

Dr. habil. Jochen Gartz

# Wasserstoffperoxid



Anwendungen und Heilerfolge

Meinem Großvater Friedrich Gartz (1896–1946)  
aus gegebenem Anlass gewidmet.

# Inhalt

Einleitung.....	8
<b>Teil 1: Stoffkunde.....</b>	<b>11</b>
Eigenschaften und Besonderheiten des Wasserstoffperoxids.....	12
Zur Problematik einer Wasserstoffperoxidsalbe.....	15
Harnstoffperhydrat.....	17
Dibenzoylperoxid.....	21
Magnesiumperoxid.....	24
Artemisinin.....	27
<b>Teil 2: Heilerfolge durch Wasserstoffperoxid und dessen Abkömmlinge... 31</b>	
<b>Dermatologische Anwendungen.....</b>	<b>32</b>
Insektenstiche.....	32
Hautinfektionen durch Herpes-Viren.....	36
Sonnenbrand und andere Verbrennungen.....	40
Bakterielle Infektionen.....	43
Pilzinfektionen.....	47
Wundbehandlung.....	53
Warzenbehandlung.....	57
Psoriasis.....	60
Ekzeme.....	63
Nach der Rasur.....	65
<b>Aufnahme durch die Haut.....</b>	<b>68</b>
Durchblutungsstörungen.....	68
Bäder mit sehr geringen Konzentrationen an Wasserstoffperoxid.....	73
<b>Anwendung gegen Erreger auf Schleimhäuten.....</b>	<b>76</b>
Rachen- und Lungeninfektionen.....	76
Infektionen in der Mundhöhle.....	80

Infektionen der Nase und der Ohren.....	83
Genitalinfektionen .....	86
<b>Wasserstoffperoxid-Infusionen .....</b>	<b>91</b>
Infektionen.....	93
Allergien.....	98
Herz-Kreislauf-Beschwerden .....	100
Krebs.....	103
Operationswunden.....	106
Knochenbrüche .....	108
COPD.....	109
Chronische Schmerzzustände.....	112
<b>Orale Anwendung.....</b>	<b>114</b>
Artemisinin als Zusatz zur Krebsbehandlung.....	122
<b>Teil 3: Nützliche Anwendungen im Haushalt.....</b>	<b>129</b>
Spezielle Desinfektionen.....	131
Schimmelfernung .....	131
Desinfektion von Plastikteilen.....	132
Anwendung bei Tieren.....	133
Behandlung von Pflanzen.....	135
Gießwasserzusatz.....	135
Krankheitsbekämpfung.....	136
Fleckenbehandlung.....	137
<b>Resümee und Ausblick.....</b>	<b>143</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>146</b>
Literatur- und Quellenverzeichnis .....	150
Über den Autor .....	153

## Einleitung

Vor mehreren Jahren erschien mein Buch „Wasserstoffperoxid: das vergessene Heilmittel“, das erstmalig die Geschichte der medizinischen Anwendung des Peroxids und seiner Abkömmlinge bis in die heutige Zeit beschreibt. Darin wurde dargelegt, dass die einfache, billige und leicht erhältliche Substanz desodorierend und desinfizierend wirkt und Viren, Bakterien, Pilze, Sporen sowie Parasiten abtöten kann, ohne dass es zu Allergien und Resistenzen kommt.

Seit der Veröffentlichung im Jahr 2014 hat mich eine Flut von Rückmeldungen erreicht, sodass ich über die Jahre weiterführende Fragen zur Anwendung der Peroxide sowie mehrere Erfahrungsberichte zusammentragen konnte. Beides hat mich dazu bewogen, dieses Nachfolgewerk zu veröffentlichen.

Zunächst war ich über die riesige Resonanz sehr überrascht. Es schien, als ob die von mir bereitgestellten Informationen begierig aufgenommen wurden und das Peroxid rasch dem Spektrum an alternativen Behandlungsmethoden hinzugefügt wurde – wohl auch, weil hier eine ganze Anzahl von Erfolgen selbst zu erzielen ist, und zwar mit frei verfügbaren Substanzen. Einzigartig und besonders bemerkenswert ist daran, dass diese Peroxide im Gegensatz zu anderen Methoden eine inzwischen über 100-jährige medizinische Geschichte aufweisen, die in vielen Hundert Fachartikeln zweifelsfrei dokumentiert ist.

Die Rückmeldungen zum Inhalt, die mich bis zum heutigen Tag erreichen, stammen aus unterschiedlichen Berufs- und Interessengruppen: von belesenen Laien und Heilpraktikern, aber zunehmend auch von Medizinern, die freimütig schreiben, dass sie nur sehr wenig über die Substanz im Studium gelernt haben und wissen. Alle Personen haben ein tiefes Interesse an alternativen Methoden in der Medizin und sind aus unterschiedlichen Gründen der festen Überzeugung, dass das altbewährte

Mittel wiederverwendet werden sollte, da es echte Vorteile gegenüber anderen Anwendungen liefert – und zuweilen sogar die einzige sinnvolle Maßnahme darstellt. Das wird in den vielen Beispielen deutlich, die hier vorgestellt werden.

