

Globale Trends bei der Antibiotikaresistenz bei Tieren

Prof. Thomas Van Boeckel

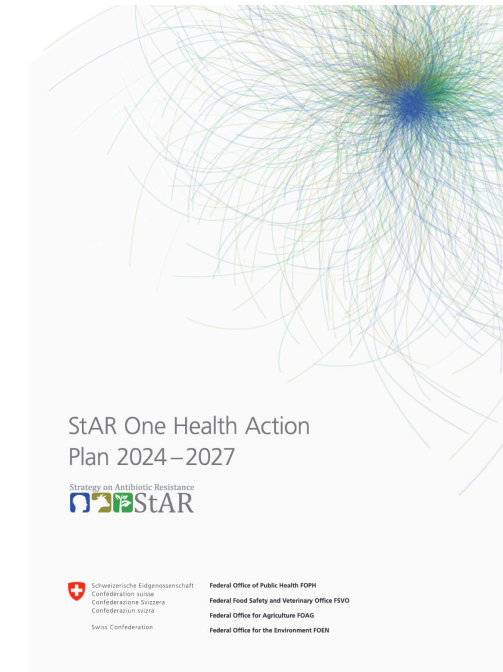
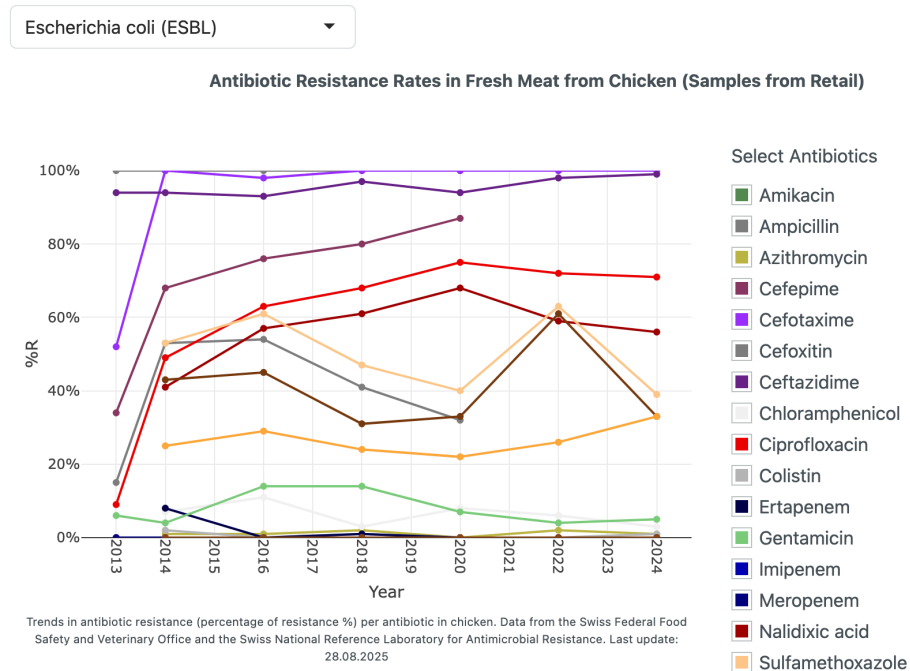
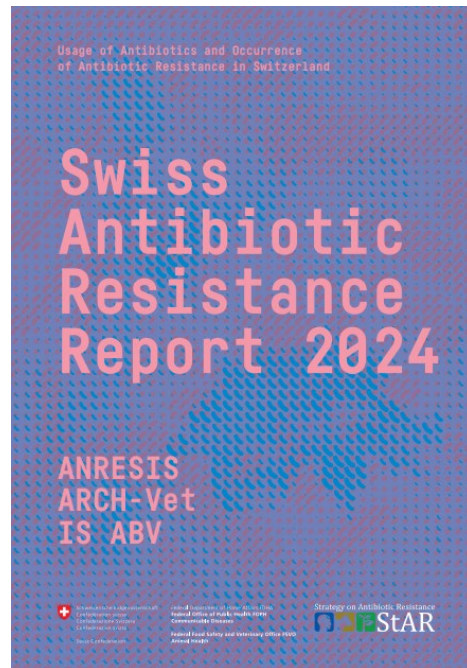
One Health Institute
University of Zürich

14.10.2025



Warum ?

Schweiz: Antimikrobielle Resistenz (AMR)

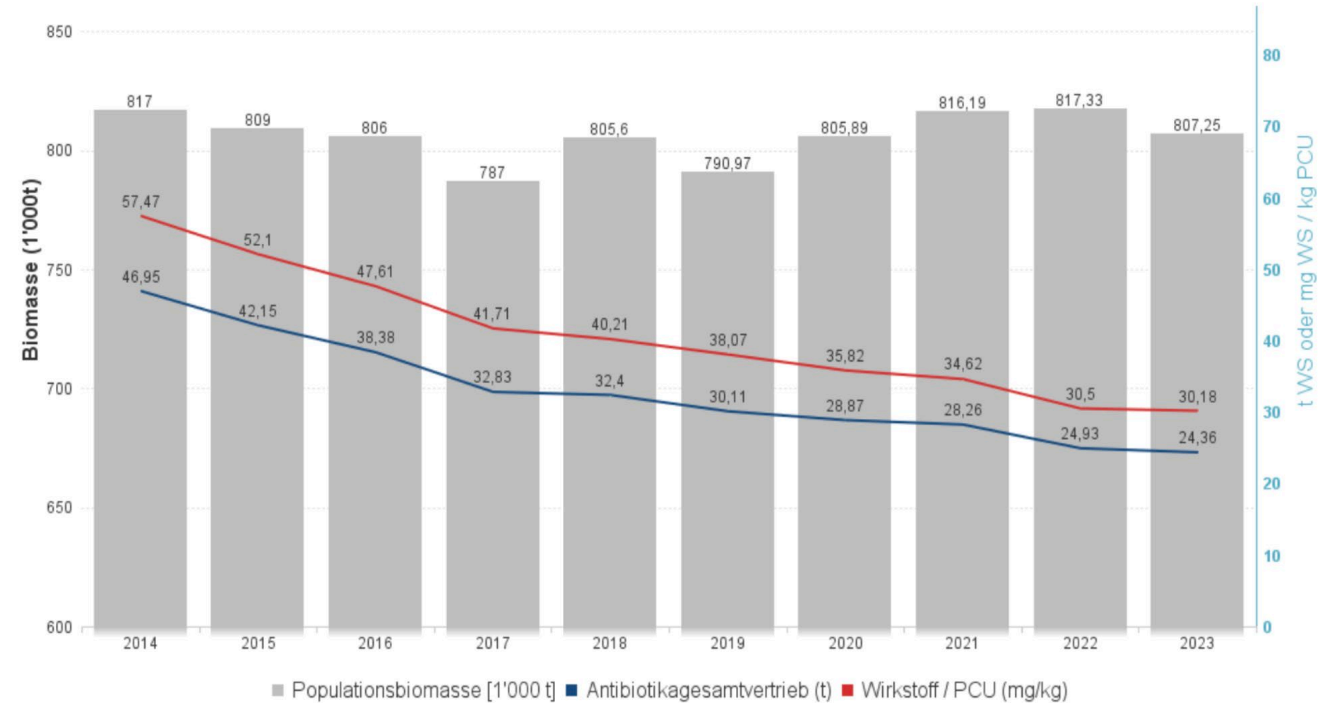
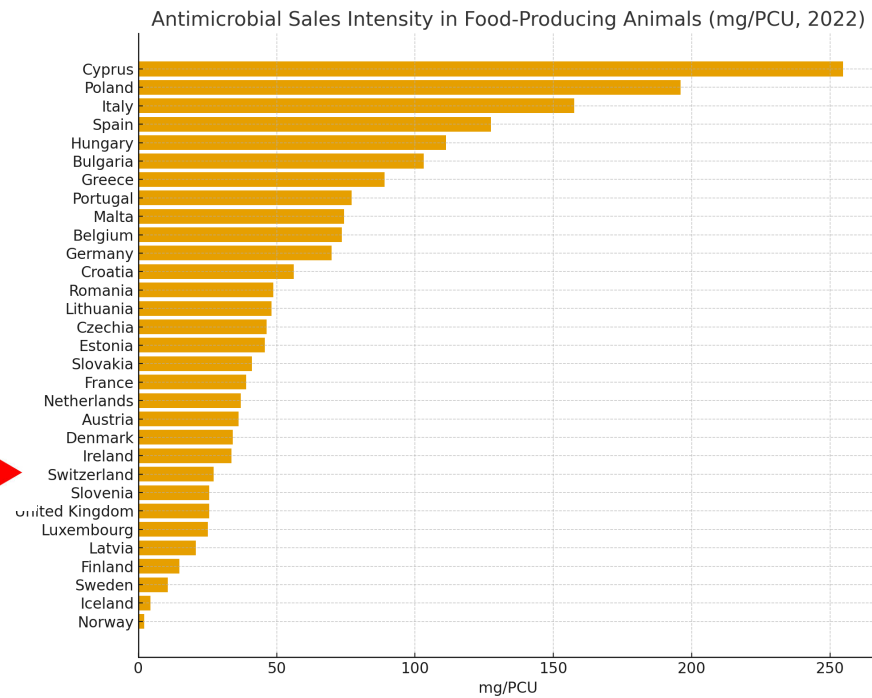


