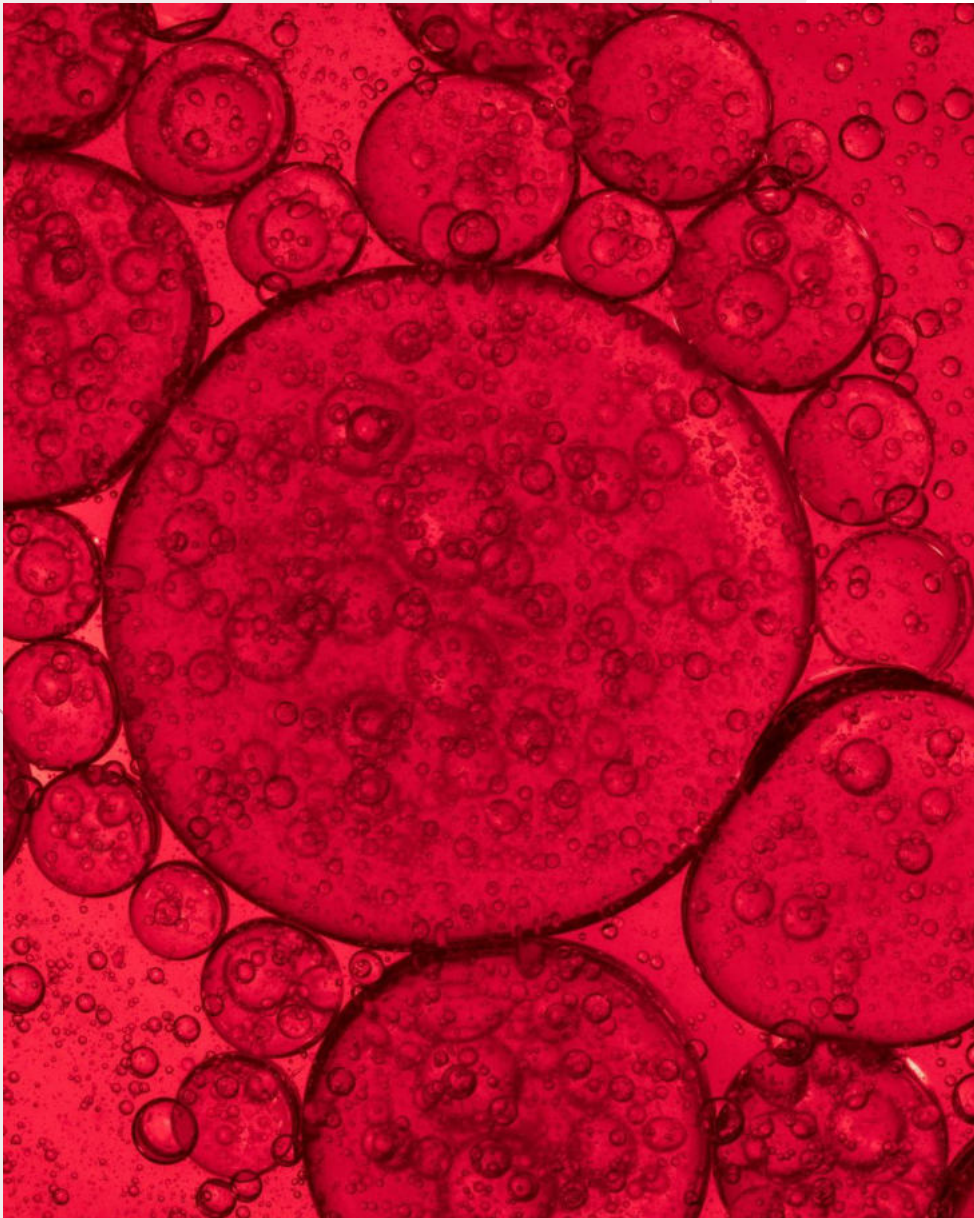




NICHT ZU STOPPEN?

ANTIBIOTIKARESISTENZ

BUKO
Pharma-Kampagne

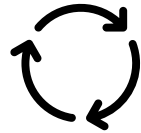
INHALT



BUKO Pharma-Kampagne



Einführung Antibiotikaresistenzen



One Health Ansatz



Unser Projekt zu ABR



Diskussion

BUKO

Pharma-Kampagne

- Deutsche NGO mit Fokus auf Global Health
- Gegründet 1981, Sitz in Bielefeld
- Schwerpunkte: Menschenrecht auf Gesundheit, fairer und gerechter Zugang zu Medikamenten und Gesundheitsversorgung für alle Menschen weltweit
- Rationaler Arzneimittelgebrauch, kritische Perspektive auf die Pharmaindustrie und Medikamentenversorgung im Globalen Süden und Norden
- Heute verschiedene Global Health Themen
- Projekte & Kampagnen mit Partner*innen aus dem Globalen Süden, Aufmerksamkeit schaffen, Bildungsmaterial, Advocacy Arbeit, Zeitschrift Pharma-Brief





**PATENTE GARANTIEREN
GEWINNE. UND TÖTEN
MENSCHEN.**



BUKO Pharma-Kampagne
1.959 Tweets



BUKO Pharma-Kampagne
@BUKOPharma

Unsere Fachgebiete sind [#globaleGesundheit](#), internationale [#Arzneimittelpolitik](#), [#Arzneimittelforschung](#) und ein gerechter [#Arzneimittelzugang](#) weltweit.
[Biografie übersetzen](#)

[bukopharma.de/de/impressum](#) Seit Februar 2012 bei Twitter

300 Folge ich 769 Follower



Fragt sich, wie die Firmen haften werden bei Nebenwirkungen oder Produktfehlern: Jörg Schaaber, Initiative BUKO Pharma.

