

Antibiotika: Therapie auf Kosten der Zukunft?



Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. André Gessner

19.03.2014
KFN Pressekonferenz



Universität Regensburg



**Nearly all experts agree that by the year 2000
all viral and bacterial diseases will be wiped out;
probably arteriosclerotic heart diseases will also
be eliminated.**

Time Magazine, February 25, 1966

“Close the book on infectious disease”

US Surgeon General William Stewart, 1969

TOTE BABYS IN BREMEN

Mediziner und Forscher wollen Frühchen künftig besser schützen

Tod im Brutkasten gibt weiter Rätsel auf

MEDIZIN Während die Ärzte nach dem tödlichen Bakterium suchen, ermittelt die Staatsanwaltschaft wegen fahrlässiger Tötung.

VON SÖNKE MÖHL, DPA

BREMEN. Der Schock über den Tod von drei frühgeborenen Babys sitzt tief. Krankenhausleitung und Behörden suchen nach der Infektion im Bremer Klinikum Mitte ebenso ratlos wie fieberhaft nach der Quelle des multiresistenten Bakteriums. Gleichzeitig geht eine Debatte über die Frage los, ob alle Informationen rechtzeitig an die richtigen Stellen gegeben wurden.

Infektionen bei Frühchen, die oft nicht einmal 1000 Gramm wiegen, sind nach Angaben der Ärztlichen Geschäftsführerin der Klinik, Brigitte Kuss, kaum zu verhindern. Deshalb seien die Ärzte nach ersten Fällen Ende Juli und Anfang August nach den bestehenden Hygiene- und Behandlungsstandards vorgegangen. Ein Baby starb am 8. August, doch dann schienen die Maßnahmen zu greifen. Die Lage entspannte sich, bis sich das Bakterium plötzlich erneut ausbreitete.

Erste Information am 7. September
Am 7. September informierte die Klinik nach Angaben von Sprecherin Ka...



Frühgeborenen haben ein noch sehr schwaches Immunsystem. Bei ihrer Pflege ist der Schutz vor Krankheitserregern deshalb lebenswichtig. Foto: dpa

KOMMENTAR

Die Waffe wird stumpf

Deutsches Ärzteblatt

38

185. Jahrgang
185. Heft
185. Stellenanzeigen

Die Zeitschrift der Ärzteschaft | Gegründet 1872 | Ausgabe B | 20. September 2013



Nosokomiale Infektionen

Ruf nach reduziertem Antibiotikaeinsatz

Gesundheitspolitik: Bilanz der Gesetzgebung in den vergangenen vier Jahren Seite 1515

Prozesse: Was beim Verfassen medizinischer Gutachten zu beachten ist Seite 1524

www.aerzteblatt.de

18.09.2013

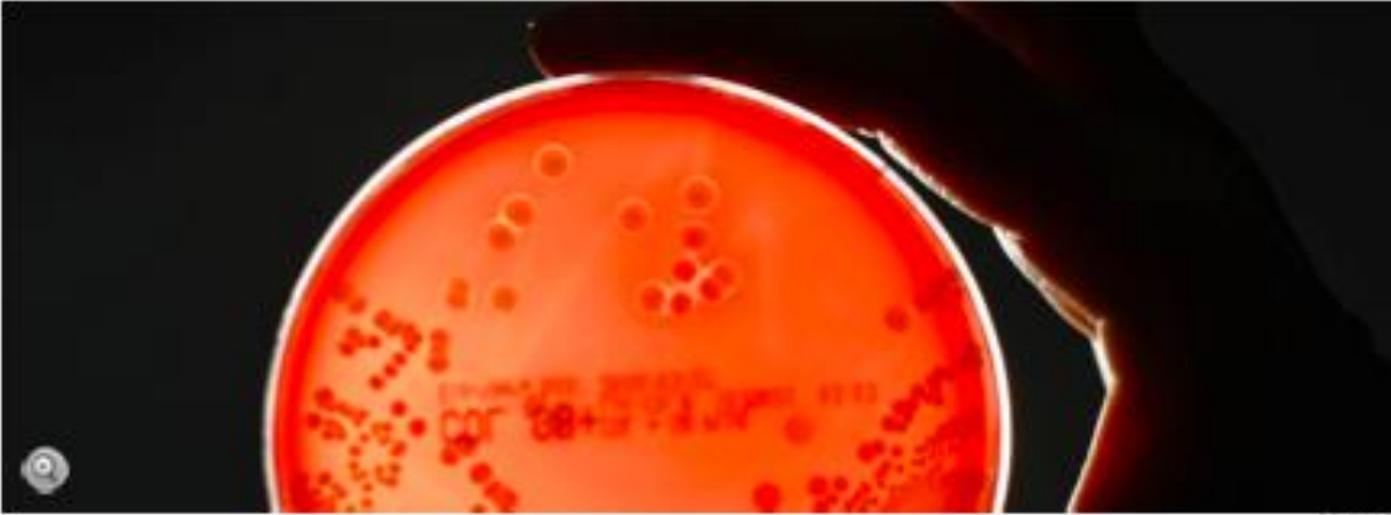
Home | Video | Themen | Forum | English | DER SPIEGEL | SPIEGEL TV | Abo | Shop | Schlappelein | Wetter | TV-Programm | mehr ▼

SPIEGEL ONLINE GESUNDHEIT

Politik | Wirtschaft | Panorama | Sport | Kultur | Netzzeit | Wissenschaft | Gesundheit | einestages | Karriere | Uni | Schule | Reise | Auto