Wir haben ein systematisches Überwachungssystem

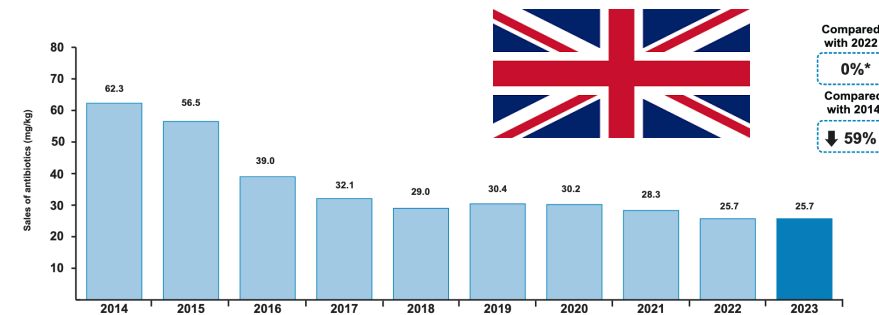
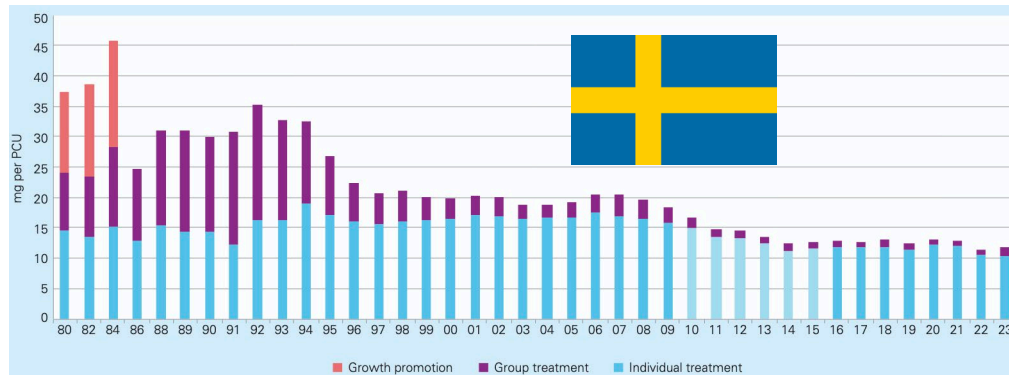
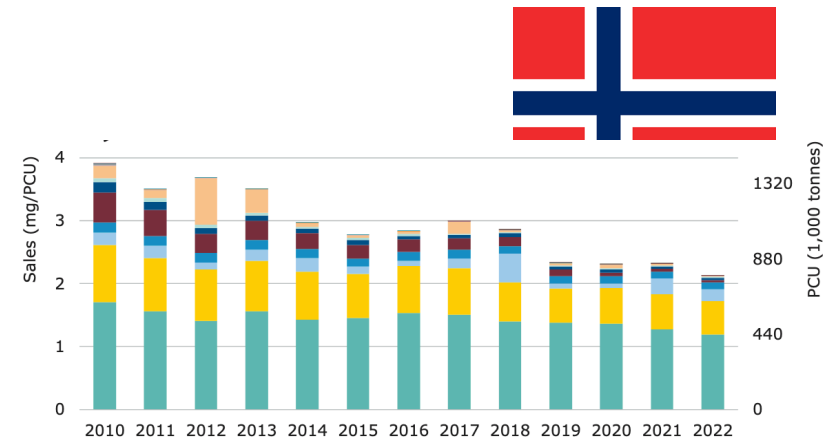
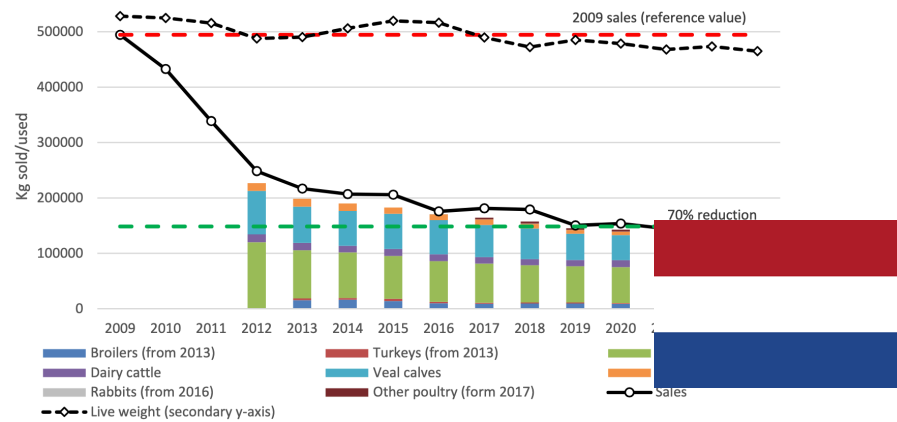
Wir kennen unsere Probleme und haben Erfolg, indem wir Veränderungen in der AMR-Prävalenz bei Tieren verfolgen

