

AMMONIAKEMISSIONEN (1/5): Stand heute und Reduktionspotenzial

Ammoniakverluste bis zu 50 Prozent senken

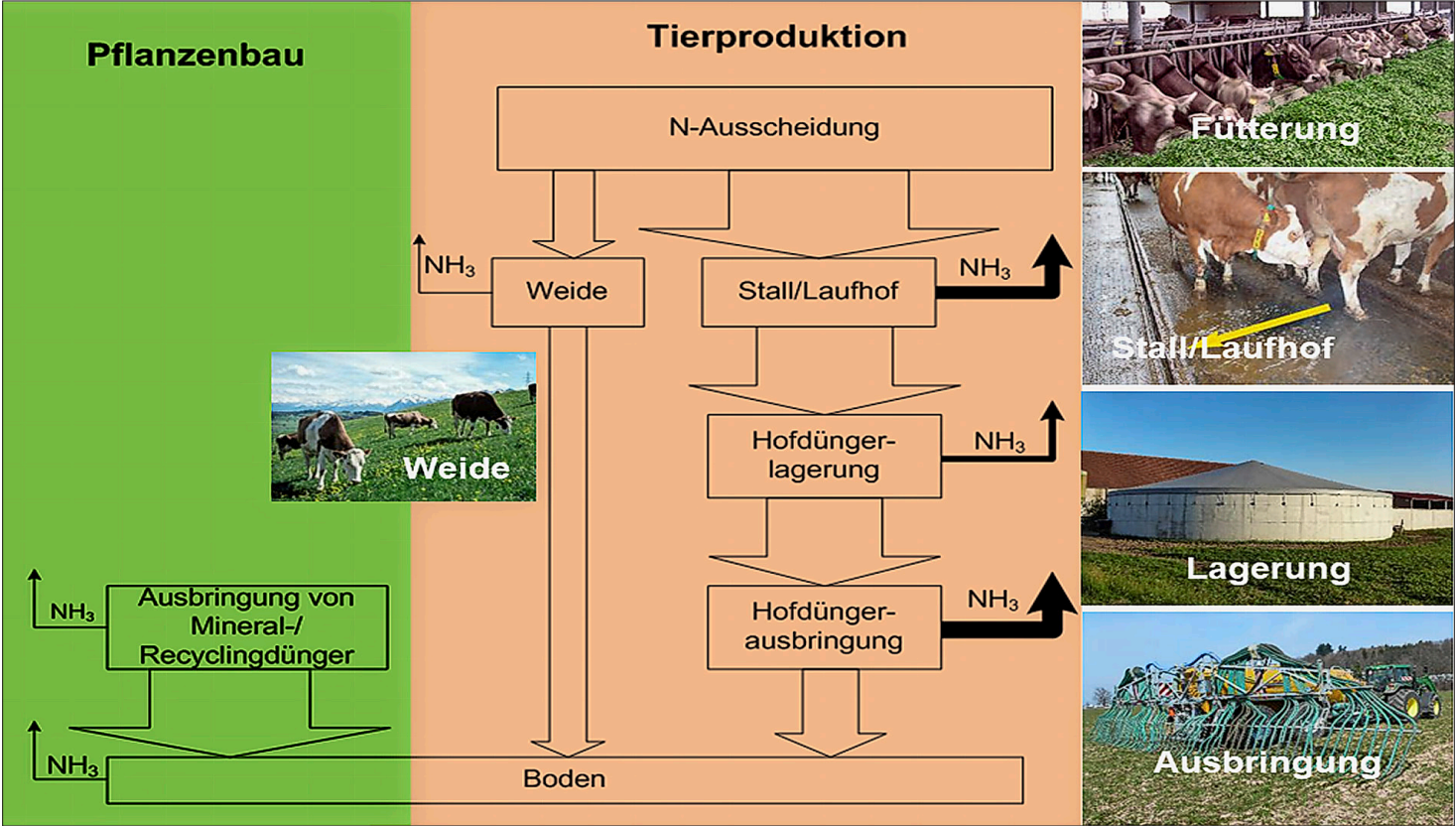
Ein Betrieb mit 40 Kühen und emissionsarmem Stallsystem, der auf Schleppschuh umsteigt und bei optimalen Bedingungen Gülle ausbringt, kann seine Ammoniakemissionen um 40 Prozent senken.

