

# Wundbeurteilung und Wundinterpretation

Eberlein T, Brunner U, Zimpfer F, Andriessen, A, Assadian O, Augustin M, Bauernfeind G, Gerber V, Hoffmann M, Hunziker T, Jünger M, Risse A, Wozniak G, Abel M

Im Rahmen der Wundbehandlung ist eine exakte Beschreibung der lokalen Befunde und Phänomene für die diagnostische wie therapeutische Konsequenz des weiteren Vorgehens unverzichtbar (1-12). Allerdings offenbart sich dabei sehr schnell ein ausgeprägtes Dilemma: Die sprachliche Schärfe der Formulierung ist bescheiden, die Formulierungen selbst sind uneindeutig, oftmals überhaupt nicht klar definiert. Das Verständnis der an der Wundbehandlung Beteiligten ist nicht immer gegeben. Einteilungen und Beschreibungen sind nicht selten weit von jeder Evidenz entfernt. Ein Dilemma, welches manchen Anwender von der Wundbeschreibung abhält, bevor er sie beginnt. Fatales Ergebnis sind unzureichende Dokumentationen, missverständliche Formulierungen und fehlende diagnostische und therapeutische Konsequenzen.

In der Folge verschlechtern sich konsekutiv die Chancen zur Gewinnung valider Daten im Wundmanagement. Temporäre Phänomene, welche nicht einmal eindeutig beschrieben, geschweige quantifiziert werden können, sind für einen Informationsgewinn verloren. Die bis zu einem gewissen Grade berechtigten Forderung nach objektiver Information wird so ad absurdum geführt.

## **Vorüberlegung: Die Bedeutung der verbalen („begrifflichen“)**

### **Wundbeschreibung**

Der Verzicht auf verbale Beschreibungen im Bereich des Wundmanagements ist rechtlich wie fachlich unmöglich (4,12,13,16). Jedoch besteht bei allen Theoretikern und Praktikern weitgehende Einigkeit darüber, dass die Einbeziehung der Bilddokumentation das Verständnis und die Eindeutigkeit der Interpretation eines aktuellen Befundes wie einer Verlaufsdokumentation deutlich erhöht (1,3,5,10,11,12,14). Wild et al. haben im Rahmen einer Anwenderbefragung

„Wundbeschreibung“ auf die gravierende Unschärfe der verbalen Einschätzung hingewiesen (14).

Dennoch bleibt die Wundbeschreibung als Kondensat wundbehandlerischer Fachkompetenz unverzichtbar. Wie die Einführung digital-analytischer Verfahren eindrucksvoll gezeigt hat, ist die sonst so unbestechliche Datenverarbeitung (noch) nicht in der Lage, alle Strukturen sicher zu identifizieren (8). So können bei der Interpretation reiner Farbwerte aus einem unvermeidbaren Schatten analytisch Nekrose, aus einer Blutung Granulation, aus einem zarten Fibrinbelag mit darunter liegendem Granulationsgewebe eine relevante Fibrinschicht usw. werden. Außerdem existieren relevante Parameter, welche entweder nur mit immensem technischen Aufwand (Tiefenvermessung, Volumenbestimmung), mit unververtretbarem Meßaufwand (Exsudatmengenbestimmung) oder aber überhaupt nicht (Tiefenausdehnung mit Analyse der anatomischen Struktur) umsetzbar sind (8,15). Trotz dieser Hürden und Einschränkungen ist die fachliche Beurteilung und verbale Beschreibung, welche immer mit einer klinischen Interpretation des Befundes und der Erwägung diagnostischer und/oder therapeutischer Konsequenzen einhergehen sollte, definitiv unverzichtbar und wird auch fürderhin integraler Bestandteil wunddiagnostischer Maßnahmen bleiben.

Die Problematik wird von verschiedenen Autoren erkannt und dargestellt. Allen voran stellt Falanga klar, daß eine Klassifikation immer schlechter handhabbar wird, je komplexer sie sich entwickelt (3). Doughty unterstreicht dies und stellt fest: „Die Terminologie selbst ist nicht die kritische Größe“ (12). Weitere Probleme ergeben sich schon aus fehlenden klaren Definitionen des Normalzustandes. Wie anders auch sollen pathologische Veränderungen klar definiert und womöglich quantifiziert werden, wenn der Normalzustand nicht beschrieben ist (9,11). Cutting und White sprechen in diesem Zusammenhang gar von einer „perversen Situation“ (9).

### **Ist-Zustandsanalyse: Welche Parameter sind evident ?**

*Klassifikationen nach Wundtiefe (anatomische Struktur) bzw. kombinierte Einschätzungen mit besonderer Berücksichtigung der Wundtiefe*

Aus der systematischen Auseinandersetzung mit spezifischen Wundtypen sind Einteilungen entstanden, welche teilweise Allgemeingültigkeit erlangen konnten und

nicht nur „good clinical practice“ repräsentieren, sondern solide validiert in der Wundbeschreibung eingeführt sind.

