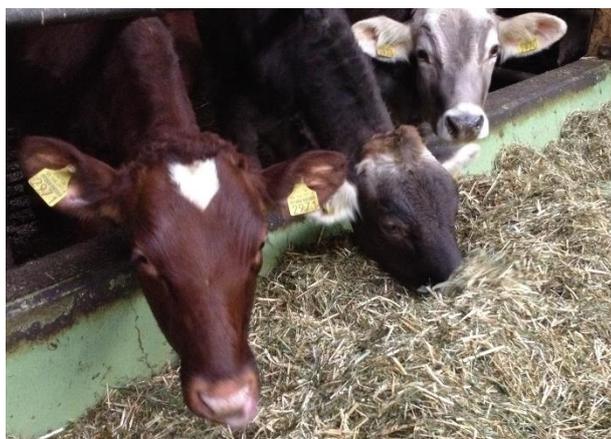




Beratungsprojekt «Emissionsarme Milchviehfütterung dank Milchwahnstoff- Benchmark»



Thurgau 



3.9.2020, **Kurzversion**

Projektitel max. 100 Zeichen	Emissionsarme Milchviehfütterung dank Milchwahnstoff-Benchmark
Schlagwörter min. 3 bis max. 5 Stichworte	Milchviehfütterung, Emissionsreduktion, Ammoniak, Lachgas, Stickstoff-Effizienz
Antragsteller/in Name(n) / Adresse(n)	Agrofutura AG & Kanton Thurgau (Ueli Bleiker) <i>Ansprechperson für das BLW</i> Agrofutura AG (Zweigstelle Zentralschweiz) Simon Gisler Schönengrund 26 6343 Rotkreuz Tel: 056 500 10 50; E-Mail: gisler@agrofutura.ch
Begleitung beim BLW Name(n) / Bereich(e)	Christine Zundel, Fachbereich Agrarumweltsysteme und Nährstoffe
Startdatum geplant	1.1.2021
Projektdauer in Monaten, geplant	24 Monate bis 31.12.2022

Zusammenfassung

Ausgangslage

Die Emissionen von Stickstoff (N) der Schweizer Landwirtschaft führen zu starken Umweltbelastungen. Viele der Massnahmen die N-Emissionen zu reduzieren sind mit hohen Kosten verbunden. Als Begin-of-Pipe-Massnahme kann die emissionsarme Fütterung schnell und kosteneffizient Gegensteuer leisten.

Dem Milchvieh, als wichtigstem landwirtschaftlichem Ammoniak- und Treibhausgas (THG)-Emittenten der Schweiz, kommt bei der Reduktion von N-Verlusten und THG hohe Bedeutung zu. Der Milchwahnstoffwert (MHW) ist ein anerkannter Indikator für N-Verluste (insb. Ammoniak). Dieser Wert wird bei milchabliefernden Betrieben im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Tankmilchprüfung zweimal pro Monat erhoben. Aufgrund der hohen jahrzeitlichen und regionalen Schwankungen wird dem Indikator MHW mit 20 bis 30 mg/dl Milch viel Spielraum eingeräumt. Dadurch fehlt den Landwirtinnen und Landwirten eine präzisere Orientierung, ob ihr aktueller MHW und somit die Fütterung in einem emissionsarmen Bereich liegt.

Ziel des Beratungsprojekts

Die MHW sollen regional für die ganze Schweiz monatlich berechnet und praxisorientiert als Benchmark publiziert werden. Milchviehbetriebe können sich dadurch mit Berufskollegen in der Region vergleichen. Den Beratungsdiensten der Schweiz soll jederzeit ein aktueller und fachlich wertvoller MHW-Benchmark als Basis für Beratungsgespräche zur Verbesserung der Fütterung und Verringerung der N-Emissionen zur Verfügung gestellt werden.

Wer trägt das Projekt und mit welchen Institutionen wird zusammengearbeitet?

Das Projekt wird von Kanton Thurgau und Agrofutura getragen. Die Projektleitung liegt bei der Agrofutura AG. Das Projekt wird mit der TSM Treuhand GmbH (TSM), bei welcher die MHW der Tankmilch zusammenfliessen und in enger Zusammenarbeit mit der HAFL, welche viel Erfahrung mit der Auswertung von MHW hat umgesetzt.

Mit welchen Kosten ist zu rechnen und wie wird das Projekt finanziert?

