



Informationen zur neuen Version Agrammon

Einzelbetriebsmodell 6.0.0 / Einzelbetriebsmodell mit kantonalen Anpassungen 6.0.0

Modelländerungen

Version 6.0.0 beinhaltet gegenüber der aktuellen Version Einzelbetriebsmodell 5.1.4 und Einzelbetriebsmodell mit kantonalen Anpassungen 4.1 die folgenden (für die Nutzer/-innen) Änderungen und neuen Optionen, die für die Benutzer sichtbar und/oder relevant sind:

- Eingabe von Tierzahlen und Tierplätzen bei Geflügel und Schweinen. Die Korrektur der Emissionen erfolgt analog Laufstall Rindvieh.
- Der Parameter 'TAN Anteil der N Ausscheidung' kann vom Nutzer/von der Nutzerin festgelegt werden (analog wie bisher bei 'N Ausscheidung'; bei 'Standard' wird der vom Modell vorgegebene Wert übernommen). Bei Eingabe 'TAN Anteil der N Ausscheidung' erfolgt keine Korrektur des TAN-Anteils in den Ausscheidungen entsprechend Eingaben der Parameter zur Fütterung bei Milchkühen und Schweinen.
- Ergänzend dazu:
 - Wenn der Parameter 'N Ausscheidung' geändert wird und 'TAN Anteil der N Ausscheidung' in den Ausscheidungen auf 'Standard' belassen wird, erfolgt keine Korrektur des TAN-Anteils in den Ausscheidungen entsprechend Eingaben Fütterung bei Milchkühen und Schweinen. Bei Milchkühen bedeutet dies eine Änderungen gegenüber der Version Einzelbetriebsmodell 5.1.4. Bei den Schweinen dagegen nicht, da Eingaben der Parameter zur Fütterung schon bisher keine Änderung des TAN-Anteils in den Ausscheidungen bewirkten.
 - Wenn die Parameter 'N-Ausscheidung' oder 'TAN Anteil der N Ausscheidung' in den Ausscheidungen vom Nutzer/von der Nutzerin geändert werden, und der eingegebene Wert um mehr als 30% vom Standardwert abweicht, wird eine Warnung ausgegeben, der eingegebene Wert aber nicht korrigiert.
 - Der Minimalwert für Ausscheidung bei Schweinen ist aufgehoben, wenn anstelle von 'Standard' der Parameter 'N Ausscheidung' vom Nutzer/von der Nutzerin eingegeben wird. Bei Beibehaltung 'Standard' bei 'N Ausscheidung' wird weiterhin auf den Minimalwert für N-Ausscheidung bei Schweinen korrigiert.

– Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen:

Bisher:

Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen	Gültig für
Fressstand erhöht zum Laufgang	Laufstall mit Produktion von Vollgülle, Laufstall mit Produktion von Gülle und Mist Laufstall mit Tiefstreu oder Tretmist
Boden mit Quergefälle und Harnsammelrinne	
Boden mit Quergefälle und Harnsammelrinne und erhöhte Fressstände	
Gerillter Boden und gezahnter Kotschieber	

Neu:

Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen	Gültig für
Fressstand erhöht zum Laufgang	Laufstall mit Produktion von Vollgülle, Laufstall mit Produktion von Gülle und Mist
Boden mit Quergefälle und Harnsammelrinne	Laufstall mit Produktion von Vollgülle
Boden mit Quergefälle und Harnsammelrinne und erhöhte Fressstände	Laufstall mit Produktion von Vollgülle
Gerillter Boden und gezahnter Kotschieber	Diese Option wird gelöscht.

