig vor Vertragsende abgeschlossen (formale Einschreibung mit Einwilligungserklärung, Erstellung Erstdokumentation etc.; siehe Abschnitte 4.2.3 und 4.2.4) und eine entsprechende Einschreibepauschale durch die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt abgerechnet. Eine monatliche ärztliche Behandlungspauschale (erster Behandlungsmonat ist mit Einschreibepauschale abgegolten) wurde bei 419 Einschreibungen geleistet. Insgesamt wurde eine solche ärztliche Behandlungsleistung für 2.149 Behandlungsmonate erbracht.

Im Wundvertrag ist vorgesehen, dass die Erstellung der Wundverlaufsdokumentationen vorrangig vom an der Versorgung beteiligten MPB des MPH oder einem beteiligten Pflegedienst durchgeführt wird. Ist weder ein MPB noch ein Pflegedienst an der Versorgung beteiligt, erstellt die behandelnde Ärztin bzw. der behandelnde Arzt die Wundverlaufsdokumentationen. Diese Leistung wird dann gesondert vergütet. Die Auswertung der Leistungsdaten des Vertrages zeigen, dass in den meisten Fällen wie vertraglich intendiert ein MPB oder ein Pflegedienst an der Versorgung beteiligt waren, die Erstellung der Wundverlaufsdokumentation übernommen haben und so die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt hinsichtlich des Dokumentationsaufwandes entlastet haben. Bei lediglich 25 Einschreibungen war weder ein MPB noch ein Pflegedienst an der Versorgung beteiligt, so dass die Erstellung der Wundverlaufsdokumentation durch die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt selbst erfolgte. Dies umfasst die Erstellung von insgesamt 48 Einzeldokumentationen, womit belegt ist, dass die behandelnden Ärztinnen und Ärzte in erheblichem Umfang hinsichtlich der Dokumentationspflichten entlastet werden konnten.

Eine konsiliarische Fallberatung wurde lediglich bei acht Einschreibungen (jeweils eine Fallberatung) durchgeführt. Die Nutzung dieser Vertragsleistung bleibt damit weit hinter dem angestrebten Umfang zurück.

Bei der Mehrzahl der Vertragseinschreibungen wurden die monatlichen Wundverlaufsdokumentationen durch den MPB des MPH vorgenommen. Dies war bei allen Einschreibungen der Fall, in denen ein MPB aber kein Pflegedienst in die Versorgung eingebunden war, und betraf 280 Vertragseinschreibungen. Insgesamt wurden durch MPB der MPH 1.562 monatliche Wundverlaufsdokumentationen erstellt.

Die Wund-Fallpauschale beinhaltet die Bereitstellung und Lieferung aller ärztlich über die Patientenwundakte verordneten Verbandmittel sowie von verordneten sonstigen Produkten zur Wundversorgung, welche zu Lasten der GKV ordnungsfähig und zur laufenden Versorgung bis zum Abheilen der Wunde bzw. dem Vertragsende notwendig sind. Die Wund-Fallpauschalen stellen eine monatlich zu leistende pauschalierte, wundbezogene Abrechnung der verordneten Verbandmittel für eine in den Vertrag eingeschriebene chronische Wunde dar.

Die Fallpauschalen für die verordneten Verbandmittel umfassen den mit Abstand größten Teil der im Rahmen des Wundvertrags entstehenden Versorgungskosten. Insgesamt wurden im Rahmen des Vertrages 2.704 monatliche Wund-Pauschalen verteilt auf 436 von 469 Vertragseinschreibungen abgerechnet.

Bei 42 Einschreibungen war ein ambulanter Pflegedienst an der Versorgung im Rahmen des Wundvertrags beteiligt. D. h. der Pflegedienst war Vertragsteilnehmer und hat eine Wunde von einem am Wundvertrag teilnehmenden Versicherten der DAK-Gesundheit versorgt. Dies schließt nicht aus, dass bei anderen Wundversorgungen von DAK-Versicherten, die innerhalb des Wundvertrags versorgt wurden, nicht auch ein Pflegedienst an der Versorgung beteiligt war. Allerdings waren diese Pflegedienste dann nicht Vertragsteilnehmer des Wundvertrags und konnten keine vertraglich vereinbarten Leistungen erbringen, sondern haben lediglich Wundversorgungsleistungen der Regelversorgung im Rahmen der häuslichen Krankenpflege erbracht.

Bei den meisten Wundversorgungen, bei denen ein in den Vertrag eingeschriebener Pflegedienst an der Versorgung beteiligt war, wurden alle im Wundvertrag vorgesehenen Leistungen erbracht. Mit der Hygienepauschale, die einmal pro Behandlungsfall abgerechnet werden kann, wird das Vorhalten steriler Materialien vergütet. Die Wundversorgung, das Case Management und die Patientenedukation werden aufwandsbezogen vergütet (Minutenpreise), im Vertrag sind jedoch jeweils monatliche Maximalwerte vorgegeben. Bei Leistungen der Patientenedukation und des Case Managements besteht zudem eine Beschränkung in der Häufigkeit, mit der diese Leistungen jeden Monat abgerechnet werden können. Insgesamt wurden für die Wundversorgung durch einen am Vertrag teilnehmenden Pflegedienst 2.273 Einzelleistungen (mit jeweils unterschiedlichem Zeitumfang) verteilt auf 42 Vertragseinschreibungen von DAK-Versicherten abgerechnet.

**Tabelle 26: Leistungsanspruchnahme von Vertragsleistungen des DAK-Wundvertrags**

Leistung	LE*	Anzahl Einschreibun- gen, bei denen die Leistung erbracht wurde	Anzahl Einzelleistungen
Einschreibepauschale	Ärztin/Arzt	449	449
Monatl. Behandlungspauschale	Ärztin/Arzt	419	2.149
Wunddokumentation	Ärztin/Arzt	25	48
Konsiliarische Beratung	Ärztin/Arzt	8	8
Wunddokumentation	MPH	280	1.562
Wund-Fallpauschale	MPH	436	2.704
Hygienepauschale	PD	38	38
Wundversorgung	PD	42	2.273
Case Management	PD	41	402
Patientenedukation	PD	40	170
Abrechnungspauschale	MG	469	2.946
<b>Gesamt</b>		<b>469</b>	<b>12.749</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis IVP-Fallakte

Anmerkung: \* LE = Leistungserbringer; MG = Managementgesellschaft; MPH = Medizinproduktehersteller; PD = Ambulanter Pflegedienst

## 4.8 Ergänzende Auswertung Routinedaten

Da die Daten aus der digitalen Wundakte für die vorliegende Untersuchung in anonymisierter Form vorliegen, ist eine Verknüpfung der Wundversorgung aus der digitalen Fallakte mit den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit nicht möglich. Es liegen in den Abrechnungsdaten lediglich Angaben vor, welche Versicherten der DAK-Gesundheit in welchen Zeiträumen am Wundvertrag teilgenommen haben und in welcher Höhe Vertragsleistungen zu Lasten der DAK-Gesundheit für diese Zeiten abgerechnet wurden.

Für die Einordnung der Wundversorgung im Wundvertrag und einen Vergleich mit der Wundversorgung außerhalb des Wundvertrags wird daher konzeptionell auf das in Abschnitt 3.2.1 beschriebene Verfahren zur Identifikation und Abgrenzung von Wundepisoden in Abrechnungsdaten zurückgegriffen. Hierbei werden Wundepisoden in den Abrechnungsdaten identifiziert und zeitlich abgegrenzt als die kontinuierliche Behandlung von einer oder mehreren chronischen Wunden über einen Zeitraum von mehr als 56 Tagen. Angewandt wird die

enge Definition einer chronischen Wunde, die gekennzeichnet ist durch eine lückenlose Folge von Behandlungsquartalen (mindestens ein Quartal), in denen jeweils eine wundrelevante Diagnose sowie eine wundassoziierte Leistung in den Abrechnungsdaten dokumentiert sind, mindestens eine Verbandmittelverordnung innerhalb des Episodenzeitraums vorliegt und der Gesamtzeitraum mehr als 56 Tage umfasst.

Auf diese Weise konnten in den Abrechnungsdaten der DAK-Gesundheit im Zeitraum vom 01.01.2017 bis 31.12.2021 insgesamt 302 Wundepisoden mit Episodenbeginn vor dem 31.12.2021 von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags abgegrenzt werden. Hierbei wurden auch Wundepisoden von Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmern berücksichtigt, die vor Vertragsstart am 01.01.2018 begonnen haben, mit Start des Wundvertrags dann aber in den Vertrag eingeschrieben wurden. Die Vergleichsgruppe aus DAK-Versicherten mit chronischen Wunden, die nicht am Wundvertrag teilgenommen haben, umfasst 336.283 Wundepisoden aus dem gleichen Zeitraum<sup>7</sup>.

Der Anteil der Vertragsteilnehmerinnen dieser Wundepisoden fällt mit 54,6 % etwas niedriger aus als in der Vergleichspopulation (62,5 %). Aus der in Tabelle 27 dargestellten Altersverteilung zeigt sich zudem, dass Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags tendenziell jünger sind als Wundpatientinnen und -patienten der Vergleichspopulation. Insbesondere Wundpatientinnen und -patienten aus der höchsten Altersklasse ab einem Alter von 85 Jahren sind im Wundvertrag stark unterproportional vertreten.

**Tabelle 27: Alter und Geschlecht von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe**

Alter	Teilnehmergruppe	Vergleichsgruppe
40 bis 59 Jahre	11,6 %	9,5 %
60 bis 64 Jahre	10,6 %	5,5 %
65 bis 69 Jahre	8,3 %	7,2 %
70 bis 74 Jahre	13,6 %	9,0 %
75 bis 79 Jahre	19,2 %	14,5 %
80 bis 84 Jahre	18,9 %	19,9 %
85 Jahre und älter	17,9 %	34,5 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>302</b>	<b>336.283</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

<sup>7</sup> Es ist zu beachten, dass Wundepisoden der Vergleichsgruppe einen Episodenbeginn vor dem 31.12.2021 aufweisen, während die in Abschnitt 3 untersuchten Wundepisoden einen Episodenbeginn vor dem 31.12.2019 aufweisen. Entsprechend bestehen kleinere Unterschiede in berichteten Kennzahlen in diesem Abschnitt im Vergleich zu Abschnitt 3.

Entsprechend der jüngeren Altersstruktur der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags weisen diese seltener Pflegebedürftigkeit auf. Etwa 70,2 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags sind nicht pflegebedürftig oder weisen maximal Pflegegrad 1 auf. Bei der Vergleichsgruppe sind es mit 46,0 % weniger als die Hälfte (siehe Tabelle 28).

Wundpatientinnen und -patienten aus den höheren Pflegegraden und insbesondere vollstationär versorgte Pflegebedürftige sind im Wundvertrag stark unterproportional vertreten. Lediglich 5,6 % der Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer befinden sich in vollstationärer Dauerpflege, während in der Vergleichsgruppe 20,6 % der Wundpatientinnen und -patienten vollstationär pflegerisch versorgt werden.

**Tabelle 28: Pflegebedürftigkeit von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe**

Pflegebedürftigkeit		Teilnehmergruppe	Vergleichsgruppe
Pflegegrad	Kein PG oder PG 1	70,2 %	46,0 %
	PG 2	13,6 %	16,8 %
	PG 3	8,9 %	17,3 %
	PG 4	5,0 %	12,7 %
	PG 5	2,3 %	7,2 %
Pflegeleistung	Ambulante Pflegesachleistung	9,3 %	15,3 %
	Vollstationäre Langzeitpflege	5,6 %	20,6 %
<b>Anzahl Wundepisodes</b>		<b>302</b>	<b>336.283</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: PG = Pflegegrad

Ein Vergleich zwischen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags und DAK-Versicherten mit chronischen Wunden, die nicht am Vertrag teilgenommen haben, zeigt, dass in beiden Gruppen ein ähnlich hoher Anteil innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuellen Wundepisode bereits wegen einer anderen chronischen Wunde in Behandlung war. Bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags betrifft dies 22,8 %, in der Vergleichsgruppe 20,1 %.

