

# SUPERKEIME!



## Das Ende des Antibiotika-Zeitalters

von John Meakin

*Und ich sah, und siehe, ein fables Pferd. Und der darauf saß, dessen Name war: Der Tod, und die Hölle folgte ihm nach. Und ihnen wurde Macht gegeben über den vierten Teil der Erde, zu töten mit Schwert und Hunger und Pest und durch die wilden Tiere auf Erden.*

– Offenbarung 6, 8

Eines der beeindruckendsten Merkmale entwickelter Gesellschaften in den vergangenen 75 Jahren war der erstaunliche Fortschritt in der menschlichen Gesundheit durch die Medizinwissenschaft. Dies gilt besonders für die Mikrobiologie; wir haben das vollständige Auslöschten mancher Infektionskrankheiten wie der *Pocken* erlebt, sowie die teilweise Auslöschung anderer Krankheiten, wie zum Beispiel *Diphtherie*, *Cholera* und *Polio*. Diese Krankheiten haben in früheren Zeiten weithin Schrecken, Leiden und Tod verbreitet.

Das Ausmaß dieser Siege kann nicht überbetont werden; beispielsweise schätzt man, dass während des 20. Jahrhunderts alleine etwa 300 Millionen Menschen an den Pocken gestorben sind. Doch 1979 wurde die Welt für pockenfrei erklärt, nachdem sich gemeinsame Bemühungen, sie zu bekämpfen, ausgezahlt haben. Seit dieser Zeit sind allerdings wieder neue Fälle aufgetreten.

## Die Keime bekämpfen

Fortschritte in Wissenschaft und Technologie haben uns geholfen, zu verstehen, wie gefährlich Mikroben sind, die Krankheiten verursachen. Sie haben ihre Geheimnisse preisgegeben. Ein beachtliches Arsenal für die Keimbekämpfung wurde erfolgreich entwickelt, wie zum Beispiel Impfstoffe, Viren hemmende Mittel und Antibiotika. Dies erbrachte große Erfolge im ständigen Kampf gegen Infektionskrankheiten.

Doch trotz dieser Fortschritte haben Mikroorganismen – *Bakterien*, *Viren*, *Pilze* und *Parasiten* – Wege gefunden, zurückzuschlagen. Schrittweise haben sie immer wieder bewiesen, wie geschickt sie unseren Angriffen ausweichen können; sie entdeckten, wie man unser antimikrobielles Arsenal austricksen kann, indem sie *Resistenzen* aufgebaut haben; infolgedessen haben sie immer stärkere *Toxine* entwickelt. Tatsächlich werden Bakterien umso aktiver, je mehr sie angegriffen werden. Sie mutieren und modifizieren ihre genetische Struktur.

Heutzutage nennen wir solche Mikroorganismen *Superkeime*! Sie verursachen eine Vielzahl übelster Infektionskrankheiten, die uns immer mehr überrollen und eine potenzielle weltweite Krise ankündigen!

Diese mächtigen Keime sind unsere *unsichtbaren Feinde*, die sich scheinbar überall ausbreiten – sie lauern in Krankenhäusern und Einrichtungen des Gesundheitswesens und kolonisieren unser Umfeld – Schulen, Sporteinrichtungen, Gefängnisse, Farmtiere und sogar unsere Haustiere und unsere Nahrung. Diese Keime sind zu *Tötungsmaschinen* geworden, weil wir zunehmend weniger übrig haben, womit wir sie bekämpfen könnten. Die Keime gewinnen und die Wissenschaft kann nicht Schritt halten.

Wohin führt dies alles? Sollten wir uns Sorgen machen über Superkeime und die Bedrohung, die sie für unser kollektives Wohlbefinden darstellen? Was bringt die Zukunft hinsichtlich infektiöser Krankheiten, und hat die Bibel irgendetwas dazu zu sagen?