PHARMA-BRIEF

Krebs

EU ordnet Preissenkungen für Blutkrebs-Präparate an EU-Maßnahme gegen Aspen lenkt den Blick auf globale Preishürden

Die EU-Kommission hat Anfang Februar die Verpflichtungszusagen der Firma Aspen Pharmacare für bindend erklärt. Der jahrelange Streit mit dem Hersteller um extreme Kosten und geringe Verfügbarkeit von sechs Arzneimitteln soll damit beigelegt werden.

Konkret geht es um die Wirkstoffe Melfalan, Chlorambucil, Mercaptopurin, Tioguanin und Busulfan, die bei der Behandlung verschiedener Formen von Blutkrebs eingesetzt werden. Aspen hatte die Herstellung der Präparate 2017 nach Ausbaurückwirkend vom 1. Oktober 2019 für zehn Jahre, zum Ausgleich muss Aspen eine Einmalzahlung leisten. Der Hersteller musste zudem die Versorgung für die EU in den kommenden fünf Jahren zusichern. Bei Verstößen droht die Rückzahlung von bis zu 10% vom Gesamtwert der Lieferungen.

In Südafrika nimmt die Anzahl an Krebserkrankungen deutlich zu. 2018 starben daran laut Weltgesundheitsorganisation über 57.000 Menschen.⁴ Das Versorgungsproblem, mit dem dort

lers.“ Meyer vermutet jedoch einen anderen Grund: „Es kann durchaus sein, dass dies eher mit der EU-Untersuchung zusammenhängt, als mit tatsächlichen Problemen in der Fabrikation.“

ANTIBIOTIKA RESISTENZ

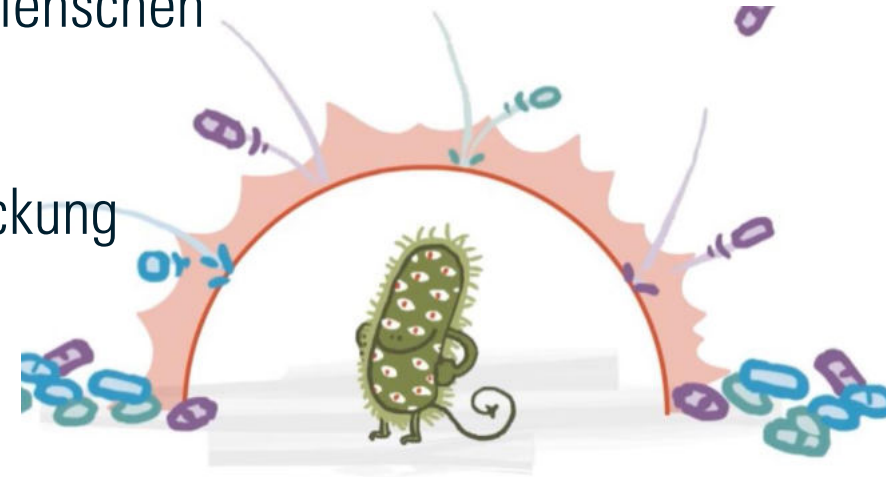
*"Antibiotic resistance is not a faraway threat but one
that is happening now."*

Madlen Davies, Journalistin



ANTIBIOTIKARESISTENZ

- Bakterien notwendig für unser Überleben → 1-2 kg in jedem Menschen
- Meistens harmlos, vor allem für gesunde Personen
- Können jedoch auch Krankheiten hervorrufen → vor der Entdeckung von Antibiotika häufig tödlich
- Antibiotika sind wirksame Mittel gegen Bakterien
- Aber: Bakterien reagieren auf Änderungen ihrer Umwelt und passen sich entsprechend an
 - Resistenzen entstehen, Antibiotika wirken nicht mehr
- Resistenzentwicklung ist ein natürlicher und evolutionärer Prozess, wird durch einen hohen Antibiotikagebrauch jedoch stark beschleunigt



ABR – EINE GLOBALE BEDROHUNG

- Bakterien werden zunehmend resistent gegen Antibiotika
- Gefahr eines „post-antibiotischen“ Zeitalters
- Bereits heute 700.000 Todesfälle weltweit wegen ABR → bis 2050 10 Mio. Todesfälle jährlich möglich¹
- Multiresistenzen & Resistenzen gegen Reserveantibiotika kritisch
→ In Deutschland sind 53 % der verschriebenen Antibiotika Reserveantibiotika²
- “critically important” Antibiotika werden in der Veterinärmedizin eingesetzt³
- Zusammenhang: global und zwischen Mensch, Tier & Umwelt
- Resistente Erreger kennen keine Grenzen → globales Problem

