

## ENSURE

ENSURE- Data driven strategies to enhance sustainability, resilience and resource efficiency of cattle farming

<b>Programm / Ausschreibung</b>	KS 24/26, KS 24/26, COMET-Projekte 2024	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.11.2025	<b>Projektende</b>	30.04.2029
<b>Zeitraum</b>	2025 - 2029	<b>Projektlaufzeit</b>	42 Monate
<b>Projektförderung</b>	€ 1.480.857		
<b>Keywords</b>	Value network, Circularity, Breeding, Feeding, Animal Health;		

### Projektbeschreibung

Die von kleinen und mittleren Familienbetrieben dominierte österreichische Rinderhaltung im Grünland, das 50% der landwirtschaftlichen Nutzfläche Österreichs ausmacht, ist mit wachsenden ökologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen sowie Anfälligkeiten in der Lieferkette konfrontiert. Wirtschaftliche Tragfähigkeit, ökologische Verantwortung und gesellschaftliche Akzeptanz stehen vor dem Hintergrund des Klimawandels in einem prekären Gleichgewicht. Ein Wandel hin zu einer nachhaltigeren, widerstandsfähigeren und ressourceneffizienteren Rinderhaltung ist dringend erforderlich.

Das Ziel von ENSURE ist, Strategien und Lösungen für eine nachhaltige und ressourceneffiziente Rinderhaltung zu entwickeln und umzusetzen. Dadurch sollen Umweltwirkungen verringert, die Widerstandsfähigkeit auf System-, Betriebs- und Tierebene erhöht, die wirtschaftliche Lebensfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit verbessert und die Gesundheit und das Wohlergehen von Mensch und Tier gesichert werden. Zudem sollen daten- und evidenzbasierte Empfehlungen für Entscheidungsträger:innen und marktfähige Lösungen für die beteiligten Partner bereitgestellt werden.

Um diese Ziele zu erreichen, wird ein transdisziplinäres Konsortium aus führenden Wissenschaftler:innen und wichtigen Interessensgruppen von 48 Organisationen entlang der Wertschöpfungsketten Rindfleisch und Milch ein ambitioniertes F&E-Programm durchführen, das aus acht eng miteinander verknüpften Projekten besteht. Die Nutzung umfassender Datenquellen, komplexer Modellierungen und fortgeschrittener Technologien zur Entwicklung datengetriebener Strategien und Lösungen ist dabei von zentraler Bedeutung. Untersucht werden Strategien für den Übergang zu stärker geschlossenen Nährstoffkreisläufen, sich ändernde Konsumentenansforderungen und Optionen zur Emissionsminderung. Im Rahmen von ENSURE wird die gesamte Versorgungskette hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Mikro- und Makroebene modelliert und bewertet. Partizipative Ansätze, die ökonomische, ökologische und soziale Faktoren berücksichtigen, helfen, Zukunftsszenarien für verschiedene Betriebstypen zu entwickeln. Auch sozio-ökonomische und ökologische Aspekte der Almbewirtschaftung werden in diese Szenarien einbezogen. Die vorgeschlagenen Empfehlungen werden nicht nur hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen, ihrer Wirtschaftlichkeit und ihrer sozialen Auswirkungen bewertet, sondern auch hinsichtlich der Folgen für Emissionen und Tiergesundheit. Darüber hinaus werden datenbasierte Schätzer für Futtereffizienz, Methanemissionen, Hitzestress, Widerstandsfähigkeit und Krankheitsanfälligkeit entwickelt. Die Forschung zur Hitzeresistenz von Kühen zielt einerseits auf Verbesserungen im Management durch Frühwarnsysteme und andererseits auf die

züchterische Verbesserung der Widerstandsfähigkeit gegenüber steigenden Temperaturen ab. Auf Basis von PLF-Daten wird an neuen Indikatoren zum Tierwohlmonitoring gearbeitet. Die Untersuchung der Kälbersterblichkeit nutzt neue Datenquellen zur Identifikation von Risikofaktoren und zur Ableitung von Lösungen für die Optimierung von Managementpraktiken. Die Formulierung zukunftsfähiger Zuchtziele in Richtung besserer Effizienz, Resilienz, Tiergesundheit sowie ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit erfolgt durch Nutzung neuartiger Datenquellen, optimierter Phänotypisierung und genomischer Selektion.

Auf diese Weise können gezielte Maßnahmen in den Bereichen Fütterung, Zucht, Tiergesundheit und Tierwohlmanagement entwickelt werden, um Nährstoffkreisläufe zu schließen, Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die wirtschaftliche Lebensfähigkeit, Wettbewerbsfähigkeit, Effizienz und Widerstandsfähigkeit von Familienbetrieben, sowie des gesamten Sektors zu stärken.

Die Arbeit von ENSURE wird hochinnovative und zukunftsfähige Strategien und Lösungen gewährleisten, die die Akzeptanz und Umsetzung fördern, dass Gesellschaft und Wirtschaft in Österreich und darüber hinaus von den Ergebnissen profitieren werden.

## **Abstract**

Austrian cattle farming—dominated by small- and medium-sized family farms operating on grassland, which accounts for 50% of Austria's agricultural area—faces growing environmental, economic and societal challenges and supply chain vulnerabilities. Economic viability is precariously balanced with environmental responsibility and societal acceptance against a backdrop of climate change. A transformation towards more sustainable, resilient and resource-efficient cattle farming is urgently needed.