Es ist mit Gesamtkosten von rund CHF 76'950 zu rechnen. CHF 38'000 werden von Agridea, HAFL und Kantonen übernommen (20'000 Fr. sind vom Kanton TG bereits zugesagt, Anfragen für CHF 13'000 sind noch hängig). Somit wird beim Bund die Finanzierung von CHF 38'950 oder rund 50 % der Projektkosten beantragt.

Nutzung von Synergien

Die Projektinitiative wirkt unterstützend in der Beratung zur Reduktion der landwirtschaftlichen N-Emissionen, einem wichtigen Problembereich mit dringlichem Handlungsbedarf. Sie bietet eine gute Zahlenbasis für die landwirtschaftliche Beratung, setzt Daten für jedermann praxisorientiert in der Aus- und Weiterbildung ein. Das Projekt unterstützt ideal den digitalen Wissenstransfer und bereitet Praxis, Behörden und Beratung optimal auf die wachsende Bedeutung von emissionsarmen Produktionssystemen im Rahmen der AP22+ vor.

1 Ausgangslage

Thematik, aktueller Stand des Wissens zu N-Emissionen und Milchwahnstoffwerten

Die Ressourceneffizienz ist ein wichtiger Hebel zur Vermeidung von Nährstoffüberschüssen und führt zu schnellen Verbesserungen der Umweltwirkung der Landwirtschaft¹. Insbesondere besteht im komplexen Stickstoffkreislauf in den nutztierintensiven Gebieten der Schweiz hoher und dringlicher Handlungsbedarf². Die gezielte Fütterung, als eine Begin-of-Pipe Massnahme, führt zu einer wirksamen, effektiven Verbesserung der Stickstoff(N)-Effizienz. Der Wissensvermittlung und der praktischen Beratung in diesem Gebiet ist deshalb hohe Priorität beizumessen. Bei der Fütterung von monogastrischen Tieren konnte dazu durch die Anpassung der Rohprotein-Gehalte der Futtermittel bereits beträchtliche Fortschritte erzielt werden³. Dieser einfache fütterungstechnische Ansatz lässt sich so nicht auf das Milchvieh übertragen. Aufgrund der komplexen Verdauungsvorgänge der Wiederkäuer (mikrobiellem Auf- und Umbau) führt die Berücksichtigung der Rohprotein-Gehalte allein zu keiner nachhaltigen N-Effizienzsteigerung. Hier ist ein differenzierteres Vorgehen notwendig. Der Milchwahnstoffwert (MHW) der Tankmilch stellt dazu einen wissenschaftlich erwiesenermassen zur Minderung der N-Emissionen (Nitrat, Lachgas, Ammoniak und elementaren Stickstoff [N₂]) einsetzbaren Indikator dar⁴. Seit 2011 wird der MHW der Tankmilch monatlich zweimal analysiert und steht für die Fütterungsplanung eines jeden Verkehrsmilchviehbetriebs zur Verfügung⁵. Diese in zentralen Datenbanken vorliegenden Werte werden heute noch wenig systematisch zur Minderung der N-Emissionen bei der Beratung der Milchviehfütterung eingesetzt. Gründe für die fehlende Berücksichtigung sind die in Abhängigkeit des Grundfutters starken jährlichen, saisonalen und gebietstypischen Variationen⁵. Der empfohlene Standardbereich für eine gute Tiergesundheit mit Werten zwischen 20 und 30 mg Harnstoff / dl Milch ist für eine saisonal und regional gut abgestimmte betriebliche Reduzierung der N-Emissionen zu generell. Zur nachhaltigen Reduzierung von N-Emissionen und für eine betriebsspezifische Fütterungsberatung sind monatliche regionale Richtwerte notwendig, welche einen schnellen Vergleich der eigenen MHW mit Werten von Betrieben in der Region erlauben.