Wir haben einen Plan für die Zukunft

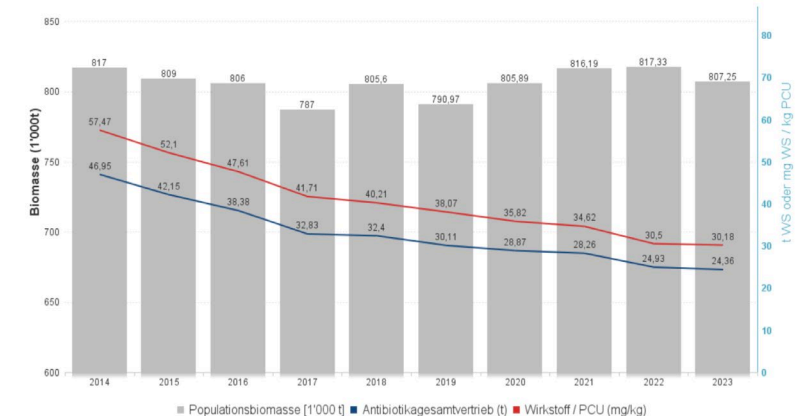
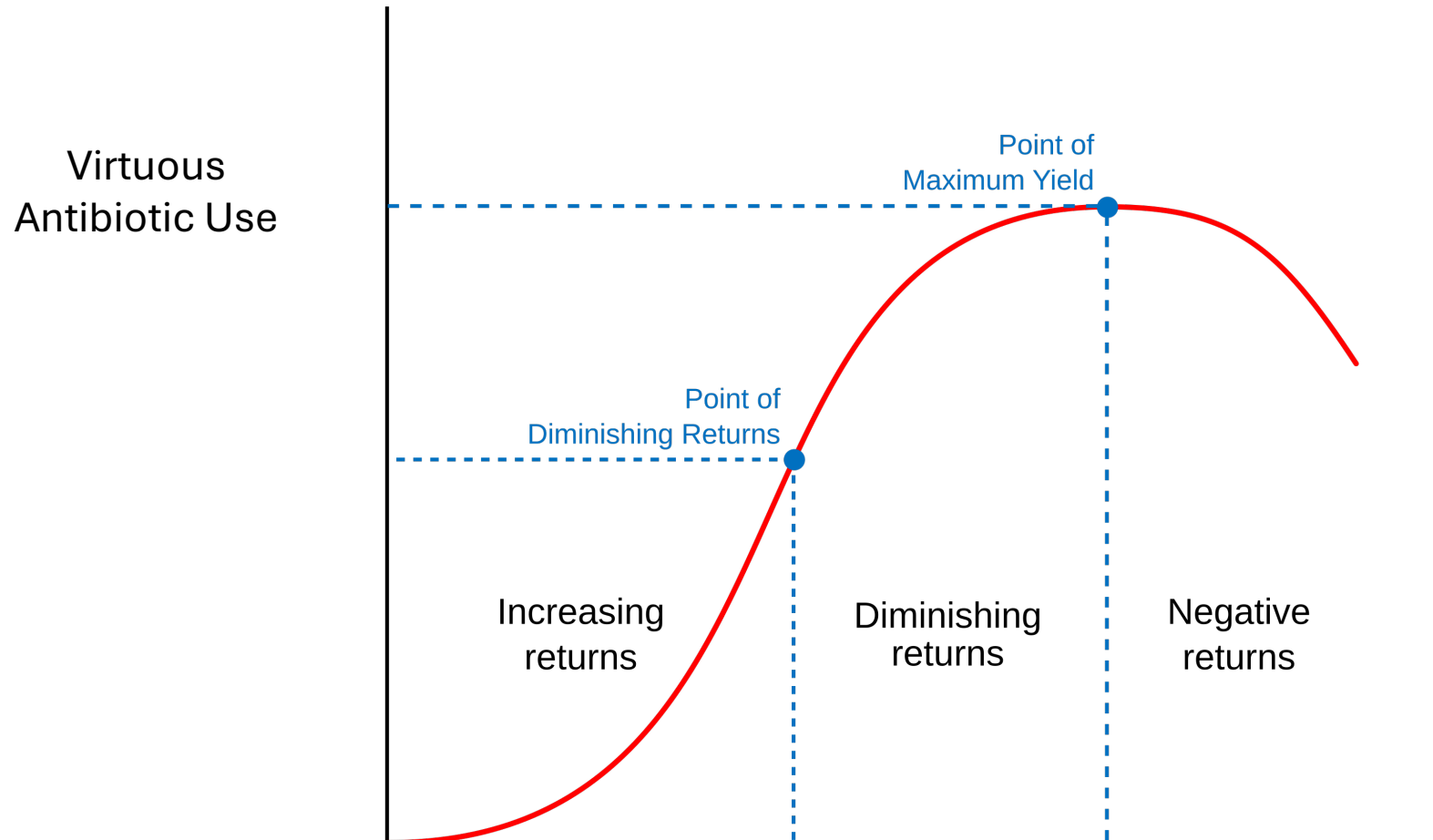
Schweiz: Einsatz von antimikrobiellen Mitteln (AMU)



Verringerung des Einsatzes von Antibiotika in Ländern mit hohem Einkommen.



Kommen wir an einen Punkt, an dem die Effekte abnehmen?



Biosicherheit, Arbeit, reduzierte Tierdichte, verstärkte Überwachung, IT-Investitionen, Diagnostik usw.



Überwachungssystem
für den Einsatz von
Antibiotika bei
Schweinen

SAUBER

SAUBER

SAUBER

Besuch einer Hühnerfarm
in Indien



Besuch einer Hühnerfarm
in Indien



Weniger
SAUBER

Eine Schweinefarm in China *vs* Eine Schweinefarm in China

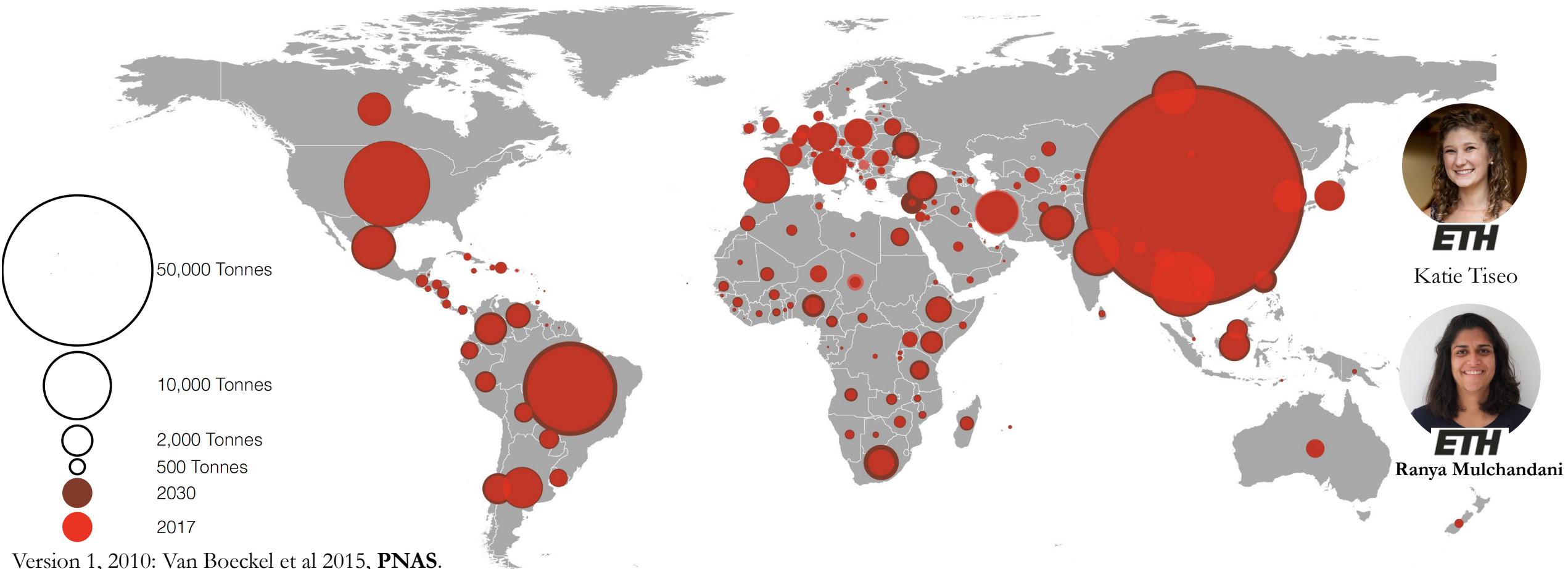


Source: The New York Times

Eine Schweinefarm in China *vs* Eine Schweinefarm in China



Einsatz von Antibiotika bei Tieren – globale Trends



Version 1, 2010: Van Boeckel et al 2015, **PNAS**.