Dabei handelt es sich um:

- „Klassische Einteilung“ nach Galen (Erosio, Excoriatio, Ulceratio)
- Größen-/Flächenausdehnung (größte Ausdehnung, Umfang, Fläche; ermittelt durch direkte Messung bzw. Planimetrie)
- Tiefenausdehnung (absolute Tiefe; ermittelt durch Messung)
- Tiefenausdehnung mit Zuordnung der betroffenen Strukturen (auch als Wundgraduierungen, Wundklassifikationen u.a. bezeichnet; siehe unten)
- Risikoeinschätzung bezüglich Wundtiefe sowie Vorhandensein von Zusatzfaktoren, welche die Erkrankung verschlimmernd beeinflussen oder komplizieren können (vaskuläre oder neurologische Komplikationen, mikrobiologische Besiedlung mit pathogenen Keimen)
- spezielle Graduierungen für thermische (und auch chemisch verursachte) Wunden

In diesem Zusammenhang sind als etablierte und validierte Klassifikationen mit verbreiteter und häufiger Anwendung insbesondere zu nennen:

- NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel)
- Knighton / Coerper
- Daniel
- Shea

Stellvertretend sei hier die etablierte und eindeutige Graduierung nach Daniel aufgezeigt.

- Grad I:        Intraepidermale Läsion
- Grad II:       Dermale Läsion
- Grad III:      Subkutane Läsion
- Grad IV:      Muskuläre Läsion
- Grad V:        Läsion bis zu ossären Strukturen

Abb. Wundgraduierung nach Daniel

Für den Bereich des diabetischen Fußsyndromes hat sich die Klassifikation nach Wagner und Armstrong auf breiter Basis durchgesetzt.

Grad	0	1	2	3	4	5
A	Prä- oder postulzerativer Fuß	Oberflächliche Wunde	Wunde bis zur Ebene von Sehnen oder Kapseln	Wunde bis zur Ebene von Knochen und Gelenken	Nekrose von Fußteilen	Nekrose des gesamten Fußes
B	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion	mit Infektion
C	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie	mit Ischämie
D	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie	mit Infektion und Ischämie

Abb.: Diabetisches Fußsyndrom - Klassifikation nach Wagner und Armstrong

Das diabetische Fuß-Syndrom impliziert eine weitere erhebliche Schwierigkeit in der Wundbeschreibung: die bei jedem Behandler mitberücksichtigte „synästhetische Dimension“ des Empfindungsäußerung des Patienten (Gestik, Mimik, leibliche Ökonomie etc.) fehlt durch das Bestehen einer diabetische Polyneuropathie (Symmetrisches, sensibles Polyneuropathie – Syndrom). Hierdurch bedingt fehlt bei sehr vielen Patienten die Dimension des Schmerzes. Der völlige Verlust der Schmerzempfindung hat weitreichende Konsequenzen für die Interaktion zwischen Therapeut und Patient. Über die verzerrte (abgemilderte) phänomenologische Beurteilung (Wunden werden als weniger ausgeprägt geschildert als bei gleichzeitig bestehender Schmerzäußerung) kommt es zu folgenden Veränderungen:

1. die Patienten leiden unter „Leibesinselschwund“ mit entsprechender Veränderung ihrer gesamten leiblichen Ökonomie (Näheres siehe in: Risse, A.. XX)
2. Patienten behandeln ihre Füße wie Umgebungsbestandteile (Schmitz, XX), d.h. so, als seien sie nicht Teil des eigenen Körpers
3. durch die fehlende Schmerzäußerung unterschätzen die Behandler die Schwere der Wunde und die Gefährdung des Patienten

4. hierdurch kommt es häufig zu erheblichen Verzögerungen der notwendigen Therapieeskalation (Risse, XX)

Diese Änderungen sollten grundsätzlich bei **jeder** vermeintlich objektiven Wundbeschreibung berücksichtigt werden.

Für thermisch und chemisch ausgelöste Wunden gilt in Kombination pathophysiologischer und pathologischer Phänomene die IV-Grade-Einteilung (teilweise auch III-Grade-Einteilung).

#### *Klassifikation nach Gewebeanteilen/Farbeindruck der Wunde und Kombinationen*

Mittlerweile ebenfalls etabliert haben sich Klassifikationen nach dem vorherrschenden Gewebetyp, welcher optisch an der Wunde dominiert. Hier hat die WCS (Woundcare Consultant Society - NL) mit dem ebenso effektiven wie simplen „Dreifarbenmodell“ den Ausgangspunkt geliefert. In der Folge ist dieses System verbessert sowie um primär nicht beinhaltete Daten erweitert worden. Ein wesentlicher erster Schritt war dabei die Einführung einer vierten Farbe „rosa“ für Epithelisierung, was gleichzeitig die Überführung in das „Vierfarbenmodell“ darstellte. Dies sei beispielhaft an nachstehenden Abbildungen verdeutlicht.

