

Anleitung zur Benützung des Modells Agrammon: Regionalmodell*

<http://model.agrammon.ch/regional/>

AGRAMMON 2.0 Regionalmodell

Referenz: -
Datensatz: Milchwirtschaftsbetrieb von Max Agrammon Benutzer: max.agrammon@gmx.ch

Eingabe-Parameter	Doppelklicken zur Eingabe	Einheit	Hilfe
Anzahl Tiere	30	-	?
Durchschnittliche Milchleistung pro Kuh	7200	kg /a	?
Anteil der Tiere, die im Sommer Heu erhalten	100	%	?
Anteil der Tiere, die im Sommer Maissilage erhalten	0	%	?
Anteil der Tiere, die im Sommer Maiswürfel erhalten	0	%	?
Anteil der Tiere, die im Winter Maissilage erhalten	100	%	?
Anteil der Tiere, die im Winter Grassilage erhalten	90	%	?
Anteil der Tiere, die im Winter Maiswürfel erhalten	0	%	?
Anteil der Tiere, die im Winter Kartoffeln erhalten	0	%	?
Anteil der Tiere, die im Winter Futterrüben erhalten	0	%	?
Durchschnittliche Kraftfuttermenge pro Kuh und Tag im Sommer	1.5	kg /d	?
Durchschnittliche Kraftfuttermenge pro Kuh und Tag im Winter	2.5	kg /d	?
Aufstallung	Laufstall mit Produktion von Vollgt	-	?
Anzahl Tierplätze im Stall	30	-	?
Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen	keine	-	?
Jährliche Zutrittsdauer zum Laufhof	200	d /a	?
Laufhof	vorhanden: keine Verabreichung v	-	?
Laufhoftyp	Boden planbefestigt	-	?
Jährliche Weidetage	200	d /a	?
Tägliche Weidestunden	9	h /d	?

Erstellt von OETIKER+PARTNER AG. Copyright 2010

Zusammengestellt von Thomas Kupper und Aurelia Nyfeler-Brunner
für die Version Agrammon 2.0.

Die Anleitung ist ebenfalls gültig für die aktuelle Version 4.0
(<http://model.agrammon.ch/regional/>)

*Unter <http://model.agrammon.ch/single/> läuft das Agrammon Einzelbetriebsmodell

23.08.2010

Das Regionalmodell erlaubt die Berechnung der Ammoniakemissionen einer mehr oder weniger umfangreichen Gruppe von Betrieben (z.B. Betriebe einer Gemeinde, einer Region oder eines Kantons). Im Gegensatz dazu ist mit dem Einzelbetriebsmodell nur die Berechnung der Emissionen eines einzelnen Betriebs möglich.

In der vorliegenden Anleitung werden nur diejenigen Funktionen erläutert, welche im Einzelbetriebsmodell nicht vorhanden sind. Alle übrigen Funktionen sind in der Anleitung zum Einzelbetriebsmodell erklärt (vgl. <http://www.agrammon.ch/modell-agrammon/>).

Zur Berechnung der Ammoniakemissionen einer Gruppe von Betrieben müssen wichtige Grössen wie die Tiere oder das Güllelagervolumen prozentual auf verschiedene Systeme verteilt werden. Dazu stehen im Regionalmodell drei verschiedene Funktionen (einfach, flatten, branch) zur Verfügung, deren Bedeutung im Folgenden dargestellt wird.

„**Einfach**“: Ein Eingabeparameter wird als „einfach“ gewählt, falls er in allen Betrieben der Gruppe identisch ist. Auf der Oberfläche des Modells kann genau ein möglicher Eintrag dieses Eingabeparameters ausgewählt werden. Beispiel Aufstallung: Werden in einer Gemeinde alle Mastschweine in konventionellen Ställen ohne Auslauf gehalten, so wird der Eingabeparameter „Aufstallung“ bei der Kategorie „Mastschweine“ als „einfach“ gewählt.