Version 2, 2013: Van Boeckel et al 2017, **Science**.

Version 3, 2017: Tiseo et al 2020, **Antibiotics**.

Version 4, 2020: Mulchandani et al 2023, **PloS Global Public Health**.

Warum sich darum kümmern?

Warum sich darum kümmern? Reisende können Resistenzen importieren

30–70 % der Reisenden in Hochrisikoregionen kehren besiedelt mit ESBL-produzierenden Enterobacteralen, insbesondere E. coli, zurück.

Articles

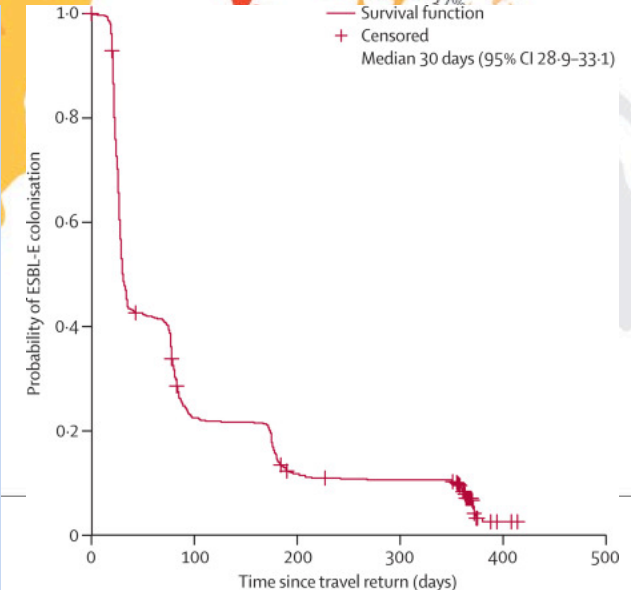
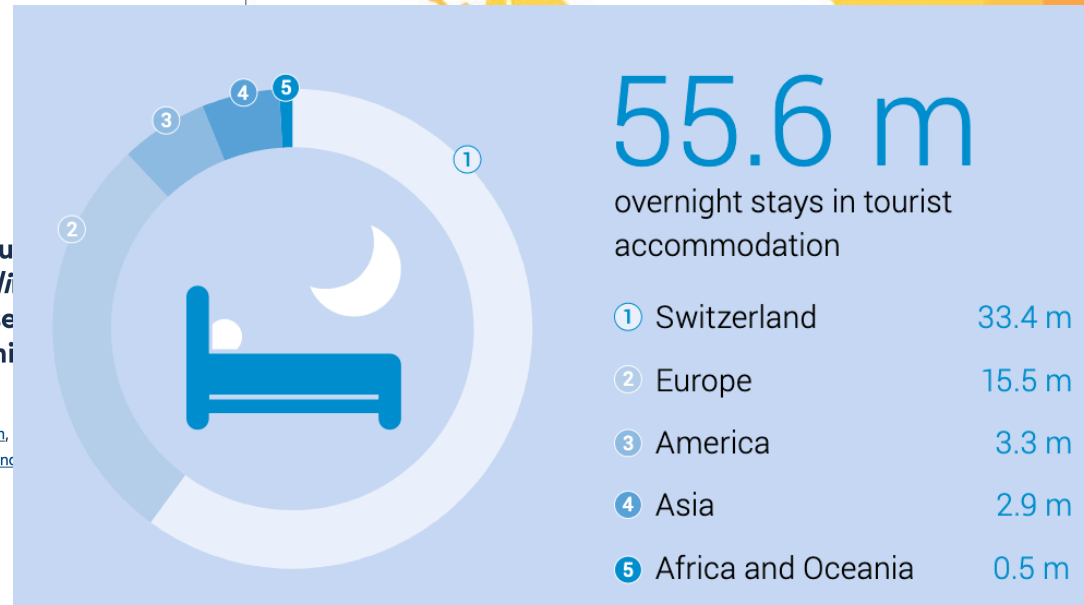
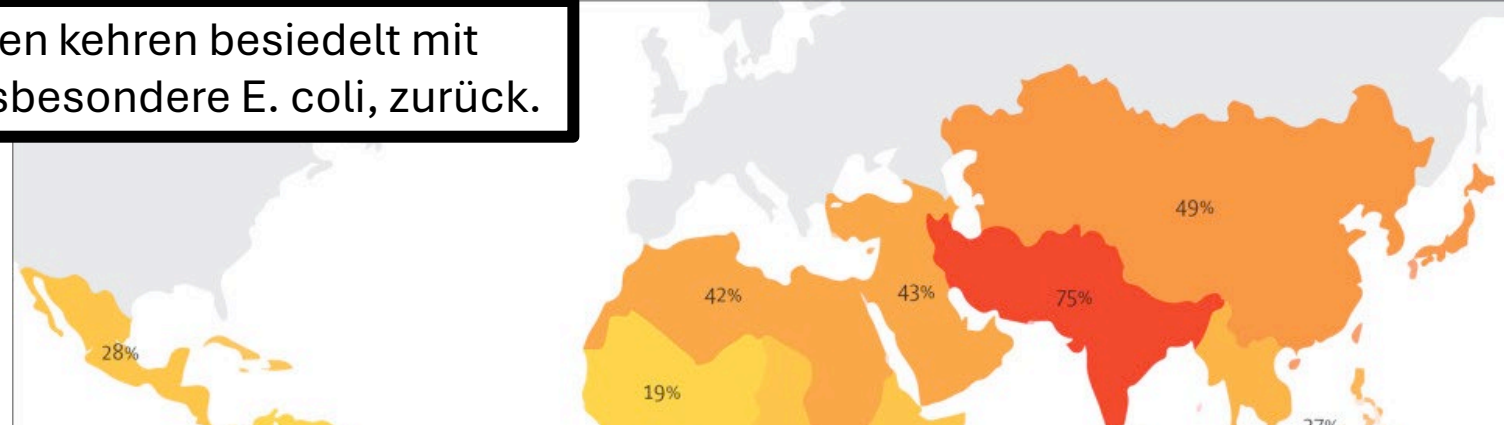
Import and spread of extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae by international travellers (COMBAT study): a prospective, multicentre cohort study

Maris S Arcilla MD ^{a,†}, Jarne M van Hattem MD ^{b,†}, Manon R Haverkate PhD ^c, Martin C J Bootsma PhD ^{c,d}, Perry JJ van Genderen PhD ^e, Abraham Goorhuis PhD ^f, Prof Martin P Grobusch PhD ^g, Astrid M Oude Lashof PhD ^h, Nicky Malhoek MSc ⁱ, Constance Schultsz PhD ^h, Ellen E Stobberingh PhD ^j, Prof Henri A Verbrugh PhD ^o, Prof Menno D de Jong PhD ^b, Damian C Melles PhD ^o, Dr John Penders PhD ^{q,h}  

