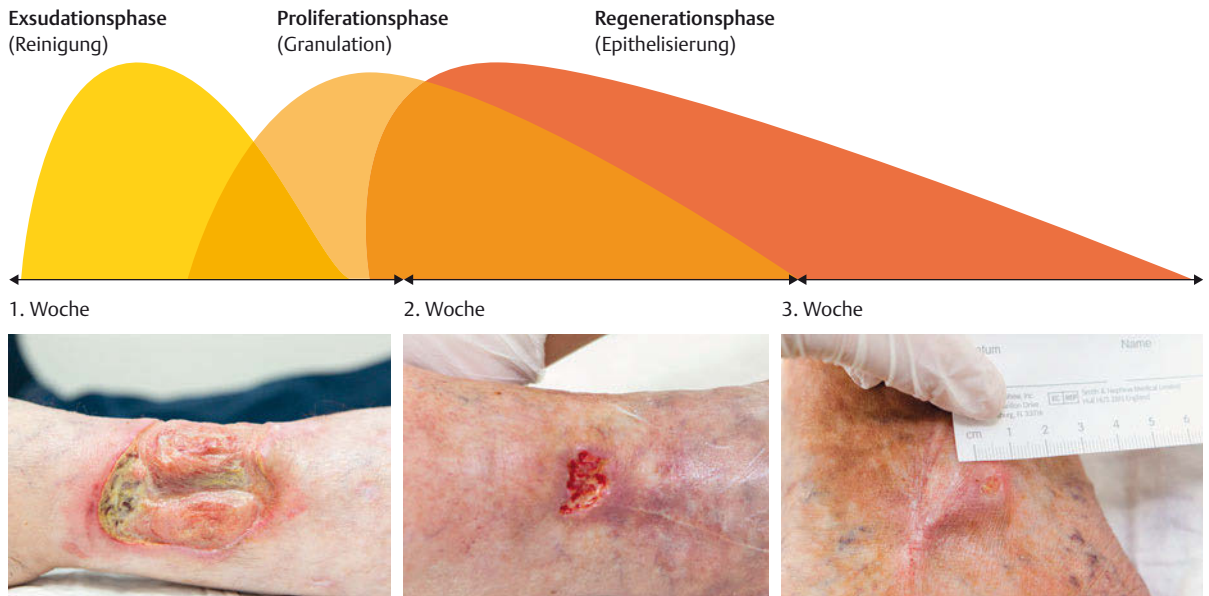


Abb. 28.1 Wundheilungsprozess.



Die einzelnen Phasen können sich überlappen und teilweise parallel ablaufen. Aus: *I care Pflege*. Stuttgart: Thieme; 2020. Foto: K. Oborny, Thieme

28.1.3 Phasen der Wundheilung

Die Wundheilung verläuft in **3 Phasen** (► Abb. 28.1):

- 1. Exsudationsphase (Reinigungs-, Inflammations- oder Entzündungsphase):** Bei Verletzung werden Blutgefäße zerstört, die Wunde blutet und Wundexsudat tritt aus. Fremdkörper und Bakterien werden so **ausgeschwemmt**. Eine Engstellung der Gefäße (Vasokonstriktion) wirkt weiterem Blutverlust entgegen und das durch die Blutgerinnung gebildete Fibrin verklebt die Wunde. **Makrophagen** (Fresszellen) beseitigen Fremdkörper und Bakterien durch Phagozytose.
- 2. Proliferationsphase (Granulationsphase):** Neues Gewebe füllt die Wunde auf. Bindegewebszellen (Fibroblasten) wachsen in den Schorf ein. Die Fibroblasten produzieren Kollagen zur Festigung von Gewebe. Kapillargefäße sprießen ein und Endothelzellen lagern sich an. Es entsteht neues, gefäßreiches **Granulationsgewebe**.
- 3. Regenerationsphase (Epithelisierungsphase):** Fibroblasten werden zu Fibrozyten und Myofibroblasten und bewirken, dass sich die Oberfläche zusammenzieht. Das Granulationsgewebe verliert Wasser, Epithelzellen überziehen das bestehende Gewebe mit feinem Epithel (oberste Zellschicht der Haut), indem sie vom Wundrand in die Mitte wandern. Die Zellschicht verdickt sich und die Wunde schließt sich von außen nach innen.

!Merke Phasengerechte Wundtherapie

Moderne Wundauflagen unterstützen die Wundheilung phasengerecht. Ein feuchtwarmes Wundmilieu trägt zur Wundheilung bei (optimale Granulation/Epithelisierung ab 28 °C).

Wundheilungsstörung

Die Wundheilung kann durch **lokale** oder **systemische** Faktoren gestört werden.