#### Vorherrschende **Wundfarbe** definiert Wundverhältnisse



<b>schwarz-</b>	-	<b>nekrotisch</b>
<b>gelb</b>	-	<b>fibrinös</b>
<b>rot</b>	-	<b>granulierend</b>
<b>rosa</b>	-	<b>epithelisierend</b>



Abb. Vierfarbenmodell (in Anlehnung WCS, modifiziert)



Abb.: Farbcharakter der Wundheilungsphasen (© Lohmann Rauscher 2004)

In der Folge wurde versucht, eine Beschreibung von Mischzuständen und anderen klinischen Erscheinungen zu entwickeln. Hierbei hat insbesondere die umfassende Modifikation und Erweiterung nach Kammerlander eine sehr differenzierte und dabei dennoch standardisierte Benennung ermöglicht (19). Diese Klassifizierung hat im Rahmen der Einbeziehung zusätzlicher wundrelevanter Parameter eine deutliche Erweiterung erfahren. Darauf wird unten noch genauer eingegangen.

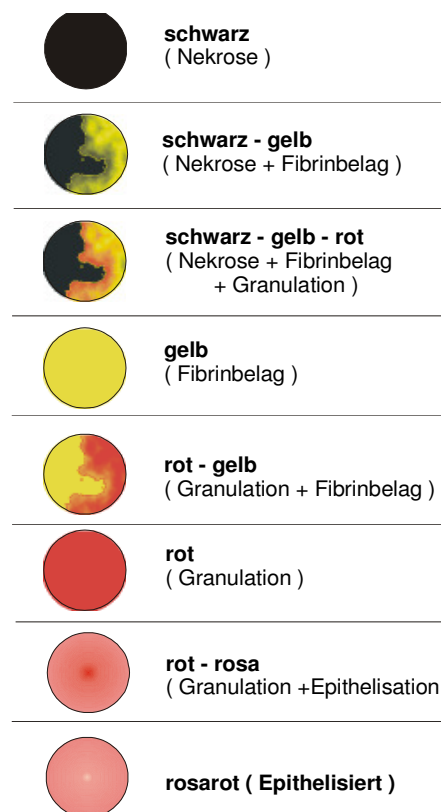


Abb. Wundstadien WCS Modifikationen G. Kammerlander © 1996/2002

### Erweiterte Klassifikationen

Der Versuch, weitere wundbeurteilungsrelevante (und damit teilweise auch therapierelevante) Parameter in standardisierter Form zu beurteilen, wurde gleichfalls bereits zu Beginn der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts unternommen. Dabei hat sich eine solche, prinzipiell sicherlich sinnvolle Einteilung jedoch international noch kaum durchzusetzen vermocht. Es überwiegen lokale, häufig wenig gut validierte Lösungen, welche jedoch den praktischen Zweck teilweise gut zu erfüllen vermögen.

Es sei zunächst auf die Granulations- und Epithelisierungsklassifikation Deutschles verwiesen. Dabei muß angemerkt werden, daß die Zuordnung mehrerer verschiedener Faktoren zu einem Grad (insbesondere Granulation) teilweise Einordnungsprobleme generiert, wenn spezielle Situationen (z.B. wenig, aber qualitativ hochwertiges Granulationsgewebe) vorzufinden sind. Solche Situationen sind gerade bei typischen chronischen Wunden (unterschiedlicher Genese) häufig (20).

<b>Grad</b>	<b>Granulationsgewebe Anteil</b>	<b>Granulationsgewebe Farbe</b>	<b>Granulationsgewebe Konsistenz</b>
0	nicht vorhanden	-	-
1	bis 25 %	blaß	schwammig
2	bis 50 %	rosa	fest
3	bis 75 %	rot	-
4	vollständig	-	-

Abb. Klassifikation Granulationsgewebe n. Deutsche (nach 20)

<b>Grad</b>	<b>Wundepithelialisierung</b>
1	< 100 %
2	vollständig; <b>nicht</b> belastungsstabil
3	vollständig; belastungsstabil

Abb. Klassifikation Epithelialisierung n. Deutsche (nach 20)

Eine sehr komplexe, dabei weitgehend vollständige Einteilung liefern Kammerlander et al. mit der erweiterten Klassifikation (optische, Exsudations-, Geruchs-, Infektions-, Blutungs-, Wundrand-, Wundtiefen- und Wundtypparameter).