Politischer Kontext

In der Milchproduktion besteht aufgrund der Umweltziele Landwirtschaft (UZL) und Klimapolitik (CO₂-Gesetz) dringlicher Handlungsbedarf, da vom Milchvieh, mit rund der Hälfte der Emissionen (Ammoniak, Lachgas) aus der landwirtschaftlichen Tierhaltung, beträchtliche Umweltschäden verursacht werden^{2,6}. Der N-ineffizienten Fütterung des Milchviehs kommt deshalb zur Einhaltung der UZL und Ziele der Klimapolitik hohe Hebelwirkung zu. So plant die AP22+ erstmals wegen der bestehend hohen Ziellücken bei den Ammoniakemissionen und Treibhausgasen emissionsarme Produktionssysteme zu fördern⁷. Für die Umsetzung und die Begleitberatung der Massnahme «MN2: Reduktion Ammoniakemissionen» ist nebst Fördergeldern ein griffiger Ansatz wie der MHW-Benchmark ein wichtiger Erfolgsfaktor. Dies insbesondere, weil auf Rindviehbetrieben ohne Bauvorhaben⁸ kaum bauliche Massnahmen umsetzbar sind, und die bessere N-Fütterungseffizienz eine der wenigen Möglichkeit bleibt, ihre N-Emissionen zu senken. Verglichen mit andern N-Reduktionsmassnahmen sind Optimierungen bei der Fütterung zudem sehr kosteneffizient, da dank einer effizienteren Milchproduktion die möglichen Fütterungsmehrkosten teilweise aufgewogen werden. So schätzt die HAFL das Ammoniak-Reduktionpotenzial bei einem MHW Zielwert von 18 mg/dl in der Fütterungsplanung auf rund 1'917 t NH₃-N pro Jahr. Das entspricht rund 4 % der gesamten landwirtschaftlichen NH₃-Emissionen und rund

¹ Interpellation Munz 19.3552: <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaefft?AffairId=20193552>

² BAFU und BLW 2016: Umweltziele Landwirtschaft. Statusbericht 2016. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr.1633: 114S

³ <https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/instrumente/direktzahlungen/ressourceneffizienzbeitraege/beitrag-fuer-die-stickstoffreduzierte-phasenfuetterung-von-schwe.html>

⁴ Annelies Bracher, Patrick Schlegel, Andreas Mürger, Walter Stoll, Harald Menzi (2011): Möglichkeiten zur Reduktion von Ammoniakemissionen durch Fütterungsmassnahmen beim Rindvieh (Milchkuh)

⁵ Sutter, Michael; Kopp, Christoph; Reidy, Beat (2018). Eine statistische Analyse der Milchwahnstoffwerte der Verkehrsmilchbetriebe in der Schweiz der Jahre 2012 bis 2016, In Tagungsband: Leistungen von Gras und Klee-Gras auf Acker und Grünland; 62. Jahrestagung der AGGF 2018. (S. 69-74). Kiel

⁶ Bretscher, Daniel, Übersicht THG-Emissionen aus der Landwirtschaft, Agridea-Kurs «Landwirtschaft und Klimawandel-Fokus Rindvieh» 12. Mai 2020

⁷ Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik ab 2022 (AP22+) (S. 4059,4066), 12. Februar 2020

⁸ >96 % der Betriebe (Milchviehstall Abschreibedauer 25 Jahre; macht 4 % Betriebe mit Neubau pro Jahr)

9 % der NH₃-Emissionen des Milchviehs^{5, 9, 10}. Als weiterer Effekt führen tiefere NH₃-Emission indirekt zu niedrigeren Lachgasemissionen und einer klimaschonenderen Milchproduktion¹¹.

Im Rahmen der Umsetzung der Ammoniak-Ressourcenprojekte Graubünden (GR) und Zentralschweiz (ZS) wurde das Potenzial zur Reduktion der Ammoniakemissionen durch eine ausgewogenen Milchviehfütterung sowie die Eignung des Milchwahnstoffwertes (MHW) als Indikator untersucht^{9, 10}.

Verschiedene Kantone haben Massnahmenpläne zur Reduktion der landwirtschaftlichen N-Emissionen (insb. Ammoniak) aufgestellt und suchen nach volkswirtschaftlich günstigen, kosteneffizienten Möglichkeiten, um Ammoniakemissionen zu reduzieren. Verbesserungen und weitergehende Ansätze in der Milchviehfütterung, basierend auf einem aktuellen MHW Benchmark, werden daher von den Kantonen sehr begrüsst und finanziell unterstützt (z.B. Kanton Thurgau).