Lokale Störfaktoren

- Schorfbildung
- Hypergranulation (überschießende Bildung von Granulationsgewebe)
- Fremdkörper in der Wunde
- Keimbildung, ggf. Infektionen, Beläge, Nekrosen
- Nahtdehiszenz durch vermehrten Zug auf noch zu schwach durchwachsene Wunde
- Hämatome, Ödeme
- Druck auf betroffene Region
- unzureichende Ruhigstellung (z. B. Gelenknähe)
- Wunddehiszenz durch Spannung auf Wundränder (Folge: Wundränder klaffen auseinander)
- vorgeschädigtes Gewebe
- Austrocknung oder Auskühlung der Wunde (z. B. durch Wundspülung mit zu kalter Lösung)

Systemische Störfaktoren

- systemische Infektionen (gelangen Bakterien über die Wunde in die Blutbahn, besteht die Gefahr einer Sepsis oder eines septischen Schocks)
- Alter (Durchblutung und Regeneration der Haut nehmen im Alter ab)
- Allgemeinzustand (z. B. Stress, Rauchen, Alkohol, geschwächter Immunitätszustand)
- Grunderkrankung (z. B. Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus, Durchblutungsstörungen wie pAVK)
- psychische Belastungen (z. B. psychische Erkrankung kann Mitarbeit und Kooperationsbereitschaft einschränken, Alkohol- oder Drogenabusus)

- Ernährung (z. B. geringe Flüssigkeitszufuhr, mangelhafte Ernährung, Eiweißmangel)
- Medikamenteneinnahme (z. B. Antibiotika, Diuretika, Zytostatika) beeinflussen den Wundheilungsprozess negativ

ACHTUNG

Für eine erfolgreiche Wundbehandlung ist es wichtig, die lokalen und systemischen Störfaktoren zu kennen und sie zu beseitigen, bevor mit der eigentlichen Wundbehandlung begonnen wird!

28.2 Moderne Wundtherapie

28.2.1 Wundreinigung

Die Wundbehandlung beginnt mit der **Wundreinigung**. Um Infektionen vorzubeugen und die Wunde genau beurteilen zu können, müssen zunächst Verschmutzungen, überschüssiges Wundexsudat, Verbandsreste, Beläge, Zelltrümmer, Nekrosen oder der Biofilm entfernt werden.

! Merke Vollständige Benetzung

Bei der Wundreinigung muss die komplette Wundoberfläche erfasst und mit der Wundspüllösung unter Berücksichtigung der Einwirkzeit vollständig benetzt sein.

Alle Wunden (primär/sekundär heilend, infiziert) werden **von innen nach außen** gereinigt. Durch diese Wischrichtung wird die Gefahr verringert, dass zusätzliche Erreger in die Wunde gelangen. Die **Reduktion von Erregern** in der Wunde ist das **Ziel** der Wundreinigung. Wunden werden grundsätzlich **per Wischen** und nicht per Tupfen gereinigt (jeweils eine neue sterile Komresse bzw. ein neuer steriler Tupfer pro Wischvorgang).

- **primär heilende, aseptische Wunden:** mechanische Reinigung mit sterilem Tupfer oder steriler Komresse, angefeuchtet mit Wundspüllösung, z. B. NaCl 0,9%, Ringerlösung (je nach Hausstandard). Bei Infektionen wird nach ärztlicher Anordnung ein **Antiseptikum** verwendet.
- **sekundär heilende Wunden:** umfassende Reinigungsmaßnahmen durch **Débridement** (z. B. chirurgisch, mechanisch) und **Wundspülung**.

! Merke Débridement

Die Abtragung von abgestorbenem Gewebe (z. B. Fibrinbeläge, Nekrosen) oder Fremdkörpern bis an intakte anatomische Strukturen heran wird als Débridement (Wundtoilette) bezeichnet. Wichtig: frisch gebildetes Gewebe sollte dabei nicht entfernt werden.

Mechanisches Débridement

- **Ziel:** nicht festhaftende Zellbestandteile und Biofilm entfernen
- **Vorgehen:** Beläge und Verschmutzungen mit geeigneter **Wundspüllösung** (bei nicht infizierter Wunde) oder einem **Antiseptikum** (bei infizierter Wunde) unter Verwendung steriler Kompressen oder Tupfer auswischen oder spülen.

Chirurgisches Débridement

- **Ziel:** Nekrosen oder Fibrinbeläge abtragen
- **Vorgehen:** Wunde wird **chirurgisch** mit Skalpell, Pinzette etc. gereinigt (ärztliche Tätigkeit). Der Eingriff ist **invasiv** und nicht gewebeschonend. Daher wichtig: rechtzeitige, lokale **Analgesie**, da die Abtragung sehr schmerzhaft sein kann.

ACHTUNG

Das chirurgische Débridement nicht bei Gerinnungsstörungen oder Einnahme von Gerinnungshemmern durchführen. Grundsätzlich gilt: Vor jedem Débridement die Durchblutungssituation des betroffenen Gewebes klären.