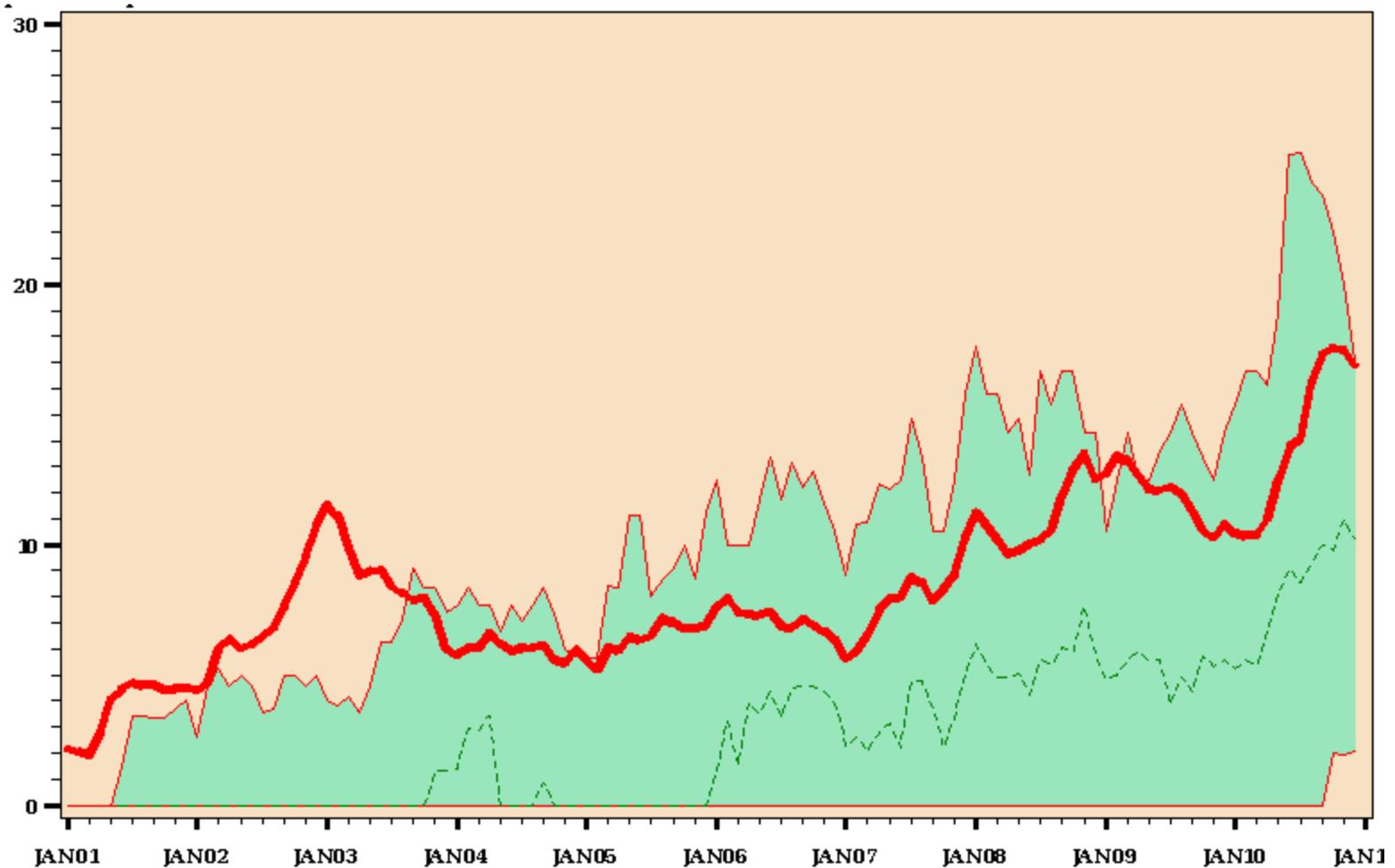
Nachrichten > Gesundheit > Diagnose & Therapie > Bakterien > Multiresistente Keime: US-Behörde CDC warnt vor tödlichen Bakterien

Tödliche Bakterien: "Wir stehen vor einer Katastrophe"