Research article | [Open access](#) | Published: 01 October 2014

High colonization rates of extended-spectrum β -lactamase (ESBL)-producing *Escherichia coli* in travellers to South Asia– a prospective observational multicentre cohort study looking at epidemiology, microbiology and risk factors

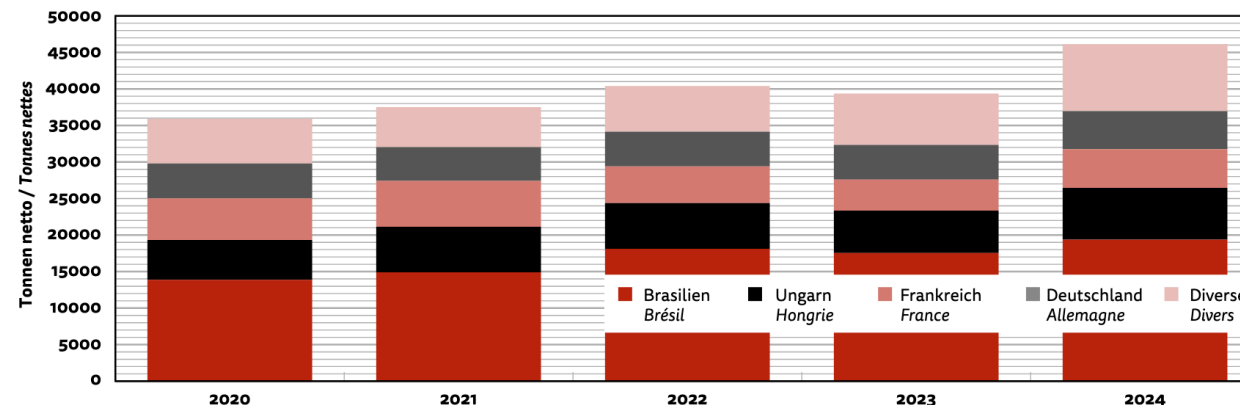
[Esther Kuenzli](#) , [Veronika K Jaeger](#), [Reno Frei](#), [Andreas Neumayr](#), [Susan DeCrom](#), [Johannes Blum](#), [Andreas F Widmer](#), [Hansjakob Furrer](#), [Manuel Battegay](#), [Andrea Enck](#), [Hatz](#)



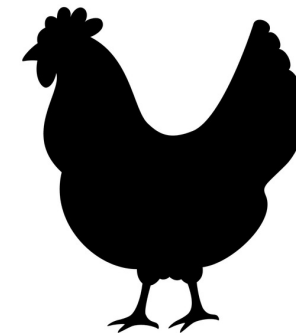
Warum sich darum kümmern? Lebensmittelsicherheit

Abbildung 46: Herkunft der Geflügelfleischimporte (Fleisch und genießbare Schlachtnebenprodukte)

Illustration 46: Provenance des importations de viande de volaille (viande et abats comestibles)



Quelle: EZV/Source: AFD



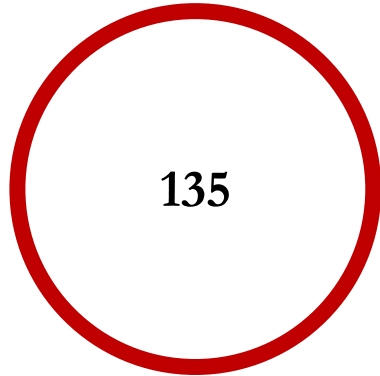
Extended-spectrum β -lactamase (ESBL)- and Carbapenemase-producing *Enterobacterales* Isolated from Fresh Herbs and Salads at Retail Level in Switzerland

Extended-Spectrum- β -Lactamase-Producing *Enterobacteriaceae* Isolated from Vegetables Imported from the Dominican Republic, India, Thailand, and Vietnam

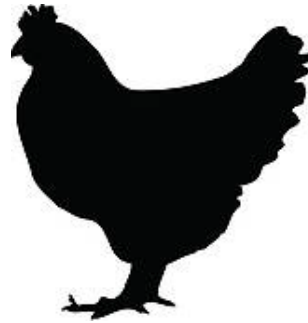
Authors: [Katrin Zurfluh](#), [Magdalena Nüesch-Inderbinen](#), [Marina Morach](#), [Annina Zihler Berner](#), [Herbert Hächler](#), [Roger Stephan](#) | [AUTHORS](#)

[Silvan Tresch](#)¹, [Michael Biggel](#)¹, [Manuela Schnyder](#)², [Magdalena Nüesch-Inderbinen](#)¹, [Roger Stephan](#)¹  

Antimikrobielle Resistenz bei Tieren in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen



Länder mit niedrigem und mittlerem
Einkommen
(LMICs)



Kolumbien

Kurzfristig brauchen wir eine alternative Datenquelle...



Punktprävalenz-Erhebungen(n=901)



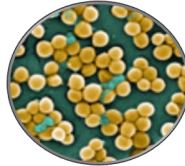
Reshma Silvester

Bakterien

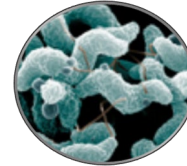
E. coli



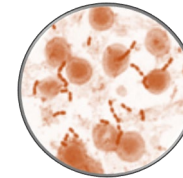
S. aureus



Campylobacter



Salmonella



Cheng Zhao

Wirt

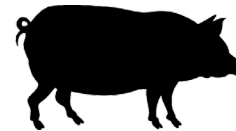
Geflügel



Rind



Schwein



Julia Song

Arzneimittel



Arzneimittel/Pathogene empfohlen von AGISAR

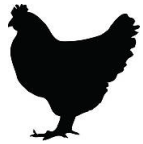
WHO-Beratergruppe für die integrierte
Überwachung antimikrobieller Resistenzen