Wundspülung

Wundspüllösungen sollten grundsätzlich steril, physiologisch, erwärmbar, nicht resorbierbar, reizlos, farblos, nicht ätzend und atraumatisch sein. Die Lösung sollte vor Gebrauch auf **Körpertemperatur** angewärmt werden. Kalte Spüllösungen verursachen Schmerzen und Kältereize behindern die Wundheilung.

- **unkonservierte Spüllösungen:** Ringerlösung oder physiologische Kochsalzlösung (NaCl 0,9%), Anwendung bei nicht infizierten Wunden, nach Anbruch verwerfen
- **konservierte Spüllösungen:** Ringerlösung oder NaCl mit Konservierungsstoff, z. B. Prontosan, Lavasorb, Octenilin; nicht für infizierte Wunden, Aufbrauchfristen nach Herstellerangaben
- **Antiseptika:** Octenidin oder Polihexanid, antiseptische Wirkung (Erreger werden abgetötet), Einwirkzeit beachten, Anwendung bei infizierten Wunden, nicht für den dauerhaften Gebrauch geeignet, Kontraindikationen beachten (z. B. nicht auf Knorpelgewebe)
- **PVP-Jod:** z. B. Betaisodona, antiseptische Wirkung, Nachteil: Verfärbung der Wunde erschwert die Wundbeurteilung, außerdem Kontraindikationen (z. B. Schilddrüsenerkrankungen)

! Merke Leitungswasser – ja oder nein?

Laut der Empfehlung „Infektionsprävention in Heimen“ (2005) des Robert-Koch-Instituts (RKI) dürfen zum Spülen von Wunden nur sterile Lösungen verwendet werden. Verkeimte Duschköpfe und Ablagerungen in den Leitungsrohren können das Wasser und somit auch die mit Wasser gespülte Wunde kontaminieren.

Vorbereitung

- **unsteriles Material pflegeempfangernah herrichten:** Händedesinfektionsmittel, Einmalhandschuhe, Bettschutz, ggf. Nierenschale (zum Auffangen der Spüllösung), Abwurfbehälter
- **steriles Material pflegeempfangernah herrichten:** Spritze (20-ml-Spritze oder Blasenspritze), ggf. Knopfkanüle oder Einmalspülkatheter. Auf Körpertemperatur angewärmte Spüllösung, z. B. Ringerlösung, NaCl 0,9% oder konservierte Spüllösung (z. B. Prontosan), bei infizierten Wunden (z. B. Octenisept), ggf. Verbindungsspike oder Kanüle. Anatomische Pinzette, Kugeltupfer bzw. Kompressen
- **Desinfektion:** Hände und Arbeitsfläche

Durchführung

- Pflegeempfänger **informieren**, Besucher aus Zimmer bitten
- ggf. zuvor ein Schmerzmittel nach ärztlicher Anordnung verabreichen
- **Fenster schließen**, Sichtschutz, Bett auf Arbeitshöhe stellen
- Pflegeempfänger auffordern, sich so zu positionieren, dass Wunde versorgt werden kann und er bequem liegt
- Materialien zur Wundspülung ordnungsgemäß herrichten
- Spüllösungen auf **Körpertemperatur** anwärmen
- Händedesinfektion (S. 110), unsterile Handschuhe anziehen
- alten Verband entfernen, alte Wundauflage inspizieren
- unsterile Handschuhe werfen, Händedesinfektion
- neue unsterile Handschuhe anziehen, Spüllösung mittels **Spritze** in die Wunde geben, so lange spülen, bis **klare Flüssigkeit** aus der Wunde zurückfließt
- ist eine Wundtasche zu spülen, **sterile Knopfkanüle** oder **Einmalkatheter** verwenden
- eingebrachte Spülflüssigkeit sollte wieder **komplett** herauslaufen
- Wundumgebung mit **sterilen Kompressen** trocken wischen

! Merke Wunde steril versorgen

Achten Sie darauf, dass nur sterile Materialien mit der Wunde in Berührung kommen.

28.2.2 Phasengerechte Wundversorgung

Eine **moderne** Wundauflage ...

- hält die Wunde **feucht** und **warm**,
- schützt vor Sekundärinfektionen,
- verhindert **Wärmeverluste**,
- absorbiert überschüssiges Wundexsudat,
- ermöglicht den **Gasaustausch**,
- gibt keine Fasern oder Fremdstoffe ab,
- **schützt** das empfindliche neue Gewebe
- unterstützt einen atraumatischen Verbandwechsel und
- ist **wirtschaftlich**.

28.2.3 Auswahl der Wundauflage

Angepasst an die Wundheilungsphase wird die geeignete Wundauflage ausgewählt (► Tab. 28.1). **Entscheidungskriterien:**

- Welches Wundstadium, welche Heilungsphase liegt vor?
- Infektionszeichen (Rötung, Schwellung, Schmerz ...)?
- Wie ist der Hautzustand? Wie sehen die Wundränder aus?
- Wie viel Exsudat wird produziert?
- Wie ist die Schmerzsituation des Pflegeempfängers?
- Besteht Wundgeruch, muss dieser gebunden werden?
- Wie ist die Kontinenzsituation?
- Bedürfnisse des Pflegeempfängers: Wird die Auflage toleriert?
- Einfache Handhabung der Auflage? Kann die Wundauflage schmerzfrei entfernt werden?
- Ist die Versorgung wirtschaftlich?

