



Bundesministerium für Gesundheit, 11055 Berlin

Christoph Hannemann

[REDACTED]

[REDACTED] Berlin

REFERAT	321
BEARBEITET VON	Dr. Alexandra Clarici
HAUSANSCHRIFT	Friedrichstraße 108, 10117 Berlin
POSTANSCHRIFT	11055 Berlin
TEL	+49 (0)30 18 441-4589
FAX	+49 (0)30 18 441-4862
E-MAIL	alexandra.clarici@bmg.bund.de
INTERNET	www.bmg.bund.de

Berlin, 17. November 2008

AZ 321-96-Hannemann/08

### Ihre Anfrage nach sauerstofffreien Zonen im Körper

Sehr geehrter Herr Hannemann,

vielen Dank für Ihr Schreiben vom 4. November, in dem Sie nach dem Vorkommen sauerstofffreier Zonen im menschlichen Körper fragen.

Tetanusbakterien und einige verwandte Keime gehören zu den anaerob wachsenden Bakterien, d.h. ihr Stoffwechsel findet nur unter sauerstoffarmen Bedingungen statt. Die Bakterienflora im menschlichen Darm besteht ebenfalls zum überwiegenden Teil aus anaerob wachsenden Keimen, die dort in ihrer natürlichen Umgebung jedoch keinen Schaden anrichten, sondern eine wichtige Funktion bei der Verdauung des Speisebreies einnehmen. Tetanusbakterien kommen als so genannte "Sporen", d.h. Ruheformen, weit verbreitet in der Umwelt vor und gelangen über Verletzungen mit Verschmutzung durch Erde oder Staub in den Körper.

Erst im Körper entwickeln sich aus diesen Sporen lebensfähige Bakterien.

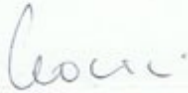
Sauerstofffreie Zonen als solche kommen im lebenden menschlichen Körper nicht vor. Als Folge einer Verletzung mit Gewebszerstörung kann jedoch im verletzten Bereich die Durchblutung stark gestört sein, so dass über das Blut nicht mehr ausreichend Sauerstoff in das Gewebe transportiert werden kann. Zusätzlich handelt es sich meist um tiefe, gedeckte Wunden, bei denen der Sauerstoffzutritt von außen ebenfalls erschwert ist. In diesem sauerstoffarmen Bereich können sich nun aus den Sporen lebensfähige Bakterien entwickeln und anschließend Toxine bilden. Die Toxinbildung ist wiederum verantwortlich für die Ausbildung der Krankheitssymptome.

Weitere Informationen können Sie erhalten unter:

- [www.rki.de](http://www.rki.de) – Infektionskrankheiten A-Z – Tetanus
- Konsiliarlaboratorium für anaerobe Bakterien, Zentrum für Infektionsmedizin  
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie der Universität  
Leipzig

Ich hoffe, Ihre Frage ausreichend beantwortet zu haben und verbleibe  
mit freundlichen Grüßen

I.A.



Dr. Alexandra Clarici