**Wundklassifikationssystem - WKS 8 - nach G.Kammerlander 1996/2002**  
( modifiziert nach dem Urmodel der DWCS von Anneke Andriessen 1988 ) Copyright - Gerhard Kammerlander









Kriterium - 1	Kriterium - 2	K-3	K-4	K-5	K-6	K-7	K-8
 schwarz ( Nekrose )	- trocken - feucht - nass	I N F E K T I O N  /  E I T E R	G E R U C H	B L U T U N G	F I S T E L N / T A S C H E N	↓ W U N D T I E F E  ↓	W U N D T Y P E / A K U T / C H R O N I S C H
 schwarz - gelb ( Nekrose + Fibrinbelag )	- trocken - feucht - nass						
 schwarz - gelb - rot ( Nekrose + Fibrinbelag + Granulation )	- trocken - feucht - nass						
 gelb ( Fibrinbelag )	- trocken - feucht - nass						
 rot - gelb ( Granulation + Fibrinbelag )	- trocken - feucht - nass						
 rot ( Granulation )	- trocken - feucht - nass						
 rot - rosa ( Granulation + Epithelisation )	- trocken - feucht - nass						
 rosarot ( Epithelisiert )	- instabile, dünne Haut - ekzematisierte Haut - trockene Haut - normale Haut						

Abb.: Erweitertes Wundklassifikationsmodell n. Kammerlander © 1996/2002

Weniger umfassend, dafür einfacher in der Erfassung und ausgezeichnet im täglichen Handling stellt sich Falangas tabellarisches Modell zur Wundbeurteilung dar, welches speziell für die (vor chirurgische) Wundkonditionierung („Wound bed preparation“) entwickelt worden ist (Einschätzung von Granulation, Fibrin und Nekrose) (1).

Wound bed appearance score	Wundcharakteristik		
	Granulationsgewebe	Fibrinöses Gewebe	Nekrose
<b>A</b>	<b>100 %</b>	-	-
<b>B</b>	<b>50 - 100 %</b>	+	-
<b>C</b>	<b>&lt; 50 %</b>	+	-
<b>D</b>	<b>beliebig</b>	+	+

Abb.: Wundgrundbeurteilung: Einteilungsmodell n. Falanga © 2000 (1)

### *Einschätzung des Exsudationsverhaltens*

Exsudation ist ein therapeutisch außerordentlich relevanter Parameter. Als direkte Konsequenz wurde ebenfalls bereits früh nach einer grundlegenden Definitionsmöglichkeit gesucht. Dazu lieferte Cassino eine Nomenklatur, welche sich im deutschen Sprachraum breit durchgesetzt hat. Hier wurden trockene, feuchte und nasse Wunden als drei klinische Ausprägungsmöglichkeiten der Wundexsudation eingeführt. Die heute zur Beschreibung der Exsudation oft gebrauchten Begriffe „gering (mild)“, „mäßig (moderat)“ und „stark (ausgeprägt, schwer)“ sind diesbezüglich Synonyme (4). Der dreistufige Exsudat-Mengenscore Falangas (minimal, moderate, maximal) ist im klinischen Alltag ebenfalls identisch zu interpretieren. Allerdings bringt Falanga mit den die Zusatzbezeichnungen „kontrolliert“, „teilweise kontrolliert“ und „unkontrolliert“ neue Bezeichnungen ein (1). Praktisch-klinisch erscheinen diese Formulierungen insofern relevant, als sie typische (lokaltherapeutische) Probleme nahelegen.

<b>Wundexsudat-score</b>	<b>Maß der Kontrolle</b>	<b>Exsudatmenge</b>	<b>Verbandwechsel</b>
1	vollständig	fehlend/minimal	kein Bedarf an absorbierenden Auflagen; wenn klin. möglich, können Verbände bis zu einer Woche belassen werden
2	teilweise	moderat	Verbandwechsel alle 2-3 Tage nötig
3	unkontrolliert	stark exsudierende Wunde	Wechsel saugender Auflagen täglich notwendig

Abb.: Wundexsudationsmengenbeurteilung: Einteilungsmodell n. Falanga © 2000

Allerdings ist durch die vorhandene Vielzahl verfügbarer, auf starke Exsudation ausgelegter Verbandmittel eine solche „Pauschalproblematismusierung“ nicht unbedingt stets zutreffend. In diesem Zusammenhang muß z.B. auch die von Prager aus der klinischen Diskussion und Praxis übernommene Einteilung „Sekretionsgrad nach Verbandwechsel-Intervall“ kritisch hinterfragt werden (20). Dies räumt der Autor selbst auch ein. Die Anzahl der Verbandwechsel (auch bei prinzipiell situationsgerechter Auswahl des Materiales) ist keine Konstante. Einmalig tägliche Verbandwechsel definieren klinisch-praktisch keine „trockene“ Wunde; andererseits ist auch eine maximal vorstellbar exsudierende Wunde so versorgbar, daß keine viermaligen (oder häufigeren) Verbandwechselintervalle notwendig sind.