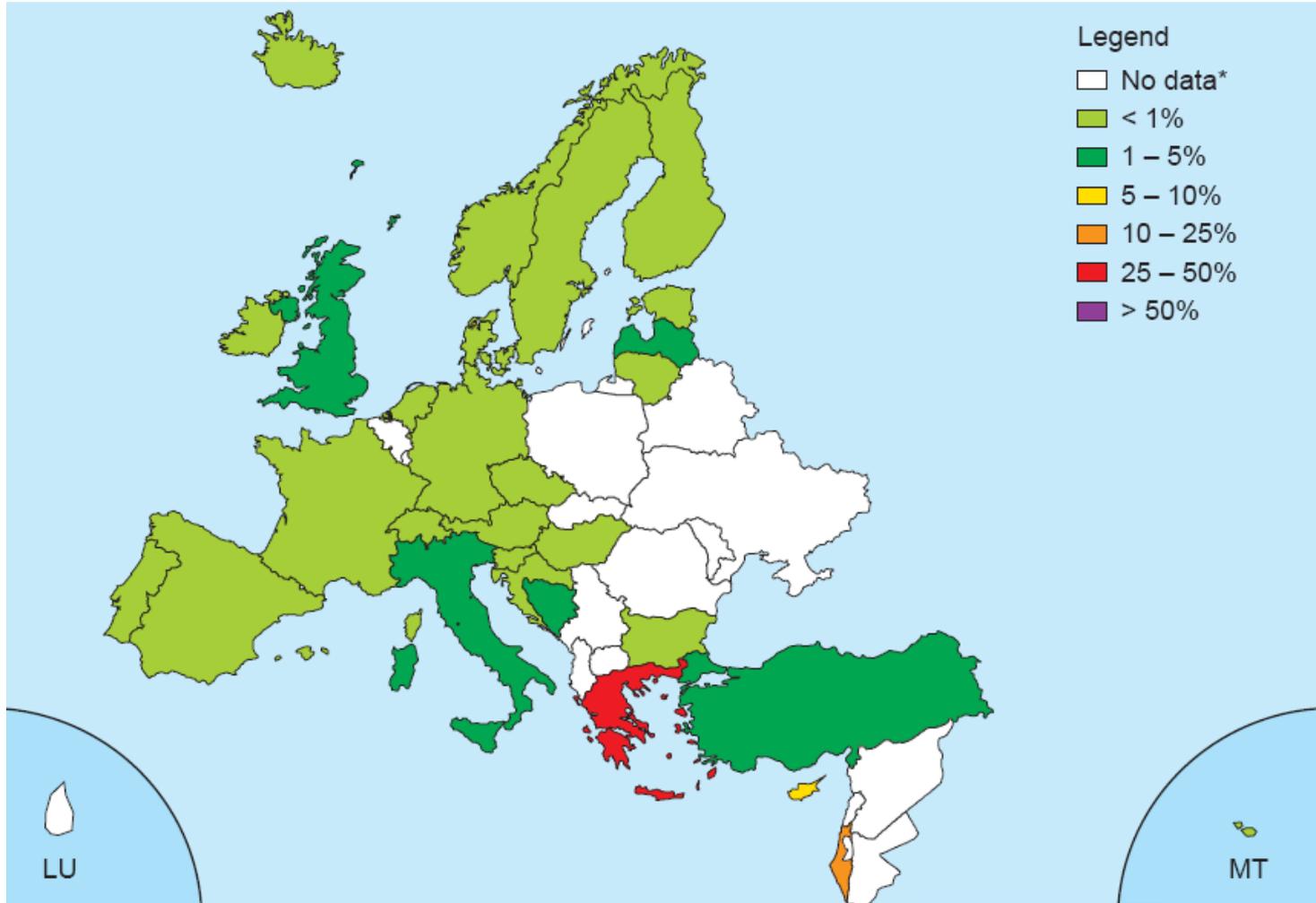


Antibiotikaresistente Bakterien: Sorgloser Einsatz in der Tierzucht

23.000 Tote jährlich, zwei Millionen Infizierte: Die US-Seuchenschutzbehörde schlägt Alarm. Gegen



SARI 2001-2011



Ursachen von Resistenzzunahmen

- **Gene „schon immer da“**
- **„moderne“ Selektionsprozesse**
- **nicht sachgemäßer Antibiotika-Einsatz in Humanmedizin**
- **Ausbreitung durch Hygienemängel**
- **Tierzucht / Landwirtschaft**

Sterblichkeit bei ESBL-Infektionen

Outcome	Anzahl der Patienten in [%]		
	ESBL-Gruppe n=48	Non-ESBL-Gruppe n=99	p-Niveau
Recovery	48%	71%	0,007
Nicht adäquate AB	31%	17%	0,05
Tod Tag 7	25%	11%	0,03
Tod Tag 21	52%	29%	0,007
Gesamtmortalität	67%	37%	0,04

Grund: Mindestens 24 h verzögerte adäquate Therapie!!

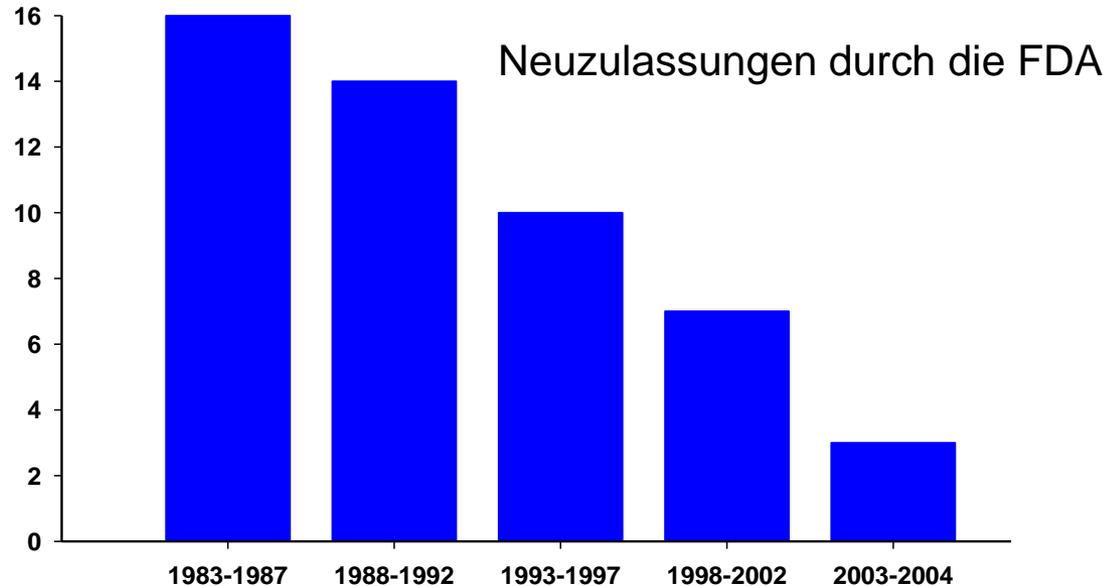
Zitiert nach Giamarellou 2008, CMI 194

Multiresistente Bakterien

ESKAPE-Bakterien: *Enterococcus faecium*,
Staphylococcus aureus, *Klebsiella pneumoniae*,
Acinetobacter baumannii, *Pseudomonas*
aeruginosa and *Enterobacter species*