Arten von Wundauflagen

- **Hydrogele** wirken autolytisch, unterstützen durch Abgabe von Feuchtigkeit den Abbau von Nekrosen und Fibrinbelägen.
- **hydroaktive Wundauflagen zur Nasstherapie:** kontinuierliche Abgabe von Ringerlösung. Wundexsudat und Abfallstoffe werden aufgenommen und gebunden.
- **Alginate:** Wundexsudat, Zelltrümmer und Bakterien werden aufgesaugt. Blutstillende Wirkung durch Kalzium
- **silberhaltige Wundauflagen:** Die bakterizide Wirkung des Silbers tötet Keime auf physikalische Weise ab.
- **Aktivkohleauflagen mit Silber** hemmen die Funktion der Bakterienenzyme, Gerüche und Toxine werden gebunden.
- **Hydrophobe Wundauflagen:** Bakterien werden gebunden und können beim Verbandwechsel entfernt werden.
- **Aktivkohlekompressen:** große Saugkapazität, binden Eiweißmoleküle und Bakterien, dadurch geruchsbindend
- **Vlieskompressen mit Superabsorber:** hohe Saugleistung, feuchtes Mikroklima der Wunde wird aufrechterhalten
- **Hydrofaser:** Bei Kontakt mit der Wunde verwandelt sich die Wundauflage in ein transparentes Gel. Wundexsudat wird in vertikaler Richtung aufgenommen, dadurch bleibt die Wundumgebung trocken.
- **Feinporige Polyurethanschäum-/Hydropolymerverbände:** hohes Absorptionsvermögen, Wunde trocknet aber nicht aus. Keime, Zelltrümmer und überschüssiges Wundexsudat werden in Polyurethanschäumstruktur eingeschlossen.
- **Hydrokolloidverbände** nehmen überschüssiges Wundexsudat auf und bilden ein gelbes, übelriechendes Gel (nicht zu verwechseln mit Eiter), macht eine Wundspülung erforderlich.
- **Hydrokolloidähnliche Wundauflagen:** Weiterentwicklung der Hydrokolloidverbände, durch Transparenz gute Wundbeobachtung möglich, keine Gelbildung
- **Hydrogelkompressen** wirken rehydratisierend bei trockenen Wunden, atraumatischer Verbandwechsel möglich und kühlender, schmerzlindernder Effekt.
- **Semipermeable Transparentfolienverbände:** durch Transparenz gute Wundbeobachtung möglich. Semipermeable Transparentfolie ist wasser- und keimdicht und bietet Infektionsschutz. Exsudat kann nicht aufgenommen werden.
- **Vakuumtherapie:** Schaumstoffverband wird auf Wundoberfläche gebracht, mit Folie abgeklebt und an Vakuumquelle angeschlossen, Wundsekret und toxische Zerfallsprodukte werden kontinuierlich abgesaugt und ein feuchtes Wundmilieu bei gleichbleibenden Temperaturen aufrechterhalten.

Wechselintervall

Das Intervall ist abhängig von ...

- der Heilungsphase und dem Zustand der Wunde,
- der Exsudatmenge (Aufnahmefähigkeit der Wundauflage) und
- den Herstellerangaben.




! Merke Wechselintervall von Wundauflagen

Grundsätzlich gilt: „So häufig wie nötig und so selten wie möglich.“

Tab. 28.1 Wundauflagen in den einzelnen Wundstadien.

Wundstadium	Beschreibung	Wundauflage
<p>Nekrose</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Avitales Gewebe behindert Wachstum gesunder Zellen und bietet Bakterien optimalen Nährboden zur Ansiedlung und Vermehrung. Wird im Rahmen des chirurgischen Débridements abgetragen. • Beschaffenheit: trocken bis feucht • Farbe: schwarz, braun, grünlich bis gelb 	<p>trockene Beläge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hydrogele in Gelform • Hydrogelkompressen • hydroaktive Wundauflage zur Nasstherapie <p>feuchte Beläge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alginat (nur bei ausreichend Feuchtigkeit) • Hydrofaser
<p>Fibrinbeläge</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fibrinbeläge können die Heilung behindern. Bei chronischen Wunden kommt es zur vermehrten Fibrinbildung. • Beschaffenheit: fest bis weich • Farbe: gelb bis bräunlich (meist geruchlos) 	
<p>infizierte Wunde</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • bakterielles Wachstum, Keimbildung ist auf den Körper übergegangen • Infektionszeichen 	<ul style="list-style-type: none"> • silberhaltige Wundauflagen • hydrophobe Wundauflagen • Antiseptika, z. B. Octenisept • Wundauflage mit Polihexanid
<p>Wundgeruch</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • z. B. bei Tumorwunden oder infizierten Wunden • psychische Belastung und Einschränkung der Lebensqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivkohlekompressen mit/ohne Silber
<p>stark exsudierende Wunde</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Exsudat ist prinzipiell gut und wichtig, hält die Wunde feucht, spült u. a. Zelltrümmer aus der Wunde. • Große Wundexsudationsmengen (z. B. durch Infektion) sind primär ursächlich zu behandeln. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vlieskompressen mit Superabsorber • feinporige Schaumverbände mit Superabsorber