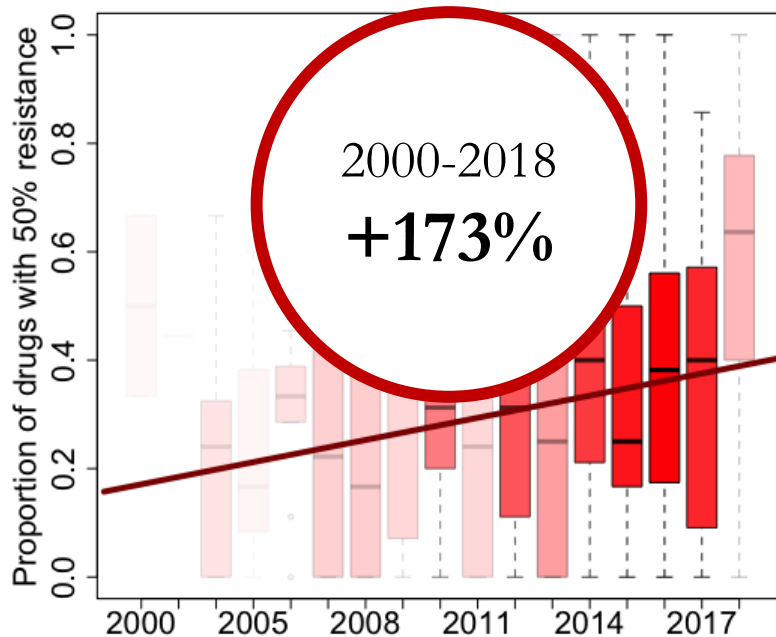
Joao Pires₈

Global trends in AMR in using point prevalence surveys

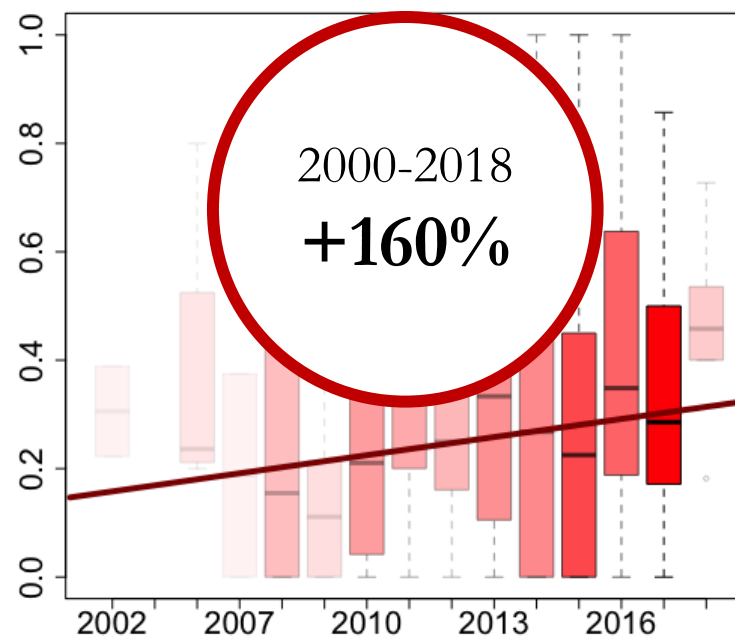
P50: Anteil der getesteten Antibiotika in einer Studie mit Resistenzprävalenz höher als 50%



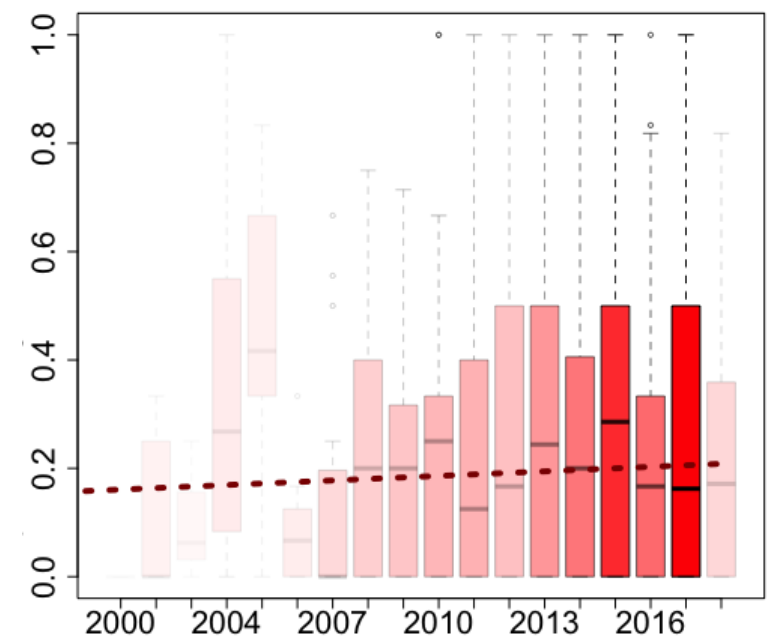
Geflügel (n = 486)



Schwein (n = 197)



Rind (n = 533)



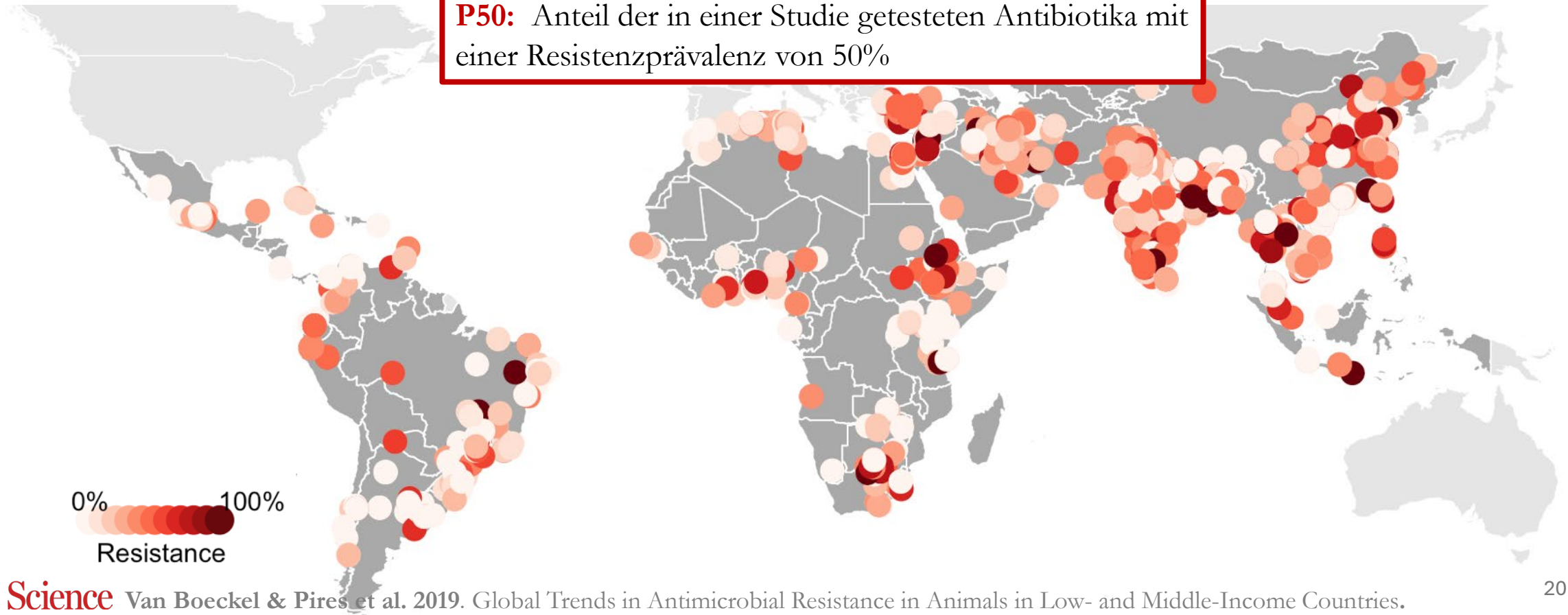
Punktprävalenzerhebungen zu AMR bei Tieren