## Das Auftreten von Superkeimen

Anfänglich war die Wissenschaft geradezu euphorisch angesichts der Vorstellung, man könne Infektionskrankheiten dauerhaft auslöschen. Durch die Wirkung neuer antimikrobieller Wirkstoffe fiel die Rate an Neuinfektionen drastisch, und es schien einen spektakulären Fortschritt zu geben. Es war verlockend, sich vorzustellen, dass Pandemien, wie sie in der Vergangenheit auftraten, nie wieder auftreten würden. Zum Beispiel tötete die Pest im 14. Jahrhundert 30-60 Prozent der Bevölkerung Europas (etwa 100 Millionen Menschen), und die Spanische Grippe von 1918 kostete über 50 Millionen Menschen in aller Welt nach dem Ersten Weltkrieg das Leben.

Doch die neuen anti-mikrobiellen Wirkstoffe erwiesen sich nicht lange als allmächtig; 1928 wurde das erste „Wundermedikament“, ein Pilz namens *Penicillin* entdeckt. Wegen seiner Fähigkeit, Bakterien abzutöten wie Staphylokokken, Streptokokken und diejenigen, die Diphtherie, Lungenentzündung und Meningitis hervorrufen, wurde es ab 1943 weit verbreitet verwendet. Aber fast gleichzeitig mit dem zunehmend verbreiteten Gebrauch begann die Resistenz gegen das Medikament zu entstehen.

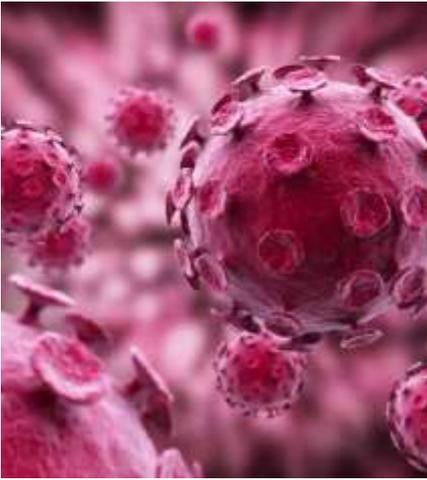
Schnell wurde eine neue Familie von dem Penicillin ähnlichen Medikamenten entwickelt, einschließlich eines Medikaments namens *Methicillin* im Jahr 1960. Innerhalb eines Jahres trat ein gegen Methicillin resistenter Erregerstamm von Staphylokokken auf und wurde bekannt als MRSA. Heute gibt es Erregerstämme von MRSA, die gegen praktisch alle Antibiotika resistent sind. Sie haben zahlreiche andere Eigenschaften entwickelt, die sie zu wahrhaften Killerkeimen machen, der Geißel von Krankenhäusern und Gemeinschaftseinrichtungen in aller Welt.

In ihrem Buch *Superbugs: The Fatal Menace of MRSA* [Superkeime: Die tödliche Bedrohung durch MRSA] (Free Press 2010) legt die preisgekrönte Wissenschaftsjournalistin Maryn McKenna detailliert und in drastischen Bildern dar, wie MRSA im Inneren wirkt. Sie beschreibt, dass dieser Superkeim „ein riesiges Arsenal mikrobiologischer Waffen, genannt *Virulenzfaktoren* – entwickelt hat – über siebzig Zellen zerstörende Enzyme und Toxine, viele mehr als irgendein anderes Bakterium produzieren kann“ (Seite 5). Sie kommentiert auch: „Es wurde klar, dass der verbreitete Gebrauch von Antibiotika medikamentenresistente Infektionen nicht nur *verursacht* hat, sondern auch Menschen ohne Infektionen zu verborgenen Keimträgern für medikamentenresistente Stämme gemacht hat“ (Seite 42; Hervorhebung durch uns).

Heute gibt es resistente Stämme bei fast allen Infektionskrankheiten, einschließlich Tuberkulose, die jedes Jahr 2 Millionen Menschen tötet, hauptsächlich in Entwicklungsländern. Man nimmt an, dass ein Drittel der Weltbevölkerung mit TB infiziert ist, darunter etwa 20 Prozent mit medikamentenresistenten Superkeimen. Andere Beispiele resistenter Stämme gibt es bei Salmonellen, E. Coli und bei Bakterien, die Tetanus, Keuchhusten und Cholera verursachen.