ABR UND ARMUT

- Allgemein gefährdet Armut Gesundheit
- Schwache Gesundheitssysteme, hohe Rate an Infektionskrankheiten, schlechte Lebensbedingungen
 - steigende Resistenzraten⁴
- Resistente Erreger besonders problematisch in Ländern mit Tuberkulose
- Therapie länger & teurer⁵





RESEARCH & DEVELOPMENT

- Neue Antibiotika dringend benötigt, Resistenzen werden stets entstehen
- Mangel an R&D von der Pharmabranche
→ Teuer und zeitintensiv, geringer Profit ⁶
- Während der letzten 10 Jahre nur 8 neue antibiotische Wirkstoffe in Deutschland ²
- Indien & China als wichtigste Produktionsstätten ⁷
- Neue Initiative von 23 Pharmafirmen eine Milliarde € in Forschung zu investieren ⁸
→ Aber: politisches Handeln & öffentliche Finanzierung notwendig



ONE HEALTH

und ABR

DER ONE HEALTH ANSATZ

- Multidisziplinäres, ganzheitliches Konzept
- Verbindet Humangesundheit, Tiergesundheit & die Umwelt⁹
- Enge Kooperation, auf politischer Ebene, erforderlich
- One Health Ansatz wichtig, um ABR zu bekämpfen:
→ Resistenzen betreffen Menschen, Tiere & die Umwelt

“There needs to be a concerted effort to look at antibiotic resistance as a One Health issue.”

Nenene Qekwana, Tierarzt,
Südafrika

**One Health – One World:
interdisziplinäre, globale Lösung notwendig**



HUMANGESUNDHEIT & ABR

HUMANGESUNDHEIT & ABR

- Antibiotika werden weltweit viel zu häufig verschrieben¹⁰
- Zentrales Problem: mangelndes Bewusstsein
- Daten, Labortechnologie & Surveillance wichtig¹¹
→ WHO GLASS
- Irregulärer Gebrauch führt zu Resistenzen
- In Tansania hoher Missbrauch in Apotheken → ADDOs als Lösung¹²
- Sepsis große Bedrohung in Indien:
→ etwa 58.000 Neugeborene sterben jährlich wegen resistenter Erreger¹³
- Besondere Gefahr für Frauen: STIs und UTIs zunehmend komplizierter zu behandeln

“Antibiotics are easily accessible, anyone who wants to use antibiotics can just go the drug shop and access them even without a prescription.”

Nelson Faustin, Apotheker, Tansania

Handlungsempfehlungen:



- Fragen Sie Ihre Ärztin oder Ihren Arzt, ob ein Antibiotikum wirklich nötig ist.
- Hygiene wie Händewaschen schützt Sie und andere.



- Achten Sie bei der Arbeit auf Hygiene.
- Orientieren Sie sich bei der Therapie an aktuellen Leitlinien.
- Verzichten Sie auf wiederholte Verordnung des gleichen Wirkstoffes für den gleichen Patienten innerhalb kurzer Zeit.
- Beraten Sie Ihre Patient*innen ausführlich.
- Beraten Sie sich regelmäßig mit Kolleg*innen.



TIERGESUNDHEIT & ABR

TIERGESUNDHEIT & ABR

- Übermäßiger Gebrauch von Antibiotika in der Tierhaltung
- Massentierhaltung führt zu erschreckenden Lebensbedingungen für die Tiere → sie werden krank und bekommen Antibiotika³
- In einigen Ländern werden Antibiotika weiterhin als Wachstumsförderer eingesetzt ^{12,14}
- Geflügel erhalten die höchsten Mengen Antibiotika, auch Reserveantibiotika:
 - Studie von Germanwatch: 51 % des Geflügels in Europa mit resistenten Erregern kontaminiert, 35 % unempfindlich gegenüber Reserveantibiotika¹⁵
- Mangel an Tierärzt*innen, v.a. in Südafrika & Tansania, Landwirt*innen kaufen und nutzen Antibiotika selbstständig

“Animal factories need antibiotics to compensate for the lack of housing, breeding, management and hygiene.”

Dr. Claudia Preuß-Ueberschär, Tierärzte für verantwortbare Landwirtschaft e.V.

“In most cases, farmers don’t see the relationship between antibiotic resistance in their cattle and the resistance in the human population.”

Nenene Oekwana, Tierarzt, Südafrika

Handlungsempfehlungen:



- Kaufen Sie Fleisch aus artgerechter Haltung.
- Achten Sie auf qualifizierte Tierwohl-Siegel.

“It is important that we teach our farmers that they should not use antibiotics because all these interventions are harmful.”

Anand Patil, Poultry Federation, Indien



- Vermeiden Sie Gruppenbehandlungen und orale Antibiotikaabgaben.
- Vermeiden Sie den Gebrauch wichtiger Reserveantibiotika.



- Verbessern Sie die Stallhygiene oder ihr Haltungskonzept.
- Überlegen Sie, was Sie für mehr Tierwohl tun können.