Tab. 28.1 Fortsetzung

Wundstadium	Beschreibung	Wundauflage
<p>unterminierte Wunde</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiefe Taschen, Wundhöhlen und Fisteln erschweren die Wundversorgung, da die Wundauflage Kontakt zum Wundgrund benötigt. • Wundhöhlen müssen aufgefüllt werden, sonst schließt sich die Wunde nur oberflächlich und im Inneren bleibt ein infektgefährdeter Hohlraum zurück. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alginate • Cavity-Polyurethanschäume • Hydrofaser <p>Achtung: Produkte sind beim Verbandwechsel rückstandsfrei zu entfernen!</p>
<p>granulierende Wunde</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Granulationsgewebe ist gut durchblutet, gekörnt, feucht, glänzend, sauber und rot gefärbt. • Neues Gewebe ist sehr empfindlich, deshalb ein Produkt wählen, das Wundruhe gewährleistet. 	<ul style="list-style-type: none"> • feinporige Polyurethanschäum-/Hydro-polymerverbände • Hydrokolloidverbände • hydrokolloidähnliche Wundauflagen • Hydrogelkompressen
<p>epithelisierende Wunde</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Wunde wächst vom Rand her langsam zu, neues Gewebe wird gebildet. Die Wundexsudation nimmt ab. • Wunde in dieser Phase vor Austrocknung schützen, lange Wundruhe gewährleisten durch atraumatischen Verbandwechsel. 	<ul style="list-style-type: none"> • transparente/dünne Hydrokolloidverbände • hydrokolloidähnliche Wundauflage • Hydrogelkompressen • semipermeable Transparentfolienverbände

Nach: Protz K, Timm JH. Wundmanagement. In: I care Pflege. Stuttgart: Thieme; 2020. Fotos: K. Protz, Thieme

28.2.4 Verbandwechsel

Grundregeln

- Jeder Verbandwechsel ist **aseptisch** durchzuführen.
- **Händedesinfektion** (S. 110) vor und nach jedem Kontakt mit dem Pflegeempfänger, vor jeder aseptischen Maßnahme, nach jedem Kontakt mit kontaminierten Substanzen
- wasserabweisende Schutzkleidung/Einmalschürze tragen
- Zopf oder Haarschutz tragen
- keine lackierten Fingernägel, künstliche Nägel oder Gelnägel tragen
- unsterile Handschuhe anziehen, sterile Instrumente verwenden, nach dem Non-Touch-Prinzip (S. 259) arbeiten
- nur **sterile** Materialien im direkten Wundkontakt einsetzen
- **Verfallsdatum** der eingesetzten Materialien beachten, keine angebrochenen Materialien verwenden
- Wundauflage nur zuschneiden, wenn dies laut Hersteller gestattet ist
- sterile von unsterilen Materialien **trennen**
- nicht über sterile Materialien hinweg arbeiten
- Sterilverpackungen nur an den dafür vorgesehenen Laschen öffnen
- jede Arbeitsfläche vor Nutzung **wischdesinfizieren**
- evtl. kontaminierte Flächen umgehend desinfizieren
- jede **Keimverschleppung** vermeiden
- aufwendige Verbandwechsel zu zweit durchführen
- Schmerzen berücksichtigen, ggf. Medikamentengabe für Verbandwechsel, schmerzvermeidend arbeiten z.B. durch bequeme Lagerung, unnötige Reize wie Berührungen oder Druck vermeiden, bei Bedarf Pause einlegen

! Merke Reihenfolge Wundversorgung

Sind mehrere Wunden nacheinander zu versorgen, gilt folgende Reihenfolge:

1. aseptische Wunden
2. kontaminierte und kolonisierte Wunden
3. infizierte, septische Wunden
4. Wunden, die mit MRSA oder anderen multiresistenten Erregern besiedelt sind.

So wird das Risiko für Keimverschleppung deutlich reduziert!

Non-Touch-Technik • Non-Touch-Technik (engl. no touch = keine Berührung) bedeutet, dass die Wunde nur mit **sterilen Instrumenten** oder **sterilen Handschuhen** in Kontakt kommen darf. Es kann somit ein Vorgehen ausgewählt werden:

1. arbeiten mit unsterilen Handschuhen und steriler Pinzette oder
2. arbeiten mit sterilen Handschuhen.