Allerdings sind bei einem deutlich größeren Anteil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuellen Wundepisode wundassoziierte Komplikationen im Zusammenhang mit anderen chronischen Wunden aufgetreten, die vollstationär im Rahmen eines Krankenhausaufenthaltes behandelt wurden. Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags weisen 12,3 % eine wundassoziierte vollstationäre Krankenhausbehandlung während einer vorangegangenen Wundepisode auf, in der Vergleichsgruppe sind es lediglich 5,4 %. Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags weisen demnach zu deut-

lich höheren Anteilen eine Wundhistorie in der jüngeren Vergangenheit auf, in deren Verlauf wundassoziierte Komplikationen aufgetreten sind, die vollstationär behandelt wurden.

**Tabelle 29: Wundassoziierte Behandlung innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuellen Wundepisode von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe**

Wundassoziierte Behandlung innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuellen Wundepisode	Teilnehmergruppe	Vergleichsgruppe
Vorangegangene Wundepisode	22,8 %	20,1 %
Vorangegangener wundassoziiertes KH-Aufenthalt	12,3 %	5,4 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>302</b>	<b>336.283</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Aus dem in Tabelle 30 dargestellten Vergleich der Wundart von Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern und der Vergleichsgruppe von DAK-Versicherten mit chronischen Wunden, die nicht am Vertrag teilgenommen haben, ist ersichtlich, dass Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu deutlich höheren Anteilen von komplexen Wundepisoden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris betroffen sind. Diese komplexen Wundepisoden sind dadurch gekennzeichnet, dass neben einer Diagnose aus dem Bereich Ulcus cruris auch Diagnosen aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom und/oder Diagnosen aus weiteren Indikationsbereichen (Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung und Amputationswunden oder einer Kombination hieraus) vorliegen. Summiert über die Wundarten UC & DFS, UC & weitere Indikationsbereiche und UC & DFS & weitere Indikationsbereiche weisen 79,1 % der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags eine solche komplexe Wundepisode mit Beteiligung eines Ulcus cruris auf. In der Vergleichsgruppe sind es lediglich 43,6 %.

Demgegenüber sind Wundepisoden ohne Beteiligung von Ulcus cruris, Diabetisches Fußsyndrom und Dekubitus bei Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags deutlich unterrepräsentiert. Während 19,8 % der Wundepisoden der Vergleichsgruppe dadurch gekennzeichnet sind, dass keine Diagnosen aus den drei genannten Indikationsbereichen vorliegen, sind es bei Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags lediglich 2,6 %. Auch die übrigen Wundarten treten bei Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags deutlich seltener auf. Dies betrifft insbesondere Wundepisoden mit der Wundart Dekubitus sowie Wundarten aus dem Indikationsbereich Diabetisches Fußsyndrom (mit und ohne weitere Indikationsbereiche), soweit keine Beteiligung eines Ulcus cruris vorliegt.

Der Vergleich zwischen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags und der Vergleichsgruppe zeigt demnach, dass in den Vertrag insbesondere Wundpatientinnen und -patienten mit komplexen Wundverläufen unter Beteiligung von Wunden aus dem Indikationsbereich Ulcus cruris eingeschlossen werden.

**Tabelle 30: Wundart der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe**

Wundart	Teilnehmergruppe	Vergleichsgruppe
UC & DFS	5,3 %	6,1 %
UC & DFS & weitere Indikationsbereiche	38,7 %	13,9 %
UC	10,6 %	16,3 %
UC & weitere Indikationsbereiche	35,1 %	23,6 %
DFS	1,3 %	5,1 %
DFS & weitere Indikationsbereiche	3,3 %	6,1 %
Dekubitus (ohne Ulcus cruris und ohne DFS)	3,0 %	9,2 %
Weder Ulcus cruris noch DFS noch Dekubitus	2,6 %	19,8 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>302</b>	<b>336.283</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Anmerkung: UC = Ulcus cruris; DFS = Diabetisches Fußsyndrom

In Tabelle 31 ist die Verteilung der Facharztgruppe der Ärztinnen und Ärzte dargestellt, die primär die Wundbehandlung durchgeführt haben. Die primär wundbehandelnde Facharztgruppe einer Wundepisode wurde hierbei auf der Grundlage der verordneten und abgegebenen Verbandmittel bestimmt, die aus den Abrechnungsdaten ersichtlich sind: Diejenige Facharztgruppe, die die meisten Verordnungen von Verbandmitteln im Verlauf einer Wundepisode ausgestellt hat, wurde als primär wundbehandelnde Facharztgruppe gewertet. Dem liegt die Überlegung zu Grunde, dass die Steuerung der Versorgung auch bei ggfs. erforderlicher Mitversorgung durch andere Fachärztinnen und Fachärzte aus anderen Fachrichtungen im Wesentlichen durch die Verordnung der Verbandmittel gekennzeichnet ist.

Der Darstellung ist zu entnehmen, dass bei Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags die Facharztgruppen Chirurgie (FG 06), Gefäßchirurgie (FG 07), Orthopädie und Unfallchirurgie (FG10, FG11) und Plastische Chirurgie (FG 13) im Vergleich mit DAK-Versicherten, die nicht am Wundvertrag teilgenommen haben, stark überproportional vertreten sind, während Fachärztinnen und -ärzte für Allgemeinmedizin (FG 01) deutlich unterrepräsentiert sind. So werden 25,8 % der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags primär von Fachärztinnen und Fachärzten für Chirurgie versorgt, die Vergleichsgruppe dagegen nur zu einem Anteil von 4,3 %. In der Fachrichtung Gefäßchirurgie sind es 9,3 % bei Teilnehmerinnen und Teilnehmern gegenüber 0,9 % in der Vergleichsgruppe, bei Orthopädie und Unfallchirurgie 6,3 % gegenüber 2,7 % und in der Fachrichtung Plastische Chirurgie 3,6 % gegenüber 0,2 %. Gemeinsam ist diesen vier Fachrichtungen, dass sie spezialisiert in der Anwendung chirurgischer Verfahren der Wundbehandlung sind.

Demgegenüber werden lediglich 23,2 % der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags primär von Fachärztinnen und Fachärzten der Allgemeinmedizin wundversorgt. In der Vergleichsgruppe sind es dagegen 50,9 %.

Die Auswertungen lassen den Schluss zu, dass die aktuelle Vertragsgestaltung tendenziell eher Ärztinnen und Ärzte anspricht, die qua ihrer Fachrichtung auf die (auch invasive) Behandlung chronischer Wunden spezialisiert sind. Der Befund korrespondiert mit der in Tabelle 30 dargestellten Verteilung der Wundart, wonach Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmer überproportional von komplexen Wundverläufen mit Beteiligung von Wunden aus dem Bereich Ulcus cruris betroffen sind. Allgemeinmedizinerinnen und Allgemeinmediziner werden durch den Vertrag und seine Leistungen offenbar weniger stark angezogen.

**Tabelle 31: Primär wundbehandelnde Facharztgruppe der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe**

Facharztgruppe	Teilnehmergruppe	Vergleichsgruppe
FA Allgemeinmedizin (FG 01)	23,2 %	50,9 %
Praktische Ärztin/Arzt (FG 02)	0,3 %	4,6 %
FA Innere Medizin (hausärztl. Versorgungsbereich; FG 03)	25,5 %	25,8 %
FA Chirurgie (FG 06)	25,8 %	4,3 %
FA Gefäßchirurgie (FG 07)	9,3 %	0,9 %
FA Orthopädie und Unfallchirurgie (FG10, FG11)	6,3 %	2,7 %
FA Plastische Chirurgie (FG 13)	3,6 %	0,2 %
FA Geschlechtskrankheiten und Dermatologie (FG 21)	4,0 %	3,5 %
FA Innere Medizin (fachärztl. Versorgungsbereich; FG 23)	0,0 %	0,9 %
FA Nephrologie (FG 29)	2,0 %	0,7 %
Übrige Fachrichtungen	0,0 %	5,5 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>	<b>302</b>	<b>336.283</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Entsprechend der komplexeren Wundverläufe (vgl. Tabelle 30), dem höheren Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit einer komplikationsreichen Wundhistorie (vgl. Tabelle 29) und der stärkeren Beteiligung von Fachärzten mit Spezialisierung auf invasive Wundversorgungsverfahren (vgl. Tabelle 31) sind bei Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags im Vergleich zu Nicht-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern deutlich häufiger wundassoziierte Komplikationen zu beobachten. Bei 29,5 % der Wundepisoden von Vertragsteilnehmerinnen und -teilnehmern ist im Verlauf der Wundversorgung eine vollstationäre Be-

handlung der chronischen Wunde erforderlich, bei 12,3 % wird eine Amputation durchgeführt. Bei Wundepisoden der Vergleichsgruppe ist in den Abrechnungsdaten dagegen nur in 13,4 % der Fälle eine wundassoziierte vollstationäre Krankenhausbehandlung dokumentiert, bei lediglich 3 % der Wundepisoden kommt es zur Amputation.

Die komplexeren Wundverläufe bei einer ungünstigeren Ausgangslage spiegeln sich auch in der Häufigkeit, mit der im Verlauf der Wundbehandlung ein Debridement durchgeführt wird. Bei Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags betrifft dies 31,1 % der Wundepisoden, bei DAK-Versicherten der Vergleichsgruppe lediglich 12,9 %.

Aus dem Wundstatus zum Ende des für diesen Versorgungsreport verfügbaren Datenzeitraums am 31.12.2021 ergibt sich, dass 34,1 % der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags zu diesem Zeitpunkt noch in laufender Behandlung, also nicht abgeheilt waren. Demgegenüber befanden sich nur 8,1 % der Wundepisoden der Vergleichsgruppe in laufender Behandlung. Korrespondierend hierzu konnte bei einem geringeren Anteil der Wundepisoden der Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Behandlung mit erfolgreichem Wundschluss abgeschlossen werden (51,0 % vs. 76,5 %). Der Anteil der Sterbefälle ist in beiden Gruppen annähernd gleich hoch (Teilnehmerinnen und Teilnehmer: 14,9 %; Vergleichsgruppe: 15,5 %).

**Tabelle 32: Wundassoziierte Komplikationen und Wundstatus von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe**

Komplikation und Wundstatus		Teilnehmergruppe	Vergleichsgruppe
Komplikation	Wundassoz. KH-Aufenthalt	29,5 %	13,4 %
	Debridement	31,1 %	12,9 %
	Amputation	12,3 %	3,0 %
Wundstatus	Laufende Behandlung	34,1 %	8,1 %
	Wundheilung	51,0 %	76,5 %
	Tod	14,9 %	15,5 %
<b>Anzahl Wundepisoden</b>		<b>302</b>	<b>336.283</b>

Quelle: Berechnungen IGES auf Basis DAK-Routinedaten

Zusammenfassend fallen bei den in den Wundvertrag eingeschlossenen Versicherten also folgende Unterschiede zu DAK-Versicherten mit chronischen Wunden außerhalb des Wundvertrags auf:

- Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags sind deutlich jünger als Wundpatientinnen und -patienten der Vergleichsgruppe, die nicht am Vertrag teilgenommen haben. Sie weisen weniger häufig und mit geringerem Grad Pflegebedürftigkeit auf und werden weniger häufig vollstationär im Rahmen der Langzeitpflege pflegerisch versorgt.

- Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Wundvertrags weisen zu höheren Anteilen als die Vergleichsgruppe vorangegangene Wundepisoden auf, in denen wundassoziierte Komplikationen aufgetreten sind, die eine vollstationäre Krankenhausbehandlung der chronischen Wunde erforderlich machten. Sie verfügen demnach über eine prognostisch ungünstige Wundhistorie und eine tendenziell schlechtere Ausgangslage bei der Wundbehandlung.
- Sie weisen zu höheren Anteilen komplexe Wundverläufe aus dem Bereich Ulcus cruris auf, die dadurch gekennzeichnet sind, dass neben einer Diagnose aus dem Bereich Ulcus cruris auch Diagnosen aus dem Bereich Diabetisches Fußsyndrom und/oder Diagnosen aus weiteren Indikationsbereichen (Dekubitus, posttraumatische Wunden, postoperative Wunden bei bösartigen Neubildungen, Entzündungen/Abszesse/Infektionen, Verbrennung/Verätzung und Amputationswunden oder einer Kombination hieraus) vorliegen. Entsprechend werden sie zu deutlich höheren Anteilen als die Vergleichsgruppe primär von Fachärztinnen und Fachärzten behandelt, die qua Fachrichtung eine Spezialisierung für die Anwendung chirurgisch-invasiver Wundbehandlungsverfahren aufweisen.
- Der höhere Schweregrad der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Wundvertrags zeigt sich auch in einem höheren Anteil mit Komplikationen und einem niedrigeren Anteil von Wundepisoden, die zum Ende des für diesen Versorgungsreport verfügbaren Datenzeitraums am 31.12.2021 mit erfolgreichem Wundschluss abgeschlossen werden konnten.

Insgesamt weisen die Ergebnisse der deskriptiven Analyse der Routinedaten darauf hin, dass mit der derzeitigen vertraglichen Gestaltung des Wundvertrags stark überproportional Wunden/Wundepisoden mit einem hohen Schweregrad von eher hoch spezialisierten Ärztinnen und Ärzten bzw. Arztpraxen im Vertrag versorgt werden. Aufgrund dieser Selektionseffekte sind die Ergebnisse der deskriptiven Analyse zur Häufigkeit des Auftretens von Wundkomplikationen und der Wundbehandlungsdauer von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und DAK-Versicherten mit chronischen Wunden, die nicht am Vertrag teilgenommen haben, nicht direkt miteinander vergleichbar.

Bei einer Ergebnisevaluation des DAK-Wundvertrages wäre diesen Besonderheiten des Kollektivs der teilnehmenden Patientinnen und Patienten bzw. Ärztinnen und Ärzte durch entsprechende methodische Vorkehrungen Rechnung zu tragen, um Fehlschlüssen in Bezug auf die Wirksamkeit der besonderen Versorgung vorzubeugen. Zum Zeitpunkt der Bearbeitung des vorliegenden Versorgungsreports war die Teilnehmerzahl des DAK-Wundvertrages noch nicht ausreichend für eine belastbare Evaluation z. B. der Wirksamkeit in Bezug auf die Dauer bis zum Wundschluss.

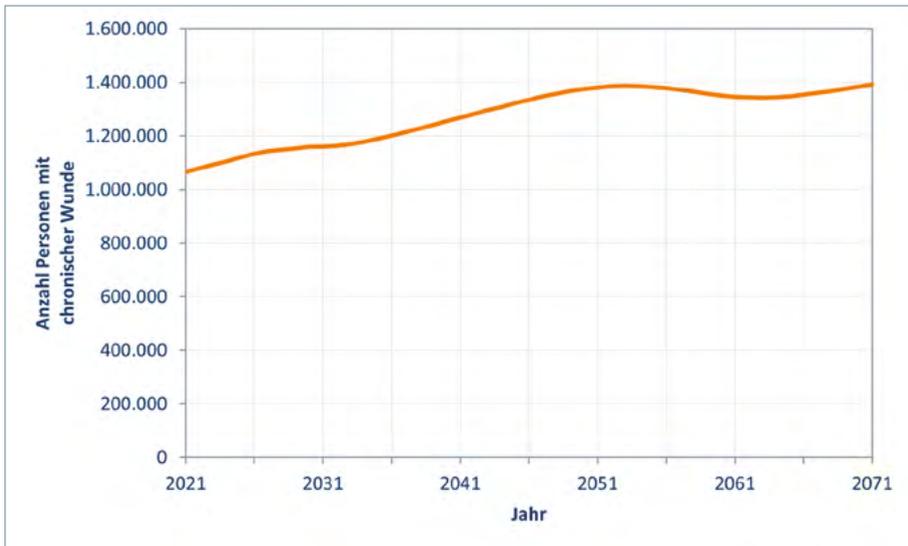


## 5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Chronische Wunden sind ein verbreitetes und aufgrund der massiven Auswirkungen auf die Lebensqualität der Betroffenen sehr gravierendes Gesundheitsproblem. Der DAK-Versorgungsreport hat auf Basis umfangreicher Analysen von DAK-Routinedaten eine aktuelle Schätzung der Verbreitung von chronischen Wunden vorgenommen: Demnach litten im Jahr 2021 gut eine Million Menschen in Deutschland unter einer länger als acht Wochen bestehenden Wunde (administrative Prävalenz 1,3 %). Bezogen auf die vor allem betroffene Teilgruppe der Menschen ab 40 Jahren beträgt die Prävalenz etwa 2,1 % (ca. 0,99 Mio. Menschen).

Im Vergleich zu früheren Analysen, die auf Daten des Jahres 2012 beruhten, deutet sich eine leichte Zunahme der Häufigkeit von chronischen Wunden an. Zwischen 2012 und 2021 ist die Alterung der Bevölkerung etwas vorangeschritten: Im Jahr 2012 waren etwa 27 % der Bevölkerung älter als 60 Jahre (5,4 % älter als 80 Jahre), im Jahr 2021 waren gut 29 % älter 60 Jahre (7,3 % älter als 80 Jahre). Ein leichter Anstieg der Prävalenz chronischer Wunden wäre vor diesem Hintergrund somit allein aufgrund der demografischen Veränderung plausibel.

Nach den Prognosen des Statistischen Bundesamtes zur Bevölkerungsentwicklung steht der „eigentliche“ demografische Wandel, also die starke Zunahme der älteren Bevölkerung, in den kommenden Dekaden erst noch bevor, so dass unter ansonsten gleichen Bedingungen mit einer stärkeren Zunahme der Zahl der Wundpatientinnen und -patienten in den kommenden Jahren zu rechnen ist. Im Jahr 2030 werden voraussichtlich 1,16 Millionen Menschen an einer chronischen Wunde erkrankt sein, etwa 100.000 Menschen mehr als heute. Im Jahr 2040 beläuft sich die voraussichtliche Fallzahl auf 1,25 Millionen (+ 200.000 im Vergleich zu 2021), im Jahr 2050 sind es 1,38 Millionen (+ 300.000 im Vergleich zu 2021). Im weiteren Zeitverlauf schwankt die Fallzahl auf hohem Niveau zwischen 1,34 und 1,39 Millionen Menschen mit chronischer Wunde.

**Abbildung 9: Prognose der Entwicklung der Anzahl der Personen mit chronischer Wunde**

Quelle: IGES auf Basis Routinedaten DAK-Gesundheit und Bevölkerungsvorausberechnung Statistisches Bundesamt (2021)

Die aktuelle Versorgungssituation bei chronischen Wunden wird von Fachgesellschaften und Verbänden in diesem Bereich seit langem kritisch diskutiert. Demnach fehlt es zum einen in der ambulanten ärztlichen Versorgung an den erforderlichen Kompetenzen und Spezialisierungen, die vor allem für die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit problematischen Verläufen erforderlich sind. Zum anderen wird beklagt, dass solche Patientinnen und Patienten zu spät in eine spezialisierte Versorgung überwiesen werden.

Der Vertrag der DAK-Gesundheit zur Besonderen Versorgung gem. § 140a SGB V („Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser geheilt“) reagiert auf diese Situation mit einem fachlich fundierten Paket von Maßnahmen, die zu einer schnelleren Wundheilung bei den teilnehmenden Versicherten gegenüber der Regelversorgung führen sollen.

Eine Evaluation der Wirksamkeit dieses Vertrages war aufgrund der noch zu schmalen Datengrundlage im Rahmen dieses Versorgungsreports nicht möglich. Die Auswertung der bisher vorliegenden Erfahrungen sowie der orientierende Vergleich mit Nicht-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern ermöglicht jedoch erste Schlussfolgerungen, die ggf. in Anpassungen des Vertragskonstrukts bzw. der Vertragsimplementierung münden sollten.

Die bisherige Pilotphase des DAK-Wundvertrags lässt sich pointiert so zusammenfassen, dass hier zu einem überwiegenden Teil Versicherte mit bereits bei Einschreibung lange bestehenden und komplizierten Wunden von vorwiegend besonders spezialisierten Ärztinnen und Ärzten versorgt werden. Anders formuliert: Der Vertrag adressiert aktuell vor allem das Segment

der besonders schwierigen Wunden und der Ärzte, die vermutlich aufgrund einer Spezialisierung über besonders große Kompetenzen in der Versorgung dieses Segments verfügen.

Diese Ausrichtung des Vertrages ist einerseits zu begrüßen, da den besonders schwer betroffenen Versicherten in größerem Umfang Hilfen angeboten und den in der Wundversorgung besonders engagierten Ärzten ggf. zusätzliche Handlungsmöglichkeiten eröffnet werden.

Mit Blick auf eine Evaluation der Wirksamkeit dieses Vertrages können aus dieser besonderen Prägung jedoch insofern Nachteile erwachsen, insofern die Chancen auf eine signifikante Verbesserung von einschlägigen Outcomes – wie bspw. der Verkürzung der Zeit bis zum Wundschluss und der Verringerung von Komplikationen (z. B. Krankenhausaufenthalte, Amputationen) – verringert sein können. Zum einen ist nicht auszuschließen, dass unter den eingeschriebenen Versicherten viele unter so fortgeschrittenen Wunden leiden, dass ein Wundschluss unwahrscheinlich ist. Zum anderen sind die am Vertrag teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte in vielen Fällen bereits auf die Versorgung chronischer Wunden spezialisiert, so dass wesentliche Maßnahmen des DAK-Vertrages – wie bspw. die erleichterte Verordnung von aufwändigeren Verbandstoffen oder die konsiliarische Beratung durch Wundspezialistinnen und -spezialisten – ins Leere laufen, d. h. keine zusätzliche Steigerung der Versorgungsqualität bewirken können.

Mit Blick auf die Fortsetzung des DAK-Wundvertrages wäre daher zu empfehlen, das Vertragskonstrukt bzw. die Implementierung so anzupassen, dass zu einem größeren Anteil Ärztinnen und Ärzte der Grundversorgung, also insbesondere aus dem hausärztlichen Versorgungsbereich, wo die große Mehrzahl der Wundpatientinnen und -patienten versorgt wird, an dem Vertrag teilnehmen. Dies böte zum einen die Chance die Behandlung von chronischen Wunden in einem frühen Stadium in der Breite der Versorgung zu verbessern. Zum anderen könnte der als kritisch anzusehende Faktor einer rechtzeitigen Überweisung in eine spezialisierte Versorgung bei komplizierter oder protrahierter Wundheilung durch vertragliche Maßnahmen besser adressiert werden, z. B. durch Realisierung einer an fachlich begründeten Meilensteinen orientierten, gestuften Versorgung.