THOMAS KUPPER*

Ammoniak ist ein Luftschadstoff, der natürliche Ökosysteme wie Wälder oder Magerwiesen belastet und die menschliche Gesundheit beeinträchtigt. Vom total rund 42000 Tonnen in die Luft freigesetzten Ammoniakstickstoff im Jahr 2020 stammten in der Schweiz 94 Prozent aus der Landwirtschaft. Das Umweltziel Landwirtschaft erfordert eine Senkung dieser Emissionen um rund 40 Prozent gegenüber 2005. Die landwirtschaftlichen Emissionen verteilen sich zu 93 Prozent auf Tierhaltung und Hofdünger und zu 7 Prozent auf den Pflanzenbau. Bei den Tieren verursacht das Rindvieh mit einem Anteil von 77 Prozent die höchsten Ammoniakemissionen. Über die Hofdüngerkette entsteht am meisten Ammoniak bei der Hofdüngerausbringung mit 44 Prozent sowie in Stall und Laufhof mit 36 Prozent.

Emissionen gesunken

Die Ammoniakemissionen in der schweizerischen Landwirtschaft sind seit 1990 um 23 Prozent gesunken. Grund dafür war hauptsächlich die Abnahme der Bestände von Rindvieh und Schweinen um 18 respektive 28 Prozent seit 1990. Dank Fortschritten in der Produktion nahm die erzeugte Menge von Milch und Fleisch deutlich we-



Emissionen von Ammoniak über die Hofdüngerkette. (Bild: Hafl)

niger stark ab als, es die Tierzahlen taten. Der Geflügelbestand hat sich hingegen mehr als verdoppelt. Entsprechend sanken die Emissionen des Rindviehs um 16 Prozent und jene der Schweine um 49 Prozent, während sie beim Geflügel um 32 Prozent zunahmen.

Trend zu Laufställen

Die Emissionen aus Ställen und Laufhöfen nahmen um 19 Prozent zu, weil der Trend zu Laufställen bei Rindvieh und zu Labelställen mit Mehrflächenbuchten und Auslauf bei Schweinen zu einer Vergrößerung der mit Kot und Harn verschmutzten Fläche führte. Hingegen sanken die Emissionen bei den Hofdüngelagern um 17 Prozent und bei

der Hofdüngerausbringung um 41 Prozent. Diese Erfolge sind unter anderem auf die zunehmende Abdeckung von offenen Güllelagern und auf den Einsatz von emissionsmindernden Gülleausbringtonen zurückzuführen. Ohne deren Umsetzung hätten die Emissionen zu-, anstatt abgenommen. Gerade bei der Gülleausbringung wäre aber schon jetzt mehr möglich: Aktuell wird weniger als die Hälfte der Güllemenge emissionsarm ausgebracht.

Rohprotein anpassen

Zur Emissionsminderung ist vorerst eine dem Bedarf an Rohprotein angepasste Fütterung wichtig, um nur so viel Stickstoff wie nötig in die Hof-

düngerkette einzubringen. Bei Schweinen und Geflügel ist man dank NPr-Futter weit fortgeschritten. Für die Milchkühe ist der Milchwahnhstoffwert der monatlichen Milchkontrolle ein wertvolles Instrument, um Proteinüberschüsse in der Ration zu korrigieren. Je nach Rasse und Jahreszeit sollte ein Wert zwischen 15 und 27 mg/dl angestrebt werden. Entscheidend ist weiter, die Emissionen über die ganze Hofdüngerkette von Stall und Laufhof bis zur Hofdüngelagerung und -ausbringung zu senken. Stickstoff, der auf der Stufe Stall verloren geht, lässt sich nicht mehr zurückholen. Im Stall dank umgesetzter Massnahmen eingesparter Stickstoff soll im Lager und während

der Ausbringung mit Hilfe emissionsmindernder Techniken möglichst in den Hofdüngern gehalten und in den Boden zur Düngung der Kulturen gebracht werden.

Massnahmen möglich

Mit aktuell verfügbaren Massnahmen lassen sich die Ammoniakemissionen aus Stall und Laufhof um rund 30 bis 50 Prozent senken. Die Abdeckung eines ungedeckten Güllelagers bringt etwa 80 Prozent Minderemissionen für die Güllelagerung, der Schleppschuh bei der Ausbringung von Gülle 30 Prozent und der Schleppschuh 50 Prozent Emissionsreduktion. Mit einem hinsichtlich Witterung und Wuchshöhe optimier-