UMWELT & ABR

UWELT & ABR

- Am wenigsten Daten & Forschung
- Wechselwirkung mit Human- & Tiergesundheit → Antibiotikarückstände & Resistenzen durch Gülle, Tierhaltung¹⁶
- Abwasser als Verbreiter von Resistenzen^{17,18}
- Frischwasser Proben aus Deutschland kontaminiert¹⁹
- Indien als einer der Hauptstandorte für Antibiotikaproduktion^{20,21}
→ hohe Resistenzraten & Antibiotikarückstände in der Umgebung, Fluss Musi stark betroffen

Handlungsempfehlungen:



- Werfen Sie Antibiotika nicht in den Müll, sondern bringen sie Reste in die Apotheke.
- Unterstützen Sie die Forderungen nach einem Lieferkettengesetz, das Unternehmen verpflichtet, Menschenrechte, Sozial- und Umweltstandards einzuhalten.



- Reduzieren Sie den Verbrauch von Antibiotika und damit deren Eintrag in die Umwelt soweit wie möglich.
- Entsorgen Sie ungenutzte Antibiotika angemessen.



- Vermeiden Sie eine Überdüngung der Böden.
- Vermeiden Sie den Gülle-Eintrag in Gewässer.
- Auch Schwermetalle fördern Resistenzen! Bringen Sie auf Böden, die mit Bioziden wie Zink und Kupfer behandelt wurden, keine Gülle aus.

PROJEKT ZU ANTIBIOTIKA RESISTENZEN

PERSPEKTIVEN AUS DEM GLOBALEN SÜDEN &
GLOBALEN NORDEN:

INDIEN, TANSANIA, SÜDAFRIKA, DEUTSCHLAND

BUKO
Pharma-Kampagne
Gesundheit und Dritte Welt e.V.

- **Tansania:**

RBA-Initiative, Erick Venant,
Eva Ombaka



- **Südafrika:**

Health-e News,
Andy Gray



- **Indien:**

Jagruti, Gopal Dabade



DAS PROJEKT

Zielsetzung:

- Aufmerksamkeit & Bewusstsein für ABR stärken
- Globale Perspektive, One Health Ansatz
- Lösungsorientierter Ansatz

Zielgruppen:

- Studierende & Expert*innen aus verschiedenen Disziplinen: Medizin, Public Health, Veterinärmedizin, Umweltwissenschaften, Wassermanagement
- Kritische Verbraucher*innen

Ziele:

- Umfangreiche Publikation, Länderreports
- Multimediale Ausstellung
- Konferenz

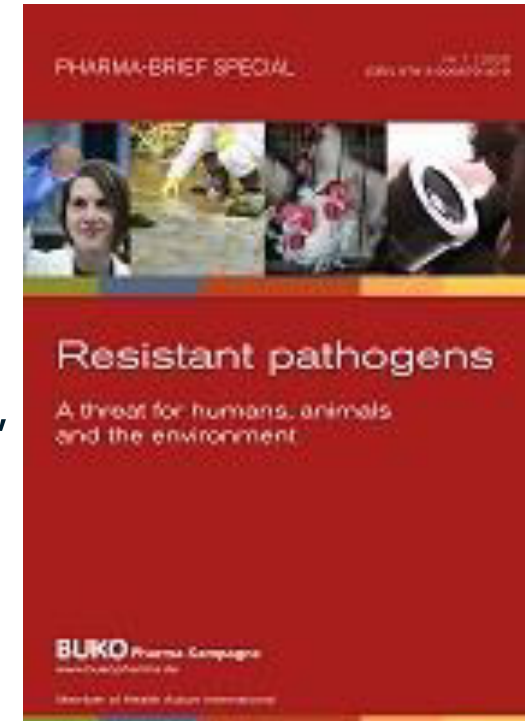




Foto: © Adobe Stock

One World – One Health Antibiotika-Resistenzen als globales Gesundheitsproblem

Konferenz zum 40jährigen Jubiläum
der BUKO Pharma-Kampagne

30.4.2021 - 1.5.2021

BUKO
Pharma-Kampagne

Gesundheit und Dritte Welt e.V.

BUKO Pharma-Kampagne, Hannah Eger

ONE WORLD – ONE HEALTH



Part 1

Friday, 30.4.

14:00 Arrive and warm up

14:45 Impulse Lecture
**40 YEARS OF ENGAGEMENT FOR A HEALTHY
WORLD – THE PAST AND THE NOW**
Alexander Lohner / Misereor

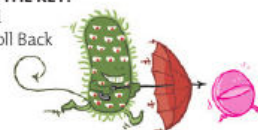
15:00 Keynote Session:
INDIA: POVERTY AND ANTIBIOTIC RESISTANCE
Gopal Dabade / Co-founder and chairman of the All India
Drug Action Network, founder of No Free Lunch India,
Founder and managing director of Jagruti, Board member of
Health Action International

**SOUTH AFRICA: THE TRIPLE BURDEN –
HIV, TUBERCULOSIS AND ABR**
Andy Gray / Senior Lecturer at the University of
Kwa-Zulu-Natal in Durban, Consultant pharmacist
for the Centre for the AIDS Programme of Research in
South Africa (CAPRISA)

