

# **MOOTRAL**

A ZALUVIDA TECHNOLOGY.

---

## **KLIMAFREUNDLICH ALS GESCHÄFTSMODELL**

---

Größeren Mehrwert  
für die Landwirtschaft  
schaffen



ZALUVIDA

# SCHWINDENDE ERTRÄGE FÜR LANDWIRTE ÜBERWINDE

Der Markt für Lebensmittel, insbesondere in den Industriestaaten, wird **zunehmend umkämpfter**. Dies betrifft auch die Landwirte der Fleischrind- und Milchkuhhaltung. Dabei ist nicht nur der ökonomische, sondern auch der ökologische Druck groß. Die Viehwirtschaft als weltweit drittgrößter Verursacher von Treibhausgasen ist in besonderem Maße davon betroffen.

Entscheidungssträger und Umweltschutzbehörden haben zuletzt darauf gedrängt, die Umsatzsteuer auf Agrarprodukte zu erhöhen und die breite Öffentlichkeit über die Klimaauswirkungen aufzuklären, um den Konsum von Fleisch- und Milchprodukten zu senken. Wir brauchen aber vielmehr eine Lösung, um die Landwirte weltweit zu stärken und so den ökonomischen Wert der Landwirtschaft zu steigern. Verbraucher wollen auch weiterhin Fleisch- und Milchprodukte auf der Speisekarte haben. Gleichzeitig verstehen sie aber auch, dass sie die Auswirkungen ihres Konsumverhaltens auf die Umwelt reduzieren müssen. Mootral bietet deshalb die Technologie, die Methanemissionen der Viehhaltung reduzieren kann, und nutzt gleichzeitig das Konsumverhalten als einen wichtigen Mechanismus, um die Profitabilität für Landwirte, die Nahrungsmittelindustrie und weitere Industriezweige zu steigern.



## Ein Marktmechanismus, der nachweisbar die Profitabilität der Agrarindustrie erhöht

Mootral hat in Europa eine Konsumentenbefragung durchgeführt. Untersucht wurde ein neuer Standard der „klimafreundlichen Kuh“ (ähnlich zum Bio-Standard) und ein innovativer Ansatz, der die Kuh (durch sogenannte „CowCredits“) als Klimakompensator versteht. Die befragten Verbraucher in Europa haben angegeben, dass der Klimawandel auf der Liste ihrer Sorgen aktuell Platz drei belegt. Zugleich sind sie sich durchaus darüber bewusst, welchen erheblichen Anteil Kühe an den globalen Treibhausgasemissionen haben. Außerdem zeigen die Ergebnisse, dass Verbraucher selbst auch etwas gegen den Klimawandel tun möchten. Allerdings stehen sie aktuellen Ansätzen wie einer Besteuerung skeptisch gegenüber. Dies liegt daran, dass sie nicht nachvollziehen können, wie ihr Geld eingesetzt wird. Ebenso

kritisch sehen sie die Einführung neuer Bestimmungen für Güter des täglichen Bedarfs, zu denen Fleisch- und Milchprodukte im westlichen Kulturraum seit Generationen gehören. Ein Konzept zur Reduzierung von Methanemissionen bei Kühen war ein Teil der Umfrage. Für Verbraucher war dieser Ansatz leicht nachvollziehbar. Sie fanden die Idee, für Milch- und Fleischprodukte von einer „klimafreundlichen Kuh“ mehr zu bezahlen, sehr überzeugend. Sie können sich auch vorstellen, mehr Geld in materielle Güter wie ein Auto, dessen Emissionen durch den Kauf eines „CowCredit“ ausgeglichen werden, zu investieren. Sie verstehen, dass die Ausgaben für eine „klimafreundliche Kuh“ höher sind und sie sind bereit, diese Kosten mitzutragen, wenn das zusätzliche Geld direkt an den Landwirt

zurückgeht und ihre Investition einen unmittelbaren Effekt auf die weltweite CO<sub>2</sub>-Reduktion hat. Die Mehrheit der Verbraucher möchte nach wie vor nicht auf Fleisch- und Milchprodukte verzichten. Vielmehr sind sie bereit, für nachhaltige Produkte mehr Geld auszugeben, wenn sie dadurch die Tiergesundheit sowie das Klima schützen. Kühe sind liebenswerte Tiere, die von Verbrauchern geschätzt werden. Im Gegensatz zu gängigen Technologien zur Verringerung von Emissionen sind Kühe anfassbar und sichtbar. Durch sie kann eine emotionale Verbindung und Verbundenheit zwischen Akteuren geschaffen werden. Dieser Umstand ist ausschlaggebend, um eine marktgerechte Lösung schnell umzusetzen, einen nachhaltigen Konsum zu fördern und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel zu leisten.