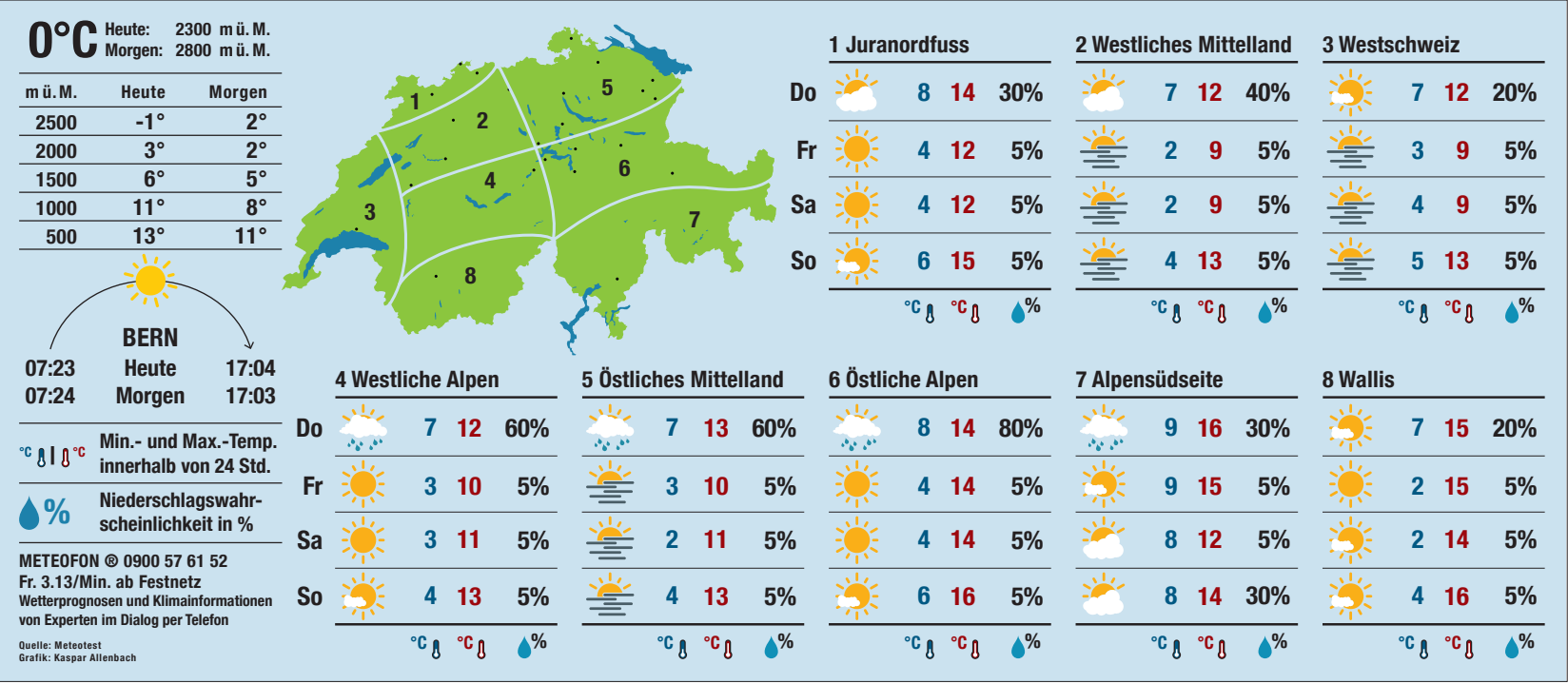
ten Ausbringzeitpunkt lassen sich die Emissionen bei der Gülleausbringung zusätzlich um rund 20 Prozent vermindern.

Wald wird geschädigt

Die Senkung von Ammoniakemissionen dient in erster Linie dem Schutz der Umwelt und trägt zudem indirekt zur Reduktion von Treibhausgasemissionen bei. Die negativen Auswirkungen überhöhter Stickstoffeinträge sind eindeutig sichtbar und messbar. So wird etwa mit der aktuell über die Luft eingetragenen Stickstoffmenge der Wald geschädigt. Allein dies unterstreicht die Dringlichkeit, sich der Herausforderung einer weiteren Emissionsminderung zu stellen. Potenzial ist vorhanden, wie das folgende Beispiel zeigt: Ein Betrieb mit 40 Milchkühen mit Laufstall, der ein emissionsarmes Stallsystem installiert, den Laufhof während der Weideperiode absperrt, vom Breitverteiler auf Schleppschuh umsteigt und zusätzlich bei optimalen Bedingungen Gülle ausbringt, kann seine Emissionen um 40 Prozent senken. Zudem spart er bei den aktuellen Düngerpreisen Kosten von rund 1000 bis 2000 Franken. So führen Ammoniakverluste für die Landwirtschaft auch zu erhöhten Kosten im Pflanzenbau. Die Beratung unterstützt die Betriebe, verfügbare Techniken bei aktuellen Bauvorhaben umzusetzen. Die Forschung entwickelt neue Verfahren, um die Landwirtschaft in ihren Bemühungen zur Erreichung der erforderlichen weitergehenden Emissionsminderung bestmöglich zu unterstützen.