### **Was die Experten sagen**

Wie ernst ist diese Entwicklung? Ein Informationsblatt der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur *Antibiotikaresistenz* (Oktober 2015) besagt: „Jedes Jahr sterben nach Schätzungen allein in den Ländern der Europäischen Union ca. 25 000 Menschen an schweren Infektionen mit



resistenten Bakterien, die [...] jedes Jahr geschätzte Kosten in Höhe von 1,5 Milliarden US-Dollar an Gesundheitsausgaben und Produktivitätsverlust verursachen“.

Dasselbe Informationsblatt der WHO fasst die ernüchternden Realitäten zusammen, die die Weltgesundheit heute beeinträchtigen. Zum Beispiel: „*Antibiotikaresistenz ist eine der größten Bedrohungen für die globale Gesundheit von heute. Sie kann jeden betreffen, in jedem Alter, in jedem Land.* Eine wachsende Liste von Infektionskrankheiten – wie Pneumonie,

Tuberkulose, Blutvergiftung und Gonorrhoe – werden schwieriger, und manchmal unmöglich zu behandeln sein, da Antibiotika immer mehr an Wirkung verlieren. *Die Welt braucht dringend eine Veränderung in der Art und Weise, wie wir Antibiotika verschreiben und gebrauchen.* Selbst wenn neue Medikamente entwickelt werden – ohne eine Verhaltensänderung wird Antibiotikaresistenz eine wesentliche Bedrohung bleiben. Ohne ein schnelles Handeln steuern wir auf ein *post-antibiotisches Zeitalter* zu, in dem *gewöhnliche Infektionen und kleine Verletzungen* wieder töten können“ (Hervorhebung durch uns).

Dr. Tom Frieden, Direktor des US-amerikanischen Zentrums für Seuchenkontrolle und Prävention (CDC) schrieb: „Antibiotikaresistenz ist ein weltweites Problem. Neue Formen von Antibiotikaresistenz können internationale Grenzen überschreiten und sich leicht über Kontinente ausbreiten. Viele Formen von Resistenzen verbreiten sich mit erstaunlicher Geschwindigkeit. Führende Personen des Gesundheitssektors haben antibiotikaresistente Mikroorganismen als „Albtraum-Bakterien“ beschrieben, die eine ‚katastrophale Bedrohung‘ für Menschen in jedem Land der Welt darstellen“ (*Antibiotic Resistance Threats in the USA* [Bedrohungen in den USA durch Antibiotikaresistenz], 2013, Seite 11).

Das CDC nimmt in einer konservativen Schätzung an, dass in den USA jedes Jahr über 2 Millionen Menschen an antibiotikaresistenten Infektionen erkranken, von denen in der Folge mindestens 23.000 sterben (*ebenda*, Seite 6). Zusätzlich brauchen fast 250.000 Menschen jedes Jahr eine Krankenhausbehandlung wegen einer *Clostridium difficile* – Infektion, und mindestens 14.000 sterben daran. Viele dieser Infektionen hätten verhindert werden können (*ebenda*, Seite 11).

Im Hinblick auf einige dieser Gedanken schrieb Professor Dame Sally Davies, die leitende medizinische Beraterin für England: „Wir verlieren den Kampf gegen Infektionskrankheiten. Bakterien schlagen zurück und werden resistent gegen die moderne Medizin. Kurz gesagt: Medikamente wirken nicht mehr!“ (*The Drugs Don't Work – A Global Threat* [Die Medikamente wirken nicht – eine globale Bedrohung], Penguin, 2013, Seite viii).

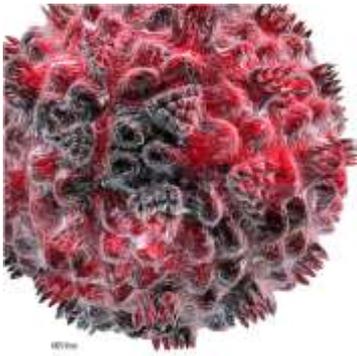
Etwa 1,2 Millionen Krankenhauspatienten in aller Welt leiden an bakteriellen Infektionen und 90.000 von diesen sterben. Man schätzt, dass 70 Prozent der Bakterien inzwischen eine Resistenz gegen ein oder mehrere Antibiotika besitzen (*Superbugs* [Superkeime], John DiConsiglio, Raintree, 2012, Seite 6).