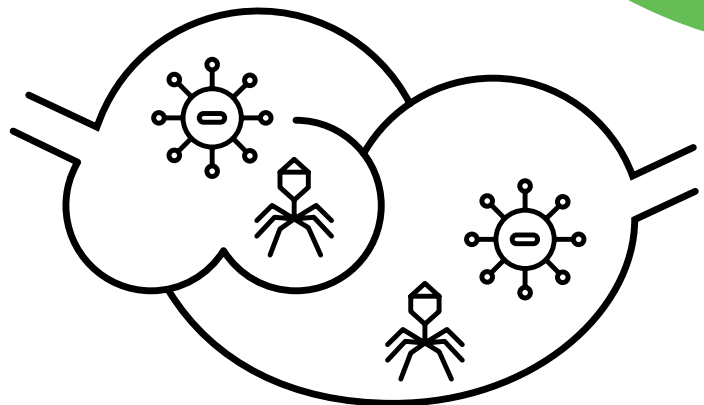
# MOOTRAL PILOT PROJEKTE



**Mootral Pilotprojekte sind der erste Schritt bei der Umsetzung des neuen Ansatzes zur Bekämpfung des Klimawandels.** In jedem Projekt wird Mootral gemeinsam mit einem Landwirtschaftsbetrieb untersuchen, wie valide der „klimafreundliche Kuh“- und der „CowCredit“-Marktmechanismus im gegebenen politischen und volkswirtschaftlichen Kontext wie auch für die Wertschöpfungskette innerhalb des jeweiligen Gebietes ist. Die ersten Pilotprojekte werden sich auf ausgewählte Industrieländer konzentrieren und sollen die Ergebnisse der positiven und unmittelbaren Auswirkungen auf Verbraucher, Landwirte, Unternehmen und Regierungen demonstrieren. Die Pilotprojekte erlauben außerdem, den Ansatz für die Markteinführung in weiteren Ländern (einschließlich von Schwellenländern) entsprechend anzupassen und weiterzuentwickeln.

## Mehrwert schaffen und gleichzeitig durch die Verringerung der von Nutztieren verursachten Treibhausgase den Klimawandel bekämpfen

Kühe haben vier Mägen, um die aufgenommene Nahrung in die benötigten Nährstoffe umzuwandeln. Im größten Magen – dem Pansen – finden sich Milliarden verschiedener Mikroben, welche die Kuh beim Verdauungsprozess unterstützen. Viele dieser Mikroben sind „gutartig“ und unterstützen die Kuh während des Verdauungsprozesses. Es gibt aber auch „böartige“ Mikroben, die der Kuh effektiv Nährstoffe entziehen. Als ein Nebenprodukt entsteht dabei Methan, das die Kühe durch den Mund wieder ausstoßen. Methangas ist **in den ersten 20 Jahren 84-mal gefährlicher als Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)**. Da weniger als 15 Jahre bleiben, um die Emissionen weltweit massiv zu reduzieren, müssen die von Nutztieren verursachten Methanemissionen sofort verringert werden.



Wissenschaftler haben vermehrt dazu aufgerufen, den exakten Methanausstoß zu berechnen und folglich zu reduzieren. Dabei haben sie besonders die unmittelbaren Klimavorteile einer Methanreduktion sowie die positiven Nebeneffekte für die Wirtschaft, die Gesundheit und die Landwirtschaft herausgestellt.