Nehmen wir etwa die Wundbehandlung: Manche langjährige Mediziner erinnern sich sicher noch an ihre Kindheit und Jugendzeit, wo Alltagswunden mit 3%igem Wasserstoffperoxid oder sogar mit festem Harnstoffperhydrat behandelt wurden. Das Aufschäumen durch den entstandenen Sauerstoff mit Abstoßung von Schmutzpartikeln blieb ihnen in lebhafter Erinnerung, und die Wunden heilten sehr schnell und ohne Komplikationen ab. Entsprechende Erfolge wurden bereits im Ersten Weltkrieg verzeichnet: So berichtete Pichler schon 1915 über große Heilerfolge mit der Peraquinsalbe, die die hier noch ausgiebig vorgestellte Verbindung des Wasserstoffperoxids mit Harnstoff (Harnstoffperhydrat) enthielt, die erst 1906 erstmalig hergestellt und gleich sehr positiv gegenüber Bakterien getestet worden war. Er schrieb, dass „die Anwendungen bei Verletzungen durch Granatsplitter und bei Schüssen äußerst positiv waren. Die Tetanusfälle waren drastisch reduziert, die Wunden reinigten sich durch das Schäumen mit Sauerstoffbildung weitgehend selbst. Unter Beseitigung des unvorstellbaren Wundgestankes trat schnell eine rosige Verfärbung mit schneller Granulation und Wundheilung ein.“

Schläpfer berichtete noch eindrucksvoller im Jahre 1917, dass er die Presslinge der Harnstoffverbindung (etwa 33 % Wasserstoffperoxid!) direkt in die Wunden einbrachte – und zwar umso mehr Presslinge, je größer die Wunden waren. Er beschrieb es so: „Die Wunden waren durch das Milieu des Schützengrabens ausnahmslos stark verschmutzt und Tetanus und andere Infektionen drohten. Dass Keime vorhanden waren, zeigte sich im starken Gestank der Wunden, der in den Krankensälen ausnahmslos und furchtbar dominierte. Beim Einführen der Presskörper tief in die Wunden trat unmittelbar ein starkes Schäumen auf, das Schmutzpartikel heraustrieb. Bis auf ein Kribbeln traten keine

weiteren Missempfindungen auf. Die Anwendung konnte so toleriert werden. Schnell verschwand der Gestank, der Heilungsprozess setzte sehr schnell ein und diese Behandlung erwies sich als weit überlegen gegenüber anderen, oft verzweifelt wirkenden Maßnahmen. Ich habe an einigen Hundert Schussopfern in zwei Jahren das Verfahren als sicher und sehr wirksam angewendet!“

Man vergleiche dazu nur die Ausführungen auf Behältnissen mit heutigen 3%igen Wasserstoffperoxidlösungen, deren Anwendungen auf einer nur etwa 0,3%igen (!) Verdünnung basieren. Trotzdem steht als unsinniger Warnhinweis auf diesen Flaschen: „Soll nicht in geschlossenen Körperhöhlen angewendet werden, um die Gefahr einer Gasembolie zu vermeiden.“ Viel besser lässt sich nicht illustrieren, dass dieses Heilmittel heutzutage tatsächlich „vergessen“ ist – gerade auch in der Wundbehandlung, wo diese effektive Therapie ohne ersichtlichen Grund durch schlechtere, aber erheblich teurere Mittel ersetzt wurde, bei denen sich die Wunde auch nicht selbst mechanisch reinigt.

Viele meiner Leser scheinen jedenfalls erkannt zu haben, dass trotz aller Propaganda über die Fortschritte in der modernen Heilkunde in Interviews und Artikeln viele Therapien eben nicht optimal verlaufen und neue Probleme wie Multiresistenzen von Bakterien oder Allergien auftreten. Daher zeigt sich in den Zuschriften auch eine große Affinität, bei verschiedenen Leiden die leicht erhältliche Substanz selbst zu testen – mit teils verblüffenden Erfolgen, wie Sie im zweiten Teil des Buchs sehen werden. Gleichzeitig traten viele Fragen zu den Eigenschaften der Substanz und weiteren Anwendungsmöglichkeiten auf, die hier summarisch und im Detail beantwortet werden sollen.

Dr. habil. Jochen Gartz, Mai 2018

Teil 1

# Stoffkunde



# Eigenschaften und Besonderheiten des Wasserstoffperoxids

Schon im Jahr 1818 entdeckte der französische Chemiker Louis Jacques Thénard (1777–1857) das  $\text{H}_2\text{O}_2$  in einer anorganischen Reaktion: Er versetzte Bariumperoxid mit Säure und erhielt Wasserstoffperoxid in wässriger Lösung. Die ätzende Schwefelsäure erwies sich dabei als besonders geeignet, da das Beiprodukt Bariumsulfat unlöslich ausfiel und abfiltriert werden konnte. Das entstandene Peroxid wurde zunächst „Sauerstoffwasser“ genannt, weil sich bei Zersetzungen Sauerstoff bildete und zur Verblüffung der Forscher sonst nur noch Wasser übrig blieb. Schnell wurde auch durch Zufall die wundheilende Wirkung entdeckt und die medizinische Anwendung begann.

Eine wichtige Erkenntnis aus der Anfangszeit der Herstellung des Peroxids war, dass bei der Reaktion ein geringer Überschuss an Schwefelsäure dazu führte, dass eine schwach saure Peroxidlösung entstand, die stabiler als das reine Produkt war. Letzteres zersetzte sich nämlich besonders schnell bei der Lagerung in Glasflaschen, was heute dadurch erklärbar ist, dass sich alkalische Substanzen aus dem Glas lösten und mit dem Peroxid reagierten.

Diese frühen Beobachtungen leiten zu der Fülle an Zuschriften über, in denen es um die Frage ging, ob die heute verwendeten Stabilisatoren für problematisch zu erachten sind.

Zunächst muss festgehalten werden, dass bei der Stabilisierung keine Vergällung (Denaturierung) des Wasserstoffperoxids vorliegt. Diese Frage kam auf, weil manche Leser offensichtlich Analogien zur Vergällung von Alkohol sahen, der sowohl im Falle des Brennspiritus als auch beim medizinischen Alkohol nicht mehr trinkbar ist. Dies wird allerdings nur getan, um den Alkohol ungenießbar zu machen und die hohen Steuern

zu vermeiden, die anfallen würden, wenn der Alkohol als Lebensmittel deklariert werden könnte.

