

# Desinfektionsmittel und deren Fehler

Desinfektionsmittel sind in ihrer Wirksamkeit von einer Vielzahl von Einflussgrößen abhängig. Dies bezieht sich nicht nur auf Art und Zusammensetzung der jeweiligen Rezepturen sondern auch auf die Lagerung, den Transport und vor allem die Anwendung selbst. Viele der besonders wichtigen Faktoren sind auf Grund langer Erfahrungen inzwischen gut bekannt und als "Fehlerquellen" identifiziert. Im Fachjargon werden sie mit Begriffen wie "Eiweißfehler", "Seifenfehler", "Kältefehler", "Härtefehler", "Schmutzfehler" und Ähnlichem benannt. Darüber hinaus gibt es weitere wichtige Einflüsse, die es bislang aber noch nicht zu einem festen Ausdruck in der "Fehlerterminologie" gebracht haben. Im Folgenden sollen die wichtigsten von ihnen skizziert werden.

Desinfektionsmittel enthalten eine Vielzahl von Substanzen, die man üblicherweise in zwei Kategorien einteilt: In Wirk- und Hilfsstoffe. Eine

Übersicht dazu gibt [Tabelle 1](#). Die Wirkung der Wirkstoffe gegenüber Mikroorganismen und Viren basiert auf unterschiedlichen Prinzipien: Oxydierende Wirkstoffe gehen chemische Bindungen ein und zerstören auf diese Weise die Funktionsfähigkeit aller Substanzen, mit denen sie reagieren. So sind auch Krankheitserreger eingeschlossen. Mittel mit tensidischen Eigenschaften (d.h. mit lipophilen und hydrophilen Molekülstrukturen wie Bi- und Diguanide, Phenole, QAV und Amphotenside) zeigen dagegen meist membranzerstörende Effekte. Sie wirken deshalb oft nur auf solche Erreger, die Cytoplasmamembranen besitzen. Dies ist bei allen zellulär organisierten Mikroorganismen sowie bei behüllten Viren der Fall ([Abb. 1 a](#) und [1b](#) sowie [Abb. 2](#)). Einige Substanzen wirken über pH-Wert-Effekte, indem sie Erreger destabilisieren. Meist sind derartige Wirkungen aber sehr selektiv und man beobachtet sie vorzugsweise bei behüllten Viren. Säuren und Laugen können auch über ihre Ätzwirkung

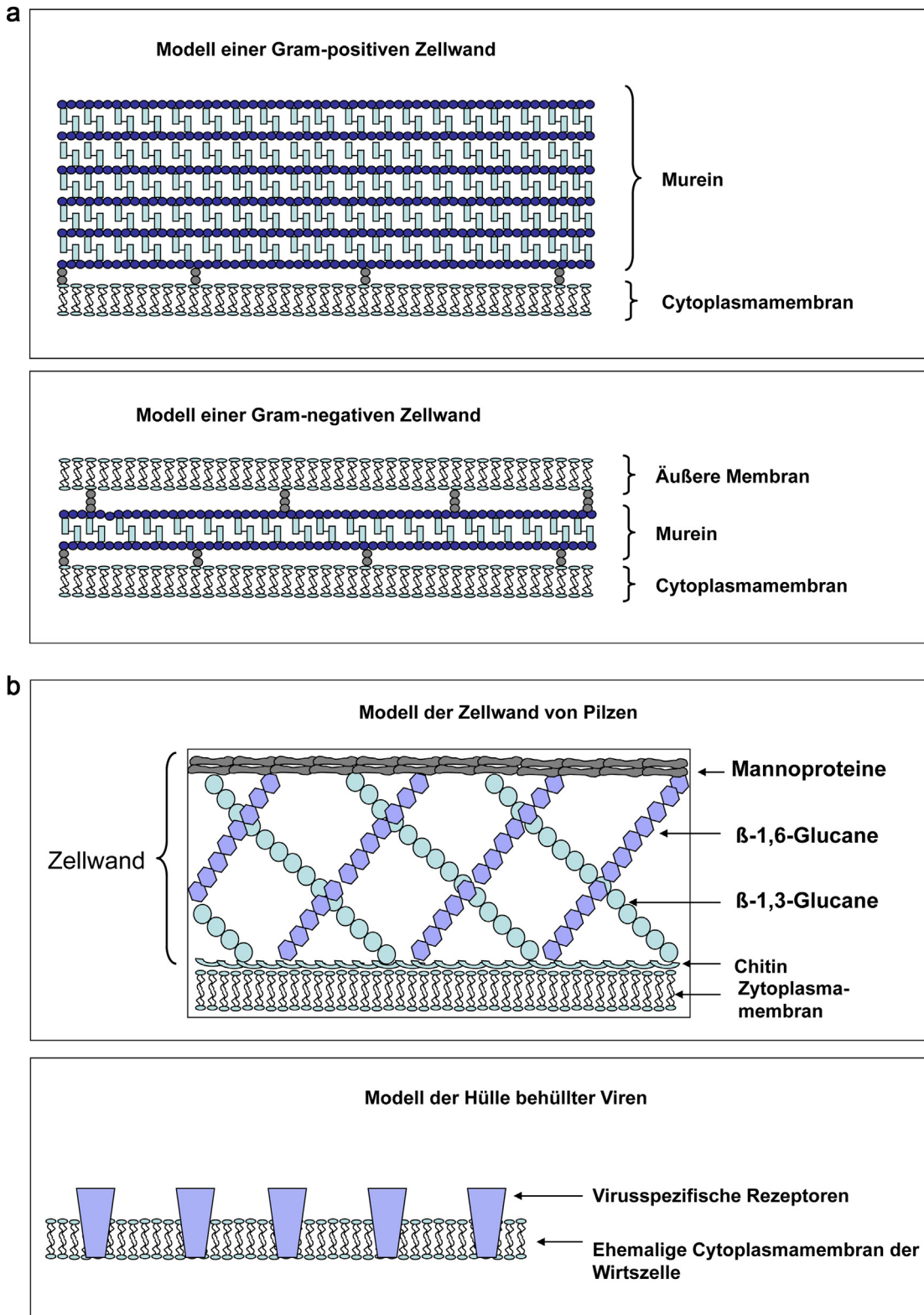
antimikrobiell bzw. viruzid wirken und wieder andere Wirkstoffe inhibieren oder destabilisieren Enzyme und damit auch Stoffwechselfunktionen von Mikroorganismen. Letzteres beobachtet man vorzugsweise bei Metallverbindungen. Bei diesen kennt man auch Kontakteffekte, die aber oft erst dann zum Tragen kommen, wenn ein direkter Kontakt der Metalloberfläche mit dem zu tötenden bzw. zu inaktivierenden Erreger besteht. Die bislang angedeuteten Wirkungsweisen beschreiben jedoch nur einen Teil der vorhandenen Möglichkeiten und es liegen leider insgesamt nur wenige Studien vor, die sich eingehender und auf molekularer Basis mit der Wirkungsweise von Desinfektionswirkstoffen beschäftigen. Die Hilfsstoffe einer Desinfektionsmittelrezeptur zeigen dagegen in aller Regel zwar keine besondere Eigen-Wirksamkeit, sie können aber einen erheblichen Einfluss auf die Wirkung einer Desinfektionsmittelrezeptur ausüben. Mit dem zu desinfizierenden Gut, dessen Art, Beschaffenheit und Verschmutzungsgrad bringt man einen weiteren wichtigen Einflussfaktor in das ohnehin schon komplizierte Geschehen. Es verwundert daher kaum, dass man auch hierdurch die Wirksamkeit erheblich verändern kann und all dies sind längst noch nicht alle Faktoren, die unter Praxisbedingungen die Wirksamkeit von Desinfektionsverfahren beeinflussen ([Abb. 3](#)).