TANZANIA: KNOWLEDGE IS THE KEY!
Erick Venant / Founder and
managing director of the Roll Back
Antimicrobial Resistance
(RBA) Initiative

**GERMANY:
WELL PREPARED FOR
ANTIBIOTIC RESISTANCE?**
Gerhard Schwarzkopf-Steinhauser / Senior expert in micro-
biology, virology and infection epidemiology, former head
physician of the clinical hygiene staff unit at the municipal
hospitals in Munich

16:30 Sounds and Coffee



17:00 **WALKING TOUR THROUGH OUR VIRTUAL EXHIBITION
HUMAN HEALTH** - with Andy Gray / South Africa
Doris Tormann and Roland Tillmann /
Doctor's initiative AnTiB, Germany
ANIMAL HEALTH - with Robinson Mdegla / Sokoine University of
Agriculture, Tanzania, Gopal Dabade / India, Reinhild Benning /
Deutsche Umwelthilfe, Germany
ENVIRONMENT - with Christian Baars / Journalist, NDR,
Germany, Paul Kröfges / BUND, Friends of the Earth Germany

18:30 Take a breath

18:45 Discussion: Visions and Targets

19:30 End of streaming - time for dinner



Samstag, 1.5.

9:00 Musikalischer Weckruf

9:15 Grußwort der Stiftung Umwelt und Entwicklung NRW

9:30 Impuls:
**RESISTENZEN OHNE GRENZEN – GLOBALE VERANTWORTUNG
FORDERT LOKALES HANDELN**
Peter Tinnemann / Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie
und Gesundheitsökonomie, Charité Berlin

10:00 Podiumsdiskussion: **Quo Vadis**
mit Christian Baars / NDR, Bernhard Burdick / Verbraucher-
zentrale NRW, Bianca Winkelmann / MdL, CDU,
André Stinka / MdL, SPD, Norwich Rüße / MdL, Grüne

11:00 Klangvolle Kaffeepause

Part 2

11:30 Impuls:
**ANTIBIOTIKA-RESISTENZEN –
WAS BLEIBT ZU TUN IN DEUTSCHLAND UND WELTWEIT?**
Tim Eckmanns / Robert Koch Institut, RKI

12:00 Im Fokus: Humanmedizin
**VERSCHREIBUNGSKULTUR VERÄNDERN –
DATEN, HINTERGRÜNDE UND LÖSUNGEN**
Roland Tillmann / Projekt Antibiotische
Therapie in Bielefeld, AnTiB

**ANTIBIOTIKA-RESISTENZEN ALS SYSTEMISCHE
HERAUSFORDERUNG**
Jens Holst / Fachbereich Pflege und Gesundheit,
Hochschule Fulda

13:00 Mittagspause

14:00 Im Fokus: Tiermedizin
**REDUZIERUNG DES ANTIBIOTIKA-EINSATZES IN DER
NUTZTIERHALTUNG**
Julia Steinhoff-Wagner / Landwirtschaftliche Fakultät,
Uni Bonn

FÜR EINE WENDE IN DER AGRARPOLITIK
Stig Tanzmann / Agrarexperte Brot für die Welt

15:00 Im Fokus: Umwelt
**MULTI-RESISTENTE KEIME IM ABWASSERSYSTEM
EINER STADT IN DER RUHR METROPOLE**
Dennis Schmiede / Institut für Urban Public Health,
Uniklinik Essen; Universität Bonn

ABWASSERBEHANDLUNG AN HOTSPOTS
Martin Exner / Projekt HyReKA, Institut für Hygiene
und öffentliche Gesundheit Uniklinik Bonn

16:00 Klangvolle Kaffeepause

16:30 Impuls: **WO BLEIBT DAS GLOBALE?**
Astrid Berner-Rodoreda / Heidelberger Institut für
Global Health

16:45 Workshops: **Gemeinsam handeln!**
Strategieentwicklung und Vernetzung

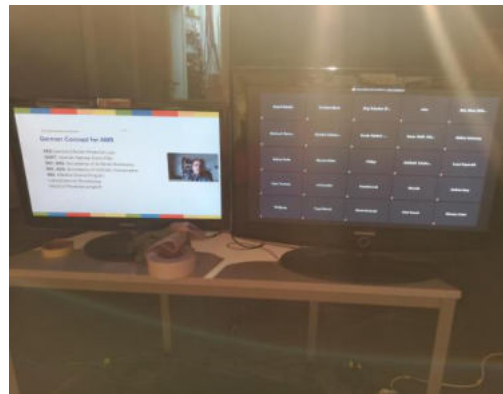
17:45 Berichterstattung aus den Workshops

18:30 Klangvolle Pause

18:45 Kleine Häppchen: Glückwünsche und Anekdoten
zum Geburtstag der BUKO Pharma-Kampagne