Fakt ist, dass alle Formen und Marken des Wasserstoffperoxids im Handel stabilisiert sind. Ohne Stabilisator wird das Peroxid nur für einzelne wissenschaftliche Forschungen verwendet; es ist aber nicht im normalen Bezug erhältlich. Entgegen mancher Meinung ist selbst das 35%ige Peroxid („food grade“) stabilisiert, mit dem Lebensmittelverpackungen desinfiziert werden.

Die problematische Schwefelsäure ist hingegen schon seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr enthalten: Der Herstellungsweg aus Bariumperoxid wurde schon lange verlassen und die ungeheuren Mengen Peroxid sind heute im Wesentlichen eine Domäne der organischen Chemie. Bei den verwendeten Verfahren wird zunächst Luftsauerstoff angelagert und bei der Abspaltungsreaktion in Wasserstoffperoxid verwandelt; die Stabilisatoren werden erst nachträglich zugesetzt.

Die 3%ige Lösung aus der Apotheke enthält beispielsweise zur Stabilisierung kleine Mengen an Phosphorsäure. Diese ist ein offizieller Lebensmittelzusatz (E 338) und kommt in höheren Konzentrationen in Cola vor. Verdünnt man diese Lösung, bis nur noch 1 % Peroxid enthalten ist, lässt sich die Säure mit Indikatorpapier gar nicht mehr sichtbar machen. Diese 1%igen Lösungen lassen sich bei Raumtemperatur, im Dunkeln und in Plastikbehältern vier bis acht Wochen aufbewahren, ohne dass sie sich zersetzen.

#### **PRAXISTIPPS**

##### *Herstellung einer 1%igen Lösung*

Vermischen Sie zwei Teile Wasser (destilliert oder aus der Leitung, allerdings sollte das Trinkwasser nicht nach Chlor riechen) mit einem Teil 3%igem Peroxid.

##### *Herstellung einer 3%igen Lösung*

Geben Sie sieben Volumen Wasser (destilliert oder aus der Leitung, allerdings sollte das Trinkwasser nicht nach Chlor riechen) zu drei Volumen einer 10%igen Lösung.

Das 3%ige Präparat ist auch durch Verdünnung von einem Teil der 30%igen Lösung mit neun Teilen Wasser herstellbar.

### **WARNHINWEIS ZU EINLÄUFEN**

Manchmal wird empfohlen, das Wasserstoffperoxid als Einlauf „zur Darmreinigung“ zu verwenden. Die Leipziger Arbeitsgruppe hat in den 1960er Jahren in diesem Bereich Tierversuche durchgeführt und wies dabei Embolien nach, die tödlich enden können. Ob man diese Versuche eins zu eins auf größere Lebewesen wie den Menschen übertragen kann, ist ungewiss, daher sollten aufgrund des Risikos Konzentrationen über 1%igem  $\text{H}_2\text{O}_2$  unbedingt vermieden werden. Ich rate übrigens generell von dieser Anwendung ab, da ich keinen praktischen Nutzen darin erkennen kann.

Die im Handel erhältlichen Peroxidlösungen mit höheren Konzentrationen von 10 oder 11 % enthalten meist ähnlich gebaute Phosphonsäuren. Daneben gibt es bei höheren Konzentrationen bis 35 % zur Stabilisierung sehr kleine Mengen an organischen Substanzen (Komplexbildner), die Metallverbindungen wie Eisenionen binden und damit unwirksam machen.

Bei der Verdünnung hochprozentiger Lösungen mit Wasser vermindert sich natürlich auch die aktive Konzentration an Stabilisator, allerdings hat das zur Folge, dass die entstandenen Präparate nicht so lange haltbar sind wie die höher konzentrierten Ausgangsprodukte.

Die Stabilisierung ist allerdings nur relativ und dient dazu, die reaktive Substanz bei der Lagerung hinreichend zu schützen, damit sich kein Sauerstoff entwickeln kann, der die Container schließlich sprengen könnte. Die Reaktionsfreudigkeit außerhalb der Behälter

kann durch einen einfachen Versuch getestet werden: Gießt man wenige Milliliter des Präparats aus der Apotheke in einen Ausguss, dann hört man sofort ein Zischen – ein Zeichen dafür, dass sich im Zersetzungsprozess Sauerstoff und Wasser bilden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich im Abwasserrohr verschiedene Verbindungen wie Schwefelabkömmlinge oder Metallsalze befinden und der Stabilisator die Reaktion durch die hohe Konzentration dieser Agenzien nicht mehr verhindern kann.

## Zur Problematik einer Wasserstoffperoxidsalbe

An sich wirken bereits 1 bis 15%ige wässrige Wasserstoffperoxidlösungen bei der lokalen Anwendung gegen verschiedenste Infektionen (Bakterien, Pilze, Viren) sowie durchblutungsfördernd. Da die Lösungen nur einen geringen Anteil an Peroxid enthalten, werden wesentliche Eigenschaften durch die Hauptmenge an Wasser bestimmt, weshalb auch eine wasserähnliche Verdunstung auf der Haut beobachtet werden kann.

Die Arbeitsgruppen um F. Hauschild und R. Ludewig wiesen schon vor 60 Jahren in Leipzig nach, dass das Wasserstoffperoxid sehr schnell und unzersetzt die äußere Hautschicht durchdringt und erst dann (durch das Enzym Katalase) in sehr aktiven atomaren Sauerstoff und Wasser zerfällt. Der Sauerstoff ist dann noch etwa 24 Stunden nachweisbar und beispielsweise als weißer Fleck sichtbar, wenn eine 10%ige Lösung auf die Haut aufgetragen wurde. Diese Beobachtungen beweisen, dass die Lösung auch bedenkenlos mit Zellstoff aufgetragen werden kann und noch immer wirkt.