# Anhang

## Wundassoziierte Einschlussdiagnosen für die Auswahl der Studienpopulation

**Tabelle 33: Wundassoziierte Einschlussdiagnosen für die Auswahl der Studienpopulation und deren Zuordnung zu einem Indikationsbereich**

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
A31.1	Infektion	Infektion der Haut durch sonstige Mykobakterien
A40.0	Infektion	Sepsis durch Streptokokken, Gruppe A
A40.8	Infektion	Sonstige Sepsis durch Streptokokken
A40.9	Infektion	Sepsis durch Streptokokken, nicht näher bezeichnet
A41.0	Infektion	Sepsis durch Staphylococcus aureus
A41.1	Infektion	Sepsis durch sonstige näher bezeichnete Staphylokokken
A41.2	Infektion	Sepsis durch nicht näher bezeichnete Staphylokokken
A46	Infektion	Erysipel [Wundrose]
A48.0	Infektion	Gasbrand [Gasödem]
A49.0	Infektion	Staphylokokkeninfektion nicht näher bezeichneter Lokalisation
A49.1	Infektion	Streptokokken- und Enterokokkeninfektion nicht näher bezeichneter Lokalisation
A49.8	Infektion	Sonstige bakterielle Infektionen nicht näher bezeichneter Lokalisation
A49.9	Infektion	Bakterielle Infektion, nicht näher bezeichnet
B37.9	Infektion	Kandidose, nicht näher bezeichnet
B95.0	Infektion	Streptokokken, Gruppe A, als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind
B95.4	Infektion	Sonstige Streptokokken als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind
B95.5	Infektion	Nicht näher bezeichnete Streptokokken als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind
B95.7	Infektion	Sonstige Staphylokokken als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind
B95.8	Infektion	Nicht näher bezeichnete Staphylokokken als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
B96.2	Infektion	Escherichia coli [E. coli] und andere Enterobacterales als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind
B96.5	Infektion	Pseudomonas und andere Nonfermenter als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind
B96.7	Infektion	Clostridium perfringens [C. perfringens] und andere grampositive, sporenbildende Anärobier als Ursache von Krankheiten, die in anderen Kapiteln klassifiziert sind
C43	Hauttumor	Bösartiges Melanom der Haut
C44	Hauttumor	Sonstige bösartige Neubildungen der Haut
C46.0	Hauttumor	Kaposi-Sarkom der Haut
C46.1	Hauttumor	Kaposi-Sarkom des Weichteilgewebes
C49	Hauttumor	Bösartige Neubildung sonstigen Bindegewebes und anderer Weichteilgewebe
C50	Hauttumor	Bösartige Neubildung der Brustdrüse [Mamma]
C51	Hauttumor	Bösartige Neubildung der Vulva
C60	Hauttumor	Bösartige Neubildung des Penis
C62	Hauttumor	Bösartige Neubildung des Hodens
C63	Hauttumor	Bösartige Neubildung sonstiger und nicht näher bezeichneter männlicher Genitalorgane
C73	Hauttumor	Bösartige Neubildung der Schilddrüse
C75.0	Hauttumor	Bösartige Neubildung: Nebenschilddrüse
C76	Hauttumor	Bösartige Neubildung sonstiger und ungenau bezeichneter Lokalisationen
C79.2	Hauttumor	Sekundäre bösartige Neubildung der Haut
C79.8	Hauttumor	Sekundäre bösartige Neubildung sonstiger näher bezeichneter Lokalisationen
C79.9	Hauttumor	Sekundäre bösartige Neubildung nicht näher bezeichneter Lokalisation
C80	Hauttumor	Bösartige Neubildung ohne Angabe der Lokalisation
D03	Hauttumor	Melanoma in situ
D04	Hauttumor	Carcinoma in situ der Haut
D05	Hauttumor	Carcinoma in situ der Brustdrüse [Mamma]
D07	Hauttumor	Carcinoma in situ sonstiger und nicht näher bezeichneter Genitalorgane

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
D22	Hauttumor	Melanozytennävus
D23	Hauttumor	Sonstige gutartige Neubildungen der Haut
D48.5	Hauttumor	Neubildung unsicheren oder unbekanntes Verhaltens: Haut
E10.4	DFS	Diabetes mellitus, Typ 1: Mit neurologischen Komplikationen
E10.5	DFS	Diabetes mellitus, Typ 1: Mit peripheren vaskulären Komplikationen
E10.7	DFS	Diabetes mellitus, Typ 1: Mit multiplen Komplikationen
E11.4	DFS	Diabetes mellitus, Typ 2: Mit neurologischen Komplikationen
E11.5	DFS	Diabetes mellitus, Typ 2: Mit peripheren vaskulären Komplikationen
E11.7	DFS	Diabetes mellitus, Typ 2: Mit multiplen Komplikationen
E12.4	DFS	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition]: Mit neurologischen Komplikationen
E12.5	DFS	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition]: Mit peripheren vaskulären Komplikationen
E12.7	DFS	Diabetes mellitus in Verbindung mit Fehl- oder Mangelernährung [Malnutrition]: Mit multiplen Komplikationen
E13.4	DFS	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus: Mit neurologischen Komplikationen
E13.5	DFS	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus: Mit peripheren vaskulären Komplikationen
E13.7	DFS	Sonstiger näher bezeichneter Diabetes mellitus: Mit multiplen Komplikationen
E14.4	DFS	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus: Mit neurologischen Komplikationen
E14.5	DFS	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus: Mit peripheren vaskulären Komplikationen
E14.7	DFS	Nicht näher bezeichneter Diabetes mellitus: Mit multiplen Komplikationen
G62.9	DFS	Polyneuropathie, nicht näher bezeichnet
G63.2	DFS	Diabetische Polyneuropathie
I70.2	Ulcus cruris	Atherosklerose der Extremitätenarterien
I70.9	Ulcus cruris	Generalisierte und nicht näher bezeichnete Atherosklerose
I73.0	Ulcus cruris	Raynaud-Syndrom

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
I73.9	Ulcus cruris	Periphere Gefäßkrankheit, nicht näher bezeichnet
I79.2	DFS	Periphere Angiopathie bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
I83.0	Ulcus cruris	Varizen der unteren Extremitäten mit Ulzeration
I83.1	Ulcus cruris	Varizen der unteren Extremitäten mit Entzündung
I83.2	Ulcus cruris	Varizen der unteren Extremitäten mit Ulzeration und Entzündung
I83.9	Ulcus cruris	Varizen der unteren Extremitäten ohne Ulzeration oder Entzündung
I87.0	Ulcus cruris	Postthrombotisches Syndrom
I87.2	Ulcus cruris	Venöse Insuffizienz (chronisch) (peripher)
I89.0	Ulcus cruris	Lymphödem, anderenorts nicht klassifiziert
K60	Infektion	Fissur und Fistel in der Anal- und Rektalregion
K61	Infektion	Abszess in der Anal- und Rektalregion
K62.6	Infektion	Ulkus des Anus und des Rektums
L02	Infektion	Hautabszess, Furunkel und Karbunkel
L03	Infektion	Phlegmone
L05	Infektion	Pilonidalzyste
L08	Infektion	Sonstige lokale Infektionen der Haut und der Unterhaut
L89.0	Dekubitus	Dekubitus, Stadium 1
L89.1	Dekubitus	Dekubitus, Stadium 2
L89.2	Dekubitus	Dekubitus, Stadium 3
L89.3	Dekubitus	Dekubitus, Stadium 4
L89.9	Dekubitus	Dekubitus, Stadium nicht näher bezeichnet
L92	Hauttumor	Granulomatöse Krankheiten der Haut und der Unterhaut
L97	Ulcus cruris	Ulcus cruris, anderenorts nicht klassifiziert
L98.4	Ulcus cruris	Chronisches Ulkus der Haut, anderenorts nicht klassifiziert
M62.2	Ulcus cruris	Ischämischer Muskelfarkt (nichttraumatisch)
M72.6	Infektion	Nekrotisierende Fasziiitis
M86	Infektion	Osteomyelitis
N61	Infektion	Entzündliche Krankheiten der Mamma [Brustdrüse]
N75.1	Infektion	Bartholin-Abszess

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
R02.0	Ulcus cruris	Nekrose der Haut und Unterhaut, anderenorts nicht klassifiziert
R02.8	Ulcus cruris	Sonstige und nicht näher bezeichnete Gangrän, anderenorts nicht klassifiziert
R57.2	Infektion	Septischer Schock
S01	PTW	Offene Wunde des Kopfes
S07	PTW	Zerquetschung des Kopfes
S08	PTW	Traumatische Amputation von Teilen des Kopfes
S09	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Kopfes
S11	PTW	Offene Wunde des Halses
S18	PTW	Traumatische Amputation in Halshöhe
S19	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Halses
S21	PTW	Offene Wunde des Thorax
S28	PTW	Zerquetschung des Thorax und traumatische Amputation von Teilen des Thorax
S29	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Thorax
S31	PTW	Offene Wunde des Abdomens, der Lumbosakralgegend und des Beckens
S38	PTW	Zerquetschung und traumatische Amputation von Teilen des Abdomens, der Lumbosakralgegend und des Beckens
S39	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Abdomens, der Lumbosakralgegend und des Beckens
S41	PTW	Offene Wunde der Schulter und des Oberarmes
S47	PTW	Zerquetschung der Schulter und des Oberarmes
S48	PTW	Traumatische Amputation an Schulter und Oberarm
S49	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen der Schulter und des Oberarmes
S51	PTW	Offene Wunde des Unterarmes
S57	PTW	Zerquetschung des Unterarmes
S58	PTW	Traumatische Amputation am Unterarm
S59	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Unterarmes
S61	PTW	Offene Wunde des Handgelenkes und der Hand
S67	PTW	Zerquetschung des Handgelenkes und der Hand

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
S68	PTW	Traumatische Amputation an Handgelenk und Hand
S69	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Handgelenkes und der Hand
S71	PTW	Offene Wunde der Hüfte und des Oberschenkels
S77	PTW	Zerquetschung der Hüfte und des Oberschenkels
S78	PTW	Traumatische Amputation an Hüfte und Oberschenkel
S79	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen der Hüfte und des Oberschenkels
S81	PTW	Offene Wunde des Unterschenkels
S87	PTW	Zerquetschung des Unterschenkels
S88	PTW	Traumatische Amputation am Unterschenkel
S89	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen des Unterschenkels
S91	PTW	Offene Wunde der Knöchelregion und des Fußes
S97	PTW	Zerquetschung des oberen Sprunggelenkes und des Fußes
S98	PTW	Traumatische Amputation am oberen Sprunggelenk und Fuß
S99	PTW	Sonstige und nicht näher bezeichnete Verletzungen der Knöchelregion und des Fußes
T01	PTW	Offene Wunden mit Beteiligung mehrerer Körperregionen
T04	PTW	Zerquetschungen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen
T05	PTW	Traumatische Amputationen mit Beteiligung mehrerer Körperregionen
T09.1	PTW	Offene Wunde des Rumpfes, Höhe nicht näher bezeichnet
T09.6	PTW	Traumatische Amputation des Rumpfes, Höhe nicht näher bezeichnet
T11.1	PTW	Offene Wunde der oberen Extremität, Höhe nicht näher bezeichnet
T11.6	PTW	Traumatische Amputation der oberen Extremität, Höhe nicht näher bezeichnet
T13.1	PTW	Offene Wunde der unteren Extremität, Höhe nicht näher bezeichnet
T13.6	PTW	Traumatische Amputation der unteren Extremität, Höhe nicht näher bezeichnet
T14.1	PTW	Offene Wunde an einer nicht näher bezeichneten Körperregion
T14.7	PTW	Zerquetschung und traumatische Amputation einer nicht näher bezeichneten Körperregion