WHO: Antibiotikaresistenz eines der **drei größten**
Gesundheitsprobleme weltweit

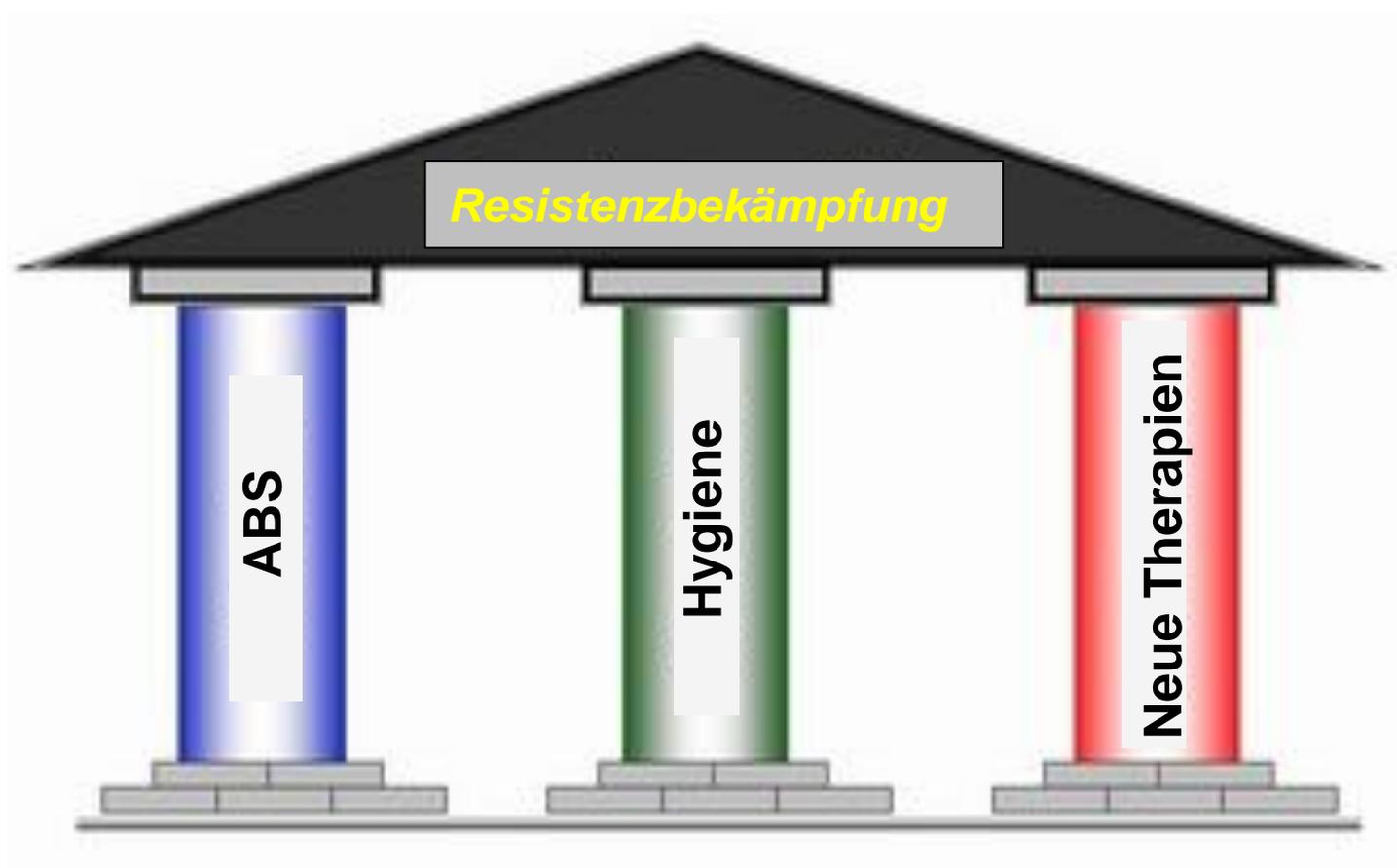
Immer weniger neue Antibiotika



- **10x20-Initiative** (IDSA), aber im internationalen Studienregister derzeit nur 9 i.v. Substanzen in Phase 2 - 3, **keine mit befriedigenden Spektrum !!**

Was können wir tun?

Rationale Therapie von Infektionen



Was können wir tun?

- **ABS**
- **Hygiene**
- **Neue therapeutische Ansätze:
Lernen von der Natur!**

Über mich? Google als Startseite festlegen Ja Nein danke

Google

Web Bilder Videos Maps Bücher Mehr ▾ Suchoptionen

Ungefähr 159.000.000 Ergebnisse (0,26 Sekunden)

Cookies helfen uns bei der Bereitstellung unserer Dienste. Durch die Nutzung unserer Dienste erklären Sie sich damit einverstanden, dass wir Cookies setzen.

Mehr erfahren

[Acrylnitril-Butadien-Styrol – Wikipedia](#)

de.wikipedia.org/wiki/Acrylnitril-Butadien-Styrol ▾

Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat (Kurzzeichen **ABS**) ist ein synthetisches Terpolymer aus den drei unterschiedlichen Monomerarten Acrylnitril, 1 ...