Trotzdem gibt es eine Fülle von Anfragen, wie eine Peroxidsalbe hergestellt werden kann. Es gab viele Klagen, dass entsprechende Fragen in Apotheken abschlägig beantwortet wurden – die Ausreden reichten von „unmöglich“ bis „zu teuer“, auf jeden Fall war Desinteresse vorhanden. Natürlich spielt hier auch Unkenntnis und Angst vor Versagen eine Rolle, da die Zersetzlichkeit gut bekannt ist. Das Problem bei der Herstellung habe ich bereits selbst beobachten können: Als ich einmal in der Schweiz dem Versuch eines Apothekers beiwohnte, eine solche Salbe herzustellen, war die Metalltube durch den bei der Zersetzung entstandenen Sauerstoff schließlich aufgeblasen wie ein kleiner Luftballon.

Offensichtlich ist die Herstellung der Salbe nur möglich, wenn möglichst wenige Zutaten verwendet werden, die dazu noch gegen Oxidation

resistent sind und auch keine Katalysatoren enthalten, die den Beginn der Zersetzung einleiten könnten. Damit fallen schon einmal herkömmliche O/W-(Öl-in-Wasser-) oder W/O-(Wasser-in-Öl-)Mischungen als Salbengrundlagen weg, die durch unterschiedlichen Fettgehalt gekennzeichnet sind und mehrere zersetzliche Stoffe als Grundlagen enthalten.

Vor etwa 20 Jahren fand ich nach Testung vieler Salbengrundlagen heraus, dass nur die Herstellung von Hydrogelen garantiert, stabile und wirksame Präparate zu erhalten. Bei dieser Prozedur wird ein fester Gelbildner verwendet, der die Peroxidlösung durch Einrühren schließlich in ein Gel verwandelt. Je nach Menge des verwendeten Geliermittels kann das Ergebnis variieren – von recht dünnflüssig bis zur Konsistenz eines weißen, durchsichtigen Puddings.

### **PRAXISTIPPS**

#### *Herstellung eines dünnflüssigen Gels*

Verrühren Sie 1,5 Gramm des Klucels H in einem Plastikbehälter (Haushaltsverpackung) mit dem Plastikspatel mit 100 Milliliter 3%igem Wasserstoffperoxid.

#### *Herstellung eines zähflüssigen Gels*

Verrühren Sie fünf Gramm Klucel H in 200 Milliliter 10%igem Peroxid, um ein dickflüssiges Gel zu erhalten. Beim Einsatz von sechs Gramm Klucel H gleicht die Konsistenz noch mehr einem Pudding.

Es gibt verschiedene Arten von Gelbildnern, doch dürfen beispielsweise organische Substanzen wie Gelatine wegen ihrer Zersetzlichkeit nicht verwendet werden. Am besten geeignet sind die synthetisch abgewandelten Abkömmlinge der natürlich vorkommenden Cellulose: Sie werden Klucele genannt, sind chemisch mit handelsüblichem Tapetenkleister verwandt und völlig ungiftig. Die verschiedenen Klucele gelieren unterschiedlich, sodass die zu verwendenden Mengen und die resultierende Viskosität variieren. Bei meinen eigenen Versuchen habe ich das Klucel H als besonders vorteilhaft empfunden. Die Wasserstoffperoxidlösungen von 1 bis 15% gelieren bei Raumtemperatur nach wenigen Minuten, wenn das feste Klucel H portionsweise mit einem Plastikspatel

eingemüht wird. Entgegen den Meinungen der Apotheker können diese Hydrogele problemlos von Laien hergestellt werden.

Alle diese Gele sind leicht anwendbar und trocknen auf der Haut vollständig ab; die Rückstände des Gelbildners lassen sich leicht mit Wasser entfernen. Sie sind besonders bei kleinen Läsionen zu empfehlen.

Der Unterschied zur Anwendung der wässrigen Lösungen besteht darin, dass die Gele nach der Applikation nicht zerlaufen, die Verdunstung langsamer abläuft und der Wirkstoff länger freigesetzt wird, wenn die Gele dicker aufgetragen werden.

## Harnstoffperhydrat

Das Wasserstoffperoxid kann in ein interessantes festes Produkt verwandelt werden, das unter trockenen Bedingungen recht stabil ist und vielseitig angewendet werden kann. Schon 1906 stellte die Firma Merck aus 30%igem Wasserstoffperoxid und einer konzentrierten, kalten Harnstofflösung einen Feststoff her, der bei Raumtemperatur nach dem Filtrieren vorsichtig getrocknet wurde. Er löste sich aber leicht wieder in Wasser.

Bei den ersten Prüfungen der Firma zur Hemmung von pathogenen Bakterien wurde herausgefunden, dass das Produkt in Lösung stärker wirksam war als das eigene 30%ige Peroxid (Perhydrol). Die Substanz ist unter verschiedenen Namen bekannt: Harnstoffperhydrat, Harnstoffperoxid, Carbamidperhydrat, Carbamidperoxid oder einfach Harnstoff-Wasserstoffperoxid.

Unter letzterer Bezeichnung ist es oft im Handel – z. B. bei Carl Roth – erhältlich, zumeist als gepresste Ein-Gramm-Perlen ohne weitere Zusätze. Dadurch ist das Produkt leicht zu dosieren und anzuwenden. Außerdem gibt es sehr teure Präparate aus der Veterinärmedizin, bei denen die Tabletten nicht mehr ausschließlich aus dem Produkt bestehen und trotz der großen Verdünnung im Wasser noch wirksam sind.

Wie ich bereits in der Einleitung erwähnt habe, wurde das Harnstoffperhydrat auf deutscher Seite mit großen Erfolg bereits im Ersten Weltkrieg zur Wundversorgung in Salbenform verwendet. Damit konnten Tetanusfälle reduziert, aber auch andere Infektionen und faulige Gerüche effektiv bekämpft und die Heilung stark beschleunigt werden.