„**Flatten**“ bedeutet „strecken“ oder „verflachen“. Wählen Sie einen Eingabeparameter als „flatten“, werden alle möglichen Einträge dieses Eingabeparameters auf der Modelloberfläche dargestellt und können ausgefüllt werden. Dies ist sinnvoll, wenn Sie die prozentuale Verteilung eines Eingabeparameters einer Gruppe Betriebe kennen. Beispiel Aufstallung: Werden in einer Gemeinde die Mastschweine in konventionellen Ställen ohne Auslauf (60%) und in Labelställen mit Mehrflächenbucht und Auslauf (40%) gehalten, so wird der Eingabeparameter „Aufstallung“ bei der Kategorie „Mastschweine“ als „flatten“ gewählt und die Prozentzahl kann bei den entsprechenden Aufstallungen angegeben werden. Das Total der Eingaben muss 100% ergeben.

„**Branch**“ bedeutet „sich verzweigen“. Die Funktion „branch“ stellt einen Eingabeparameter in Abhängigkeit eines anderen Eingabeparameters dar. Diese Funktion kann demnach nur in Kombination mit zwei Eingabeparametern gewählt werden. Die beiden Eingabeparameter werden als Tabelle dargestellt. Beispiel „branch“: In einer Gemeinde werden 50% der Milchkühe in einem Anbindestall mit Produktion von Vollgülle mit Laufhof (ohne Verabreichung von Grundfutter im Laufhof) gehalten, 10% der Milchkühe werden in einem Anbindestall mit Produktion von Vollgülle mit Laufhof (Verabreichung von Grundfutter teilweise im Laufhof) gehalten. Die restlichen 40% der Milchkühe dieser Gemeinde werden in einem Laufstall mit Produktion von Gülle und Mist mit Laufhof (Verabreichung von Grundfutter ausschliesslich im Laufhof) gehalten. In diesem Fall wählen Sie „branch“ für den Eingabeparameter „Aufstallung“ und den Parameter „Laufhof“. Das Total der Eingaben muss 100% ergeben. Dieses Beispiel ist in Abbildung 3 dargestellt.

Wo können Sie diese drei Funktionen der Eingabeparameter bestimmen?

Wählen Sie „Kategorie hinzufügen“ (mit rechter Maustaste auf eine Kategorie klicken), so erscheint im Regionalmodell automatisch das Fenster „Komplexe Kategorie konfigurieren.“ (Abb. 1). Hier können Sie bestimmen, wie der Eingabeparameter dargestellt wird: „einfach“, „flatten“ oder „branch“ (zwei Eingabeparameter nötig). In der Abbildung wird für die Eingabeparameter Aufstallung und Laufhof „branch“ gewählt, für Emissionsmindernde Massnahmen „einfach“ und für Laufhofotyp „flatten“. Der Name der neu erstellten Kategorie ist „Milchkühe“.

Eingabe-Parameter	Einfach	Flatten	Branch
Aufstallung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laufhof	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Laufhofotyp	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Name

Abb. 1: Kategorie Milchkühe Kategorie hinzufügen: „Komplexe Kategorie konfigurieren“: Links die Eingabeparameter, rechts die Auswahl zwischen „Einfach“, „Flatten“ und „Branch“.

In Abbildung 2 ist das Eingabeformular dieser neuen Kategorie dargestellt:

Bei „Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen“, welcher die Funktion „Einfach“ zugeordnet wurde, kann unter *****Select***** genau eine Massnahme gewählt werden (z.B. „keine“).

Beim Eingabeparameter Laufhofotyp unterhalb des Felds *****Flattened***** werden alle möglichen Laufhofotypen aufgelistet. Geben Sie nun die prozentualen Anteile der vorhandenen Laufhofotypen ein. Das Total dieser Eingabewerte muss 100% ergeben.

Neben den Parametern Aufstallung und Laufhof steht *****Branching konfigurieren*****. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines dieser beiden Felder, so wird das Fenster „Konfiguration branching“ geöffnet (Abb. 3). In dieser Tabelle werden die Prozentzahlen entsprechenden dem Beispiel unter „Branch“ (siehe oben) eingegeben. Das Total der ganzen Tabelle muss 100% ergeben. Klicken Sie anschliessend auf Speichern. Beim nächsten Öffnen dieser Tabelle werden die NaN-Werte (NaN: Not a Number, hier eine Art Stellvertreter für Zahlen) automatisch durch 0 ersetzt sein.