### **Eine Kuh verursacht mehr CO<sub>2</sub> als ein durchschnittliches Auto.**

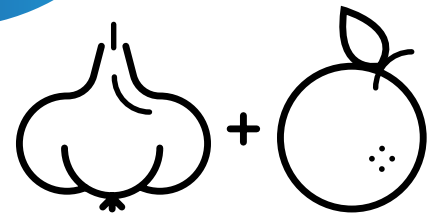
Die Viehwirtschaft weltweit ist für 15 % der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Das macht Kühe

zum drittgrößten Verursacher von Treibhausgasen nach dem Energie- und dem Industriesektor. Der Ausstoß der Viehwirtschaft ist damit höher als der des Transportsektors. Wenn Landwirte den Methanausstoß bisher reduzieren wollten, wären die zusätzlichen Kosten für Futtermittel nicht mit einer potenziellen Einkommenssteigerung einhergegangen. **Somit konnten sich die Landwirte die zusätzlichen Futtermittel bis dato nicht leisten.**

# DER MOOTRAL -EFFEKT

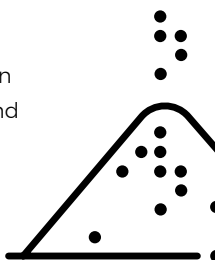
Mootral kann die weltweiten Methanemissionen signifikant verringern. Flächendeckend angewendet birgt Mootral das Potenzial die Methanemissionen um mindestens 1,3 Gigatonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente zu reduzieren. Aufgrund des massiven Einflusses von Methangas auf die globale Erderwärmung, wird dieses Potenzial voraussichtlich in den nächsten Jahren noch steigen. Eine Versorgung von 40 % aller Kühe mit Mootral hätte den gleichen Effekt, als würde man weltweit über 200 Millionen Autos von den Straßen nehmen. Um die im Pariser Klimaabkommen festgeschriebenen CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele zu erreichen, müssen wir eine massive und vor allem rasche Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bewerkstelligen. Zurzeit gibt es keine schnellere oder nachhaltigere Technologie, um eine sofortige Reduktion der Treibhausgasemissionen sicherzustellen.

## Eine natürliche Lösung und ein wissenschaftlicher Durchbruch



Der patentierte Futtermittelzusatz wird aus natürlichen Inhaltsstoffen – Knoblauchpulver und Zitrusextrakten – hergestellt. Die Zitrusextrakte entstehen als Nebenprodukt aus der Verarbeitung von Orangen. Diese werden mittels eines besonderen Standardisierungsprozesses in aktive Wirkstoffe umgewandelt. Es gibt Möglichkeiten, die Bestandteile lokal zu beziehen, was die gesamte Produktion von Mootral CO<sub>2</sub>-arm gestaltet. Darüber hinaus lässt sich der Mootral-Futtermittelzusatz leicht produzieren und der Markteinführung sollten keine signifikanten Genehmigungshürden entgegenstehen, da dieser auf natürlichen Futterkomponenten basiert.

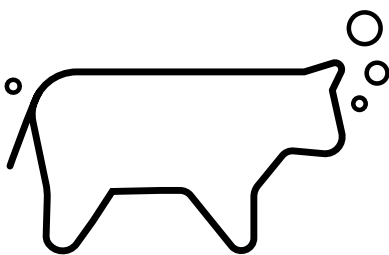
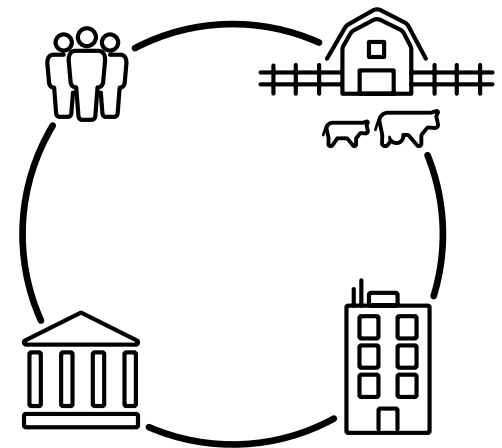
Mootral hat in den vergangenen zehn Jahren ein tiefgreifendes Verständnis für die Entstehung von Methan aus Gärungsprozessen entwickelt. Gemeinsam mit führenden Forschungseinrichtungen und -institutionen (einschließlich der Europäischen Union) hat Mootral Forschung betrieben, um die richtige Zusammensetzung der Bestandteile zu bestimmen und das Produkt in geeigneter Form zu entwickeln. Wichtig war während der Entwicklung, dass die Reduktion der Methanemissionen mit einem positiven Einfluss auf die Tiergesundheit einhergeht. Mootral wird weiter in diesem Feld forschen und alle relevanten Forschungsbemühungen führend vorantreiben.