Das Produkt ist wenig toxisch und wie das reine Peroxid nicht allergen. Es wird häufig in der Industrie, in Gebissreinigern sowie in hohen Dosen als Bleichmittel für Zähne in zahnärztlichen Praxen verwendet. Darüber hinaus kommt es als leicht anwendbares Blondierungsmittel beim Friseur zum Einsatz.

Die im Handel erhältlichen Presskörper enthalten keinen weiteren Stabilisator, da der Harnstoff selbst als solcher dient, und lösen sich leicht und schnell in Wasser. Da die beiden Substanzen aufgrund der reversiblen Anlagerungsbindung ein sogenanntes Addukt bilden, liegen nach dem Lösen beide Stoffe vollständig vor.

Die höhere Wirksamkeit der Lösungen im Vergleich zur reinen Peroxidwirkung erklärt sich aus der Potenzierung, denn beide Stoffe sind pharmakologisch wirksam. Da Harnstoff die Hautschichten auflockert und dadurch die Resorption der eigentlichen Wirkstoffe fördert, wird er heute oft als Hilfsstoff in Salben eingesetzt. Bei Verwendung höherer Dosen führt Harnstoff zu Schälereffekten, die in Präparaten zur Hornhautbekämpfung ausgenutzt werden. Andere Effekte, wie die Feuchtigkeitsbindung in der Haut, kommen in kosmetischen Präparaten zur Anwendung.

Das Harnstoffperhydrat war seit Mitte der 1960er Jahre unter dem Handelsnamen Elawox auch als Puder mit der Grundlage Kartoffelstärke erhältlich (Original-Beipackzettel siehe Anhang). Im feuchten Milieu konnte mit dem Präparat 10%iges Wasserstoffperoxid freigesetzt werden, und es wirkte nicht nur bei bakteriellen, pilzlichen und viralen Infektionen ausgesprochen gut, sondern förderte auch die Durchblutung und Wundheilung. Trotz seiner Wirksamkeit und der Tatsache, dass weder Allergien noch Resistenzen auftraten, verschwand das Elawox jedoch im Jahr 2008 durch organisatorische Reorganisation im Leipziger Arzneimittelwerk völlig unbegründet vom Markt.

Neben der wertvollen Puderapplikation existieren weitere potenzielle Anwendungen des Harnstoffperhydrats. So bildet beispielsweise Klucel H mit der Lösung der Harnstoffverbindung in analogen Mengen wie beim Peroxid Hydrogele, die dermatologisch einsetzbar sind. Um ein solches Gel herzustellen, können Sie sich an den Angaben aus dem vorhergehenden Kapitel orientieren.

Neue therapeutische Möglichkeiten bieten sich zudem durch die Verwendung des Harnstoffperhydrats in organischen Lösungsmitteln (Alkohole). Hier gibt es allerdings Besonderheiten, die bei den wässrigen Lösungen nicht auftreten.

Im Wesentlichen kann das leichtflüchtige Isopropanol zum Einsatz kommen, das verdünnt auf 70 % als Grundkörper bei vielen Desinfektionsmitteln verwendet wird. Weiterhin ist das ölige und nicht flüchtige Glycerin verwendbar, das sehr häufig Cremes und Seifen als Feuchtigkeitsmittel zugesetzt wird.

### PRAXISTIPPS

Acht der Presskörper von je einem Gramm ergeben nach der Lösung in 92 Milliliter Wasser eine Lösung, die etwa 3 % Wasserstoffperoxid und 5 % Harnstoff enthält. Diese Lösung wirkt also als Kombination stärker als die 3%ige reine Peroxidlösung, die selbst schon eine schnelle Abtötung von Viren bewirkt.



### **PRAXISTIPPS FÜR DIE HERSTELLUNG DER ALKOHOLLÖSUNGEN**

- Typische Lösungen bestehen aus vier oder acht Gramm Harnstoffperhydrat und jeweils 96 oder 92 Gramm Lösungsmittel (Isopropanol oder Glycerin).
- Die Lösung des Wirkstoffes in den organischen Lösungsmitteln verläuft langsamer als in Wasser; in Pulverform löst er sich schneller in Isopropanol als im viskosen Glycerin.
- Werden die harten Presskörper verwendet, kann es länger dauern, bis diese vollständig aufgelöst sind – bei gelegentlichem Schwenken etwa einen Tag (Isopropanol) bzw. mehrere Tage (Glycerin). Hier kann der Einsatz eines Magnetrührers im Labor die Auflösung erheblich und auf wenige Stunden verkürzen.

Die Lösungen des Harnstoffperhydrats in beiden Alkoholen haben einzigartige Eigenschaften und sind jahrelang haltbar. Wie der Puder enthalten sie die reine, unzersetzte Substanz ohne Wasserzusatz, so dass sich Harnstoff und Wasserstoffperoxid erst auf der feuchten Haut bilden. Gleichzeitig können die Alkohole die zersetzende Katalase hemmen, wodurch die Präparate besonders lange wirken.

Da das Isopropanol auf der Haut verdunstet, lässt sich eine weit höhere Endkonzentration erreichen als mit der ursprünglichen Lösung. Damit eignet sich die Isopropanollösung hervorragend bei kleinen Hautläsionen, z. B. bei Staphylokokken- und Streptokokken-Infektionen, aber auch bei pilzlichen Veränderungen und bei Vireninfektionen mit pathogenen Viren wie Herpes simplex. Ähnliches gilt für die Glycerinlösung, die darüber hinaus leicht verstreichbar und nicht flüchtig ist, sodass ihre Wirkung noch länger anhält. Sie lässt sich zudem leicht mit Wasser abwaschen. Bei beiden Lösungen muss allerdings wie bei den wässrigen Präparaten auf das Bleichvermögen gegenüber Textilfarbstoffen geachtet werden.