[Herstellung](#) - [Eigenschaften](#) - [Verwendung](#) - [Verarbeitung](#)

[Antiblockiersystem – Wikipedia](#)

de.wikipedia.org/wiki/Antiblockiersystem ▾

Das Antiblockiersystem (**ABS**), in der deutschen StVZO „Automatischer Blockierverhinderer“ (ABV) genannt, ist ein vorwiegend in Kraftfahrzeugen, aber auch in ...

[Prinzip](#) - [Aufbau und Wirkungsweise](#) - [Zusatzfunktionen](#) - [Geschichte](#)

[ABS – Wikipedia](#)

de.wikipedia.org/wiki/ABS ▾

Die Abkürzung **ABS** steht für: Aachener Bergmannssiedlungsgesellschaft mbH; Abrollbehälter Schlauch/AB-Schlauch, ein Abrollbehälter der Feuerwehr, siehe ...

[ABS-Airbag.de • ABS - Lawinenairbags](#)

<https://www.abs-airbag.com/de/> ▾

Führende Outdoor-Marken vertrauen auf **ABS** ABS Inside Partner. Wir bieten zusätzlichen Schutz. **ABS Care**. Persönliche Erfahrungen mit **ABS**.

[Aktionsbündnis gegen Studiengebühren: Startseite](#)

www.abs-bund.de/ ▾

Seit 1999 arbeitet das **ABS**, um gegen Studiengebühren in jeder Form vorzugehen. Inhalt der Website: Aktuelle Informationen zu Entwicklung und Stand der ...

[ABS Absturzsicherung - Anschlagpunkte, Sekuranten ...](#)

www.absturzsicherung.de/ ▾

ABS ist Hersteller von Anschlageinrichtungen wie Anschlagpunkten / Sekuranten und Absturzsicherungen für Dach, Fenster und Gerüst als PSA - Persönliche ...

Strukturformel	
<p>Monomere von ABS</p>	
Allgemeines	
Name	Acrylnitril-Butadien-Styrol
Andere Namen	ABS
CAS-Nummer	9003-56-9
Monomere/Teilstrukturen	Acrylnitril, Butadien und Styrol
Art des Polymers	Copolymer
Kurzbeschreibung	farblos bis grauer Feststoff
Eigenschaften	
Aggregatzustand	fest
Dichte	1,04 bis 1,12 g · cm ⁻³
Glastemperatur	-85 °C (Butadien), 108–122 °C (Styrol), 133–142 °C (Acrylnitril) ^[1]
Elastizitätsmodul	1900–2700 MPa (DIN 53457)
Löslichkeit	<ul style="list-style-type: none"> unlöslich in Wasser, Ethanol, Mineralölen^[2] löslich in Aceton, Methyl ethylketon, Dichlormethan^[2]
Zugfestigkeit	32 bis 56 N · mm ⁻²
Wärmeleitfähigkeit	0,18 W · m ⁻¹ · K ⁻¹
Sicherheitshinweise	
GHS-Gefahrstoffkennzeichnung ^[2] Achtung	
H- und P-Sätze	H: 302-315-319-335 P: 261-305+351+338 ^[2]
Soweit möglich und gebrauchlich, werden Stoffeinheiten verwendet. Wenn nicht anders vermerkt, gelten die angegebenen Daten bei Standardbedingungen .	



ABS- was ist das?

ABS

=

antibiotic stewardship

=

Strategien zum rationalen Einsatz von Antibiotika

Discounter vs. Tante Emma-Laden

Weniger ist manchmal mehr!

Was können wir tun?

- **ABS**
- **Hygiene**
- **Neue therapeutische Ansätze:
Lernen von der Natur!**

Nach
Kontakt mit Potenziell
infektiösen Materialien

Nach
Patientenkontakt

Vor
Aseptischen Tätigkeiten

Von
Patientenkontakt

Nach
Kontakt mit der unmittelbaren
Patientenumgebung

5 Momente der Händehygiene

Was können wir tun?

- **ABS**
- **Hygiene**
- **Neue therapeutische Ansätze:
Lernen von der Natur!**

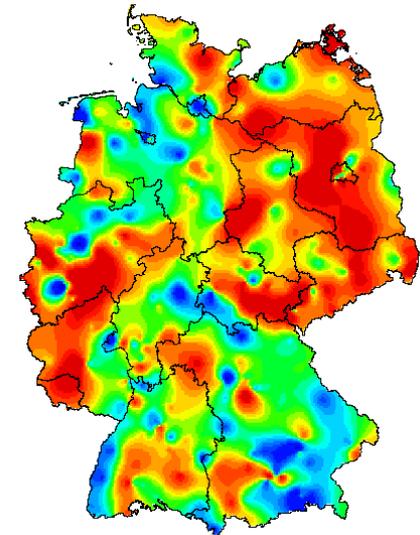
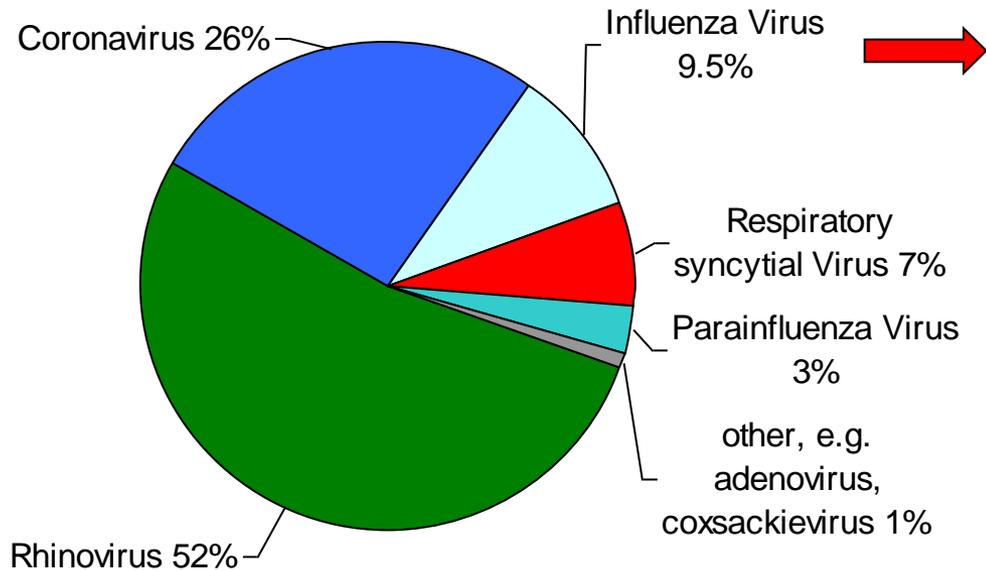
Pathophysiologie der Atemwegsinfektionen