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
T20.2	VVE	Verbrennung 2. Grades des Kopfes und des Halses
T20.3	VVE	Verbrennung 3. Grades des Kopfes und des Halses
T20.6	VVE	Verätzung 2. Grades des Kopfes und des Halses
T20.7	VVE	Verätzung 3. Grades des Kopfes und des Halses
T21.2	VVE	Verbrennung Grad 2a des Rumpfes
T21.3	VVE	Verbrennung 3. Grades des Rumpfes
T21.6	VVE	Verätzung Grad 2a des Rumpfes
T21.7	VVE	Verätzung 3. Grades des Rumpfes
T21.8	VVE	Verbrennung Grad 2b des Rumpfes
T21.9	VVE	Verätzung Grad 2b des Rumpfes
T22.2	VVE	Verbrennung Grad 2a der Schulter und des Armes, ausgenommen Handgelenk und Hand
T22.3	VVE	Verbrennung 3. Grades der Schulter und des Armes, ausgenommen Handgelenk und Hand
T22.6	VVE	Verätzung Grad 2a der Schulter und des Armes, ausgenommen Handgelenk und Hand
T22.7	VVE	Verätzung 3. Grades der Schulter und des Armes, ausgenommen Handgelenk und Hand
T22.8	VVE	Verbrennung Grad 2b der Schulter und des Armes, ausgenommen Handgelenk und Hand
T22.9	VVE	Verätzung Grad 2b der Schulter und des Armes, ausgenommen Handgelenk und Hand
T23.2	VVE	Verbrennung 2. Grades des Handgelenkes und der Hand
T23.3	VVE	Verbrennung 3. Grades des Handgelenkes und der Hand
T23.6	VVE	Verätzung 2. Grades des Handgelenkes und der Hand
T23.7	VVE	Verätzung 3. Grades des Handgelenkes und der Hand
T24.2	VVE	Verbrennung 2. Grades der Hüfte und des Beines, ausgenommen Knöchelregion und Fuß
T24.3	VVE	Verbrennung 3. Grades der Hüfte und des Beines, ausgenommen Knöchelregion und Fuß
T24.6	VVE	Verätzung 2. Grades der Hüfte und des Beines, ausgenommen Knöchelregion und Fuß

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
T24.7	VVE	Verätzung 3. Grades der Hüfte und des Beines, ausgenommen Knöchelregion und Fuß
T25.2	VVE	Verbrennung 2. Grades der Knöchelregion und des Fußes
T25.3	VVE	Verbrennung 3. Grades der Knöchelregion und des Fußes
T25.6	VVE	Verätzung 2. Grades der Knöchelregion und des Fußes
T25.7	VVE	Verätzung 3. Grades der Knöchelregion und des Fußes
T29.2	VVE	Verbrennungen mehrerer Körperregionen, wobei höchstens Verbrennungen 2. Grades angegeben sind
T29.3	VVE	Verbrennungen mehrerer Körperregionen, wobei mindestens eine Verbrennung 3. Grades angegeben ist
T29.6	VVE	Verätzungen mehrerer Körperregionen, wobei höchstens Verätzungen 2. Grades angegeben sind
T29.7	VVE	Verätzungen mehrerer Körperregionen, wobei mindestens eine Verätzung 3. Grades angegeben ist
T30.2	VVE	Verbrennung 2. Grades, Körperregion nicht näher bezeichnet
T30.3	VVE	Verbrennung 3. Grades, Körperregion nicht näher bezeichnet
T30.6	VVE	Verätzung 2. Grades, Körperregion nicht näher bezeichnet
T30.7	VVE	Verätzung 3. Grades, Körperregion nicht näher bezeichnet
T31	VVE	Verbrennungen, klassifiziert nach dem Ausmaß der betroffenen Körperoberfläche
T32	VVE	Verätzungen, klassifiziert nach dem Ausmaß der betroffenen Körperoberfläche
T34	VVE	Erfrierung mit Gewebsnekrose
T35.1	VVE	Erfrierung mit Gewebsnekrose mit Beteiligung mehrerer Körperregionen
T79.2	PTW	Traumatisch bedingte sekundäre oder rezidivierende Blutung
T79.3	PTW	Posttraumatische Wundinfektion, anderenorts nicht klassifiziert
T79.9	PTW	Nicht näher bezeichnete Frühkomplikation eines Traumas
T81.3	PTW	Aufreißen einer Operationswunde, anderenorts nicht klassifiziert
T81.4	PTW	Infektion nach einem Eingriff, anderenorts nicht klassifiziert
T84.5	PTW	Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenk-Endoprothese
T84.6	PTW	Infektion und entzündliche Reaktion durch eine interne Osteosynthesvorrichtung [jede Lokalisation]

ICD-10-GM	Indikationsbereich	ICD-Bezeichnung
T84.7	PTW	Infektion und entzündliche Reaktion durch sonstige orthopädische Endoprothesen, Implantate oder Transplantate
T86.5	PTW	Versagen und Abstoßung eines Hauttransplantates
T87	Amputation	Komplikationen, die für Replantation und Amputation bezeichnend sind
T88.8	PTW	Sonstige näher bezeichnete Komplikationen bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, anderenorts nicht klassifiziert
T88.9	PTW	Komplikation bei chirurgischen Eingriffen und medizinischer Behandlung, nicht näher bezeichnet
T89.0	PTW	Komplikationen einer offenen Wunde
T90.1	PTW	Folgen einer offenen Wunde des Kopfes
T91.0	PTW	Folgen einer oberflächlichen Verletzung und einer offenen Wunde des Halses und des Rumpfes
T92.0	PTW	Folgen einer offenen Wunde der oberen Extremität
T92.6	PTW	Folgen einer Zerquetschung oder einer traumatischen Amputation der oberen Extremität
T93.0	PTW	Folgen einer offenen Wunde der unteren Extremität
T93.6	PTW	Folgen einer Zerquetschung oder einer traumatischen Amputation der unteren Extremität
Z08	Hauttumor	Nachuntersuchung nach Behandlung wegen bösartiger Neubildung
Z89	Amputation	Extremitätenverlust

Quelle: Diagnoseliste und Zuordnung des Indikationsbereichs orientiert an Köster I, Dr. Schubert I (2015)

Anmerkung: DFS = Diabetisches Fußsyndrom; PTW = Posttraumatische Wunden; VVE = Verbrennung, Verätzung, Erfrierung

## Wundassoziierte vertragsärztliche Leistungen

**Tabelle 34: Verzeichnis der vertragsärztlichen, wundassoziierten Leistungen zur Identifikation von Wundepisoden in Abrechnungsdaten**

GOP	Bezeichnung
02300	Kleinchirurg. Eingriff I und/oder primäre Wundversorgung und/oder Epilation
02301	Kleinchirurg. Eingriff II und/oder primäre Wundversorgung mittels Naht
02302	Kleinchirurg. Eingriff III und/oder primäre Wundversorgung bei Kindern
02310	Behandlungskomplex einer/von sekundär heilenden Wunde(n)
02311	Behandlung Diabetischer Fuß
02312	Behandlungskomplex eines/mehrerer chronisch venösen/r Ulcus/Ulcera cruris
02314	Zusatzpauschale für die Vakuumversiegelungstherapie
02350	Fixierender Verband
07340	Behandlung sekundär heilender Wunde(n)
09360	Kleinchirurg. Eingriff I im Hals-Nasen-Ohren-Mund-Bereich
09361	Kleinchirurg. Eingriff II im Hals-Nasen-Ohren-Mund-Bereich und/oder primäre Wundversorgung im Hals-Nasen-Ohren-Mund-Bereich
10330	Komplex Wundbehandlung
10340	Kleinchirurg. Eingriff I und/oder primäre Wundversorgung oder Epilation
10341	Kleinchirurg. Eingriff II und/oder primäre Wundversorgung
10342	Kleinchirurg. Eingriff III und/oder primäre Wundversorgung bei Kindern
10343	(Teil-)Exzision am Körperstamm bzw. Extremitäten
10344	(Teil-)Exzision im Kopf-/Gesichtsbereich bzw. Hand
18340	Behandlung von sekundär heilenden Wunden oder Dekubitalulcera
31401	Zuschlag für die Anlage eines Systems zur Vakuumversiegelung
36401	Zuschlag für die Anlage eines Systems zur Vakuumversiegelung
40900	Kostenpauschale zur GOP 31401
40901	Kostenpauschale zur GOP 02314 bei einer Wundfläche bis einschl. 20 cm <sup>2</sup>
40902	Kostenpauschale zur GOP 02314 bei einer Wundfläche > 20 cm <sup>2</sup>
40903	Kostenpauschale zur GOP 02314 bei Nutzung einer Vakuumpumpe

Quelle: IGES auf Basis EBM

Anmerkung: GOP = Gebührenordnungsposition gemäß Einheitlichem Bewertungsmaßstab

## Wundassoziierte Operationen und Prozeduren

**Tabelle 35: Verzeichnis der wundassoziierten Operationen und Prozeduren zur Identifikation von Wundepisoden in Abrechnungsdaten**

OPS	Bezeichnung
5-545.0	Verschluss von Bauchwand und Peritoneum: Sekundärer Verschluss der Bauchwand (bei postoperativer Wunddehiszenz)
5-780.6	Inzision am Knochen, septisch und aseptisch: Debridement
5-780.7	Inzision am Knochen, septisch und aseptisch: Sequesterotomie (inkl. Debridement)
5-780.8	Inzision am Knochen, septisch und aseptisch: Sequesterotomie mit Einlegen eines Medikamententrägers (inkl. Debridement)
5-782	Exzision und Resektion von erkranktem Knochengewebe
5-800.3	Offen chirurgische Operation eines Gelenkes: Debridement
5-810.1	Arthroskopische Gelenkoperation: Gelenkmobilisation [Arthrolyse] (inkl. Debridement)
5-810.2	Arthroskopische Gelenkoperation: Gelenkspülung mit Drainage, septisch
5-819.1	Andere arthroskopische Operationen: Debridement einer Sehne
5-840.4	Operationen an Sehnen der Hand: Debridement
5-844.3	Operation an Gelenken der Hand: Debridement
5-850.b	Inzision an Muskel, Sehne und Faszie: Debridement eines Muskels
5-850.c	Inzision an Muskel, Sehne und Faszie: Debridement einer Sehne
5-850.d	Inzision an Muskel, Sehne und Faszie: Debridement einer Faszie
5-862	Amputation und Exartikulation obere Extremität
5-863	Amputation und Exartikulation Hand
5-864	Amputation und Exartikulation untere Extremität
5-865	Amputation und Exartikulation Fuß
5-866	Revision eines Amputationsgebietes
5-869.1	Andere Operationen an den Bewegungsorganen: Weichteildebridement, schichtenübergreifend
5-882.0	Operationen an der Brustwarze: Naht (nach Verletzung) Inkl.: Wunddebridement

