



DOKTORANDENPROGRAMM DES BMEL

AMR_AFRIKA: Stärkung der Überwachungssysteme für Antibiotikaeinsatz und -resistenz durch partizipative One Health und Datenmanagementsysteme bei Rinderfarmen der Provinz Süd-Kivu, D.R. Kongo. (AMR_AFRIKA)

Land/Länder	Deutschland, Democratische Republic Kongo
Fördernde Organisation	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – BMEL
Projekträger	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – BLE
Koordinator	Leibniz Institut für Agrartechnik und Bioökonomie, e.V. (ATB)- Potsdam, Deutschland Dr. Olivier Kashongwe Projekts Team: Dr. Tina Kabelitz, Prof. Thomas Amon, Prof. Barbara Amon, Herr Lukas Minogue
Partner	Institut Superieur des Techniques Medicales (Hochschule für Medizinische Technik), (ISTM)-Bukavu, D.R. Kongo Projekts Team: Dr. Louissette Wimba, Dr. Zack Kambale, Dr. Marcel Mapoli, Prof. Christophe Kasigwa

Projektbudget	182,825.52 Euro
Projektlaufzeit	3 Jahre (OKtober 2023 - September 2026)
Schlagwörter	Antimikrobielle Resistenz, Rinder, eine Gesundheit, Überwachungssystem, Süd-Kivu
Hintergrundinformation	<p>Die Provinz Süd-Kivu hat nach Kinshasa (+11 Mio.) und Nord-Kivu (+6 Mio.) die dritthöchste Bevölkerungszahl des Landes, und ihre Hauptstadt Bukavu mit mehr als 1 Mio. Einwohnern hat eine hohe Bevölkerungsdichte (+19833 Personen/km²) (Wikipedia). Die Stadt profitierte lange von den Bemühungen der Regierung, die Sicherheit in den letzten Jahren zu verbessern, bevor die bewaffneten Gruppen im letzten Jahr wieder auftauchten. Die Stadt liegt am Ufer des Kivu-Sees und wird durch die zunehmende lokale Produktion und durch Importe aus den Nachbarländern mit Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs versorgt (Maass et al., 2012). Die hohe Bevölkerungsdichte und der relativ hohe Verbrauch an tierischen Lebensmitteln sind attraktive Faktoren für Produzenten (Udomkun et al., 2018, Ngaruka et al. 2021). Die wichtigsten Produktionszentren für Milch und Milchprodukte befinden sich in den Provinzen Plaine de Ruzizi, Kavumu und Mulume Munene sowie in der Nachbarprovinz Nord-Kivu. Die Viehzucht für die Milch- und Fleischproduktion ist eine wichtige Einkommensquelle für die ländliche Bevölkerung in Süd-Kivu.</p> <p>Die Produktion wird hauptsächlich (>70 %) von lokalen Rindern der Rassen Ankole und N'dama in Herden von ±40 Tieren erbracht, die in extensiver Haltung gehalten werden und die kommunalen Landressourcen für die Weide nutzen (Mu-gumaarhahama et al. 2021). Die durchschnittliche Tagesproduktion pro Herde von 16,2 kg Milch von etwa neun laktierenden Kühen wird in Form von fermentierter Milch oder Weißkäse ("Mashanza") vermarktet (Mwamini et al., 2019). Milch ist außerdem ein leicht verderbliches Produkt, das ein ideales Medium für das Wachstum von Mikroorganismen ist. Dies ist in der Region Süd-Kivu aufgrund der Umweltbedingungen (hohe Temperaturen) und des Fehlens einer durchgehenden Kühlkette besonders wichtig. Die Landwirte ergreifen daher vorbeugende Maßnahmen, einschließlich Hygieneroutinen sowie präventiver und kurativer Prophylaxe, für die häufig ein starker Einsatz von Antimikrobiotika erforderlich ist (Mugumaarhahama et al. 2021). Dies gibt Anlass zu Bedenken hinsichtlich der Sicherheit von Milch- und Fleischerzeugnissen in einer Region, in der die Standardprotokolle für den Einsatz von Antibiotika in Rinderfarmen nicht eingehalten werden oder den Landwirten nicht bekannt sind (Yoshua et al. 2019).</p>