In > 90 % Virusinfektion

**Antibiotikabehandlung meist nicht
indiziert**

Akute virale Atemwegsinfektionen

Nicholson *et al.*,
BMJ, 1997



2013

- Virale Infektionen sind die Hauptursachen für die akute Rhinosinusitis.
- Nur 0.5-2% der Fälle führen zu einer bakteriellen Superinfektion.

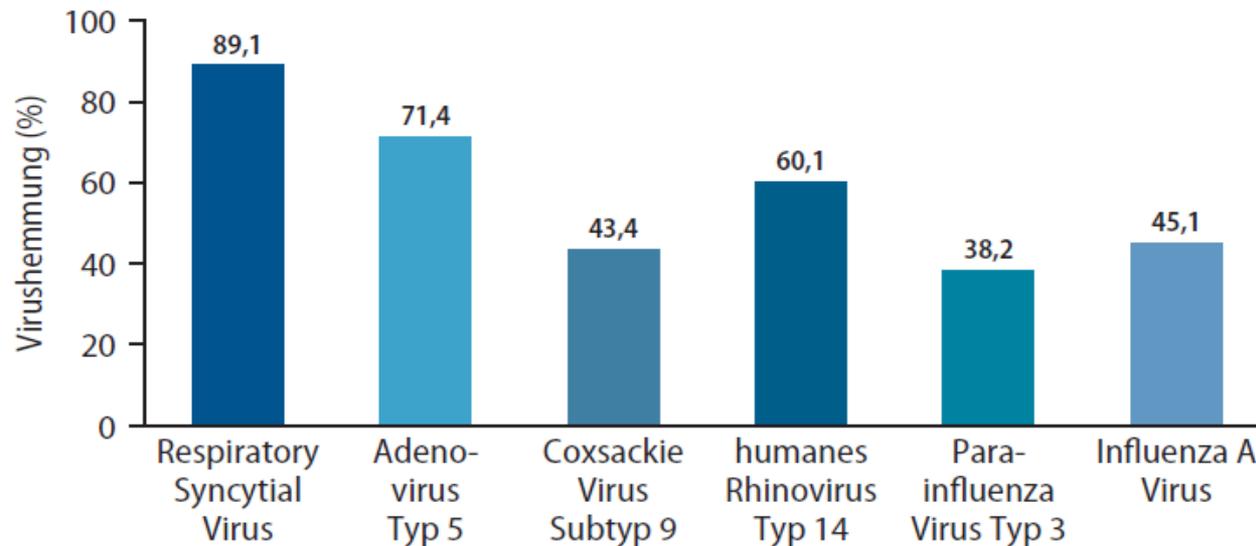
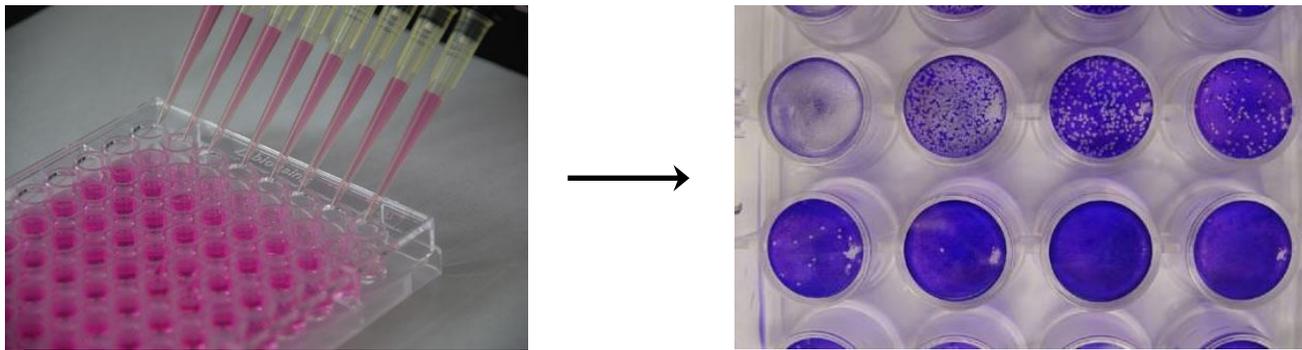
Die optimale Therapie von Infektionen

Eine **“Multi-Target-Theapie”** sollte die **Funktion erhalten oder wieder herstellen**, Symptome abschwächen, (**Reduktion von Ödem/Inflammation**) und das verantwortliche **infektiöse Agens bekämpfen** durch folgende Prinzipien:

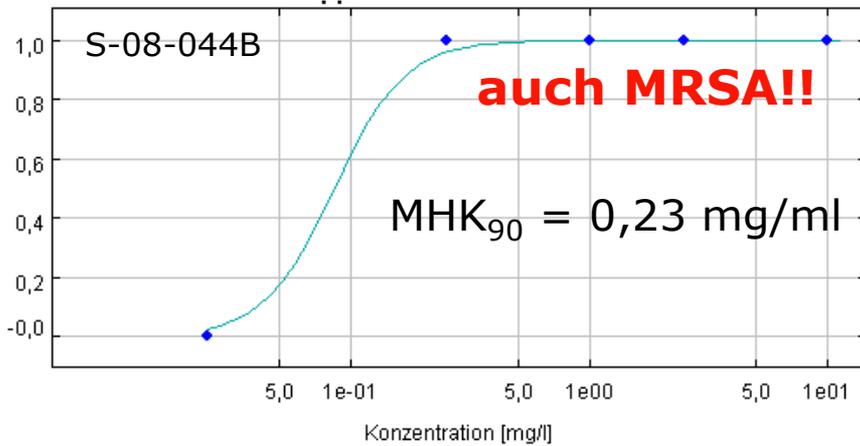
- **Anti-viral**
- **Anti-bakteriell**
- **Anti-inflammatorisch**
- **Sekretolytisch**

Antivirale Wirkung von Pflanzenextrakten

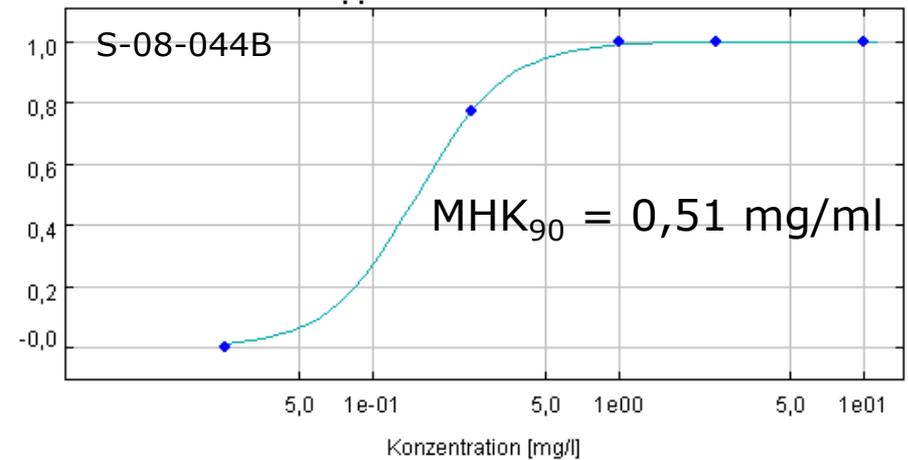
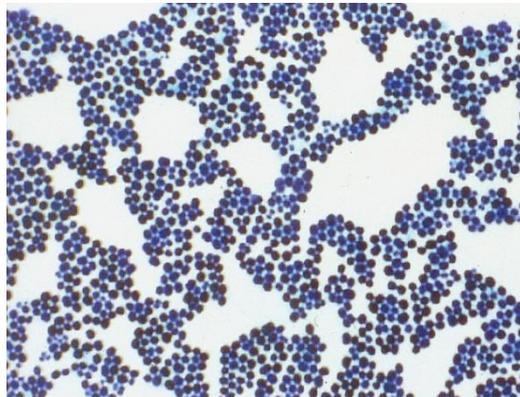
Virus Plaque Reduktionstest



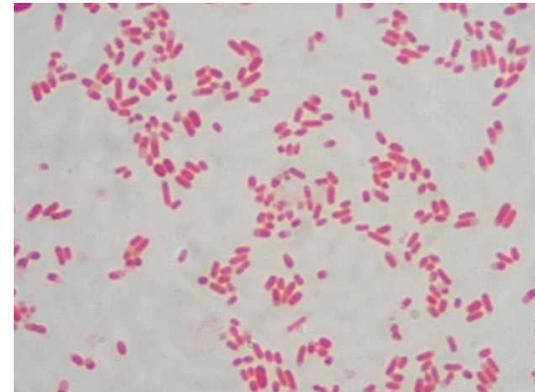
Antibakterielle Wirkung von Pflanzenextrakten