Die Glycerinlösung und ihre Geschichte illustrieren eindrucksvoll, wie zählebig in der Medizin Anwendungen sind, von denen schon lange bekannt ist, dass sie bedenklich toxische Mittel enthalten. So verschwand

in Frankreich beispielsweise erst vor wenigen Jahren das Quecksilberchromat, bei dem das schädliche Quecksilber und das Nierengift Chromat in einem Molekül vereint sind, aus der Wundbehandlung – dabei wurde bereits 1946 publiziert, dass die Glycerinlösung bei der Wundheilung im Vergleich zu dieser und weiteren Substanzen stärker wirksam ist!

Es ist auch möglich, anstelle der reinen Alkohole Lösungsmittel mit wenig Wasserzusatz, also in verdünnter Form zu verwenden. So kann das schon selbst desinfizierend wirkende 70%ige Isopropanol oder wässriges Glycerin in einer Konzentration von 80 bis 90 % verwendet werden. Diese Mischungen sind mit 4 bzw. 8 % an Harnstoffperhydrat ebenfalls stark wirksam, auch wenn hier wahrscheinlich der Zerfall in Wasserstoffperoxid und Harnstoff schon eher einsetzt, was sich unter anderem daran zeigt, dass sich das Perhydrat schneller auflöst. Zusätzlich ist das wässrige Glycerin dünnflüssiger und kann daher bei anderen Hautzuständen angewendet werden als die Originalsubstanz.

Jedenfalls eröffnen sich mit diesen Lösungen neue und sehr effektive Anwendungsmöglichkeiten – die Glycerinmatrix etwa kann direkt in Wunden eingebracht werden, vor Ort eine Vielzahl von Erregern bekämpfen und so rasche Heilungsprozesse einleiten.

## Dibenzoylperoxid

Seit der Darstellung in meinem ersten Buch haben mich auch viele Fragen und Berichte zum organischen Dibenzoylperoxid erreicht, zu dem hier einige Aspekte ergänzt werden sollen. Das Peroxid hat es innerhalb seiner langen und wechselvollen Geschichte in die Einstufung als „essenzi-

eller Arzneistoff“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO) geschafft und wurde in deren „Liste der unentbehrlichen Arzneimittel“ aufgenommen – allerdings nur zur Behandlung von Akne vulgaris, obwohl es über die Jahrzehnte genügend Berichte zur klinischen Anwendung als antibakterielles Mittel und speziell bei der Wundheilung gibt.

Als organisches Peroxid ist Dibenzoylperoxid in Wasser unlöslich und liegt daher in Urform als farbloses Pulver vor, das allerdings nicht im Handel erhältlich ist, da es zur Verpuffung nach Zündung neigt. Diese gefährliche Eigenschaft geht jedoch völlig verloren, wenn es in einer wässrigen Zubereitung (meist Hydrogel) vorliegt – und als solches wird es zumeist vertrieben.

Im Gegensatz zum Hydrogel des Wasserstoffperoxids liegt das Dibenzoylperoxid im Gel als feinste Suspension vor. Nach dem Verdunsten verbleibt es zusammen mit dem Gelbildner auf der Haut und wirkt langsam und umfassend gegen verschiedenste Erreger. Meist reagiert es mit Molekülen, die Schwefel in Bindungen enthalten. Gleichzeitig entsteht beim Zerfall des Peroxids die Benzoesäure, die ebenfalls nachhaltig antimikrobiell wirkt und in hohen Konzentrationen auf die oberen Hautschichten schälend wirkt. Im Gegensatz zum Wasserstoffperoxid zeigt die Katalase keine Wirkung: Es wird kein freier Sauerstoff gebildet, der folglich nicht in tiefen Hautschichten nachgewiesen werden kann und dort bei Durchblutungsstörungen helfen könnte. Ebenfalls kommt es zu keiner Depotbildung in der Haut, da das Peroxid schnell in Benzoesäure umgewandelt wird.

Zur Behandlung von Akne vulgaris hält der Pharmahandel 3-, 5- und 10%ige Präparate bereit, wobei die antibakterielle Wirkung und die Wundheilungseigenschaften mit steigender Konzentration zunehmen. Die Absurdität der Fixierung auf eine Behandlung der Akne vulgaris führt leider zu Behauptungen in den Beipackzetteln, dass bei geschrammter, verletzter Haut das Auftragen kontraindiziert sei – dabei wurden gerade bei großen und kleinen Läsionen über Jahrzehnte große Erfolge verzeichnet!

In der Vergangenheit brachte beispielsweise die (derzeit nicht im Handel erhältliche) 20%ige Suspension beim „offenen Bein“ sehr gute Ergebnisse.

Zu beachten ist außerdem, dass in lokal wirkenden Präparaten verschiedenster Indikationen, einschließlich der Dibenzoylperoxid-Zubereitungen, Zusatzstoffe verwendet werden, die schon lange durch die Forschung verworfen wurden. So ist etwa das Propylenglykol ein häufig verwendeter, billiger und minderwertiger Ersatz des strukturell ähnlichen Glycerins und kann zu Reizungen und Austrocknungen führen.

Beim Dibenzoylperoxid gibt es außerdem eine interessante Kombination mit einem Wirkstoff aus der Klasse der pilztötenden Imidazole, die seit Jahrzehnten gegen Fußpilz und ähnliche Infektionen zum Einsatz kommen, aber auch Bakterien abtöten können. Die Rede ist vom Miconazol, über das ich bereits 1984 in einer Publikation festgehalten habe, dass es zusammen mit Dibenzoylperoxid in einer dermatologischen Grundlage chemisch stabil bleibt. Heute gibt es Präparate aus 2% Miconazol mit 5% Peroxid – etwa die Acne plus Creme, die aber seltsamerweise ebenfalls nur für Akne vulgaris zugelassen ist, obwohl damit natürlich pilzliche und bakterielle Infektionen besonders gut behandelt werden könnten.