OPS	Bezeichnung
5-886.0	Andere plastische Rekonstruktion der Mamma: Naht (nach Verletzung) Inkl.: Wunddebridement
5-891	Inzision eines Sinus pilonidalis
5-892.0	Andere Inzision an Haut und Unterhaut (Inkl.: Hämatomausräumung, Abszessspaltung, Abszessausräumung, Inzision an der Haut des Skrotums): Ohne weitere Maßnahmen
5-892.1	Andere Inzision an Haut und Unterhaut (Inkl.: Hämatomausräumung, Abszessspaltung, Abszessausräumung, Inzision an der Haut des Skrotums): Drainage
5-894	Lokale Exzision von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut
5-895	Radikale und ausgedehnte Exzision von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut
5-896	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement] mit Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut
5-897	Exzision und Rekonstruktion eines Sinus pilonidalis
5-899	Andere Exzision an Haut und Unterhaut
5-900	Einfache Wiederherstellung der Oberflächenkontinuität an Haut und Unterhaut
5-901	Freie Hauttransplantation, Entnahmestelle
5-902	Freie Hauttransplantation, Empfängerstelle
5-903	Lokale Lappenplastik an Haut und Unterhaut
5-904	Lappenplastik an Haut und Unterhaut, Entnahmestelle
5-905	Lappenplastik an Haut und Unterhaut, Empfängerstelle
5-906	Kombinierte plastische Eingriffe an Haut und Unterhaut
5-907	Revision einer Hautplastik
5-909	Andere Wiederherstellung und Rekonstruktion von Haut und Unterhaut
5-916	Temporäre Weichteildeckung
5-921	Chirurgische Wundtoilette [Wunddebridement] und Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut bei Verbrennungen und Verätzungen
5-922	Wunddebridement an Muskel, Sehne und Faszie bei Verbrennungen und Verätzungen
5-923	Temporäre Weichteildeckung bei Verbrennungen und Verätzungen

OPS	Bezeichnung
5-924	Freie Hauttransplantation und Lappenplastik an Haut und Unterhaut bei Verbrennungen und Verätzungen, Entnahmestelle
5-925	Freie Hauttransplantation und Lappenplastik an Haut und Unterhaut bei Verbrennungen und Verätzungen, Empfängerstelle
5-926	Lokale Lappenplastik an Haut und Unterhaut bei Verbrennungen und Verätzungen
5-927	Kombinierte plastische Eingriffe an Haut und Unterhaut bei Verbrennungen und Verätzungen
5-928	Primärer Wundverschluss der Haut und Revision einer Hautplastik bei Verbrennungen und Verätzungen
8-179.x	Andere therapeutische Spülungen: Sonstige
8-190	Spezielle Verbandstechniken
8-191	Verband bei großflächigen und schwerwiegenden Hauterkrankungen
8-192	Entfernung von erkranktem Gewebe an Haut und Unterhaut ohne Anästhesie (im Rahmen eines Verbandwechsels) bei Vorliegen einer Wunde
8-721	Hyperbare Oxygenation [HBO]

Quelle: IGES auf Basis OPS-Systematik

Anmerkung: OPS = Operationen und Prozedurenschlüssel



## Abkürzungsverzeichnis

<b>Abkürzung</b>	<b>Erläuterung</b>
ABDA	Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände
AMBO	Ambulantes Operieren im Krankenhaus (§ 115b SGB V)
APN	Abrechnungspositionsnummer
BVMed	Bundesverband Medizintechnologie e. V.
CVI	Chronische venöse Insuffizienz
CW	Chronische Wunde
DFS	Diabetisches Fußsyndrom
DFU	Diabetischer Fußulcus
DGfW	Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung
DMP	Disease-Management-Programm
DNQP	Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
FG	Facharztgruppe / Fachrichtung
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GOP	Gebührenordnungsposition
HKP	Häusliche Krankenpflege
HKP-RL	Häusliche Krankenpflege-Richtlinie: Richtlinie über die Verordnung von häuslicher Krankenpflege
HZV	Hausarztzentrierte Versorgung
ICD bzw. ICD-10-GM	Amtliche Klassifikation zur Verschlüsselung von Diagnosen in der ambulanten und stationären Versorgung in Deutschland
ICW	Initiative Chronische Wunden e. V.
KV	Kassenärztliche Vereinigung
MPB	Medizinprodukteberaterinnen und -berater
MPH	Medizinproduktehersteller
OPS	Operationen- und Prozedurenschlüssel; amtliche Klassifikation zum Verschlüsseln von Operationen, Prozeduren und allgemein medizinischen Maßnahmen
pAVK	Periphere arterielle Verschlusskrankheit
PMV	Forschungsgruppe Primärmedizinische Versorgung
PZN	Pharmazentralnummer
SAPV	Spezialisierte ambulante Palliativversorgung
UC	Ulcus cruris
WHF	Wound Healing Foundation



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Therapieziele (rot) und Voraussetzungen zur Zielerreichung (grün) . . . . .	9
Abbildung 2:	Wundheilungsverlauf bei chronischen Wunden (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung und Tod) . . . . .	64
Abbildung 3:	Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einem ausgedehnten Debridement im Wundverlauf . . . . .	76
Abbildung 4:	Anteil der Wundpatientinnen und -patienten mit mindestens einer Amputation im Wundverlauf . . . . .	77
Abbildung 5:	Wundheilungsverlauf Ulcus cruris (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod) . . . . .	99
Abbildung 6:	Wundheilungsverlauf Diabetisches Fußsyndrom (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod) . . . . .	101
Abbildung 7:	Wundheilungsverlauf Dekubitus (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod) . . . . .	103
Abbildung 8:	Wundheilungsverlauf Sonstige Wunden (kumulative Inzidenz der Ereignisse Wundheilung, Teilnahmeabbruch und Tod) . . . . .	105
Abbildung 9:	Prognose der Entwicklung der Anzahl der Personen mit chronischer Wunde . . . . .	118



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Anzahl der DAK-Versicherten ab 40 Jahren mit einer chronischen Wunde gemäß weiter bzw. enger Definition einer chronischen Wunde im Zeitraum 2017 bis 2021 . . . . .	27
Tabelle 2:	Jahresprävalenz chronischer Wunden bei DAK-Versicherten ab 40 Jahren im Jahr 2021 nach Alter und Geschlecht . . . . .	28
Tabelle 3:	Prävalenz chronischer Wunden im Jahr 2021 nach Indikationsbereich . . . . .	30
Tabelle 4:	Regionale Unterschiede in der Prävalenz chronischer Wunden (ab 40 Jahren) im Jahr 2021 . . . . .	32
Tabelle 5:	Versorgung mit ambulanten ärztlichen wundassoziierten Leistungen im Jahr 2021 . . . . .	38
Tabelle 6:	Häufigkeit der Durchführung ambulanter wundassoziierten Operationen und Prozeduren im Jahr 2021 . . . . .	40
Tabelle 7:	Häufigkeit der Verordnung von Verbandmitteln im Jahr 2021 . . . . .	44
Tabelle 8:	Inanspruchnahme von Leistungen im Rahmen der Häuslichen Krankenpflege (HKP) im Jahr 2021 . . . . .	49
Tabelle 9:	Verteilung des Indikationsbereichs der (Fachabteilungs-)Hauptdiagnose wundassoziierten vollstationärer Krankenhausbehandlungen im Jahr 2021 . . . . .	53
Tabelle 10:	Verteilung der (Fachabteilungs-)Hauptdiagnose wundassoziierten vollstationärer Krankenhausbehandlungen im Jahr 2021 . . . . .	55
Tabelle 11:	Kosten der Versorgung chronischer Wunden im Jahr 2021 . . . . .	61
Tabelle 12:	Charakteristik der Wundepisoden . . . . .	67
Tabelle 13:	Dauer der Wundepisoden nach Wundartgruppen . . . . .	68
Tabelle 14:	Status der Patientinnen und Patienten von Wundepisoden mit Episodenbeginn im Zeitraum 01.01.2017 bis 31.12.2019 zum Stichtag am 31.12.2021 (Ende des Datenzeitraums) . . . . .	69
Tabelle 15:	Alters- und Geschlechtsverteilung der Wundepisoden nach Wundartgruppe . . . . .	71
Tabelle 16:	Pflegebedürftigkeit am Beginn der Wundepisode . . . . .	72
Tabelle 17:	Wundhistorie nach Wundartgruppe . . . . .	73
Tabelle 18:	Häufigkeit des Auftretens von ausgedehnten Debridements und Amputationen im Verlauf von Wundepisoden (nach Wundartgruppen) . . . . .	75

Tabelle 19:	Alter und Geschlecht der am DAK-Wundvertrag teilnehmenden Wundpatientinnen und -patienten. . . . .	90
Tabelle 20:	Einschreibedauer der am DAK-Wundvertrag teilnehmenden Wundpatientinnen und -patienten. . . . .	91
Tabelle 21:	Ausschreibungsgrund der am DAK-Wundvertrag teilnehmenden Wundpatientinnen und -patienten. . . . .	92
Tabelle 22:	Indikationsbereich der Wundeinschreibungen im Rahmen der Teilnahme am DAK-Wundvertrag . . . . .	93
Tabelle 23:	Einschreibediagnosen des DAK-Wundvertrags. . . . .	94
Tabelle 24:	Ausschreibungsgrund der Wundeinschreibungen des DAK-Wundvertrags. . . . .	95
Tabelle 25:	DAK-Wundvertrag: Wunddauer vor Einschreibung und Dauer der Wundeinschreibung . . . . .	97
Tabelle 26:	Leistungsanspruchnahme von Vertragsleistungen des DAK-Wundvertrags. . . . .	108
Tabelle 27:	Alter und Geschlecht von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe . . . . .	109
Tabelle 28:	Pflegebedürftigkeit von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe . . . . .	110
Tabelle 29:	Wundassoziierte Behandlung innerhalb eines Jahres vor Beginn der aktuellen Wundepisode von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe. . . . .	111
Tabelle 30:	Wundart der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe. . . . .	112
Tabelle 31:	Primär wundbehandelnde Facharztgruppe der Wundepisoden von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe . . . . .	113
Tabelle 32:	Wundassoziierte Komplikationen und Wundstatus von Teilnehmerinnen und Teilnehmern des DAK-Wundvertrags und der Vergleichsgruppe . . . . .	114
Tabelle 33:	Wundassoziierte Einschlussdiagnosen für die Auswahl der Studienpopulation und deren Zuordnung zu einem Indikationsbereich . . . .	121
Tabelle 34:	Verzeichnis der vertragsärztlichen, wundassoziierten Leistungen zur Identifikation von Wundepisoden in Abrechnungsdaten. . . . .	130
Tabelle 35:	Verzeichnis der wundassoziierten Operationen und Prozeduren zur Identifikation von Wundepisoden in Abrechnungsdaten . . . . .	131