Begründung:

Fressstand erhöht zum Laufgang: Emissionsmessungen gibt es nur für den Stalltyp 'Laufstall mit Produktion von Vollgülle' bzw. Laufstall mit Liegeboxen und ist streng genommen nur für dieses System gültig. Man kann aber davon ausgehen, dass das Minderungsprinzip Reduktion der verschmutzten/emittierenden Fläche auch für einen Stall mit nicht strukturierten Liegeflächen (= Laufstall mit Produktion von Gülle und Mist) ebenfalls funktioniert. Beim Stalltyp 'Laufstall mit Tiefstreu oder Tretmist' ist die Anwendbarkeit unwahrscheinlich, da per Definition die ganze Fläche aus Tiefstreu besteht und keine (nicht eingestreute) Futterachse vorhanden ist.

Boden mit Quergefälle und Harnsammelrinne: Emissionsmessungen gibt es nur für den Stalltyp 'Laufstall mit Produktion von Vollgülle' bzw. Laufstall mit Liegeboxen und ist daher streng genommen nur für dieses System gültig. Das System weist nur dann die angegebene Emissionsminderung auf, wenn alle oder der überwiegende Teil der Ausscheidungen im Bereich des geneigten Bodens anfallen. Dies ist mit Ausnahme von Quergängen auch der Fall. Bei nicht strukturierten Liegeflächen (= Laufstall mit Produktion von Gülle und Mist) fällt ein wesentlicher Teil der Exkremente im eingestreuten Bereich an und die Emissionsreduktion, welche das System 'Boden mit Quergefälle und Harnsammelrinne' bewirkt, ist dementsprechend kleiner.

Gerillter Boden und gezahnter Kotschieber: dieses System wurde in der Schweiz noch nie installiert und würde vermutlich auch nicht funktionieren (Verstopfen der Öffnungen in den Rillen bei Verwendung von Strohhäcksel, Kurzstroh oder andern Einstreuematerialien)

- Emissionsmindernde Massnahmen Stall, Güllekanal:
Die Massnahmen mit Kotschieber; Betonspaltenboden, mit Kotschieber; Metallspaltenboden, mit Spülkanälen; keine Belüftung, mit Spülkanälen; Belüftung, mit Spülrinnen/-rohren; keine Belüftung, mit Spülrinnen/-rohren; Belüftung, mit Güllekanal/geneigten Seitenwänden/Betonspaltenboden, mit Güllekanal/geneigten Seitenwänden/Metallspaltenboden werden gelöscht.
Begründung: diese Techniken kommen in der Schweiz nicht vor, was im Vollzug oft zu Verwirrung und Mehraufwand führt.
- Anpassung von Berechnungsprozessen
 - Bei Vorliegen mehrerer Tierkategorien wird die Verteilung der TAN-Flüsse ab Stufe Hofdüngerlager verbessert gerechnet (weniger empirisch, mehr N-Fluss basiert).
 - Korrektur Emissionen Stall bei Weide: linear und nicht mehr stufenweise.
 - Abluftreinigung: Chemischer Wäscher: der auf Stufe Stall eingesparte N in den Emissionen wird zum Fluss in 'Lager flüssig' oder 'Lager fest' hinzuaddiert (dies ist streng genommen nicht korrekt; der abgeschiedene Stickstoff wird in einer sauren Lösung gebunden; über dessen Verbleib haben wir keine gesicherten Informationen; vermutlich Ausbringung als Flüssigdünger); Biowäscher: auf Stufe Stall eingesparte Emissionen werden aus dem System eliminiert (Annahme: dass NH_3 zu N_2 abgebaut wird; dies ist wahrscheinlich nicht ganz korrekt; möglich ist auch Bildung von N_2O). Die entsprechende Menge N wird in 'Detailreport' als 'Abbau im Luftwäscher' beim TAN-Fluss vor TAN-Fluss ins Lager angegeben, nicht aber bei den Emissionen N_2O und N_2 ausgewiesen (in Agrammon 5.1.4 "verschwand" der N, der auf Stufe Stall eingespart wurde, beim Chemischen Wäscher aus dem System, beim Biowäscher gelangte dieser in 'Lager fest', was eindeutig falsch war).
 - Die Anpassung der Berechnungsprozesse führt nur zu kleinen Änderungen der Resultate gegenüber der früheren Version, aber die Resultate werden nicht mehr identisch mit denjenigen von 6.0.0 sein.
- Detaillierte Ausgabe aller Emissionen NH_3 , N_2O , NO, N_2 und N-, TAN-Flüsse aufgelöst nach Tierkategorie und Emissionsstufe als 'Detailreport'. Dieser Output ist für Spezialanwendungen gedacht (dort aber äusserst wichtig und nützlich). Wir gehen davon aus, dass für mehr als 90% der Nutzer/-innen weiterhin der Output 'Zusammenfassung' zur Anwendung kommen wird.
- Reduktion der Output-Formate auf die wirklich nötigen und verwendeten Formate.