Fachlicher Kontext

Aus folgenden fachlichen Gründen soll der MHW-Beratung zur emissionsarmen Milchviehfütterung sehr hohe Priorität beigemessen werden:

- Beim Hauptemittent Milchvieh stehen keine kurz- bis mittelfristig breit umsetzbare Massnahmen, die wissenschaftlich erwiesenermassen zur Reduktion der NH₃-Emissionen führen, zur Verfügung. Bei Bund und Kantonen besteht dadurch seit längerem dringlicher Handlungsbedarf bei den N-Emissionen.
- Die vom BLW geförderten baulichen Massnahmen „rascher Harnabfluss“ und „erhöhte Fressstände“ können nur auf Betrieben mit Bauvorhaben (ca. 2-3% der Betriebe/ Jahr) mit langsamer und langfristig Wirkung umgesetzt werden. Ausserdem sind sie sehr teuer¹² und haben die Gefahr die Emissionen auf den nachgelagerten Emissionsstufen (Lagerung, Ausbringung) zu erhöhen.
- Die Arbeiten im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der Ammoniak-Ressourcenprojekte GR und ZS ermöglichen zwar keine genaue Berechnung der Kosten von Fütterungsmassnahmen. Mit zu erwartenden Kosten von maximal 15 Fr. pro kg nicht-emittierten N liegen Fütterungsmassnahmen auf jeden Fall im Bereich einer sehr hohen (Kosten bis 5 Fr./kg N) bis mittleren (5-15 Fr./kg N) Kosteneffizienz¹³.
- Die Fütterung als eine Begin-of-Pipe Massnahme ist für jedermann rasch umsetzbar und nachhaltig, da keine höheren Emissionen bei den nachgelagerten Gliedern der Hofdüngerkette auftreten (Laufhof, Güllegrube, Ausbringung).
- Fütterungsmassnahmen entfalten rasch (innerhalb von 1-2 Jahren) ihre emissionssenkende Wirkung.
- Die Milchwahnstoffwerte aller Betriebe, welche Milch abliefern, werden seit 2011 im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Prüfung monatlich zweimal analysiert. Die Daten liegen bei der Treuhandstelle Milch in einer Datenbank vor und warten auf eine bessere Nutzung hinsichtlich einer emissionsarmen Milchproduktion.
- Synergien zur Tiergesundheit (hohe MHW > 30 mg/dl Milch beeinträchtigen die Fruchtbarkeit und Klauengesundheit und somit Langlebigkeit). Sinkende Langlebigkeit der Milchkühe führt zusätzlich zu mehr Treibhausgas-Emissionen.

⁹ Sutter, Blättler, Stucki, & Reidy: Ausgewogene Milchviehfütterung, Schlussbericht, 2018

¹⁰ Amt für Landwirtschaft und Natur Kanton OW (2016): Ressourcenprojekt Ammoniak Zentralschweiz: Schlussbericht 2015, Sarnen

¹¹ Agrocleantech 2018: Zusammenhang Stickstoff- und indirekte Lachgasemissionen aus der Landwirtschaft; <https://www.agrocleantech.ch/de/für-fachleute/wissen.html>

¹² Raaflaub, M., Menzi, H., & Durgiai, B. (2012). Wirtschaftliche Tragbarkeit baulicher Massnahmen zur Minderung von Ammoniakemissionen. Zollikofen: HAFL.

¹³ KOLAS. (2006). Empfehlungen zur Reduktion der Ammoniakverluste aus der Landwirtschaft.

2 Ziele des Projekts

Das Projekt verfolgt die folgenden Ziele:

1. Aufbereitung der bereits kontinuierlich anfallenden MHW der Tankmilch-Analysen und Übermittlung und Integration von regionalen Benchmarks auf allen gängigen Informations- und Beratungsplattformen (z.B. www.dbmilch.ch, www.ammoniak.ch...)
2. Die einfache Bereitstellung von monatlichen regionstypischen MHW-Benchmarks führen auf den Milchviehbetrieben zu einem praxisnahen Wissenstransfer und zur besseren Eigeneinschätzung der N-Effizienz ihrer Milchviehfütterung. Sie zeigen den Betrieben Handlungsbedarf für eine emissionsarme Milchproduktion auf.
3. Mit regional einfach abrufbaren monatlichen MHW-Benchmarks und aktuellen Beratungsgrundlagen zu einer emissionsarmen Milchviehfütterungsplanung steht den Beratungskräfte praxistaugliche Informationen für die Umsetzung eines emissionsarmen Produktionssystems Milchvieh zur Verfügung.
4. Zur Handlung animierende Thematisierung der emissionsarmen Milchproduktion in den landwirtschaftlichen Medien.