*Der Autor ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hafl. Weitere Infos unter www.ammoniak.ch

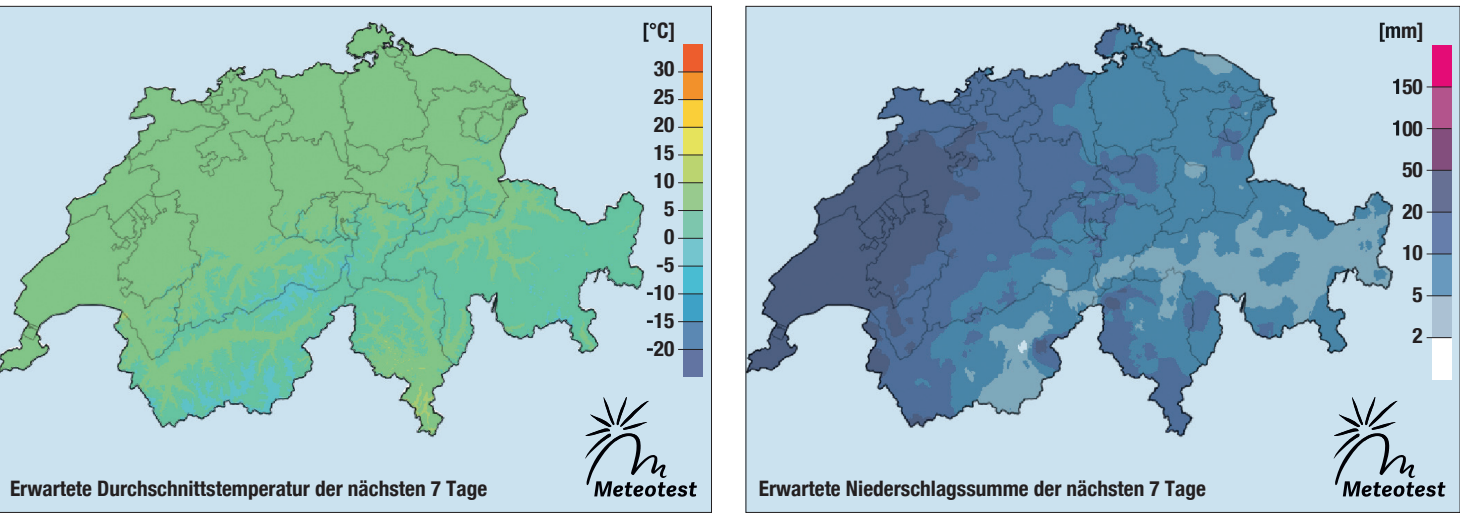
BAUERNWETTER: Prognose vom 9. bis 13. November 2022



ALLGEMEINE LAGE: Ein Tief über dem Nordatlantik steuert eine langgezogene Kaltfront in die Schweiz. **MITTWOCH:** Abgesehen von den Ostalpen ist der Himmel meist bewölkt. Im Westen und Süden fällt am Vormittag bereits erster Regen. Dieser breitet sich bis zum Abend auch in die Ostschweiz aus. Die grössten Niederschlagsmengen fallen in der Westschweiz, hier sind bis zu 30 mm zu erwarten. Die Schneefallgrenze sinkt gegen 2000 Meter. **DONNERSTAG:** Am Donnerstagmorgen kann vor allem entlang der zentralen und östlichen Alpen noch etwas Niederschlag fallen. Ansonsten ist es meist trocken und aus Westen lockert die Bewölkung aus. Am Nachmittag erwartet uns eine Mischung aus tiefen Restwolken, flachen Quellwolken und etwas Sonne. Die Bise frischt auf. **FREITAG:** Über dem Mittelland liegt stellenweise Nebel oder tiefer Hochnebel. Ausserhalb des Nebels scheint die Sonne. Die Bise lässt nach. In der Höhe ist es sehr mild, die Nullgradgrenze steigt bis gegen 4000 Meter. **SAMSTAG:** Mit Nebel oder tiefem Hochnebel über dem Mittelland geht es auch am Samstag weiter. Über dem Nebelgrau scheint weiterhin die Sonne. **SONNTAG:** Mit Nebel und Sonnenschein geht es voraussichtlich auch am Sonntag weiter. Möglicherweise ziehen aus Süden vermehrt Wolkenfelder auf.

Sarina Leuthold

WOCHENAUSBLICK: Vom 9. bis 15. November 2022



REKLAME

Bestellen Sie jetzt den schönen Schweizer Bauer Bildkalender 2023

Preis Fr. 35.- inkl. Versand

Bestellen unter: www.schweizerbauer.ch