Staphylococcus aureus

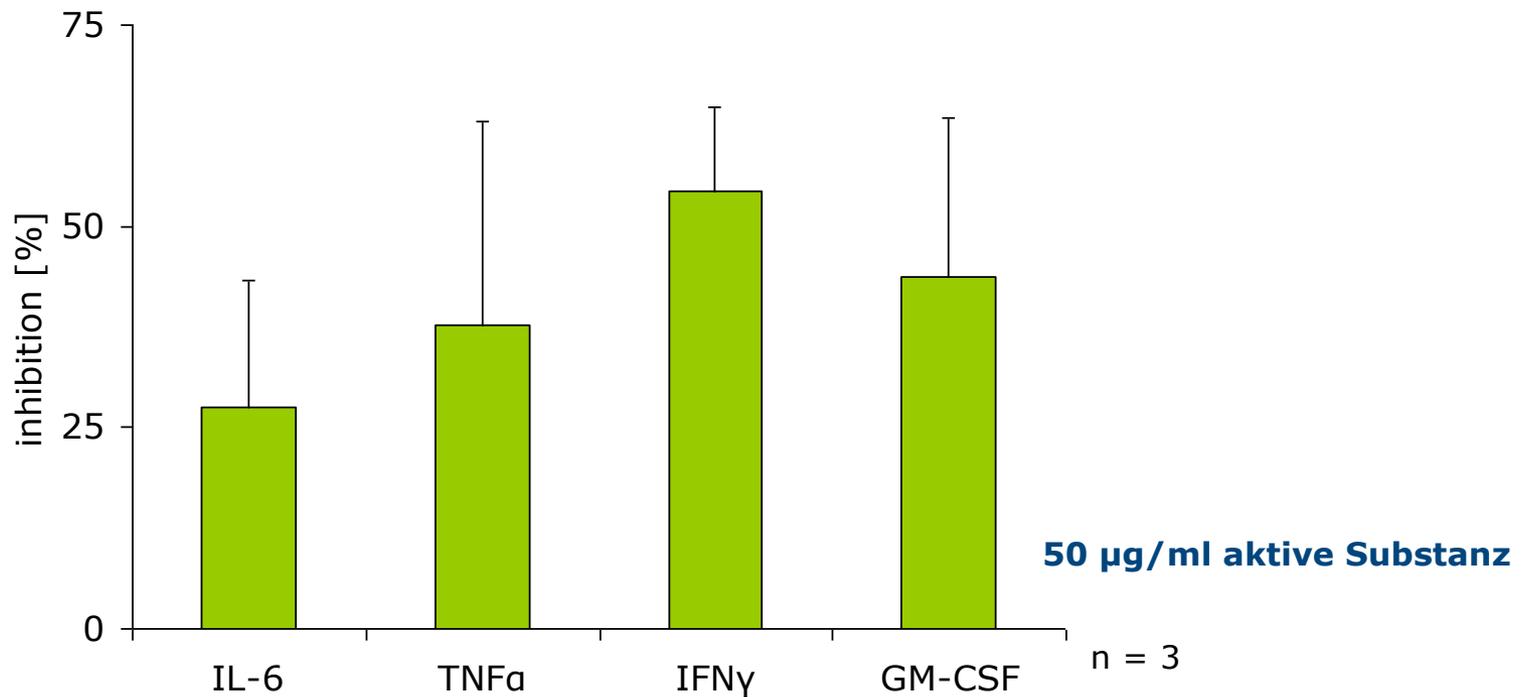


Escherichia coli



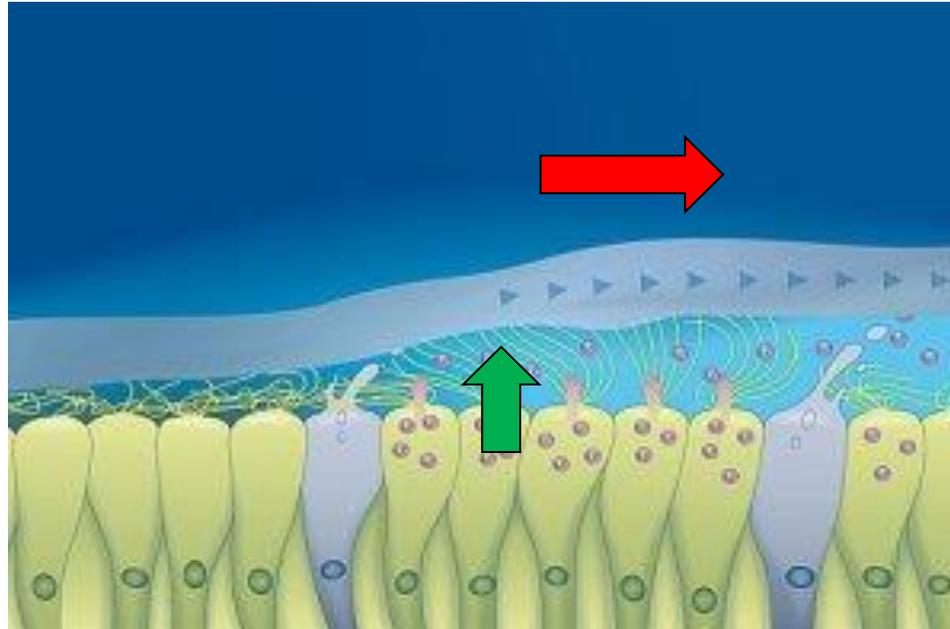
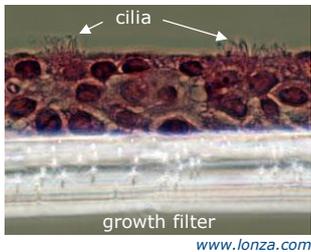
Gessner et al. 2012

Anti-entzündliche Wirkung von Pflanzenextrakten



Die Freisetzung von pro-inflammatorischen Zytokinen wird durch Zugabe von Pflanzenextrakten gehemmt, sowohl bei stimulierten humanen Monozyten als auch bei T Zellen.

Schleimverflüssigung und Transport



Der hoch konzentrierte **Fünf-Pflanzenextrakt** führt über einen vermehrten **Transport von Chlorid-Ionen** aus der Nasenschleimhaut zur **Verflüssigung des Sekrets** und zur **Steigerung der mukoziliären Clearance**.

Zusammenfassung

Aktivitäten von Pflanzenextrakten

- **Starke Inhibition viraler Replikation, incl. **Influenza****
- **Antibakterielle Aktivität, incl. **ESKAPE Bakterien****
- **Entzündungshemmung**
- **Stimulation des ziliären Transportes u. Sekretolyse**

→ Multi-targeting