<b>Exsudationsgrad</b>	<b>Verbandwechselintervall</b>
trocken	maximal 1x tgl. und seltener
feucht	maximal 2x tgl.
naß	mindestens 4x tgl. und mehr

Abb.: Exsudationsgrad nach Verbandwechselintervall (© C. Prager 2005)

Versucht man das Phänomen „Exsudation“ tatsächlich quantitativ zu betrachten, wird einerseits deutlich, daß die Datenlage bescheiden ist. Andererseits ist die exakte Quantifizierung (Exsudatmenge pro Fläche und Zeiteinheit) klinisch weder machbar noch tatsächlich hilfreich, als daß eine solche Erfassung gefordert oder auch nur gewünscht werden könnte (1,3,5,10). Dies gilt selbstverständlich nur für übliche sekundär heilende akute oder chronische Wunden und nicht für typische Fisteln o.ä. Zustände. Dort ist die sogenannte „Fördermenge“ ein wichtiger klinischer Verlaufparameter. Allerdings kann auch hier aus Gründen der Verbandtechnik und Praktikabilität die quantitative Messung oft nicht kontinuierlich vorgenommen werden. Vakuumtherapiemethoden bzw. die Versorgung mit Beutelsystemen (aus der Stomaversorgung) liefern hier die sichersten Daten (19).

Die vorgestellte klinische Beurteilung nach Falanga stellt nach Ansicht der Autoren eine ebenso einfache wie auf die klinische Problematik ausgerichtete und leicht in die Praxis überführbare Einteilung dar. Die Kombination mit einem Farbmodell bietet den zusätzlichen Vorteil der „Wiedererkennbarkeit“ und einer ausgezeichnet optisch erfaßbaren und graphisch umsetzbaren Verlaufsbeurteilung.

Dabei ist jedoch unbestritten, daß in dieser Form der Darstellung funktionelle und (teilweise) statische Parameter kombiniert werden. Von der wissenschaftlichen Systematik her scheint dies nicht wünschenswert, für die klinische Arbeit ergeben sich jedoch Anwendungserleichterungen.

Die Qualität des Exsudates ist ebenfalls von großer Bedeutung, soll jedoch später besprochen werden.

#### *Einschätzung weiterer klinischer Phänomene mit wundtherapeutischer Relevanz*

Insbesondere im Zusammenhang mit den Schwerpunktthemen „Wound bed preparation“ (vergleiche z.B. Positionsdokument der EWMA) ist der Versuch unternommen worden, weitere typische Phänomene an sekundär heilenden Wunden zu erfassen, einheitlich zu beschreiben und ggf. ansatzweise zu quantifizieren (1). So wurde im Zusammenhang mit der Wundbettvorbereitung venöser Geschwüre von Moffat und Kollegen eine Indikatorliste zur Infektion venöser Geschwüre erstellt.

Allerdings zeigt sich dabei (auch als Konsequenz der Autoren), daß die Interpretation des spezifischen klinischen Befundes unverzichtbar bleibt und Quantifizierungen mit hoher Aussagekraft nur sehr eingeschränkt getroffen werden können (2).

### **Welche Parameter einer Wunde müssen und können verbal beschrieben werden?**

Gestützt auf die vieljährigen Erfahrungen in der Wundambulanz der Chirurgischen Universitätspoliklinik Zürich von 1997 bis 2001 wurde bereits 2003 von Brunner und Eberlein eine Übersicht erstellt, welche die wesentlichen Parameter zur Beurteilung akuter und chronischer Wunden enthält (4). Dabei wurde, wo immer sinnvoll und notwendig, eine Quantifizierung relevanter Parameter angestrebt. Diese Quantifizierung erfolgt in enger Anlehnung an bzw. identisch mit den in den Vorkapiteln genannten Modellen. In der internen Organisation verschiedener wundspezialisierte Einrichtungen übernimmt diese Liste, teilweise adaptiert, die Funktion einer Checkliste und hilft in der täglichen ambulanten Praxis, die therapielevanten Symptome gegliedert zu erfassen.