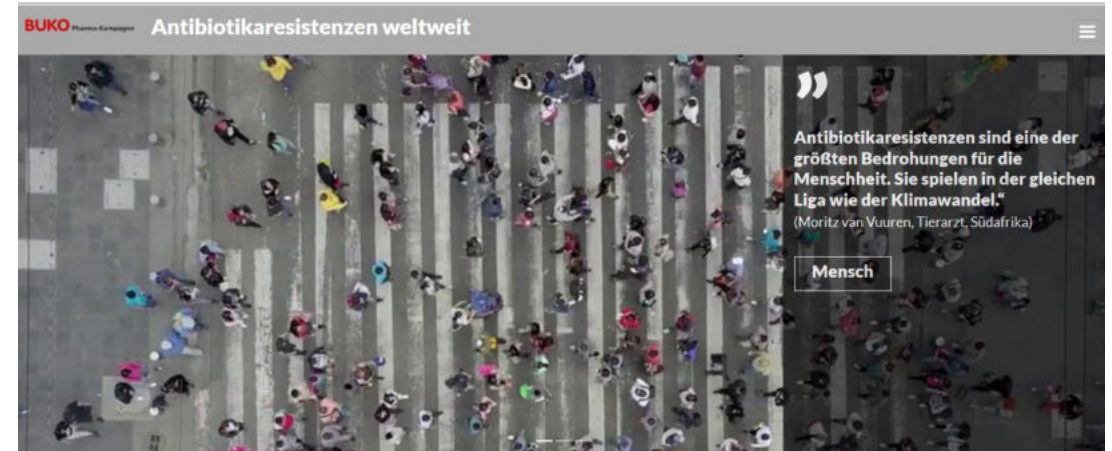
19:30 Ende der Übertragung

09.07.2021



Unsere Ausstellung

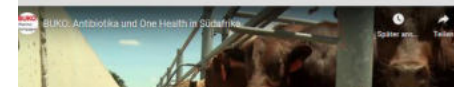
www.
bukopharma.de/antibiotika-
resistenzen-ausstellung



Wissen fördert Gesundheit

In Tansania werden viele Tiere gehalten, aber es gibt kaum Tierärzt*innen. Im ganzen Land arbeiten nur rund 250 Tierärzte und Tierärztinnen - in Deutschland sind es ca. 11.500. Landwirt*innen können Medikamente zur Behandlung ihrer Tiere im Laden kaufen - auch Antibiotika. Aber sie wissen zu wenig über die richtige Anwendung. Veterinär*innen in Tansania fordern deshalb mehr Aufklärung und Bewusstseinsbildung.

✂ Knapp 1,7 Millionen Kleinbauern und Kleinbäuerinnen in Tansania produzieren Geflügel für den heimischen Markt...



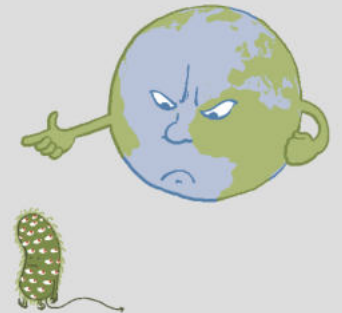
„Die Bauern und Bäuerinnen sehen häufig nicht den Zusammenhang zwischen der Antibiotikaresistenz ihrer

Antibiotika und One Health

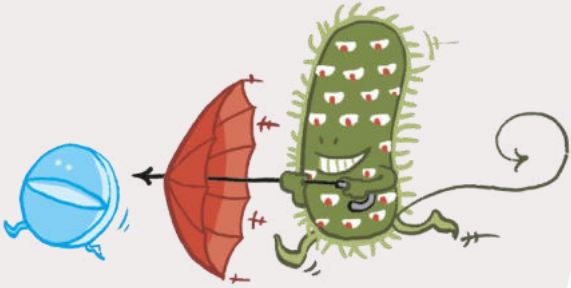
Die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt ist eng miteinander verflochten. Für die Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen ist der **One-Health-Ansatz** zentral: Resistente Erreger kennen weder Ländergrenzen noch unterscheiden sie zwischen Mensch, Tier und Umwelt.

„Antibiotikaresistenz ist kein Problem, das ein einzelner Staat oder eine einzelne Region alleine lösen kann. Wir leben in einer globalisierten Welt, in der Menschen, Tiere und Nahrung weite Strecken zurücklegen [...] und die Mikroben reisen mit ihnen.“ (Jim O'Neill, britischer Ökonom)

Detaillierte Informationen finden Sie **hier**



MENSCH



Indien:

- ABR & Sepsis bei Neugeborenen

Südafrika:

- Tuberkulose & ABR
- Antimicrobial Stewardship in Krankenhäusern

Zu viele Antibiotika

In Deutschland bekommt jeder vierte Krankenversicherte mindestens einmal im Jahr ein Antibiotikum. Oft ist die Behandlung nicht unbedingt nötig. Bei Frauen sind vor allem Blasenentzündungen ein häufiger Grund für eine Antibiotika-Therapie, obwohl es oft ohne geht. ÄrztInnen in Bielefeld gehen mit einem innovativen Projekt neue Wege und ändern ihre Verschreibungskultur.

✎ In Deutschland werden die meisten Antibiotika in Arztpraxen verschrieben...