## Der Eiweißfehler

Der Eiweißfehler ist sicherlich eine der bedeutendsten Fehlerquellen bei der Anwendung von Desinfektionsmitteln. Darunter versteht man die Reduktion der Wirksamkeit durch organisches Material. Krankheitserreger werden stets mit Begleitmaterialien freigesetzt. Abhängig vom jeweiligen Erreger und dessen Biologie und Übertragungsweise sind dies zum Beispiel Blut und Eiter, Serum

**Tabelle 1.** Beispiele für Wirkstoffe und Hilfsstoffe in einfachen Desinfektionsmittelrezepturen. Die Auswahl der Hilfsstoffe hängt von der Art der Präparate, dem beabsichtigten Anwendungsbereich und der Kompatibilität untereinander sowie mit den Wirkstoffen ab und kann wesentlich über die in der Tabelle gegebene Übersicht hinausgehen.

Wirkstoffe von Desinfektionsmitteln	Hilfsstoffe von Desinfektionsmitteln
Aldehyde	Additive zur Oberflächenausrüstung
Alkohole	Depotmoleküle zur Wirkstofffreisetzung
Amine	Duftstoffe
Amphotere Verbindungen (Tenside)	Emulgiermittel
Anorganische Laugen	Entschäumer
Bi- und Diguanide	Farbstoffe
Halogene (Chlorverbindungen, Iod-Verbindungen)	Formulierungs- und Konfektionierungshilfen
Metalle und Metallverbindungen (Insbesondere Silber)	Komplexbildner
Organisch und anorganische Säuren	Korrosionsinhibitoren
Peroxide / Sauerstoffabspalter	Lösungsmittel
Phenole	Lösungsvermittler
Quaternäre Ammoniumverbindungen	Netzmittel (Tenside)
	pH-Aktivatoren
	pH-Wert Stabilisatoren
	Reinigungsverstärker (Tenside)
	Spezialzusätze für Kunststoffoberflächen
	Verdickungsmittel
	Wirkstoffaktivatoren



**Abb. 1.** a: Mikroorganismen mit Lipidmembranen, Bakterien  
 b: Mikroorganismen mit Lipidmembranen, Pilze, ebenso auch behüllte Viren besitzen Lipidmembranen, die sie gegen praktisch alle Desinfektionswirkstoffe und manchmal sogar gegen bestimmte Hilfsstoffe empfindlich machen. Lipidfreie nackte (d. h. unbehüllte) Viren werden dagegen nur durch oxidierend wirkende Substanzen inaktiviert.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2680079>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2680079>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)