Zum Dibenzoylperoxid liegen mittlerweile viele Behandlungsberichte vor, die im zweiten Teil noch im Detail beschrieben werden.

# Magnesiumperoxid

Besonders viele Zuschriften betrafen die innerliche Anwendung sehr geringer Mengen an Wasserstoffperoxid, das über den Magen zugeführt wird. Zentral waren dabei die bereits erörterten Fragen zu den Stabilisatoren der verschiedenen Präparate, aber auch solche zu möglichen Wirkungsmechanismen.

Über die generelle Wirksamkeit der oralen Aufnahme minimaler Dosen an Peroxid kann kein Zweifel bestehen, denn solche Anwendungen werden schon seit Jahrzehnten beschrieben – sowohl in der alternativen wissenschaftlichen Literatur der USA als auch in der Sowjetunion, wo es sogar im Rahmen des Raumfahrtprogramms zum Einsatz kam. Allerdings drängt sich die Frage auf: Wie ist der Wirkungsmechanismus?

Das lässt sich heute noch nicht endgültig beantworten. Da das Peroxid schon im Magen in Wasser und aktiven Sauerstoff gespalten wird, Letzterer aber nur in Spuren entsteht, kann dieser auf keinen Fall genügend Substanz liefern, um die Sauerstoffaufnahme des Körpers zu verbessern. Als alternativer Wirkmechanismus wäre vorstellbar, dass die Spuren des Wasserstoffperoxids oder der entstehende, zuerst sehr reaktive atomare Sauerstoff biochemische Signale im Magen induzieren, die dann kaskadenartig das Immunsystem oder einen anderen Mechanismus innerhalb der ungeheuer komplexen Biochemie stimulieren. Im vorherigen Buch habe ich dargestellt, dass in neuerer Zeit immer mehr Entdeckungen zur biochemischen Wirkung des Wasserstoffperoxids im Körper gemacht wurden – ich halte es daher für angeraten, auch die Wirkung der kleinen Mengen Peroxid im Magen zu untersuchen.

Was die Aufnahme selbst dieser kleinen Mengen problematisch macht, ist die Tatsache, dass die meisten Menschen längerfristig eine starke Abneigung gegenüber dem Geschmack entwickeln. Hier gibt es jedoch

eine vollwertige Alternative, die sogar über Jahrzehnte in Ost und West als wirksames Arzneimittel angewendet wurde: das Magnesiumperoxid. Bei dieser Substanz handelt es sich um das Salz des Wasserstoffperoxids, das entsteht, wenn man das  $\text{H}_2\text{O}_2$  einer Suspension des völlig ungiftigen Magnesiumoxids hinzugibt. Das Magnesiumperoxid ist geschmacklos und in Wasser unlöslich, weshalb sich beim Verrühren eine Suspension bildet und kein weiterer Stabilisator benötigt wird. Ein weiterer Vorteil ist, dass Magnesium ohnehin als Zentral-Ion vieler Körperenzyme fungiert. Auch im pflanzlichen Chlorophyll ist es zentral gebunden und so für das gesamte Leben auf der Erde essenziell.

Da Wasserstoffperoxid eine sehr schwache Säure ist, wird sie sofort durch stärkere Säuren aus ihren Salzen verdrängt – und genau das geschieht auch im Magen: Durch die dort gebildete Salzsäure entstehen aus dem Magnesiumperoxid sofort und im „status nascendi“ das Wasserstoffperoxid sowie das lösliche Magnesiumchlorid. Durch diesen speziellen Mechanismus könnte die Substanz durchaus noch wirksamer sein als das normal applizierte Peroxid.

Noch heute ist das Magnesiumperoxid als reines, feinkörniges Salz im Handel erhältlich und wird unter Namen wie Colosan, Ozovit, Oxypowder oder Homozon vertrieben. Es ist eine Domäne der Heilpraktiker und wird in höheren Dosen von zwei bis sechs Gramm pro Tag vor allem gegen Blähungen und Verstopfung eingesetzt. Die Apothekenpräparate sind günstig und ohne Rezept erhältlich; bei Verwendung eines Messbechers kann man sich das Abwiegen ersparen.

Rätselhaft erscheint allerdings, dass bereits die beschriebenen Mengen abführend wirken, da andere Magnesiumsalze in weit höheren Dosierungen als das Peroxid eingenommen werden müssen, um ihren Zweck zu erfüllen. Zudem wirken diese nicht entblähend und schmecken als lösliche Salze furchtbar. Analog zu anderen Abführmitteln wird in den Beipackzetteln der Magnesiumperoxid-Präparate die Anwendung in diesen Dosierungen auf mehrere Wochen limitiert.

### **PRAXISTIPPS**

Rühren Sie 0,5 Gramm des festen Magnesiumperoxids in wenig Wasser ein und nehmen Sie davon ein bis zwei Dosen täglich zu sich, um die Wirkung der früheren Handelspräparate zu erzielen. Diese Aufnahmeform ist darüber hinaus eine zuverlässige und vollwertige Alternative zur oralen Aufnahme verdünnten Wasserstoffperoxids, dessen unzuträglicher Geschmack viele Anwender abschreckt.

Die früheren Präparate aus der BRD (Novozon oder Magnesiumperhydrol) oder der DDR (Magnesiumperhydrat oder Magnesium peroxydatum) enthielten mit Tagesdosen von 0,5 bis 1,0 Gramm weit weniger Wirkstoff und entsprachen damit in etwa den Mengen an Wasserstoffperoxid, die bei den alternativen Anwendungen der USA eingesetzt wurden. Hier wurde auch keine zeitliche Limitierung angegeben, da diese niedrigen Dosen nicht abführend wirkten.