Verbandwechsel bei primären und sekundären Wunden

Vorbereitung

- Pflegeempfänger **informieren**, geeigneten Zeitpunkt auswählen, ggf. **Schmerzmittel** rechtzeitig vor Verbandwechsel verabreichen, **Intimsphäre** schützen, Besucher aus dem Raum bitten, Bett auf Arbeitshöhe stellen, auf guten Lichteinfall achten
- Materialien auf wischdesinfiziertem Tablett oder Verbandwagen vorbereiten: unsterile Einmalhandschuhe, sterile Kompressen bzw. Tupfer, sterile Pinzetten, Schutzkleidung anziehen (keine langärmeligen Jacken oder Kittel tragen), bei Erkältungen des Personals **Mund-Nasenschutz** anlegen, Verbandmaterial und Wundspülung/Antiseptika nach ärztlicher Anordnung, Reinigungs- und Hautdesinfektionsmittel bei primär heilenden Wunden, Fixiermaterialien, Schere, Abwurfbehälter, Steriles fern vom Pflegeempfänger, Unsteriles nah am Pflegeempfänger anordnen

Verbandwechsel bei primär heilenden Wunden

- Händedesinfektion (S. 110), alten Verband mit unsterilen Handschuhen entfernen, Verband und Handschuhe im Abwurf verwerfen
- Wunde **inspizieren**, Hände erneut desinfizieren, unsterile Handschuhe anziehen
- ggf. Sprühdeseinfektion mit passendem Hautdesinfektionsmittel
- mit **steriler** Pinzette und **steriler** Kompresse/Kugeltupfer Wundrand **von innen nach außen** wischen
- Wunde nach **ärztlicher Anordnung** versorgen, ggf. Klammern/Fäden ziehen
- Handschuhe verwerfen, Hände desinfizieren, VW dokumentieren

Verbandwechsel bei sekundär heilenden Wunden

- Händedesinfektion, alten Verband mit unsterilen Handschuhen entfernen, alten Wundverband **inspizieren** (z. B. Geruch, Wundexsudatmenge), Wundverband verwerfen, Handschuhe ausziehen, Händedesinfektion, neue Handschuhe anziehen
- **sterile Wundreinigung** durchführen, pro Wischgang neue Kompresse verwenden

- **gereinigte** Wunde inspizieren (Wundrand, Wundgrund, Wundumgebung, Exsudat, Lokalisation, Geruch, Farbe, Tiefe)
- Handschuhwechsel, Händedesinfektion, ggf. **Fotodokumentation**
- **phasengerechte** Wundversorgung mit entsprechenden Produkten, dazu Händedesinfektion, Handschuhe, sterile Arbeitsmaterialien und Arbeitsweise
- Wundverband fixieren, Handschuhe entsorgen und hygienische Händedesinfektion
- Arbeitsfläche reinigen und Material entsorgen
- Hände desinfizieren, anschließend **Wunddokumentation**

28.3 Wunddokumentation

Aufgabe und Funktion:

- **Grundlage** für eine koordinierte Therapie
- macht den **Verlauf** einer Wundbehandlung nachvollziehbar
- ermöglicht **Koordination** im behandelnden Team
- rechtliche und ökonomische **Absicherung**: Maßnahmen, die nicht dokumentiert sind, gelten als nicht durchgeführt.

Je nach Einrichtung gibt es spezielle Wunddokumentationsbögen oder EDV-gestützte Systeme.

28.3.1 Schriftliche Dokumentation

Zur **schriftlichen** Wunddokumentation gehören eine Wundanamnese und ein Wundassessment (Wundeinschätzung).

Wundanamnese

Die erfassten Daten der Wundanamnese bilden die **Grundlage** für die Wunddokumentation. Beispiele für Daten:

- **relevante Angaben zum Pflegeempfänger**: z. B. Alter, Erkrankungen, Kontinenzsituation, Medikamente, soziales Umfeld, Lebensgewohnheiten (Rauchen, Alkohol, Bewegung und Ernährung)
- **Wissen über Krankheit (Pflegeempfänger/Angehörige)**: Wundursache, Bedeutung von Maßnahmen, Symptome, Wundheilung
- **Wund- und therapiebedingte Einschränkungen**: z. B. Schmerzen, Einschränkungen in Mobilität/Kleidung/Schlaf/Hygiene, Begleiterscheinungen (z. B. Gerüche), psychosoziale Aspekte wie soziale Isolation und Ängste
- **vorhandene Hilfsmittel (wundbezogen)**: z. B. An- und Ausziehhilfen, medizinische Kompressionsstrümpfe, Positionierungshilfen
- **gesundheitsbezogene Selbstmanagementkompetenzen**: z. B. im Umgang mit Einschränkungen, zur Wunde und Wundversorgung, zur Ernährung, zum Hautschutz

Wundassessment

Der Wundstatus sollte **aktuell** und möglichst **genau** festgehalten werden. Die Angaben sind schriftlich zu dokumentieren.