---

# MOOTRAL – EIN NEUER ANSATZ FÜR TREIBHAUS- GASREDUKTION UND WERTSCHÖP- FUNG

Mootral ist ein neuer Ansatz zur Bekämpfung von viehinduzierten Methanemissionen. Zum einen bietet er einen Marktmechanismus, so dass Landwirte, die Industrie, der Handel und Verbraucher positiv durch einen Wertschöpfungsprozess eingebunden werden. Zum anderen besteht er aus einer Technologie (einem natürlichen Futtermittelzusatz), die leicht in die Futtermittelkette integriert werden kann und zu einer erwiesenen, sofortigen Methanreduktion führt. Das ist eine Win-Win-Win-Win-Situation für alle Beteiligten.



---

## Die Vorteile von Mootral

### 1. Ein kosteneffizienter Ansatz:

Die wirtschaftliche Analyse zeigt, dass Mootral eine äußerst kostengünstige Lösung im Vergleich zu den tatsächlichen Kosten anderer Technologien zur Reduktion von CO<sub>2</sub> ist. Mootral führt zu einer langanhaltenden Verringerung der methanerzeugenden Bakterien in dem Biom des Tieres, was zu einer Methanreduktion um mindestens 30 % führt. Gemessen an anderen bekannten Lösungen liefert Mootral die größte Verringerung der enterologischen Methanemissionen.

### 2. Eine natürliche, unmittelbare und skalierbare Lösung für Regierungen, um ihre Zielerreichung schnell voranzutreiben.

Der Futtermittelzusatz ist bereits jetzt verfügbar und kommerziell skalierbar. Mootral wird aus vielerorts verfügbaren, natürlichen Inhaltsstoffen hergestellt und hat so einen geringen CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Produktion. Darüber hinaus wirkt sich der Futtermittelzusatz positiv auf die Tiergesundheit aus, stellt die Nahrungsmittelversorgung sicher und kann schnell auf den Markt gebracht werden.

### 3. Ein branchenübergreifender Ansatz, der alle Marktteilnehmer dazu ermutigt, gemeinsam auf das Ziel der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen hinzuwirken:

Die Viehwirtschaft rückt in den Fokus, weil die neue Wertschöpfungskette jetzt einen Mechanismus zur Finanzierung der zusätzlichen Futterkosten bietet.

### 4. Die Viehwirtschaft wird nicht mehr länger als Problem betrachtet, sondern wird Teil der Lösung des Klimawandels.

Die öffentliche Wahrnehmung der Viehwirtschaft wird nun positiver als zuvor – und die Landwirte selbst werden sich über begünstigende politische Entscheidungen freuen.

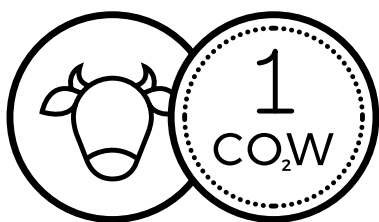
### 5. Die Gesellschaft wird zu einem nachhaltigen Konsum von Fleisch- und Milchprodukten ermutigt:

Die Einführung eines vertrauenswürdigen neuen Premiumstandards für klimafreundliche Milch- und Rindfleischprodukte wird die Konsumgewohnheiten positiv beeinflussen.

### 6. Die Öffentlichkeit unterstützt die Landwirtschaft.

Mootral hilft den Verbrauchern dabei, informierte Entscheidungen zu treffen. So wissen diese beim Einkauf genau, welcher Anteil des Preises in die Verringerung von Methanemissionen fließt – direkt und transparent.

# EIN PARADIGMENWECHSEL: DER COWCREDIT



Mootral ist eine Gigatonnen-Kohlenstoff-Lösung, die dabei helfen kann, das ehrgeizige Klimaziel, die globale Erderwärmung bis 2020 unter 2 Grad Celsius zu halten, zu erreichen. Sie kann Regierungen auf der ganzen Welt in ihren Bemühungen unterstützen, die CO<sub>2</sub>-Emission zu mindern. Mootral erfordert keine massiven Infrastrukturinvestitionen, sondern kann vielmehr auf existierende Lieferketten zurückgreifen.