Zusätzlich Einzelbetriebsmodell mit kantonalen Anpassungen:

- Angleichung der emissionsmindernden Techniken an die Version Einzelbetriebsmodell. Damit sind in allen Versionen nur noch die von der Forschung als wirksam eingestuft Techniken enthalten (vgl. Kupper et al., 2015).
- Die übrigen/bisherigen gewollten Abweichungen zwischen Version Einzelbetriebsmodell und Einzelbetriebsmodell mit kantonalen Anpassungen sind weiterhin vorhanden.

Regionalmodell 6.0.0

Das auf dem Einzelbetriebsmodell basierende Regionalmodell wird ebenfalls in Kürze mit den oben beschriebenen Änderungen als Version 6.0.0 zur Verfügung stehen.

Link zu Version 6.0.0

Die neue Version 6.0.0 aller drei Modellversionen Einzelbetriebsmodell, Regionalmodell und Einzelbetriebsmodell mit kantonalen Anpassungen ist via <https://www.agrammon.ch/modell-agrammon/> verfügbar. Sie können natürlich auch direkt mit den dort hinterlegten Links auf die Modellversionen zugreifen.

Link zu bisherigen Versionen

Die alte Version 5.1.4 (bzw. 4.1 beim Modell mit Kantonalen Anpassungen) ist via die folgenden Links bis Ende 2021 verfügbar.

Einzelbetriebsmodell:

<https://model.agrammon.ch/single/old/version5>

Regionalmodell:

<https://model.agrammon.ch/regional/old/version5>

Einzelbetriebsmodell mit kantonalen Anpassungen:

<https://model.agrammon.ch/kantonal/old/version4>

Ab Beginn 2022 werden diese Versionen des nicht mehr verfügbar sein.

Transfer der vorhandenen Datensätze

Sämtliche in der Version 5.1.4 (bzw. 4.1) erstellten Datensätze werden vollumfänglich in die neue Version transferiert und dort verfügbar sein. Die neu vorhandenen Parameter müssen manuell eingegeben werden (die neu vorhandenen Parameter werden rot markiert sein).

Bitte beachten Sie, dass die Datensätze in Version 5.1.4 (bzw. 4.1) und 6.0.0 **getrennte** Kopien sind. D.h., Änderungen, die Sie an Datensätzen der alten Modell-Versionen vornehmen werden **nicht** in den neuen Modell-Versionen sichtbar/wirksam sein **und umgekehrt**.

Support

Fachliche Fragen und Rückmeldungen zum Modell Agrammon: info@agrammon.ch

Hotline bei Problemen mit der Bedienung der Webapplikation: support@agrammon.ch

Thomas Kupper, Fritz Zaucker, Christoph Häni

31.05.2021

Referenzen

Kupper, T., Schrade, S., & Menzi, H. (2015). Arbeitspapier Ammoniakmindernde Massnahmen bei Rindvieh-, Schweine- und Geflügelhaltung. Zuhanden der Arbeitsgruppe "Ammoniakmindernde Massnahmen im Stallbau" (unveröffentlicht).