## Literaturverzeichnis

- Augustin, M., Brocatti, L. K., Rustenbach, S. J., Schäfer, I. & Herberger, K. (2014). Cost-of-illness of leg ulcers in the community. *International Wound Journal*, 11(3), 283–292. <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2012.01089.x>
- Aust, M. C., Spies, M., Guggenheim, M., Gohritz, A., Kall, S., Rosenthal, H. et al. (2008). Lower limb revascularisation preceding surgical wound coverage – an interdisciplinary algorithm for chronic wound closure. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS*, 61(8), 925–933. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2007.09.060>
- Behrendt, S., Schwinger, A., Tsiasioti, C., Stieglitz, K. & Klauber, J. (2020). Qualitätsmessung mit Routinedaten im Pflegeheim am Beispiel Dekubitus. *Gesundheitswesen (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany)) [Pressure ulcer in German Nursing Homes: Quality Assessment Using Claims Data of Statutory Health and Long-Term Care Insurance]*, 82(S 01), S52-S61. <https://doi.org/10.1055/a-1057-8799>
- Berezo, M., Budman, J., Deutscher, D., Hess, C. T., Smith, K. & Hayes, D. (2022). Predicting Chronic Wound Healing Time Using Machine Learning. *Advances in Wound Care*, 11(6), 281–296. <https://doi.org/10.1089/wound.2021.0073>
- Berufsverband Deutscher Internistinnen und Internisten e.V. (2023). BDI Position Selektivverträge. *Internistische Reformvorschläge zur Förderung innovativer Versorgungskonzepte (Berufsverband Deutscher Internistinnen und Internisten e.V. (BDI), Hrsg.)*. Wiesbaden.
- Binder, B. (2023). Behandlung chronischer Wunden. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 148(04), 183–192.
- Bohn, G. A., Schultz, G. S. [G. S.], Liden, B. A., Desvigne, M. N., Lullove, E. J., Zilberman, I., Regan, M. B. et al. (2017). Proactive and Early Aggressive Wound Management: A Shift in Strategy Developed by a Consensus Panel Examining the Current Science, Prevention, and Management of Acute and Chronic Wounds. *Wounds*, 29(11), S37–S42.
- Bohnet-Joschko, S. & Schmidt, L. (2023). Chronische Wunden digital versorgt. *Pflegezeitschrift*, 76(5), 57–59.
- Bondi, M. E., Syed Abdul Rahim, S. S., Avoi, R., Hayati, F., Omar, A., Saupin, S. et al. (2021). A Review on Determining Factors for Wound Healing in Diabetic Foot Ulcers. *Global Journal of Public Health Medicine*, 3(1), 260–268. Verfügbar unter: [www.gjphm.org/index.php/gjphm/article/view/69](http://www.gjphm.org/index.php/gjphm/article/view/69)
- Burckhardt, M. (2023). *Evidenzbericht. Lokalthherapie schwerheilender und/oder chronischer Wunden aufgrund von peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Diabetes Mellitus oder chronischer venöser Insuffizienz (AWMF, Hrsg.)*.
- Burckhardt, M., Maier-Hasselmann, A. & Nink-Grebe, B. (2023). *Leitlinienreport. Lokalthherapie schwerheilender und/oder chronischer Wunden aufgrund von peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Diabetes Mellitus oder chronischer venöser Insuffizienz (Version 2.2) (AWMF, Hrsg.)*.
- Burhan, A., Khusein, N. B. A. & Sebayang, S. M. (2022). Effectiveness of negative pressure wound therapy on chronic wound healing: A systematic review and meta-analysis. *Belitung Nursing Journal*, 8(6), 470–480. <https://doi.org/10.33546/bnj.2220>

- Cardinal, M., Eisenbud, D. E., Phillips, T. & Harding, K. (2008). Early healing rates and wound area measurements are reliable predictors of later complete wound closure. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 16(1), 19–22. <https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2007.00328.x>
- Carter, M. J. (2014). Economic evaluations of guideline-based or strategic interventions for the prevention or treatment of chronic wounds. *Applied Health Economics and Health Policy*, 12(4), 373–389. <https://doi.org/10.1007/s40258-014-0094-9>
- Chen, P., Carville, K., Swanson, T., Lazzarini, P. A., Charles, J., Cheney, J. et al. (2022). Australian guideline on wound healing interventions to enhance healing of foot ulcers: part of the 2021 Australian evidence-based guidelines for diabetes-related foot disease. *Journal of Foot and Ankle Research*, 15(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s13047-022-00544-5>
- Cho, S. K., Mattke, S., Gordon, H., Sheridan, M. & Ennis, W. (2020). Development of a Model to Predict Healing of Chronic Wounds Within 12 Weeks. *Advances in Wound Care*, 9(9), 516–524. <https://doi.org/10.1089/wound.2019.1091>
- David Leaper. (2009). Evidence-based wound care in the UK. Editorial. *International Wound Journal*, 6(2), 89–91.
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (2019). Chronisches Koronarsyndrom. ESC Pocket Guidelines.
- Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e. V. (DGfW) (2023). S3-Leitlinie „Lokaltherapie schwerheilender und/oder chronischer Wunden aufgrund von peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Diabetes Mellitus oder chronischer venöser Insuffizienz“ (Version 2.1). [https://register.awmf.org/assets/guidelines/091-001\\_S3\\_Lokaltherapie-schwerheilender-chronischer-Wunden\\_2023-11.pdf](https://register.awmf.org/assets/guidelines/091-001_S3_Lokaltherapie-schwerheilender-chronischer-Wunden_2023-11.pdf) [Aufgerufen am: 29.07.2024].
- Deutscher Wundrat e. V. (2019). Empfehlungen zur Verbesserung der Versorgungsstruktur für Menschen mit chronischen Wunden in Deutschland. Expertenrat Strukturentwicklung Wundmanagement (Deutscher Wundrat e. V., Hrsg.).
- Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.) (2015). Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden. Osnabrück: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP).
- Diener, H. & Karl, T. (2017). Neues zur chronischen Wunde. *Gefäßchirurgie*, 22(8), 522–523. <https://doi.org/10.1007/s00772-017-0327-y>
- Dissemond, J., Kröger, K. für die Initiative Chronische Wunden (ICW) e. V. (Hrsg.) (2024). *Chronische Wunden*. München: Elsevier. ISBN: 978-3-437-25642-4.
- Dissemond, J., Bültmann, A., Gerber, V., Motzkus, M., Münter, K. C. & Erfurt-Berge, C. (2022). Positionspapier der Initiative Chronische Wunde (ICW) e. V. zur Nomenklatur des Débridements chronischer Wunden. *Der Hautarzt; Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete [Position paper of the Initiative Chronische Wunde (ICW) e. V. on the nomenclature of debridement in chronic wounds]*, 73(5), 369–375. <https://doi.org/10.1007/s00105-022-04944-3>

- Dissemond, J. [Joachim] & Lobmann, R. (2022). Evidenzbasierte Lokalthherapie chronischer Wunden. *Aktuelle Dermatologie*, 48(11), 519-526. <https://doi.org/10.1055/a-1904-3302>
- Erfurt-Berge, C., Michler, M. & Renner, R. (2021). Versorgungszustand von Patienten vor Zuweisung an ein universitäres Wundzentrum. *Der Hautarzt; Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete*, 72(6), 517–524. <https://doi.org/10.1007/s00105-021-04759-8>
- Eriksson, E., Liu, P. Y., Schultz, G. S. [Gregory S.], Martins-Green, M. M., Tanaka, R., Weir, D. et al. (2022). Chronic wounds: Treatment consensus. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 30(2), 156–171. <https://doi.org/10.1111/wrr.12994>
- Federman, D. G., Ladiiznski, B., Dardik, A., Kelly, M., Shapshak, D., Ueno, C. M. et al. (2016). Wound Healing Society 2014 update on guidelines for arterial ulcers. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 24(1), 127–135. <https://doi.org/10.1111/wrr.12395>
- Forsythe, R. O., Apelqvist, J., Boyko, E. J., Fitridge, R., Hong, J. P., Katsanos, K. et al. (2020). Performance of prognostic markers in the prediction of wound healing or amputation among patients with foot ulcers in diabetes: A systematic review. *Diabetes/metabolism Research and Reviews*, 36 Suppl 1, e3278. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3278>
- Franks, P. J., Barker, J., Collier, M., Gethin, G., Haesler, E., Jawien, A. et al. (2016). Management of patients with venous leg ulcers: challenges and current best practice. *Journal of wound care*, 25(Sup6), S1-S67.
- G Gethin, S Probst, J Stryja, N Christiansen & P Price. (2020). Evidence for person-centred care in chronic wound care: a systematic review and recommendations for practice. *Journal of wound care*, 29(Sup9b), S1-S22.
- G-BA. (2019). Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Häusliche Krankenpflege-Richtlinie: Versorgung von chronischen und schwer heilenden Wunden. G-BA.
- G-BA. (2019). Häusliche Krankenpflege: Versorgungsangebot für Wundbehandlung wird gestärkt. Veranlassete Leistungen.
- G-BA. (2020). Anlage Va zum Abschnitt P der Arzneimittel-Richtlinie. Verbandmittel und sonstige Produkte zur Wundbehandlung (G-BA, Hrsg.).
- G-BA. (2020). Information zur Übergangsfrist Arzneimittel-Richtlinie (AM-RL) (Gemeinsamer Bundesausschuss, Hrsg.).
- G-BA. (2023). Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V. DMP-Anforderungen-Richtlinie/DMP-A-RL.
- G-BA. (2024). Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses über die Verordnung von Arzneimitteln in der vertragsärztlichen Versorgung. (Arzneimittel-Richtlinie/AM-RL).
- Gesellschaftspolitische Kommentare (Hrsg.). (2016). *Chronische-Wunden (Sonderausgabe Nr. 2/2016)*. Berlin/Bonn.

- GKV-Spitzenverband. (2023). Rahmenempfehlungen nach § 132a Abs. 1 SGB V zur Versorgung mit Häuslicher Krankenpflege. vom 10.12.2013 i. d. F. vom 18.12.2023 (GKV-Spitzenverband, Hrsg.).
- Gould, L., Abadir, P., Brem, H., Carter, M., Conner-Kerr, T., Davidson, J. et al. (2015). Chronic wound repair and healing in older adults: current status and future research. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 23(1), 1-13. <https://doi.org/10.1111/wrr.12245>
- Gould, L., Stuntz, M., Giovannelli, M., Ahmad, A., Aslam, R., Mullen-Fortino, M. et al. (2016). Wound Healing Society 2015 update on guidelines for pressure ulcers. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 24(1), 145–162. <https://doi.org/10.1111/wrr.12396>
- Heyer, A. K. (2015). Versorgungsepidemiologie des Ulcus cruris in Deutschland. Erkrankungshäufigkeit, Versorgungsqualität und Prädiktoren der Wundheilung. Dissertation. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Heyer, K., Milde, S., Schmitt, J., May, M., Helfrich, J. & Augustin, M. (2017). Standarddatensatz für die Evaluation bei Selektivverträgen bei Ulcus cruris : Nationaler Konsensus. *Der Hautarzt; Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete*, 68(10), 815–826. <https://doi.org/10.1007/s00105-017-3990-8>
- Heyer, K. [Kristina], Herberger, K. [Katharina], Protz, K., Glaeske, G. & Augustin, M. [Matthias]. (2016). Epidemiology of chronic wounds in Germany: Analysis of statutory health insurance data. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 24(2), 434–442. <https://doi.org/10.1111/wrr.12387>
- Hornemann, S., Berg, J., Schumacher, J. & Rochell, B. (2023). Innovationsfondsprojekt holt die Wundbehandlung zurück in die Arztpraxis. *Passion Chirurgie.*, 13(04).
- Høyland, S. A., Holte, K. A., Islam, K., Øygaard, O., Kjerstad, E., Høyland, S. A. et al. (2023). A cross-sector systematic review and synthesis of knowledge on telemedicine interventions in chronic wound management-Implications from a system perspective. *International Wound Journal*, 20(5), 1712–1724. <https://doi.org/10.1111/iwj.13986>
- Huang, Y., Hu, J., Xie, T., Jiang, Z., Ding, W., Mao, B. et al. (2023). Effects of home-based chronic wound care training for patients and caregivers: A systematic review. *International Wound Journal*, 20(9), 3802–3820. <https://doi.org/10.1111/iwj.14219>
- Huppmann, M., Leinert, J., Reiche, R. & Südhof, S. (2020). Bericht der strukturierten Behandlungsprogramme der gesetzlichen Krankenkassen zum 30.06.2021 - Indikation Diabetes mellitus Typ 2. Berichtszeitraum: 01.01.2003 bis 31.12.2019 (Die gesetzlichen Krankenkassen, Hrsg.). Bonn.
- Initiative Chronische Wunden (ICW) e. V. (Hrsg.) (2023). Die Diagnostik und Therapie chronischer Wunden. Standards der ICW. [www.icwunden.de/wp-content/uploads/2023/09/230803\\_Broschuere\\_Standards\\_Chronische\\_Wunden.pdf](http://www.icwunden.de/wp-content/uploads/2023/09/230803_Broschuere_Standards_Chronische_Wunden.pdf) [Aufruf: 29.07.2024].
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. (2019). Abschlussbericht - Vakuumversiegelungstherapie von Wunden mit intendierter sekundärer Wundheilung. Version 1.1. N17-01A (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Hrsg.).