Aspekte der Wundeinschätzung

- **Wundlokalisierung:** ausformuliert, in Dokumentation/Schaubild eingezeichnet
- **Wundgröße:** Länge, Breite und Tiefe der Wunde in cm, Taschen, Fisteln
- **Wundrand/-umgebung:** z. B. unterminiert, mazeriert, nekrotisch, ödematös, gerötet
- **häufigste Gewebart:** z. B. Nekrose, Fibrinbelag, Granulationsgewebe, Knochen, Sehnen
- **Wundgeruch:** ja/nein
- **Exsudation:** Menge, Beschaffenheit, Farbe
- **Infektionszeichen:** Rötung, Schwellung, Überwärmung, Funktionseinschränkung, Schmerzen
- **Wundschmerzen:** Schmerzintensität (Schmerzskala), Schmerzqualität (pochend, brennend, stechend usw.)

Angaben zur Therapie

- **medizinische Wunddiagnose:** z. B. Grunderkrankung, Wundart, Schweregrad
- **Wunddauer:** Einschätzung der Belastung, Pflegezeit, Heilungszeit
- **Wundklassifikation:** z. B. Ulcus cruris venosum/arteriosum/mixtum, Dekubitus
- **Schweregradeinteilung:** z. B. Dekubitusklassifikation nach EPUAP
- **Bisherige diagnostische und therapeutische Maßnahmen** zur Wundversorgung und Grunderkrankung (Angaben zu verwendeten Produkten mit Name, Größe etc., verwendete Spüllösung usw.)
- **Rezidivanzahl:** Anzahl der Rezidive, rezidivfreie Zeit

28.3.2 Fotodokumentation

- **Ziele:** schriftliche Dokumentation mit Foto unterstützen, **Wundstatus** visualisieren, aktuellen Heilungsverlauf verdeutlichen
- **Voraussetzungen:** Pflegeempfänger bzw. Betreuer über Erstellung und Verbleib der Bilder **aufklären, schriftliches Einverständnis** einholen. Das Foto muss dem jeweiligen Pflegeempfänger sowie der körperlichen Lokalisation zuzuordnen sein. Somit müssen **Name, Geburtsdatum/Patientencode, Erstellungsdatum** und **Körperregion** vermerkt werden. Foto erst **nach der Wundreinigung** erstellen. Wundrand und Wundumgebung mit aufnehmen. Wundgröße durch Einmalmaßband kenntlich machen. Auf Bildschärfe und Schatten achten.
- **Technik:** Digitalkamera mit Blitz- und Makrofunktion, Computer mit Archivierungssoftware und Kameraanschlussmöglichkeit.
- **Karte löschen:** Nach dem Überspielen der Fotos auf den Computer, Speicherkarte immer direkt löschen! Verwenden mehrere Bereiche oder Stationen die Kamera, ist der Datenschutz nicht mehr gegeben. Beachten Sie auch die Datenschutzhinweise des jeweiligen Unternehmens.

**KOMPAKT****Wundmanagement**

- **Wunde:** Schädigung der Haut und ggf. des darunterliegenden Gewebes
- **Ursache:** Für die Wundbehandlung und den Heilungsverlauf ist die Entstehungsursache der Wunde entscheidend.
- **Einteilung von Wunden:** akute oder chronische Wunde? Offene oder geschlossene Wunde? Verletzungstiefe? Keimbesiedelung?
- **Heilungsprozess:** primär und sekundär heilende Wunde?
- **3 Phasen der Wundheilung:** Exsudationsphase, Proliferationsphase und Regenerationsphase
- **Störfaktoren Wundheilung:** lokale (z. B. Keimbesiedelung, Fremdkörper) und systemische (z. B. Alter, Ernährung) Störfaktoren
- **Débridement (Wundtoilette):** Entfernung von Verschmutzungen und Fibrinbelägen bei chronischen Wunden. Es wird zwischen mechanischem (z. B. Wundspülung) und chirurgischem (z. B. Wundreinigung mit Skalpell) Débridement unterschieden.
- **Wundspülung:** unkonservierte, konservierte, aseptische Lösungen, Bewertung von PVP-Jod und Leitungswasser
- **Anforderungen an moderne Wundauflagen:** optimales Wundmilieu, phasengerechte Unterstützung
- **Kriterien zur Auswahl einer geeigneten Wundaufgabe:** z. B. Heilungsphase, Exsudatmenge, Infektionszeichen
- **Verbandwechsel:** Non-Touch-Technik, Unterschiede bei primär und sekundär heilenden Wunden
- **Dokumentation:** Wundanamnese, Wundassessment (z. B. Wundrand, Wundgrund, Wundumgebung, Exsudat, Lokalisation, Geruch, Farbe, Tiefe), Fotodokumentation