By developing, evaluating, and implementing strategies and solutions for the sector in Austria and beyond, ENSURE aims to deliver a blueprint for a transformation to reduce environmental impact; enhance resilience at the system, farm, and animal levels; safeguard food security; improve economic viability and competitiveness; and optimise human and animal health and welfare. ENSURE's blueprint for transformation will take the form of data-driven, evidence-based recommendations for stakeholders and decision-makers; policy briefs for policymakers and applicable and marketable solutions for the entire supply chain.

To achieve all this, a transdisciplinary consortium of top scientists and key stakeholders from 48 organizations across the beef and dairy value chains will undertake an ambitious R&D programme consisting of 8 tightly interlinked projects. Central to this effort is the creation and use of a comprehensive database enabling complex data modelling to develop strategies for more circular, resilient and resource-efficient cattle farming. Participatory approaches that consider economic, ecological and social factors will help define future scenarios for different farm types, comprising a transition to circularity with better closed nutrient cycles; as well as scenarios of evolving consumer dietary preferences, alongside demands for higher welfare and reduced emissions. From data and findings generated within ENSURE, dependencies along the entire supply chain will be modelled as to their impact on the micro (animal, farm) and macro (sector) levels. To preserve the many benefits of alpine pastures for all actors, ENSURE will research and develop foresight scenarios, taking into account socio-economic and ecological aspects. Additionally, extended knowledge to increase biodiversity and animal welfare in alpine farming will be generated. The impact of proposed recommendations on reducing emissions and increasing net food supply, as well as on animal reproduction, health and welfare, will be comprehensively assessed and iteratively refined. Data-based predictors will be derived for feed efficiency, methane emissions, heat stress, disease susceptibility and reproduction management. Research into cows' ability to cope with heat stress will improve their climate resilience and yield early warning systems and breeding strategies to enhance adaptation to rising temperatures. Using behavioural data from Precision Livestock Farming

systems, ENSURE will devise novel standardised indicators to monitor and improve animal welfare. Research into calf mortality will use novel data sources to identify risk factors and derive solutions for optimising management practices and strategies for long-term genetic improvement. Future-fit breeding goals and strategies will be shaped on the basis of the new data sources, novel indicators, optimised phenotyping and genomic selection. In this way, targeted interventions in feeding, breeding and animal health and welfare management can be designed to better close nutrient cycles, reduce greenhouse gas emissions and strengthen the economic viability, competitiveness, efficiency and resilience of family farms, stakeholders and the sector.

ENSURE's work will yield highly innovative and future fit strategies and solutions tailored to the demands of all actors to ensure the uptake and implementation, so that society and economy in Austria and beyond will benefit from the outcomes.

## **Projektkoordinator**

- ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH

## **Projektpartner**

- Complexity Science Hub Vienna CSH - Verein zur Förderung wissenschaftlicher Forschung im Bereich komplexer Systeme
- HBLFA Raumberg-Gumpenstein
- Verein Steirischer Tiergesundheitsdienst (TGD)
- Agrarmarketing Tirol GmbH
- Landwirtschaftskammer Wien
- DeLaval GesmbH
- Österreichische Arbeitsgemeinschaft der Heumilchbauern, der Verarbeiter und der Vermarkter von Heumilch, kurz: ARGE Heumilch Österreich
- Universität für Bodenkultur Wien
- Arbeitsgemeinschaft Süddeutscher Rinderzucht- und Besamungsorganisationen e.V.
- Tourismusverband Kitzbüheler Alpen - St. Johann i.T. - Oberndorf - Kirchdorf - Erpfendorf
- Bäuerliche Vermarktung Kärntner Fleisch registrierte Genossenschaft mit beschränkter Haftung
- Agrarmarkt Austria Marketing GesmbH
- Verband der Tiroler Tourismusverbände
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
- Landwirtschaftskammer Tirol
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER FUER OOE
- FFT Power Solutions GmbH
- IT-SERVICE VEREINFACHTE GESELLSCHAFT MIT BESCHRAENKTER HAFTUNG
- Niederösterreichische Landes-Landwirtschaftskammer
- Oberösterreichischer Tiergesundheitsdienst (Oö. TGD)
- Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs
- Milchverband Österreich (MVÖ)
- ARGE Rind eGen
- Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
- RINDERZUCHT AUSTRIA

- Landwirtschaftskammer Steiermark
- Tourismusverband Pillerseetal
- Veterinärmedizinische Universität Wien
- Rinderzucht Tirol eGen
- Raumberg-Gumpenstein Research and Development - Einrichtung mit eigener Rechtspersönlichkeit an der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
- Tiroler Tiergesundheitsdienst (kurz T-TGD)
- Intervet Deutschland GmbH
- LKV Austria Gemeinnützige GmbH
- Österreichische Hagelversicherung- Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit
- Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
- Freistaat Bayern Bayerische Staatskanzlei
- Tourismusverband Ötztal Tourismus
- Regio-Tech Hochfilzen, Pillerseetal Regionalentwicklungs GmbH
- Niederösterreichischer Tiergesundheitsdienst (NÖ TGD)
- Tiergesundheit Österreich (TGÖ)
- ALPENRIND GmbH
- Universität Salzburg
- OXFORD MEDISTRESS LTD
- Fleckvieh Austria
- Brown Swiss Austria
- ÖFK Österreichische Fleischkontrolle GmbH
- Kammer für Land- und Forstwirtschaft in Kärnten
- Universität Innsbruck