- Jung, K., Covington, S., Sen, C. K., Januszyk, M., Kirsner, R. S., Gurtner, G. C. et al. (2016). Rapid identification of slow healing wounds. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 24(1), 181–188. <https://doi.org/10.1111/wrr.12384>
- Kapp, S. & Santamaria, N. (2017). The financial and quality-of-life cost to patients living with a chronic wound in the community. *International Wound Journal*, 14(6), 1108–1119. <https://doi.org/10.1111/iwj.12767>
- KBV. (2005). *Koordinierte Versorgung von Patienten mit chronischen Wunden. Innovative Lösungen der Vertragswerkstatt der KBV zur kooperativen und qualitätsgesicherten Versorgung von Patientinnen und Patienten* (KBV, Hrsg.).
- Kirsner, R. S. (2016). The Wound Healing Society chronic wound ulcer healing guidelines update of the 2006 guidelines--blending old with new. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 24(1), 110–111. <https://doi.org/10.1111/wrr.12393>
- Kong, L. (2021). Meta Analysis of the Effect of Nursing Intervention on Chronic Wound. *International Journal of Multimedia Computing*, 2(2), 14-25. <https://doi.org/10.38007/IJMC.2021.020203>
- Köster, I. & Schubert, I. (2015). Abschlussbericht für MedInform - Informations- und Seminarservice Medizintechnologie. Epidemiologie und Versorgung von Patienten mit chronischen Wunden. Eine Analyse auf der Basis der Versichertenstichprobe AOK Hessen/KV Hessen. (PMV Forschungsgruppe, Hrsg.).
- Kujath, P. & Michelsen, A. (2008). Wunden - von der Physiologie zum Verband. *Deutsches Ärzteblatt international*, 105(13), 239–248. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2008.0239>
- Lavery, L. A., Davis, K. E., Berriman, S. J., Braun, L., Nichols, A., Kim, P. J. et al. (2016). WHS guidelines update: Diabetic foot ulcer treatment guidelines. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 24(1), 112–126. <https://doi.org/10.1111/wrr.12391>
- Lim, K., Free, B. & Sinha, S. (2015). Modified TIME-H: a simplified scoring system for chronic wound management. *Journal of wound care*, 24(9), 415–419.
- Mahmoudi, M. & Gould, L. (2020). Opportunities and Challenges of the Management of Chronic Wounds: A Multidisciplinary Viewpoint. *Chronic Wound Care Management and Research*, 7, 27-36. <https://doi.org/10.2147/CWCMR.S260136>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2014). *Pressure ulcers: prevention and management* (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Hrsg.). Verfügbar unter: [www.nice.org.uk/guidance/cg179/resources/pressure-ulcers-prevention-and-management-pdf-35109760631749](http://www.nice.org.uk/guidance/cg179/resources/pressure-ulcers-prevention-and-management-pdf-35109760631749)
- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). *Diabetic foot problems: prevention and management* (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Hrsg.). Verfügbar unter: [www.nice.org.uk/guidance/ng19/resources/diabetic-foot-problems-prevention-and-management-pdf-1837279828933](http://www.nice.org.uk/guidance/ng19/resources/diabetic-foot-problems-prevention-and-management-pdf-1837279828933)
- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). *Diabetic foot problems: prevention and management* (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Hrsg.).

- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). Pressure ulcers. Quality standard (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Hrsg.). Verfügbar unter: [www.nice.org.uk/guidance/qs89/resources/pressure-ulcers-pdf-2098916972485](http://www.nice.org.uk/guidance/qs89/resources/pressure-ulcers-pdf-2098916972485)
- National Institute for Health and Care Excellence. (2020). Leg ulcer infection: antimicrobial prescribing (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Hrsg.). Verfügbar unter: [www.nice.org.uk/guidance/ng152/resources/leg-ulcer-infection-antimicrobial-prescribing-pdf-66141836924101](http://www.nice.org.uk/guidance/ng152/resources/leg-ulcer-infection-antimicrobial-prescribing-pdf-66141836924101)
- National Institute for Health and Care Excellence. (2020). Leg ulcer infection: antimicrobial prescribing (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Hrsg.). Verfügbar unter: [www.nice.org.uk/guidance/ng152/resources/leg-ulcer-infection-antimicrobial-prescribing-pdf-66141836924101](http://www.nice.org.uk/guidance/ng152/resources/leg-ulcer-infection-antimicrobial-prescribing-pdf-66141836924101)
- National Institute for Health and Care Excellence. (2023). Automated ankle brachial pressure index measurement devices to detect peripheral arterial disease in people with leg ulcers. Diagnostics guidance (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Hrsg.). Verfügbar unter: [www.nice.org.uk/guidance/dg52/resources/automated-ankle-brachial-pressure-index-measurement-devices-to-detect-peripheral-arterial-disease-in-people-with-leg-ulcers-pdf-1053868295365](http://www.nice.org.uk/guidance/dg52/resources/automated-ankle-brachial-pressure-index-measurement-devices-to-detect-peripheral-arterial-disease-in-people-with-leg-ulcers-pdf-1053868295365)
- Nolting, H.-D. & Gerb, J. (2021). Analyse von Leistungsdaten durch Krankenkassen: Opt-in oder Opt-out? Untersuchung der Auswirkungen unterschiedlicher Gestaltungen der Autorisierung von Krankenkassen zur Analyse von Leistungsdaten im Zusammenhang mit der Information von Versicherten über individuell geeignete Versorgungsleistungen (§ 68b SGB V). Berlin: IGES.
- Panchakshari, M. K., Patel, N. J., Thakkar, N. B. & Patel, K. K. (2022). Pathogenesis, diagnosis and management of diabetic foot ulcers: a systematic review. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 10(11), 2717–2721. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20222890>
- Poß-Doering, R., Anders, C., Fleischhauer, T., Szecsenyi, J. & Senft, J. D. (2022). Exploring healthcare provider and patient perspectives on current outpatient care of venous leg ulcers and potential interventions to improve their treatment: a mixed methods study in the ulcer cruris care project. *BMC Primary Care*, 23(1), 229–241. <https://doi.org/10.1186/s12875-022-01841-5>
- Purwins, S., Herberger, K. [K.], Debus, E. S., Rustenbach, S. J., Pelzer, P., Rabe, E. et al. (2010). Cost-of-illness of chronic leg ulcers in Germany. *International Wound Journal*, 7(2), 97-102.
- Smith, S. M., Cousins, G., Clyne, B., Allwright, S. & O'Dowd, T. (2017). Shared care across the interface between primary and specialty care in management of long term conditions (Review). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(2), CD004910. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004910.pub3>
- Sørensen, M. L. B., Jansen, R. B., Wilbek Fabricius, T., Jørgensen, B. & Svendsen, O. L. (2019). Healing of Diabetic Foot Ulcers in Patients Treated at the Copenhagen Wound Healing Center in 1999/2000 and in 2011/2012. *Journal of Diabetes Research*, 1, 6429575. <https://doi.org/10.1155/2019/6429575>
- Storck, M., Dissemond, J. [J.], Gerber, V. [V.] & Augustin, M. [M.]. (2019). Kompetenzlevel in der Wundbehandlung. *Gefäßschirurgie*, 24(5), 388–398. <https://doi.org/10.1007/s00772-019-0550-9>
- The Wound Healing Society. (2007). Chronic Wound Care Guidelines. Abridged Version (The Wound Healing Society, Hrsg.). Maitland, Florida. Verfügbar unter: [https://woundheal.org/files/2017/final\\_pocket\\_guide\\_treatment.pdf](https://woundheal.org/files/2017/final_pocket_guide_treatment.pdf)

- Vas, P., Rayman, G., Dhatariya, K., Driver, V., Hartemann, A., Londahl, M. et al. (2020). Effectiveness of interventions to enhance healing of chronic foot ulcers in diabetes: a systematic review. *Diabetes/metabolism Research and Reviews*, 36(Suppl 1), e3284. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3284>
- Veličković, V. M., Spelman, T., Clark, M., Probst, S. [Sebastian], Armstrong, D. G. & Steyerberg, E. (2023). Individualized Risk Prediction for Improved Chronic Wound Management. *Advances in Wound Care*, 12(7), 387–398. <https://doi.org/10.1089/wound.2022.0017>
- Xu, J. F., Anderson, K. E., Liu, A., Miller, B. J. & Polsky, D. (2023). Role of Patient Sorting in Avoidable Hospital Stays in Medicare Advantage vs Traditional Medicare. *JAMA Health Forum*, 4(11), e233931. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2023.3931>

## DAK-Versorgungsreport

Die Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit der gesundheitlichen Versorgung ist eine kontinuierliche Aufgabe aller beteiligten Akteure des Gesundheitswesens. Die DAK-Gesundheit hat mit dem DAK-Versorgungsreport im Jahr 2015 eine neue Studienreihe begonnen, die sich zum Ziel setzt, innovative Versorgungskonzepte im Hinblick auf ihr Potenzial zur Verbesserung der Gesundheit der Versicherten sowie zur Steigerung der Kosteneffektivität der Versorgung zu untersuchen. Die empirische Grundlage der Untersuchung bilden die Abrechnungsdaten der Versicherten der DAK-Gesundheit.

### Thema: Chronische Wunden

Wunden, die innerhalb von acht Wochen nicht abheilen oder eine Behandlung der zugrunde liegenden Ursache erfordern, um zu heilen, bezeichnet man als „chronische Wunden“. Menschen mit chronischen Wunden sind in ihrer Lebensqualität und funktionellen Gesundheit ganz erheblich beeinträchtigt. Bei vielen Betroffenen bestehen die Wunden über lange, teilweise mehrjährige, Zeiträume und treten wiederholt neu auf.

Die aktuelle Versorgungssituation bei chronischen Wunden wird von Fachgesellschaften und Verbänden in diesem Bereich seit langem kritisch diskutiert. Vor diesem Hintergrund hat die DAK-Gesundheit in Zusammenarbeit mit Wundexperten ein Konzept für eine sektorenübergreifende und stärker integrierte Versorgung ihrer Versicherten entwickelt, das seit 2018 unter dem Titel „Innovative Wundversorgung – gut vernetzt, besser verheilt“ im Rahmen eines Vertrags der Besonderen Versorgung (§ 140a SGB V) erprobt wird.

Der sechste DAK-Versorgungsreport bietet zum einen umfassende Analysen zur Epidemiologie und Versorgung von DAK-Versicherten mit chronischen Wunden. Zum anderen werden erste Ergebnisse aus der Pilotphase des DAK-Wundvertrags berichtet. Damit sollen Erkenntnisse über die aktuelle Versorgungssituation bei chronischen Wunden gewonnen und die fachliche Diskussion über die Verbesserung der Wundversorgung in Deutschland unterstützt werden.



„Die Ergebnisse des sechsten DAK-Versorgungsreports unterstreichen, welches Potenzial eine strukturierte und koordinierte Versorgung chronischer Wunden aufweist. So wird es z. B. durch digitale Wundplattformen den unterschiedlichen Kompetenzen unseres Gesundheitssystems ermöglicht, in einer koordinierten Form zielgerichtet gemeinsam auf den Behandlungserfolg hinarbeiten zu können“, so Andreas Storm, Vorstandsvorsitzender der DAK-Gesundheit.