Besonders interessant bei diesen frühen Präparaten ist, dass als Indikation sowohl Magenbeschwerden als auch Mattigkeit angegeben wurden. Letztere nämlich könnte

zwar durch die Beeinflussung von Magenproblemen behoben werden, tritt aber auch bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen auf – und für diese werden heute kleine Peroxidmengen als alternative Therapie propagiert.

# Artemisinin

Sehr viel Interesse haben auch die Ausführungen über das organische Peroxid Artemisinin erregt, das im Gegensatz zum rein synthetischen Dibenzoylperoxid im Einjährigen Beifuß (*Artemisia annua* L.) in der Natur vorkommt. Wie wichtig das Artemisinin geworden ist, zeigt nicht nur die Tatsache, dass es seit 2005 auf der „Liste der unentbehrlichen Arzneimittel“ der WHO steht, sondern auch, dass die Chinesin Tu Youyou 2015 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin für die Entdeckung des Stoffes erhielt, den sie 1972 aus dem Einjährigen Beifuß isoliert hatte. Diese Zeitspanne ist für einen Nobelpreis sehr kurz und beweist die Aktualität des wertvollen Wirkstoffes, der sich in den letzten Jahrzehnten zum wichtigsten Malariamittel entwickelt hat. Hier möchte ich allerdings auf die Fragen eingehen, die zu seinen vielfältigen anderen Einsatzgebieten aufkamen, vor allem hinsichtlich seiner wachstumshemmenden Wirkung auf verschiedene Krebszellen. Wie ich bereits im ersten Werk summarisch dargelegt habe, liegt hier ein Peroxid vor, das wie andere weniger bekannte peroxidische Verbindungen – etwa das in Frankreich untersuchte, rein synthetische HMTD – bei oraler Aufnahme verschiedene schnell wachsende Krebsarten hemmen kann.

Was seine Anwendung in der Schulmedizin betrifft, muss zunächst festgestellt werden, dass Kliniker natürlich nur ungern von ihren Therapierichtlinien abweichen und jahrelange Anwendungen infrage stellen. Dennoch weiß jeder, dass die herkömmlichen Therapien bei vielen Krebsarten nicht optimal sind – nicht ohne Grund werden jetzt immer mehr neue „Biologika“ erforscht und sehr teuer in den Handel gebracht. Ähnliche Entwicklungen sind nicht nur bei Krebs, sondern auch bei multipler Sklerose und Rheuma zu beobachten. Zwar besteht bei der Anwendung dieser Biologika grundsätzlich Hoffnung, doch kam es ge-



nauso zu einigen Enttäuschungen. Der Therapieansatz resultiert aus der Erkenntnis, dass die verschiedenen Krebsarten Unterschiede aufweisen, weshalb man versucht, Patienten biochemisch zu differenzieren und maßgeschneidert die krankhaften Prozesse zu beeinflussen. Dennoch stimmen die Stoffwechselfvorgänge beim Krebs zumindest dahingehend überein, das letztlich ungehemmtes Wachstum auftritt – und natürlich stammen die sogenannten Biologika aus biochemischen Synthesen, sind also keine reinen Naturprodukte.

Ganz anders verhält es sich mit dem natürlichen Artemisinin, das bereits vielfach eingesetzt wurde und pharmakologisch wie toxikologisch bestens erforscht ist. Zwar lässt sich nachvollziehen, dass es im Rahmen von Krebsbehandlungen bisher meist nur als Zusatzmittel eingesetzt wurde, es gibt aber auch eindrucksvolle Berichte über dessen Verwendung als Haupttherapeutikum, weil nämlich andere Mittel nicht bekannt sind. So wurde beispielsweise das schwarze Melanom im Auge erfolgreich bekämpft. Dieser bösartige Hautkrebs bildet unberechenbar und meist schon sehr zeitig im Körper Metastasen – und das allein sollte Grund genug sein, das Artemisinin bei der Therapie in jedem Fall mit anzuwenden.

Aber man weiß ja, wie zäh die Entwicklung verläuft, wenn es darum geht, Innovationen in die Therapie einzuführen. Im ersten Buch habe ich genug Beispiele aufgezählt, die zeigen, durch welche Höhen und Tiefen die Peroxidtherapie über viele Jahrzehnte gegangen ist. In neuerer Zeit fällt besonders unangenehm auf, dass das Wasserstoffperoxid trotz der eindeutigen Behandlungserfolge – etwa zur Ergänzung der Bestrahlung von Hautkrebs, wo das  $H_2O_2$  vorher auf das Melanom aufgebracht wurde und die Strahlungsdosis im Vergleich zu herkömmlichen Behandlungen reduziert werden konnte – einfach nicht eingesetzt wird, obwohl hier keinerlei gravierende Nebenwirkungen auftreten können.

Doch zurück zum Artemisinin. Inzwischen wird es zwar als frei verfügbare Substanz von vielen Händlern angeboten – unter anderem von verschiedenen Naturstoffanbietern, Versandapotheken oder auf Amazon –,

doch muss man genau hinschauen: Die meisten Anbieter, vor allem in Deutschland, haben nur mehr oder weniger starke *Konzentrate* der Artemisia-Pflanze im Katalog. Bei diesen Konzentraten ist völlig unbekannt, wie viel Artemisinin tatsächlich enthalten ist, da auch die Pflanzen unterschiedliche Konzentrationen des Wirkstoffes enthalten. Lesen Sie also aufmerksam die Zusatztexte der Angebote und achten Sie auf den tatsächlichen Wirkstoffgehalt.

### **PRAXISTIPP**

Wollen Sie Artemisinin in den empfohlenen Tagesdosierungen von 400 bis 1.000 Milligramm pro Tag zu sich nehmen, kann das nur mit Präparaten erreicht werden, die reines *Artemisinin* enthalten. Wenn beispielsweise 200 Milligramm Extrakt angegeben werden, sagt das über den tatsächlichen Wirkstoffgehalt nichts aus!