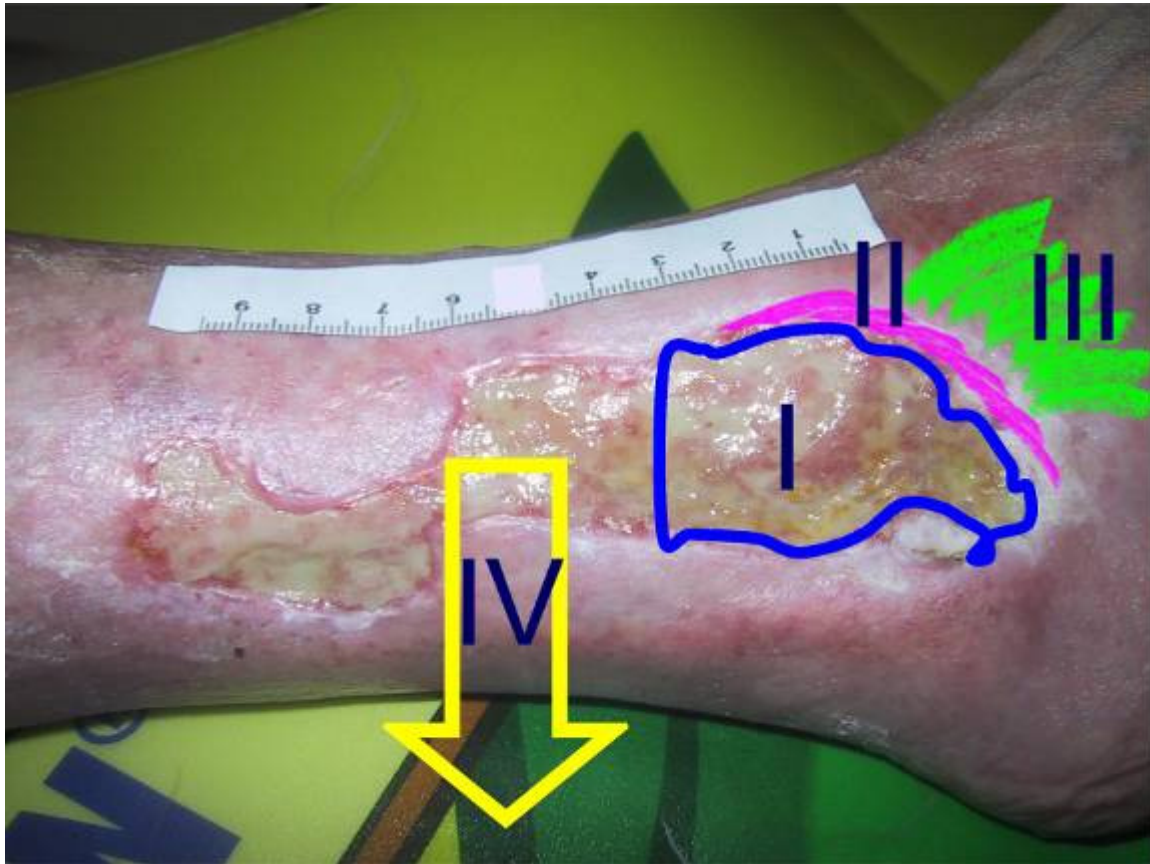
Die Liste eignet sich aus der Erfahrung sowohl zur Erstkontrolle als auch zur Verlaufskontrolle akuter und chronischer Wunden.

#### *Globale Topographie der Wunde*

Hierbei ist die exakte Lage und Position der Wunde mit den üblichen anatomischen Begrifflichkeiten zu beschreiben.

#### *Lokale Topographie, Tektonik und Ikonographie der Wunde*

Dies umfaßt die exakte Beschreibung der Lokalisation sowie die Beschreibung von Form und Gestalt, Oberfläche und prima vista nicht erkennbaren Besonderheiten, insbesondere Wundtaschen, Fisteln u.ä.



I	Wundgrund	III	Wundumgebung
II	Wundrand	IV	Wundexsudation

Abb.: Lokale Phänomene der Wunde

Unter Berücksichtigung einer exakten Zuordnung der Phänomene erweist sich dabei die Unterscheidung zwischen Wundgrund oder Wundbett (entspricht der eigentlichen, stets desepithelisierten Wundfläche), Wundrand oder Wundböschung (entspricht dem direkten Übergangsbereich zwischen vorhandenem und fehlendem Epithel) und Wundumgebung (-Perimeter, -Umkreis) als sinnvoll. Für eine Quantifizierung des Bereiches „Wundrand“ existieren keine Vereinbarungen. Die Autoren verwenden einen Bereich von 4 mm und schlagen diesen damit zur Anwendung vor.

Der Begriff der Wundumgebung kann klinisch brauchbar in eine nähere und weitere Wundumgebung gegliedert werden, wobei absolute Maß- oder Längenangaben im klinischen Alltag keine Praxisrelevanz erfahren haben.

Diesem empfehlenswerten Algorithmus haben sich bereits mehrere Autoren gewidmet. Dem Umstand wurde seitens der EWMA/International Wound Bed

Preparation Advisory Board durch Etablierung des sogen. TIME-Konzeptes (Falanga) Rechnung getragen (1).