Erhebungen
n = 901

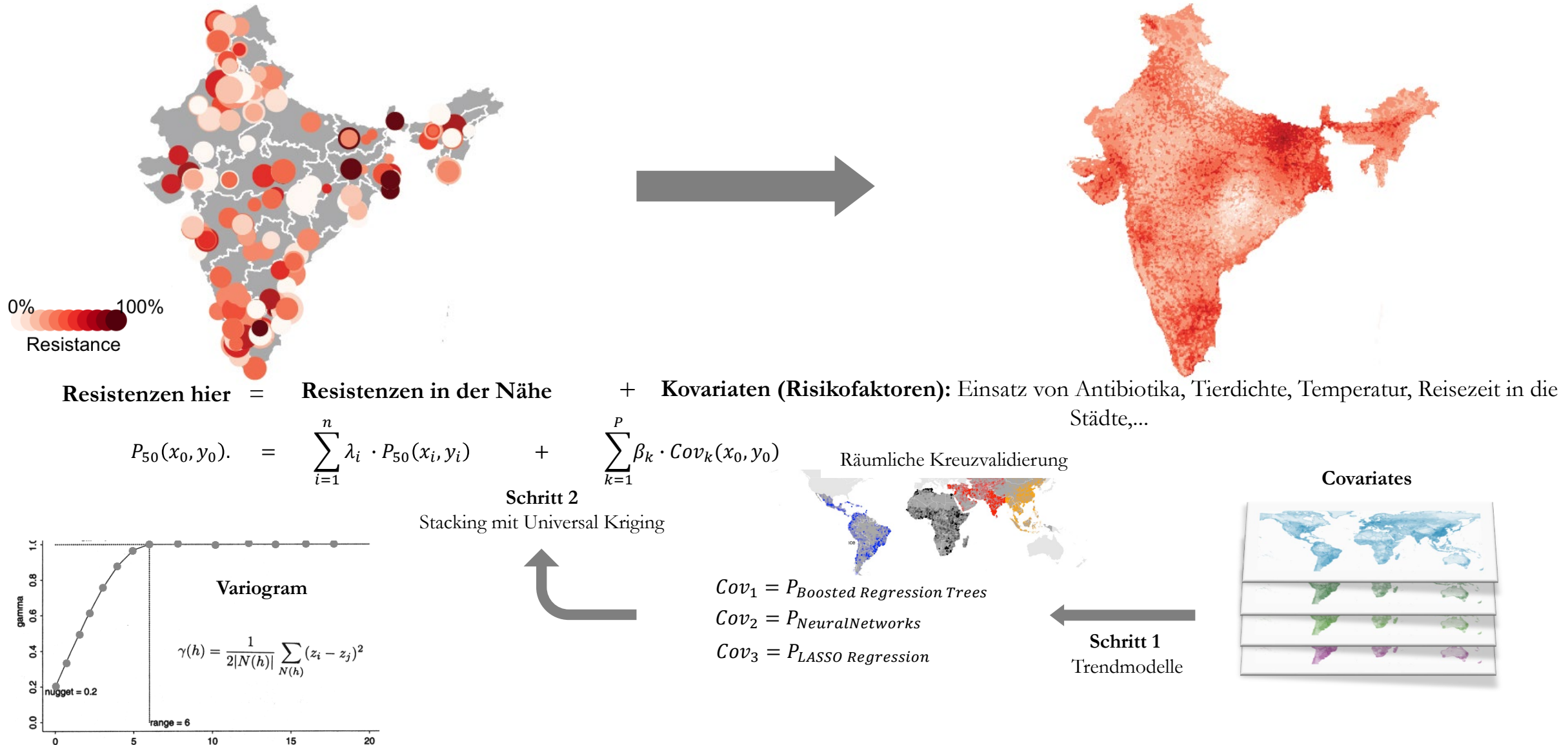
Resistenzraten
n = 12,933

Biologische
Proben
n = 285,000

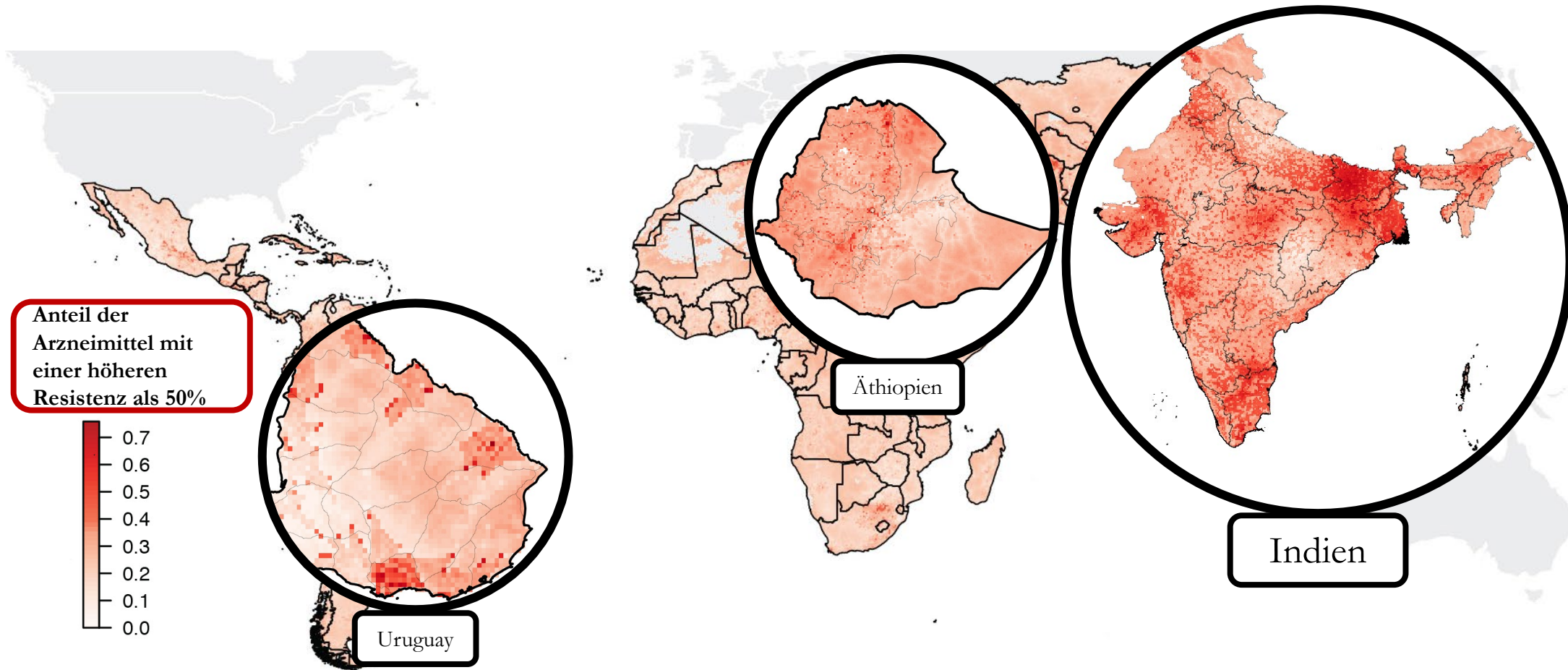
P50: Anteil der in einer Studie getesteten Antibiotika mit einer Resistenzprävalenz von 50%