<p>Projektziel</p>	<p>Das Hauptziel dieses "AMRAfrika"-Projekts ist die Entwicklung eines Modells zur Bewertung des Einsatzes antimikrobieller Mittel und der Resistenz in Rinderproduktionssystemen, das partizipatorische Ansätze bei der Datenerfassung mit aktuellen digitalen Datenverwaltungssystemen und Online-Analysen und Modellierungstechniken zur Unterstützung der Entscheidungsfindung kombiniert. Das Projekt wird die Bewertung von AMR-Risiken auf ganzheitliche Weise angehen, um rechtzeitig relevante Entscheidungshilfen für das Auftreten von Rinderkrankheiten und AMR-Risiken an der Schnittstelle Umwelt-Pflanze-Tier-Mensch (One-Health) zu liefern. Dies wird die Beteiligten in die Lage versetzen, frühzeitig Entscheidungen über potenzielle Gefahren für die Gesundheit von Mensch und Umwelt durch zoonotische Krankheitserreger und antimikrobielle Rückstände/Resistenzen zu treffen. Das Projekt trägt somit zum Ziel dieser Aufforderung bei, indem es die Überwachungs- und Bewertungssysteme für das Auftreten und die Ausbreitung von Krankheiten verbessert, und zwar insbesondere durch die Neuartigkeit der Methode im afrikanischen Kontext. Das Projekt initiiert auch eine bilaterale und multilaterale Zusammenarbeit mit einer Hochschule in Afrika, insbesondere in der D.R. Kongo. Daher wird das AMRAfrika-Projekt durch die Zusammenarbeit mit dem ATB zur wissenschaftlichen Entwicklung von Forschern aus der D.R. Kongo im Bereich der AMR-Überwachung in Rinderproduktionssystemen beitragen.</p>
<p>Kurzbeschreibung</p>	<p>Ziel des AMRAfrika-Projekts ist die Entwicklung eines Bewertungsmodells für den Einsatz von antimikrobiellen Mitteln (AMU) und Resistenzen (AMR) in Rinderproduktionssystemen, das partizipative Datenerfassungsansätze mit aktuellen digitalen Datenmanagementsystemen, Online-Analysen und Modellierungstechniken zur Unterstützung der Entscheidungsfindung integriert. Die AMR-Risikobewertung wird in einem ganzheitlichen Ansatz durchgeführt, um zeitnahe, relevante Entscheidungshilfen für das Auftreten von Rinderkrankheiten und AMR-Risiken an der Schnittstelle Umwelt-Pflanze-Lebensmittel-Mensch (One-Health) zu liefern. Das Projekt wird die Beteiligten in die Lage versetzen, frühzeitig gute Entscheidungen zu treffen, um Gefahren für die Gesundheit von Mensch und Umwelt durch zoonotische Krankheitserreger und antimikrobielle Rückstände/Resistenzen zu verhindern. Daher trägt das Projekt dazu bei, die Überwachungs- und Bewertungssysteme für das Auftreten und die Ausbreitung von Krankheiten zu verbessern, und zwar insbesondere durch die Innovativität der Methode im afrikanischen Kontext.</p> <p>Das AMRAfrika-Projekt besteht aus fünf Hauptarbeitspaketen (WP), in denen die Aktivitäten gegliedert sind. Erstens werden wir einen partizipatorischen Ansatz für die Entwicklung von Datenerfassungsinstrumenten mit den wichtigsten Interessengruppen verwenden. Wir werden Kriterien für die Überwachung und Beobachtung von Infektionskrankheiten bei Rindern und AMR in der Provinz Süd-Kivu als Grundlage für das ganze Land festlegen. Zweitens werden wir AMU und Rinderinfektionen erfassen und AMR messen. Dazu gehört die retrospektive Aufzeichnung von AMU (maximal 1 Jahr) in den Betrieben und die Einrichtung einer prospektiven Aufzeichnungsrouten für AMU, Infektionen und AMR in Rinderproduktionssystemen. Drittens werden wir ein Datenerfassungssystem (Plattform) für den Einsatz antimik-</p>

robieller Mittel und die Resistenz in der Rinderproduktion entwickeln, das die Datenerfassung und -verwaltung umfasst. Zu diesem Zweck werden wir eine Datenverwaltungsplattform einrichten, die drei Hauptfunktionen umfasst: Verwaltung, Sammlung und Speicherung, Reinigung und Qualitätssicherung. Der vierte Bereich umfasst die Modellierung von AMR-Mustern von Zielerregern und die Entwicklung einer Online-Anwendungsprogrammierschnittstelle (API). Wir werden die in anderen Arbeitspaketen gesammelten Daten analysieren, um die Trends von AMU und AMR sowie das Auftreten von Erregern zu verstehen. Mit Hilfe von Modellen werden wir das Wiederauftreten von Krankheiten und die Wahrscheinlichkeit von Behandlungserfolgen vorhersagen. Die Ergebnisse und Vorhersagen werden den Nutzern über eine Online-Plattform zur Verfügung gestellt, auf der die benötigten Ergebnisse bis zu einem gewissen Grad erneut angefordert werden können. Der letzte Schwerpunkt ist das Projektmanagement und die Koordinierung unter der Leitung des ATB, wo ein qualitativ hochwertiges Projektmanagement und eine qualitativ hochwertige Koordinierung gewährleistet werden sollen. Dazu gehören Tätigkeiten und Aufgaben wie die Organisation von Sitzungen, der Austausch von Partnern, das Verfassen von Berichten, die Kommunikation, die Verbreitung und das Risikomanagement.