Haben Sie die Bedeutung und Dringlichkeit dieser Worte erfasst? Wir nähern uns einem „*post-antibiotischen Zeitalter*“... Menschen werden durch „*gewöhnliche Infektionen und kleine Verletzungen*“ getötet ... „*Die Welt braucht dringend eine Veränderung*“... „*Es kann jeden betreffen, überall*“... „*Albtraum-Bakterien*“... „*katastrophale Bedrohung*“... „*Medikamente wirken nicht mehr*“. All dies deutet darauf hin, dass wir in großen Schwierigkeiten stecken. Eine Krise steht uns bevor und wir haben immer weniger Zeit und weniger Möglichkeiten, uns zu wehren. Margaret Chan, Generaldirektorin der Weltgesundheitsorganisation sagte gegenüber Delegierten in ihrer Rede vom 11. Oktober 2015 auf dem Weltgesundheitsgipfel in Berlin, Deutschland: „Antimikrobielle Resistenz hat zu einer großen gesundheitlichen und medizinischen Krise geführt. **Wenn sich der gegenwärtige Trend fortsetzt, bedeutet dies das Ende der modernen Medizin, wie wir sie kennen**“.

### Kommende Seuchen

Werden wir den Kampf gegen Infektionskrankheiten verlieren, oder wird die Menschheit irgendwann Wege finden, wirkungsvoll gegen Superkeime vorzugehen? Wir können sicherlich hoffen, dass die Medizinforschung einen solchen Durchbruch erzielt. Doch es könnte gut sein, dass die Wissenschaft von den Ereignissen überrollt wird. Superkeime werden unerbittlich stärker und verbreiten sich immer mehr. Zu irgendeinem Zeitpunkt könnten sie ausbrechen und unsere wachsende Weltbevölkerung mit vernichtenden Pandemien heimsuchen, die wir einfach nicht mehr in den Griff bekommen. Und tatsächlich wurde so etwas vor Jahrhunderten in den Seiten der Bibel prophezeit. Es wird eine Zeit kommen, in der kein noch so massiver Einsatz von Medikamenten fähig sein wird, das Anstürmen von Seuchen und Tod auf die Menschheit aufzuhalten.

Jesus beschrieb verschiedene Zeichen, die seine Rückkehr zum Planeten Erde ankündigen werden. Diese beinhalten *Kriege, Hungersnöte und Seuchen (Infektionskrankheiten)*, Matthäus 24, 7; Elberfelder Bibel). Doch Matthäus fügt hinzu, dass dies (nur) der „Anfang der Wehen“ ist (Vers 8). Und tatsächlich gab es diese drei Dinge praktisch im Verlauf der gesamten Menschheitsgeschichte. Allerdings lässt dieser Bericht vermuten, dass sie sich im Lauf der Zeit verschlimmern, je näher wir der Rückkehr Christi kommen.



Der Bericht in Offenbarung 6 ist sogar noch ausführlicher. Die Vision von Johannes, von Christus selbst inspiriert, versetzte ihn in die zukünftige Zeit des „Tags des Herrn“ (Offenbarung 1, 10). Im Zusammenhang des Buchs bezeichnet dies eine nie dagewesene Serie von Ereignissen, die das Ende der Herrschaft des Menschen über den Planeten Erde signalisieren, sowie das beginnende Eingreifen Gottes ins Weltgeschehen. Dies wird eine Zeit so großer Bedrängnisse sein, dass alles Leben von diesem Planeten ausgelöscht werden würde, wenn Christus nicht eingreifen würde (Matthäus 24, 21-22).

Die ersten vier Siegel, die in Offenbarung 6 beschrieben sind, werden allgemein als *die vier Reiter der Apokalypse* bezeichnet. Die Figur, die auf dem weißen Pferd sitzt, hat einen Bogen (als Symbol für Eroberung) und eine Krone. Er zieht aus mit dem Ziel, zu erobern. Der Reiter auf dem roten Pferd bringt Krieg. Der Reiter auf dem schwarzen Pferd bringt Hungersnot. Der Reiter auf dem fahlen Pferd bringt den Tod (gr. *thanatos*) und das Grab. Obwohl dieser nicht direkt als Überbringer von Seuchen oder Krankheiten beschrieben wird, gibt es deutliche Hinweise darauf (siehe *Schlachterbibel*). Im Alten Testament ist das hebräische Wort für Pest oder Pestilenz, *deber*, in der Septuaginta durch das griechische Wort *thanatos* übersetzt, was den Tod bedeutet.