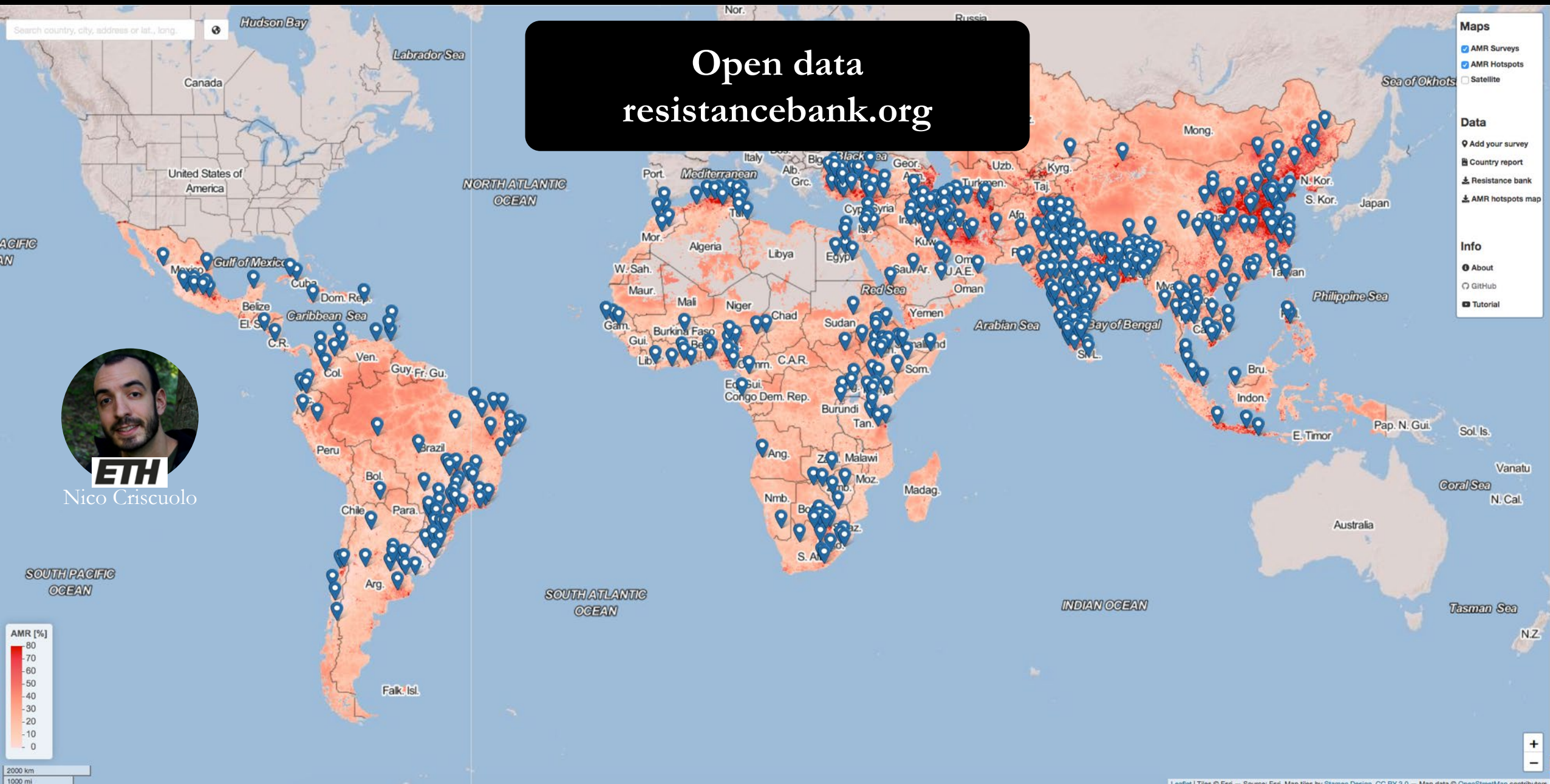


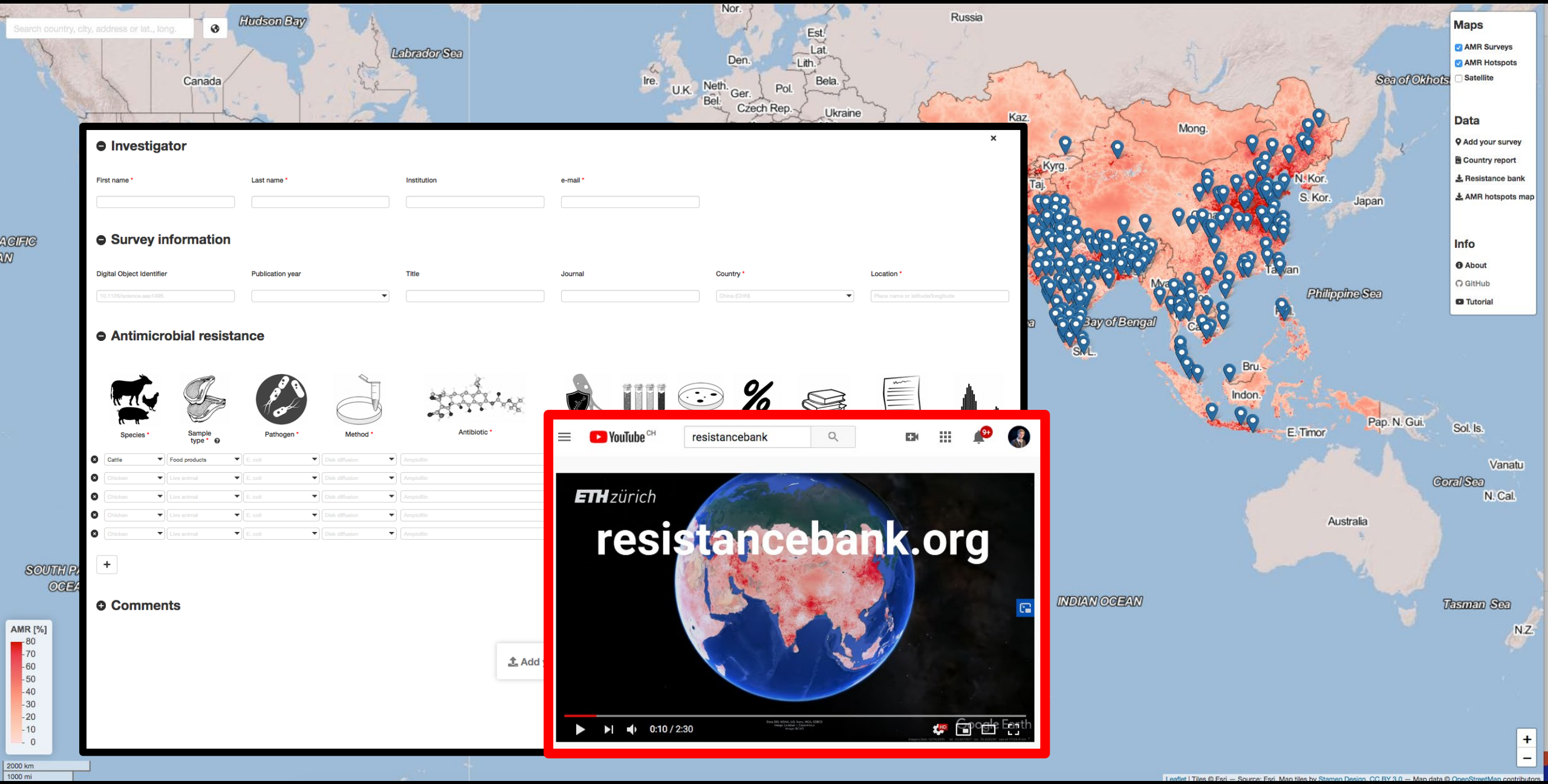
Kartierung von Resistenz-Hotspots bei Tieren



Kartierung von Resistenz-Hotspots bei Tieren







Investigator

First name *

Last name *

Institution

e-mail *

Survey information

Digital Object Identifier

Publication year

Title

Journal

Country *

Location *

Antimicrobial resistance

Species *

Sample type *

Pathogen *

Method *

Antibiotic *

Cattle	Food products	E. coli	Disk diffusion	Ampicillin
Chicken	Live animal	E. coli	Disk diffusion	Ampicillin
Chicken	Live animal	E. coli	Disk diffusion	Ampicillin
Chicken	Live animal	E. coli	Disk diffusion	Ampicillin
Chicken	Live animal	E. coli	Disk diffusion	Ampicillin

Comments

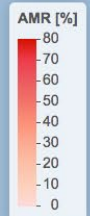
YouTube

resistancebank

ETH zürich

resistancebank.org

0:10 / 2:30





Vielen Dank- Merci



University of
Zürich



European
Commission



Swiss National
Science Foundation



Branco Weiss
Foundation