Antibiotikaresistenzen weltweit

Armut fördert Infektionskrankheiten

Die Behandlung bei Infekten mit resistenten Keimen dauert lange, ist teuer und hat mehr Nebenwirkungen. Auch die Chancen auf Heilung sind schlechter. Viele Menschen können sich nicht einmal einen Arztbesuch leisten. Schlechte Lebensbedingungen machen krank und begünstigen die Ausbreitung von multiresistenten Keimen. In armen Ländern sind Resistenzen deshalb eine noch größere Bedrohung. Südafrika hat einen sehr hohen Verbrauch von Antibiotika und eine der höchsten Resistenzraten weltweit. Tuberkulose ist hier weit verbreitet. In vielen Fällen ist der Erreger multiresistent und die Behandlung schwierig. Für die Betroffenen beginnt oft schon vor der richtigen Diagnose ein langer Leidensweg. Bongekile Booi ist eine von ihnen.

✎ Tuberkulose trifft vor allem Menschen, deren Immunabwehr geschwächt ist ...



Tansania:

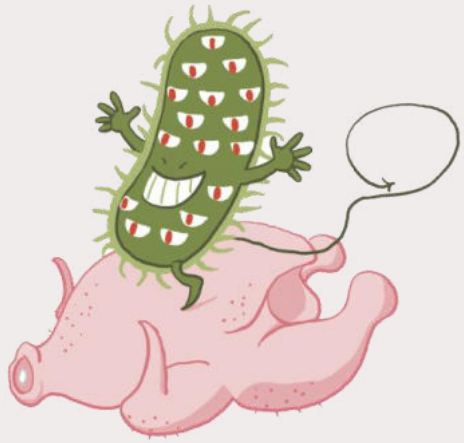
- ADDOs

Deutschland:

- Überverschreibung; UTIs



TIER



Indien:

- Antibiotika in Geflügelzucht

Südafrika:

- ABR & One Health

Tansania:

- Mangel an Tierärzt*innen & Bewusstsein

Deutschland:

- Massentierhaltung & ABR

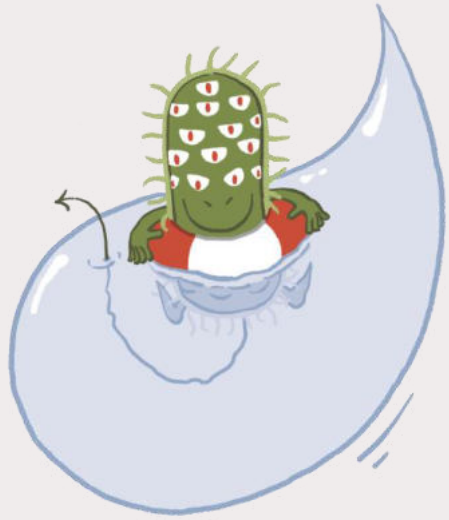


Wissen fördert Gesundheit

In Tansania werden viele Tiere gehalten, aber es gibt kaum Tierärzt*innen. Im ganzen Land arbeiten nur rund 250 Tierärzte und Tierärztinnen - in Deutschland sind es ca. 11.500. Landwirt*innen können Medikamente zur Behandlung ihrer Tiere im Laden kaufen – auch Antibiotika. Aber sie wissen zu wenig über die richtige Anwendung. Veterinär*innen in Tansania fordern deshalb mehr Aufklärung und Bewusstseinsbildung.

» **Knapp 1,7 Millionen Kleinbauern und Kleinbäuerinnen in Tansania produzieren Geflügel für den heimischen Markt...**

UMWELT



Indien:

- Antibiotika-
produktion

Südafrika:

- Antibiotika-
rückstände

Tansania:

- Abwasser
Behandlung

Deutschland:

- Kontaminierte
Wasser

Globaler Klärungsbedarf

In armen Ländern sind viele Gewässer stark belastet mit resistenten Keimen. Von technischen Standards und Kontrollen, wie sie in Industrienationen üblich sind, kann man dort nur träumen. Dem Weltwasserbericht der Vereinten Nationen zufolge gelangen 80 % des Abwassers weltweit unbehandelt in die Umwelt. Gerade dort, wo es an Ressourcen für Abfallentsorgung und Kläranlagen fehlt, können sich resistente Bakterien rasant verbreiten.

„Die Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen in der Umwelt ist ein heikles Thema. Sie bedroht letztlich auch die Wirksamkeit von Antibiotika bei menschlichen Erkrankungen.“ (Erick Venant, Apotheker, Gründer RBA-Initiative, Tansania)

So ist auch in Tansania unbehandeltes Abwasser mit resistenten Keimen belastet. Fehlende Abwasserbehandlung und falsche Entsorgung von Antibiotika sind hier ein großes Problem. Selbst in Krankenhäusern werden Antibiotika häufig in der Toilette hinuntergespült oder im normalen Müll entsorgt.