Mootral ist mehr als nur ein Produkt. Es ist eine Lösung, die Marktmechanismen zur Finanzierung, Vermarktung und Verringerung der Methanemissionen aus der Viehwirtschaft umfasst. Es ermöglicht allen Beteiligten, den Klimawandel zu bekämpfen, und davon einen Mehrwert zu erhalten. Dieser ganzheitliche Ansatz schafft eine Win-Win-Win-Situation für alle Beteiligten: die Landwirte, die Industrie, den Handel und die Verbraucher.

Mootral ist also beides: ein natürlicher Futtermittelzusatz zur Reduktion des Methanausstoßes von Kühen um mindestens 30% UND ein neuer Marktmechanismus, um die globale Methanreduktion zu beschleunigen, einschließlich eines „klimafreundlichen Kuhstandards“ und einer „CowCredit“-Währung.

## Ein globaler, sektorenübergreifender Ansatz

Bei der Bewältigung des Klimawandels lag das Hauptaugenmerk bisher immer darauf, spezifische Sektoren zu identifizieren und **ausschließlich auf diese Sektoren** (z. B. Energie und Verkehr) einen technologischen und finanziellen Schwerpunkt zu legen. Während ein sektorenspezifischer Ansatz zu gezielten Lösungen führt, erfolgen auch Finanzierung und Priorisierung der Klimaschutzaktivitäten ausschließlich innerhalb der Sektoren. Da innerhalb eines Landes keine Priorisierung über die Sektoren hinweg erfolgt, werden einfache und kostengünstige Lösungen oft übersehen.

Darüber hinaus wird die Priorisierung im Klimaschutz oft **nicht auf Basis der tatsächlichen Gesamtkosten** einer Lösung durchgeführt. Dies gilt insbesondere für Lösungen, die hohe Investitionen in neue

Technologien und Infrastrukturen erfordern. Eine weitere Konsequenz eines sektorenspezifischen Ansatzes ist, dass die Unternehmen in den Zielsektoren zunehmend Schwierigkeiten haben, ihre spezifischen Klimaschutzziele rechtzeitig zu erreichen. Ein Beispiel dafür ist die Automobilindustrie.

Durch einen **sektorenübergreifenden Ansatz** können neue, einfache, kostengünstige und zeitnahe Lösungen in Betracht gezogen werden. Dies ermöglicht es Unternehmen, ihre kurzfristigen Ziele zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung zu erreichen und gleichzeitig ihre langfristigen Lösungen weiter zu entwickeln. Die finanziellen Unterstützungsmechanismen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, wie z. B. Emissionszertifikate, haben zu Fortschritten in den Schlüsselindustrien geführt. Allerdings

wurde die Viehwirtschaft weitgehend ignoriert. Landwirte können nicht von diesen alternativen Mechanismen für die Finanzierung von Strategien zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Kühe profitieren.

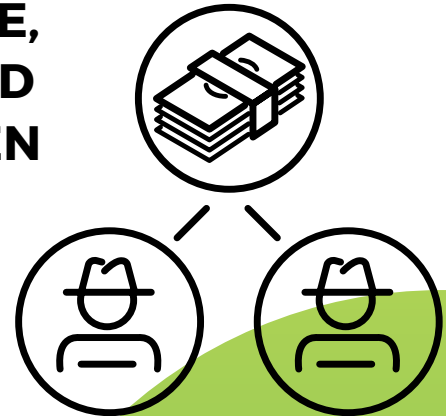
Durch den aktuellen, sektorenkonzentrierten Ansatz würde die Viehwirtschaft weltweit weiterhin isoliert bleiben. Zugleich erhöht sich der Druck der Politik auf die Landwirte, Maßnahmen zu ergreifen. Ein sektorenübergreifender Ansatz, gepaart mit einer **günstigen, auf dem Markt verfügbaren Lösung** zur Bekämpfung der enterologischen Methanemissionen, schafft neue Möglichkeiten für die Viehwirtschaft: So könnte die „klimafreundliche Kuh“ zu einer konkreten „Währung“ im nationalen Emissionshandel und zu einer weiteren Einnahmequelle werden.