Wichtig ist, dass diese vier Pferde gemeinsam reiten und dabei mit dem Schwert, mit Hungersnot, mit dem Tod (Seuchen) und mit wilden Tieren töten. Diese vier Plagen vernichten „den vierten Teil der Erde“. Dieser Ausdruck beschreibt die grausige Perspektive, dass zu dieser Zeit ein Viertel aller Menschen auf der Erde sterben wird, direkt vor dem Eingreifen Christi. Wenn dies geschieht, wird der Verlust an Menschenleben alles bisher Gekannte in den Schatten stellen und einmalig in der menschlichen Geschichte sein. Interessanterweise sagt uns die Bibel nicht, welche Größe diese „wilden Tiere“ haben, die so viele Menschen töten. Superkeime erinnern uns, dass sich auch die winzigsten Mikroorganismen als genauso tödlich erweisen können, wie die größten Raubtiere!

### **Doch es gibt gute Nachrichten!**

Für unsere moderne Generation, der beigebracht wurde, zu glauben, dass Krankheiten überwunden werden und auch in Zukunft besiegt werden, dürfte der Bibelbericht wenig glaubhaft erscheinen. Doch es geschieht häufig, wenn zivilisierte Gesellschaften aufgerüttelt werden, dass die Reiter des Krieges, der Hungersnot und der Seuchen gemeinsam reiten. Gelegentlich mag das eine oder andere Pferd die Führung übernehmen;

Kriege können schließlich zu Hungersnöten und Krankheiten führen, aber Hunger und Seuchen können auch Kriege auslösen. Wenn Superkeime ins Spiel kommen (und warum auch nicht?!), sind die kombinierten Folgen noch schlimmer.

Ohne Zweifel werden einige, die diese Worte lesen, diese weltbewegenden Ereignisse miterleben. Mit der Autorität Gottes erklärt die Bibel, dass der Tag kommen wird, an dem die dünne und zerbrechliche „Kruste der Zivilisation“, die wir genießen, zerfallen und sich vor unseren Augen auflösen wird. Man könnte sagen, dass dies in manchen Ländern bereits geschieht! Doch Kriege, Hungersnöte und Seuchen werden überhand nehmen, wenn die vier Reiter ihren letzten Ritt über die Erde beginnen werden.

Dankenswerterweise gibt es allerdings die gute Nachricht, dass das Leiden, das sie zufügen, ein Ende haben wird, wenn Christus eingreift, um die Welt zu retten und Gottes Reich auf der ganzen Erde zu errichten. Zu dieser Zeit wird er ein nie dagewesenes Zeitalter des Friedens und des Glücks einläuten, wenn Kriege, Hungersnöte und Seuchen – einschließlich Superkeimen – nicht länger ein Problem sein werden.

SK, März 2016  
© 2016 Living Church of God  
Alle Rechte vorbehalten.

Englischer Titel: *Superbugs! The End of the Antibiotic Era*  
Diese Publikation darf nicht verkauft werden!  
Sie wird von der Living Church of God kostenlos der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

Biblische Verweise und Zitate sind, soweit nicht anders angegeben,  
der revidierten Lutherbibel 1984 entnommen.  
© 1985 Deutsche Bibelgesellschaft, Stuttgart

---

## Kontaktadressen

---

Hauptbüro Vereinigte Staaten:  
**Living Church of God**  
P.O. Box 3810  
Charlotte, NC 28228 – 8010

Deutschland:  
**Welt von Morgen**  
**Postfach 111 545**  
**D – 76065 Karlsruhe**

Großbritannien:  
**Tomorrow's World**  
**88-90 Hatton Garden**  
**London EC1N 8PG**

---

<http://www.weltvonmorgen.org>

---

## Einfache Prinzipien, um Krankheiten zu vermeiden

Obwohl die Menschheitsgeschichte von Infektionskrankheiten dominiert wird und sie immer noch eine hauptsächliche Todesursache in Entwicklungsländern sind, sind pathogene Keime eigentlich recht selten. Wenn unser Immunsystem durch eine angemessene *Ernährung* stark bleibt und wir uns auch hinreichend um *Sauberkeit* und *Hygiene* bemühen, hilft dies sehr dabei, uns vor Ansteckung zu schützen.

