

## Antibiotika-Forschung: Probleme und Perspektiven

Stellungnahme

Bearbeitet von  
Akademie der Wissenschaften Hamburg, Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina

1. Auflage 2013. Taschenbuch. IX, 86 S. Paperback

ISBN 978 3 11 030667 5

Format (B x L): 17 x 24 cm

Gewicht: 187 g

[Weitere Fachgebiete > Medizin > Sonstige Medizinische Fachgebiete > Pharmakologie, Toxikologie](#)

schnell und portofrei erhältlich bei

The logo for beck-shop.de features the text 'beck-shop.de' in a bold, red, sans-serif font. Above the 'i' in 'shop' are three red dots of increasing size. Below the main text, the words 'DIE FACHBUCHHANDLUNG' are written in a smaller, red, all-caps, sans-serif font.

**beck-shop.de**  
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Die Online-Fachbuchhandlung [beck-shop.de](http://beck-shop.de) ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

# Inhalt

## **Zusammenfassung — 1**

## **Summary — 4**

## **1 Einleitung — 7**

## **2 Antibiotika-Resistenzen und -entwicklung – Status Quo — 11**

- 2.1 Mehrfachresistente Erreger – Datengrundlage — 11
- 2.2 Resistenzentwicklungen bei ausgewählten mehrfachresistenten Erregern — 12
- 2.3 Antibiotika-Verbrauch und Resistenzentwicklung — 18
- 2.4 Auswirkungen von Antibiotika-Resistenzen — 19
  - 2.4.1 ... auf die Gesellschaft — 19
  - 2.4.2 ... auf die medizinische Versorgung — 20
- 2.5 Zulassungen und Neuentwicklungen von Antibiotika — 21
  - 2.5.1 Zulassungen in Europa und den USA — 22
  - 2.5.2 Stand der Entwicklung neuer Antibiotika — 23
- 2.6 Strategien und Initiativen zum rationalen Umgang mit Antibiotika-Resistenzen — 25
  - 2.6.1 Strategien auf internationaler Ebene — 26
  - 2.6.2 Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie: Ein erster Schritt zur Reduzierung der Antibiotika-Resistenz-Entwicklung — 26
  - 2.6.3 Surveillance — 28

## **3 Antibiotika-Resistenzen in der Tierhaltung und im Pflanzenschutz — 31**

- 3.1 Tierhaltung — 31
- 3.2 Pflanzenschutz — 32

## **4 Forschungsstrukturen — 33**

## **5 Forschungsagenda — 37**

- 5.1 Genomforschung — 37
- 5.2 Synthetische Biologie — 38
- 5.3 Identifikation und Weiterentwicklung von Wirkstoffen und Targets — 39
  - 5.3.1 Naturstoffforschung — 39
  - 5.3.2 Screeningverfahren — 39
  - 5.3.3 Chemische Synthese und Strukturbioogie — 42
- 5.4 Andere antibiotische Agenzien — 42

5.5	Molekulare Umweltmikrobiologie —	43
5.6	Ökologische Aspekte der Antibiotika-Resistenzentwicklung und der Wirtsflora —	44
5.7	In-vitro-Empfindlichkeit versus In-vivo-Wirksamkeit —	46
5.8	Nebenwirkungen von Antibiotika: Wirkung auf das Immunsystem und auf die Erregervirulenz —	47
5.9	Hemmung von Virulenzfaktoren —	48
5.10	Sozio-ökonomische Forschung —	49
<b>6</b>	<b>Voraussetzungen für die Entwicklung und Anwendung neuer Antibiotika —</b>	<b>51</b>
6.1	Anreize für die Erforschung und Entwicklung von Antibiotika —	51
6.2	Klinische Forschung —	52
6.3	Zulassungsprozesse —	53
<b>7</b>	<b>Empfehlungen —</b>	<b>55</b>
	Empfehlung 1: Stärkung der Grundlagenforschung —	55
	Empfehlung 2: Verbesserung der strukturellen Voraussetzungen für Innovationen —	55
	Empfehlung 3: Erleichterungen für die klinische Forschung —	56
	Empfehlung 4: Weiterentwicklung der regulatorischen Rahmenbedingungen —	57
	Empfehlung 5: Einschränkung des Einsatzes von Antibiotika in der Tiermedizin und im Pflanzenschutz —	57
	Empfehlung 6: Konsequente Durchführung einer Surveillance, Antibiotika-Verbrauchserfassung und -reduktion, Förderung der Aus- und Weiterbildung —	58
	Empfehlung 7: Stärkung der sozio-ökonomischen Forschung —	59
	Empfehlung 8: Einrichtung eines Runden Tisches zu Antibiotika-Resistenzen und neuen Antibiotika —	59
<b>8</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis —</b>	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Referenzen —</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Methoden —</b>	<b>69</b>
10.1	Mitwirkende in der Arbeitsgruppe —	69
10.2	Gutachter —	70
10.3	Vorgehensweise —	70

**11 Anhang — 73**

11.1 Antibiotika-Klassen und ihre wichtigsten Vertreter — **73**

11.2 Von EASAC empfohlene Optionen für die Anregung von  
Innovationen — **75**

11.3 Programm des Workshops „Warum brauchen wir neue Antibiotika  
(und bekommen keine)?“ — **76**