---

# UNTERSTÜTZUNG FÜR LANDWIRTE, UM MEHRWERT ZU SCHAFFEN UND EINEN SCHNELLEN, SIGNIFIKANTEN BEITRAG IM KAMPF GEGEN DEN KLIMAWANDEL ZU LEISTEN

Wir wollen Landwirte auf der ganzen Welt unterstützen und sie als Teil der Lösung bei der Treibhausgasreduktion positionieren. Mootral möchte Landwirte dazu ermutigen, dem Klimawandel auf positive, einnehmende Art zu begegnen. Wir glauben, dass wir Methanemissionen reduzieren und gleichzeitig Landwirten dabei helfen können, gesündere, produktivere und weniger umweltverschmutzende Kühe zu haben. Zudem ermöglichen „CowCredits“ neue Möglichkeiten der Wertschöpfung: Sie verleihen der Viehwirtschaft ein positiveres Image und verbessern die Profitabilität der Landwirtschaft.

---



## Quellen

- UNFCCC – Klimaabkommen von Paris  
[http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)
- Energy and Climate Intelligence Unit – Grafik zur globalen Erderwärmung  
<http://eciu.net/assets/peak-emissions/>
- IPCC – Synthesis Report 2014  
<http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/mindex.shtml>
- UN FAO – Tackling Climate Change through Livestock  
[www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/](http://www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/)
- Die wachsende Rolle von Methan bei der Bekämpfung des Klimawandels  
<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/12/120207/meta;jsessionid=A05DFD3CCDFB4EA3362DD0B73DBD6D18.c4.iopscience.cld.iop.org>
- Erhöhung der Meeresspiegel trotz Minderung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes  
[www.ecowatch.com/-2195929828.html](http://www.ecowatch.com/-2195929828.html)
- Enterologisches Methan in der Milchproduktion  
[www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030214002896](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030214002896)
- Tax Meat and Dairy Products to Cut Emissions  
[www.theguardian.com/environment/2016/nov/07/tax-meat-and-dairy-to-cut-emissions-and-save-lives-study-urges](http://www.theguardian.com/environment/2016/nov/07/tax-meat-and-dairy-to-cut-emissions-and-save-lives-study-urges)
- Dänemark erhebt Steuer auf rotes Fleisch  
[www.independent.co.uk/news/world/europe/denmark-ethics-council-calls-for-tax-on-red-meat-to-fight-ethical-problem-of-climate-change-a7003061.html](http://www.independent.co.uk/news/world/europe/denmark-ethics-council-calls-for-tax-on-red-meat-to-fight-ethical-problem-of-climate-change-a7003061.html)
- Umweltbundesamt in Deutschland will tierische Produkte höher besteuern  
<http://www.umweltbundesamt.de/fuer-klima-umwelt-tierische-produkte-hoer-besteuern#textpart-2>
- Die Milchindustrie erschwert Methanreduktion, August 2016  
[www.theguardian.com/environment/2016/aug/10/cow-methane-reduction-california-dairy-industry](http://www.theguardian.com/environment/2016/aug/10/cow-methane-reduction-california-dairy-industry)
- UN FAO – Tackling Climate Change through Livestock  
[www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/](http://www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/)
- UN FAO – Reduktion der enterologischen Fermentation  
[www.fao.org/in-action/enteric-methane/en/](http://www.fao.org/in-action/enteric-methane/en/)
- Sind Lebensmittel der beste Weg zur Methanreduktion?  
[www.cultivate.news/agriculture/futurity/food-best-hope-cutting-methane-emissions/](http://www.cultivate.news/agriculture/futurity/food-best-hope-cutting-methane-emissions/)
- Profacts Umfrage in sechs Europäischen Ländern mit mehr als 1000 Verbrauchern
- SMethane Forschungsprogramm  
[www.smethane.eu/en/index.html](http://www.smethane.eu/en/index.html)
- UN FAO – Tackling Climate Change through Livestock  
[www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/](http://www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode/)

# MOOTRAL

A ZALUVIDA TECHNOLOGY.

## #ClimateSmartCow

---

Eine weltweite Kampagne wird die Einführung und verschiedenen Etappen der Mootral-Pilotprojekte begleiten. Ziel ist es dabei, die beteiligten Akteure einzubinden und Konzepte wie „CowCredits“ oder die „Klimafreundliche Kuh“ weiterzuentwickeln wie auch diese mit dem Landwirtschaftsvertrieb zu verbinden.

Mit Mootral sind wir nun bereit, unseren Win-Win-Win-Ansatz mit Partnern auf der ganzen Welt umzusetzen und mit unseren Pilotprojekten die Landwirte, die Industrie, den Handel und die Verbraucher zu gewinnen.

---