TIME model for wound bed preparation

T – Tissue management (Gewebe-Management)

I – Inflammation and infection control (Entzündungs- und Infektionskontrolle)

M – Moisture balance (Flüssigkeitsgleichgewicht)

E – Epithelial (edge) advancement (Epithel- (Rand-) Fortschritt)

Außerdem sei auf die URGE-Einteilung nach Vassel-Biergans und Probst verwiesen. Hierbei steht U für „Umgebung“, R für **R**and, G für „**G**rund“ und E für „**E**xsudat“ (11).

Parallel dazu hat Bauernfeind stattdessen die Beschreibung nach dem „UFER“-Prinzip eingeführt. Hierbei wird argumentativ ins Feld geführt, daß dieses Begriffskürzel besser merkbar sei und dementsprechend zuverlässiger genutzt werden könnte. Hierbei steht U für „Umgebung“, F für „Fläche“, E für „Exsudation“ und R für „Rand“. Die Übersicht über die Domänen und ihre Darstellung liefert nachstehende Abbildung.

#### **Wundbeurteilung nach dem „UFER“-Prinzip**

Das **U** steht für Wund**U**mggebung

Das **F** steht für Wund**F**läche

Das **E** steht für Wund**E**xsudat

Das **R** steht für Wund**R**and

#### **WundU**mggebung

Wundumgebung, Hautzustand, Hautmykose, Allergie, Irritation, Juckreiz

#### **WundF**läche

Wundgröße, Wundhöhle, Fistel, Wundtasche, Wundbrücke, Wundgrad (z.B. nach Daniel),

Wundtyp, Heilungsverlauf, Infektionsstatus, Wundheilungsprozess (mit Pflegezielen)

#### **WundE**xsudat

Wundexsudat, Exsudatmenge, Exsudatcharakter, Wundmilieu, Exsudatmanagement, Wundgeruch

#### **WundR**and

Wundrand

#### **Sonstiges**

Psychische Stimmung, Soziale Kontakte, Körperliche Belastbarkeit, Schmerzskala, Schmerztyp

Abb.: „UFER“-Prinzip der Wunddokumentation nach G. Bauernfeind © 2005

Eine diesem System entsprechende Papierdokumentation liegt gleichfalls vor.

Wenn diese Vielzahl von Systemen einerseits die Bedeutung der beschriebenen Domänen verdeutlicht, muß dennoch hervorgehoben werden, daß diese Fülle an Möglichkeiten eine einheitliche Sprachregelung verhindert. Hunziker schlägt deshalb folgende Übereinkunft für den deutschsprachigen Raum vor:

G R E I S Modell (meist Betroffenheit alter Patienten)

G – **G**rund

R – **R**and

E – **E**xsudat

I – **I**nflammation (bes. der Umgebung)

S – **S**ubjektive Symptomatik (Schmerz !)

Über die bessere Praktikabilität der Systeme muß der Anwender urteilen; einig ist allen der klinisch wie systematisch unverzichtbare Gedanke, diese Domänen der Wundbeschreibung gezielt zu erfassen. Aus den Beobachtungen der Autoren geht hervor, daß insbesondere in der Pflege, namentlich im ambulanten Bereich, ein solches gut merkbare Akronym angenommen wird.

### *Quantitative Abschätzung*

Schweregrade werden mit gering/wenig/mild (+), mäßig/moderat (++) und stark/ausgeprägt/schwer (+++) gewertet. Anamnestische Erhebungen bezüglich Wunde und Grunderkrankung müssen für die kompakte klinische Zusammenstellung vorausgesetzt werden. Ebenso müssen systemische Komplikationen früh auffallen und adäquat bewertet werden.

Natürlich muß eine solche Quantifizierung schon aufgrund der ausgeprägten Subjektivität Grenzen aufweisen (van Rijswijk). Quantifizierung soll also nur dort erfolgen, wo eine verbesserte Aussagesituation erreicht werden kann. Wo immer möglich (z.B. Exsudationsverhalten), müssen Bezugsgrößen und Referenzen vereinbart werden.

## Liste zur Erfassung relevanter Parameter für die Beurteilung von Wunden

Bereich:	Beschreibung:
<i>Wundgrund</i>	
Wundschmerz	Charakter des Schmerzes; Intensität des Schmerzes (Graduierung mittels Schmerz- skala; Schmerzmittelbedarf); Anästhesie bei Polyneuropathie
Farbe	gemäß Farbmodell
Geruch	geruchlos/normal, süßlich, jauchig/fötide, stechend, übelriechend/stinkend
Größe, Tiefe, Form	Protokollierung von größter Länge, Breite und Tiefe; Ergänzung durch Fotodokumentation
Belagszustände	Nekrose, Fibrin, Hämorrhagie, Eiter, Fremdkörper; quantitative Abschätzung
Belagsadhärenz	fest, haftend, locker
Exsudat	Menge: gering, mässig, massiv Charakter: serös, fibrinös, serofibrinös, eitrig (putride), hämorrhagisch
Tektonik	flach (plan), unregelmäßig aufgeworfen, Krypten, Krater, Fisteln, Taschen
Sehnen	freiliegend
Knochen / Gelenke	freiliegend, Mitbeteiligung (Osteomyelitis o.a.); „Probe-to-bone“ obligat als klinische Kontrolle
Granulation	matt, glänzend