29.1 Grundlagen

Einteilungskriterien

- **Lokalisation:** z. B. Kopf-, Augen-, Handverband
- **verwendetes Material:** z. B. Binden, Gips
- **Wirkungsweise:** z. B. Wund-, Druck-, Kompressionsverband
- **Aussehen:** z. B. Rucksack-, Dreiecktuchverband
- **Eigennamen:** z. B. Desault-, Gilchrist-Verband

Indikationen

- Distorsionen (Verstauchungen)
- Luxationen (Verrenkungen)
- Frakturen (Brüche)
- Wunden
- Blutstillung
- Thromboseprophylaxe und -therapie
- Fixierung von Wundauflagen
- zum Auftragen von lokalen Arzneimitteln (z. B. Salben)

Ziele

- **Schutz** vor Keimen, mechanischen oder thermischen Einflüssen
- Wundsekret aufsaugen (Wundverband)
- Blutungen **stillen** (Druckverband)
- **Fehlstellungen** korrigieren (Extensionsverband)
- Gefäße im Rahmen der Thromboseprophylaxe **komprimieren** (Kompressionsverband)
- Gliedmaßen oder Gelenke **ruhigstellen** (Gipsverband, Stützverband)

! Merke Körperstellen

Vor dem Anlegen eines Verbands muss die Haut trocken und sauber sein. Hautdefekte müssen gut abgedeckt und druckgefährdete Körperstellen abgepolstert sein. Grundsätzlich sollte ein Verband straff angelegt werden – er darf jedoch nicht einschnüren.

Vor- und Nachbereitung

- **Hygienisch** arbeiten: Hände desinfizieren (S. 110), Materialien auf wischdesinfizierter Arbeitsfläche vorbereiten, ggf. Wundversorgung durchführen
- **Informieren und beraten:** Pflegeempfänger über mögliche **Komplikationen** in Zusammenhang mit dem Verband informieren (z. B. Sensibilitäts- und Durchblutungsstörungen bei Gipsverbänden) und darauf hinweisen, sich bei Veränderungen zu melden. Pflegeempfänger nach Anlage des Verbands nach Befinden fragen (**Schmerzen?**) und sicherstellen, dass der Verband gut sitzt und nicht einschnürt.

29.2 Verbandarten

29.2.1 Bindenverband

Definition Bindenverband

Elastischer, mit Textilbinden gewickelter Verband.

Allgemein gilt:

- **Bindenbreite** orientiert sich am **Durchmesser** der zu verbindenden Extremität.
- Verband immer **herzwärts** wickeln, Ausnahme: absteigender Kornährenverband.
- Binde mit der dominanten Hand so abrollen, dass in die Binde hinein gesehen werden kann.
- Verband in **physiologischer Grundstellung** anlegen (Extension oder Flexion).
- Bindenabschluss sollte nicht an einem sich verjüngenden Körperteil liegen: Gefahr der **Lockerung**.
- Bindenabschluss sollte nicht über einer Wunde liegen.
- Zu Beginn **kreisförmig** wickeln, um die Binde zu befestigen (Kreisgang).
- Dann an **konisch** zulaufenden Gliedmaßen im Schraubengang wickeln (Spiralgang).
- Bei gelenküberschreitenden Verbänden **Kornährenverband** anlegen (Achtertouren).

Bindenarten

Bindenarten unterscheiden sich nach **Elastizität**:

- **Kurzzugbinden:** um ca. **50%** dehnbar. Bewirken hohen Druck bei Muskelanspannung und niedrigen Druck in Ruhe. **Indikation:** starke Kompression, z. B. bei tiefer Venenthrombose
- **Mittelzugbinden:** um ca. **90%** dehnbar. **Indikation:** mittelstarke Kompression, z. B. bei komprimierender Wundversorgung
- **Langzugbinden:** um ca. **180%** dehnbar. Bewirken geringen Druck bei Muskelanspannung und hohen Druck in Ruhe. **Indikation:** bei leichten Kompressionsverbänden, z. B. um Bänder und Gelenke zu entlasten. Wegen hoher Ruhekompensation **nicht über Nacht** anwenden!

! Merke Beine wickeln

Es gilt der Grundsatz: „Immer von innen nach außen wickeln.“

Verbände mit Binden

- **Handverband:** kann auf- oder absteigend gewickelt werden, **Schmuck** an Fingern oder Handgelenk der betroffenen Hand entfernen
- **Knieverband:** oft als Schildkrötenverband gewickelt, Knie ist leicht angewinkelt oder gestreckt (► Abb. 29.1)
- **Fußverband** grundsätzlich **von innen nach außen** wickeln (Kornährenverband an Zehengrundglied beginnen), Pflegeempfänger sollte sitzen, Verband sollte keine Falten bilden.
- **Stumpfbandagierung** reduziert postoperativ Ödeme und Hämatome, wirkt Phantomschmerz entgegen, formt den **Stumpf** (wichtig für spätere Prothesenanpassung).