Gott gab der alten Nation Israel wie auch der neutestamentlichen Kirche wichtige Prinzipien und Anweisungen, die, wenn man sie befolgen würde, ausgesprochen hilfreich in unserem Kampf gegen Krankheiten wären. Manche davon waren entscheidende Faktoren, zusammen mit einer verbesserten Wohnsituation, die einen Rückgang an Infektionskrankheiten bewirkten, sogar bevor Antibiotika verfügbar waren. Hier ein Überblick:

- Strenge Quarantäne für infizierte Personen (3. Mose 13 und 14).
- Einhaltung der Speisevorschriften, die Gott eingesetzt hat, um uns vor Krankheit und Seuchen zu bewahren (3. Mose 11, 1-31; 5. Mose 14, 3-21). Auf unsere Ernährung zu achten stärkt das Immunsystem.
- Kontrolle der Ausbreitung von Krankheiten durch strikte Beachtung von Hygiene (3. Mose 11, 32-40).
- Sorgfältige sanitäre Hygiene und Entfernung von Exkrementen (5. Mose 23, 12-13). Halten Sie sich und Ihre Umgebung so sauber wie möglich.
- Verwenden Sie fließendes Wasser, um Hände, Körper und Kleidung zu waschen (4. Mose 19, 14-19). Es ist ironisch, dass die vielleicht wichtigste Maßnahme von heute im Kampf gegen Infektionskrankheiten darin besteht, dass wir unsere Hände vor und nach jeder potenziellen Quelle einer Infektion gründlich waschen. Wasser und Seife können Erfolg haben, wo Antibiotika versagen könnten.
- Seien Sie Gott gegenüber gehorsam und empfangen Sie dafür die Segnungen von guter Gesundheit und Wohlergehen (3. Mose 26, 3-13; 5. Mose 28, 1-13; Sprüche 3, 7).
- Minimieren Sie negatives Denken und konzentrieren Sie sich stattdessen auf das Positive. Anstatt über Probleme nachzugrübeln, konzentrieren Sie sich auf Lösungen. Alles überschattende negative Gedanken können sich physisch auswirken, auch in Form von Krankheiten (Philipper 4, 8).
- Vermeiden Sie unangebrachte Ideologien und selbststüchtige Bestrebungen nach Eroberungen, die unvermeidlich zu Konflikten und Kriegen führen (Jakobus 4, 1-3). Krieg führt zu physischen und sozialen Verwerfungen, die wiederum zu Hungersnöten und Krankheiten führen. Dies war schon immer eine Lektion der Geschichte.
- Gott verspricht, Krankheiten von einer Nation zu nehmen, die auf ihn schaut und ihm gehorcht (2. Mose 23, 25; 5. Mose 7, 15).
- Schließlich und am wichtigsten: Folgen Sie der inspirierten Anweisung der Schrift: „Ist jemand unter euch krank, der rufe zu sich die Ältesten der Gemeinde, dass sie über ihm beten und ihn salben mit Öl in dem Namen des Herrn“ (Jakobus 5, 14). Es wird eine Zeit kommen, in der die Erde so sehr von Krankheiten heimgesucht wird, dass kein noch so hohes Maß an „Selbsthilfe“ ausreichen wird. Nur diejenigen, die ihr Vertrauen auf Gott setzen und göttliche Heilung suchen, werden vor dem Schlimmsten bewahrt, was kommt. Göttliche Heilung ist nicht der „letzte Strohalm“ derer, bei denen alle anderen Maßnahmen versagt haben; vielmehr ist sie die Grundlage, auf der alle anderen Heilungen beruhen. Tun Sie Ihr Bestes, um sich zu schützen, aber lassen Sie Gott nicht außen vor!