Eingabe-Parameter	Doppelklicken zur Eingabe	Einheit	Hilfe
Anzahl Tiere		-	
Durchschnittliche Milchleistung pro Kuh		kg /a	
Anteil der Tiere, die im Sommer Heu erhalten		%	
Anteil der Tiere, die im Sommer Maissilage erhalten		%	
Anteil der Tiere, die im Sommer Maiswürfel erhalten		%	
Anteil der Tiere, die im Winter Maissilage erhalten		%	
Anteil der Tiere, die im Winter Grassilage erhalten		%	
Anteil der Tiere, die im Winter Maiswürfel erhalten		%	
Anteil der Tiere, die im Winter Kartoffeln erhalten		%	
Anteil der Tiere, die im Winter Futterrüben erhalten		%	
Durchschnittliche Kraftfuttermenge pro Kuh und Tag im Sommer		kg /d	
Durchschnittliche Kraftfuttermenge pro Kuh und Tag im Winter		kg /d	
Aufstallung	*** Branching konfigurieren ***	-	
Anzahl Tierplätze im Stall		-	
Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen	*** Select ***	-	
Jährliche Zutrittsdauer zum Laufhof		d /a	
Laufhof	*** Branching konfigurieren ***	-	
Laufhofotyp	*** Flattened ***	-	
:.....Boden planbefestigt		%	
:.....Boden unbefestigt		%	
:.....Boden perforiert		%	
:.....kein Laufhof: Auslauf auf Weide		%	
Jährliche Weidetage		d /a	

1 von 24 Zeilen

Abb. 2: Milchkühe: bei Emissionsmindernde Massnahme bei Laufställen kann nur eine Auswahl getroffen werden („einfach“), bei Laufhofotyp sind alle möglichen Eingabewerte aufgelistet („flatten“), bei Aufstallung und Laufhof steht ***Branching konfigurieren***.

In vielen Fällen werden die Ammoniakemissionen mit der Funktion „Flatten“ ausreichend genau berechnet. Dies dürfte vor allem dann der Fall sein, wenn die Emissionsberechnung eine grosse Anzahl von Betrieben einschliesst (z.B. alle Betriebe eines Kantons). Die Wahl der Funktion „Branch“ ist dann sinnvoll, wenn die Emissionen einer kleineren Anzahl von Betrieben, deren produktionstechnische Grössen bekannt sind, berechnet werden oder wenn bestimmte Grössen systematisch gekoppelt sind (z.B. alle Betriebe mit Laufställen mit Produktion von Vollgülle haben Laufhöfe mit perforierten Oberflächen und alle Betriebe mit Anbindeställen mit Produktion von Vollgülle haben Laufhöfe mit planbefestigte Oberflächen).

Konfiguration branching
✕

Laufhof:
 0 ... nicht vorhanden
 1 ... vorhanden: keine Verabreichung von Grundfutter im Laufhof
 2 ... vorhanden: Verabreichung von Grundfutter teilweise im Laufhof
 3 ... vorhanden: Verabreichung von Grundfutter ausschliesslich im Laufhof

Aufstallung	0	1	2	3
Anbindestall mit Produktion von Vollgülle	NaN	50	10	NaN
Anbindestall mit Produktion von Gülle und Mist	NaN	NaN	NaN	NaN
Laufstall mit Produktion von Vollgülle	NaN	NaN	NaN	NaN
Laufstall mit Produktion von Gülle und Mist	NaN	NaN	NaN	40
Laufstall mit Tiefstreu oder Tretmist	NaN	NaN	NaN	NaN

Laufhof: **vorhanden: Verabreichung von Grundfutter ausschliesslich im Laufhof**
 Aufstallun... **Laufstall mit Produktion von Gülle und Mist**
 Total: **100%**

↶ Abbrechen
Löschen
↵ Speichern

Abb. 3: Konfiguration branching: Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Feld „Branching konfigurieren“ öffnet sich dieses Menu.