<b>Bereich:</b>	<b>Beschreibung:</b>
	grobkörnig, feinkörnig à Niveau, unter Niveau, über Niveau (=Hypergranulation)
Epithel	vorhanden oder fehlend; randständig, multifokal

<b>Bereich:</b>	<b>Beschreibung:</b>
<i>Wundrand</i>	
Randschmerz	
Farbe	gerötet, zyanotisch, blaß
Beläge	fest haftend, locker, fibrinös, nekrotisch, hämorrhagisch
Tektonik	aufgeworfen („Wall“), überhängende Strukturen („Lefzen“), Unterminierung, Taschen, Tunnelbildung, Fisteln
Infiltration	derb, weich, fehlend (Palpationsbefund)
Ödem	gering/mäßig/stark
Atrophie	
Mazeration	gering/mäßig/stark
intradermale Blutungen	Petechien (Vaskulitis)
Hyperkeratosen	gering/mäßig/stark
randständige Epithelisierung („edge effect“)	gering/mäßig/stark

<b>Bereich:</b>	<b>Beschreibung:</b>
<i>Wundumgebung</i>	
Umgebungsschmerz	wundnah, wundfern; stetig, auf Berührung
Farbe	Cyanose Blässe Rötung (Infekt, Erysipel, Phlegmone)
Ödem	generalisiert lokal
Atrophie	bei CVI, im Alter, medikamenteninduziert (Steroide)
Blutungen	Petechien (Vaskulitis)
Keratosen	Hyperkeratosen, Schuppung, Schwielen
Temperatur	kalt; kühl; überwärmt
Trockenheit	
Ekzem	Stauung, Allergie, Irritation, toxische Reaktion
Mazeration	gering/mäßig/stark
Sekundärschäden durch Verbände	Blasen, Scheuerstellen, Strangulation
Narbenfelder	Lokalisation, Ausdehnung
<i>Zeichen zirkulatorischer Störungen</i>	
<b>Arteriell</b>	
Blässe	Lageabhängigkeit; gering/mäßig/stark
Trophik	Trockenheit, Temperatur, Hautanhangsgebilde
Kapillarität	gering/mäßig/stark
Ausschöpfungszyanose	gering/mäßig/stark

<b>Bereich:</b>	<b>Beschreibung:</b>
Sensibilitätsstörungen	gering/mäßig/stark
Mobilitätsstörungen	besonders Sprunggelenk; gering/mäßig/stark
Reperfusionzeichen	gering/mäßig/stark

<b>Bereich:</b>	<b>Beschreibung:</b>
<b>Venös</b>	
Dermato-(Faszio-, Lipo-) Sklerose	gering/mäßig/stark
Atrophien im Rahmen CVI	gering/mäßig/stark
Atrophie blanche	gering/mäßig/stark
Pigmentierung im Rahmen CVI	gering/mäßig/stark
Varizen	Stamm/Seitenast/retikulär/ Besenreiser
<b>Lymphangiös</b>	
Harte Schwellung	Zeichen n. Stemmer; Reversibel – irreversibel Lokal – global
Pigmentveränderungen	Lymphangiopathisch Postinfektiös
Lymphfistel	
Papillomatosis cutis	Lokalisation; gering/mäßig/stark

Diese Übersicht erhebt keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit. Keinesfalls ist die Auflistung aller Punkte für die Beurteilung jeder Wunde notwendig.

Es soll damit jedoch das maximale Maß vermittelbarer Information dargestellt werden.

## **Glossar**

Wie bereits ausgeführt, ist die Terminologie nicht die kritische Größe (Doughty). Die grundsätzliche Anforderung an eine Terminologie in einem Arbeitsbereich ist, daß sie allen Anwendern geläufig ist, verstanden wird und daß alle Phänomene damit beschrieben werden können. Daher umfaßt das folgende Verzeichnis eine Anzahl auch synonyme Begriffe. Damit soll das Verständnis und die Bedeutung der einzelnen Begriffe hergestellt werden.

Diese Terminologie ist klinisch-wundbehandlerisch orientiert. Mehrfachbedeutungen ohne thematischen Zusammenhang werden nicht wiedergegeben!

Bezüglich Zuordnung ist zu beachten, daß typische Bezeichnungen für ein spezielles Phänomen unter dem Oberbegriff der Phänomene aufgeführt und erläutert sind (also z.B. unter „Exsudat“ die Begriffe serös, fibrinös, hämorrhagisch usw).