Antibiotikaresistenzen weltweit

Verseuchtes Wasser

In Deutschland sind viele Böden und Gewässer mit antibiotischen Rückständen und resistenten Keimen belastet. Sie stammen aus landwirtschaftlichen Betrieben, aber auch aus Kläranlagen, in die Kliniken, Pflegeeinrichtungen oder Schlachthöfe ihre Abwässer einleiten. Wie gefährlich sind die Supererreger aus der Umwelt für uns Menschen? Und was können wir dagegen tun? Das [Pestizid Aktions-Netzwerk](#) und der [BUND](#) haben sich intensiv mit dem Thema beschäftigt und geben Auskunft.

✧ Durch das Abwasser können resistente Keime und Rückstände von Antibiotika in die Kanalisation fließen...



LITERATUR

1. IACG (2019) No time to wait. Securing the future from drug-resistant infections. Report to the Secretary General of the United Nations. www.who.int/antimicrobial-resistance/interagency-coordination-group/IACG_final_summary_EN.pdf?ua=1
2. WIdO (2020) Jedes zweite verordnete Antibiotikum ist ein Reservemedikament. Pressemitteilung 17. Sept.
3. BMEL (2019) Bericht des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft über die Evaluierung des Antibiotikaminimierungskonzepts der 16. AMG-Novelle. <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Tiere/Tiergesundheit/Tierarzneimittel/16-AMG-Novelle-Bericht.pdf?blob=publicationFile&v=2>
4. BUKO Pharma-Kampagne (2016) E-learning-course antibiotic resistance. www.bukopharma-online-lernbox.de/Antibiotika-Resistenzen/start-csc-40.html
5. WHO (2019) WHO consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment. www.who.int/tb/publications/2019/consolidated-guidelines-drug-resistant-TB-treatment/en/
6. Tagesschau (2019). Eine Katastrophe mit Ansage. <https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr/antibiotika-pharmakonzerne-101.html>
7. EPHA (2016) Superbugs in the Supply Chain. https://epha.org/wp-content/uploads/2016/10/Superbugsinthesupplychain_CMreport.pdf
8. Tagesschau (2020) Eine Milliarde für neue Antibiotika. <https://www.tagesschau.de/investigativ/ndr/antibiotika-initiative-101.html>
9. WHO (2017). One Health. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/one-health>
10. WHO (2018) High levels of antibiotic resistance found worldwide, new data shows. www.who.int/news-room/detail/29-01-2018-high-levels-of-antibiotic-resistance-found-worldwide-new-data-shows

LITERATUR

11. WHO (2020) Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS). <https://www.who.int/glass/en/>
12. Global Antibiotic Resistance Partnership—Tanzania Working Group (2015) Situation Analysis and Recommendations: Antibiotic Use and Resistance in Tanzania. Washington, DC and New Delhi: Center for Disease Dynamics, Economics & Policy.
13. Laxminarayan R et al. (2013) Antibiotic resistance-the need for global solutions. Lancet Infect Dis.; 13(12), p 1057-1098
14. Theobald S et al. (2019) Antimicrobial Resistance Trends in Escherichiacoli in Southern African Poultry: 2009-2015. Foodborne Pathogenes and Disease; 16(9)
15. Benning, R. (Germanwatch) (2020) Hähnchenfleisch im Test auf Resistenzen gegen Reserveantibiotika.
https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/2020%20Studie%20%27H%C3%A4hnchenfleisch%20im%20Test%20auf%20Resistenzen%20gegen%20Reserveantibiotika%27%2C%20Germanwatch_0.pdf
16. Westphal-Settele K et al. (2018) Die Umwelt als Reservoir für Antibiotikaresistenzen. Bundesgesundheitsblatt; 61, p 533–542
17. Agunbiade FO and Moodley B (2016) Occurance and distribution pattern of acidic pharmaceuticals in surface water, wastewater and sediment of the Msunduzi River, Kwazulu-Natal, South Africa. Environmental Toxicology and Chemistry; 35(1), p 36-46
18. Mohameda HSA et al. (2018) Correlation between Antibiotic Concentrations and Antibiotic Resistance Genes Contamination at Mafisa Wastewater Treatment Plant in Morogoro Municipality,
19. Kröfges P (2019) Antibiotikaresistenzen in NRW-Gewässern. Pharma-Brief; 3, p 6-7. Bielefeld: BUKO Pharma-Kampagne.
20. Lübbert C et al. (2017) Environmental pollution with antimicrobial agents from bulk drug manufacturing industries in Hyderabad, South India, is associated with dissemination of extended-spectrum beta lactamase and carbapenemase-producing pathogens. Infection; 45(4)
21. NDR (2017) Der unsichtbare Feind - Tödliche Supererreger aus Pharmafabriken. <https://www.ardmediathek.de/ard/video/reportage---dokumentation/der-unsichtbare-feind---toedliche-supererreger-aus-pharmafabriken/das-erste/Y3JpZDovL2Rhc2Vyc3RlImRlL3JlcG9ydGFnZSBfIGRva3VtZW50YXRpb24gaW0gZXJzdGVuLzYz-ZDFmMDhiLTE0ZjEtNDY0Zi1iYmI2LWEyZTJiY2FmMTA4ZA/>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Hannah Eger

he@bukopharma.de

Tel: 0521-60550

BUKO Pharma-Kampagne
August-Bebel-Str. 62
33602 Bielefeld

