

Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Neue Hofdünger- und Ausscheidungsnormen für Geflügel

Harald Menzi

Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft (SHL), Zollikofen
(Arbeiten durchgeführt im Auftrag von Agroscope)

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Wichtigste Änderungen im Überblick

Grundlagen für die Düngung im Acker- und Futterbau (GruDAF)

- Ausscheidungen Lege- und Junghennen
- Mistmenge Lege- und Junghennen
- Ausscheidungen Mastpoulets
- → Anpassung Gehalte Geflügelmist an neue Ausscheidungen und Mengen

Suisse-Bilanz

- Neue Richtwerte übernommen
- Bestimmung Nährstoffausscheidungen Mastpoulets

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Berner Fachhochschule
 Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Ausscheidungen Legehennen

Grundlagen

- Bilanzen Versuche Aviforum (ohne NPr-Verfahren; vgl. Beitrag H. Schäublin)
- Bilanzen Auswertung Praxisdaten durch Aviforum

Veränderungen in der Produktion (seit 1994, Daten VSGH)

- Umtriebe nur noch ca. 1 Jahr statt 470-600 Tage
- Stallbelegung pro Jahr höher
- Eier pro Platz und Jahr 10-20 % höher (ca. 270-300)
- Futteraufnahme pro Henne und Jahr ca. 5 % höher
 → Futteraufnahme pro Ei 10-20 geringer
- P-Gehalt Futter deutlich tiefer: Mittel 5.7 g/kg (5.4 - 6.1) statt 6.4 g/kg
- Ersatz tierischer Futterkomponenten

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Berner Fachhochschule
 Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Ausscheidungen Legehennen

Ausscheidungen pro 100 Legehennenplätze und Jahr

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca
GruDAF 2001	71	46	25	6	75
GruDAF 2009	80	45	30	6.5	100

Bemerkungen

- Sehr gute Übereinstimmung zwischen Versuchsergebnissen und Praxisauswertungen
- Höhere N-Ausscheidungen
- Nicht höhere P₂O₅-Ausscheidungen dank gesenkter P-Gehalte Futter

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Ausscheidungen Junghennen

Ausscheidungen pro 100 Junghennenplätze und Jahr

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca
GruDAF 2001	34	16	12	2.3	18
GruDAF 2009	34	21	12	2.5	11

Grundlagen

- Bilanzen Versuche Aviforum (ohne NPr-Verfahren; vgl. Beitrag H. Schäublin)

Bemerkungen

- Gleich bleibende N-Ausscheidungen
- Deutlich höhere P₂O₅-Ausscheidungen

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Ausscheidungen Mastpoulets

Ausscheidungen pro 100 Normalmastplätze und Jahr

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca
GruDAF 2001	40	15	15	3	10
GruDAF 2009	45	16	22	4.5	3

Grundlagen

- Mittlere Produktionsangaben verschiedener Programme für 2007

Bemerkungen

- Höhere N-Ausscheidungen
- Leicht höhere P₂O₅-Ausscheidungen

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Mistmengen

Mistmenge t pro 100 Plätze und Jahr

	Legehennen		Junghennen		Mastpoulets
	Kotband	Kotgrube	Kotband	Kotgrube	
GruDAF 2001	4	1.8	1.7	0.7	0.8
GruDAF 2009	2.7	1.5	0.8 ¹⁾	0.6 ²⁾	0.8

1) in GruDAF falsch in Kolonne Bodenhaltung 2) Fehlt in GruDAF

Grundlagen

- Lege-/Junghennen: Versuche Aviforum
- Mastpoulets: Versuche 1995-97 mit SEG, Optigal

Was ändert?

- Deutlich geringere Mistmengen bei Kotbandentmistung
- Leicht geringere Mengen bei Kotgrube

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Mistgehalte

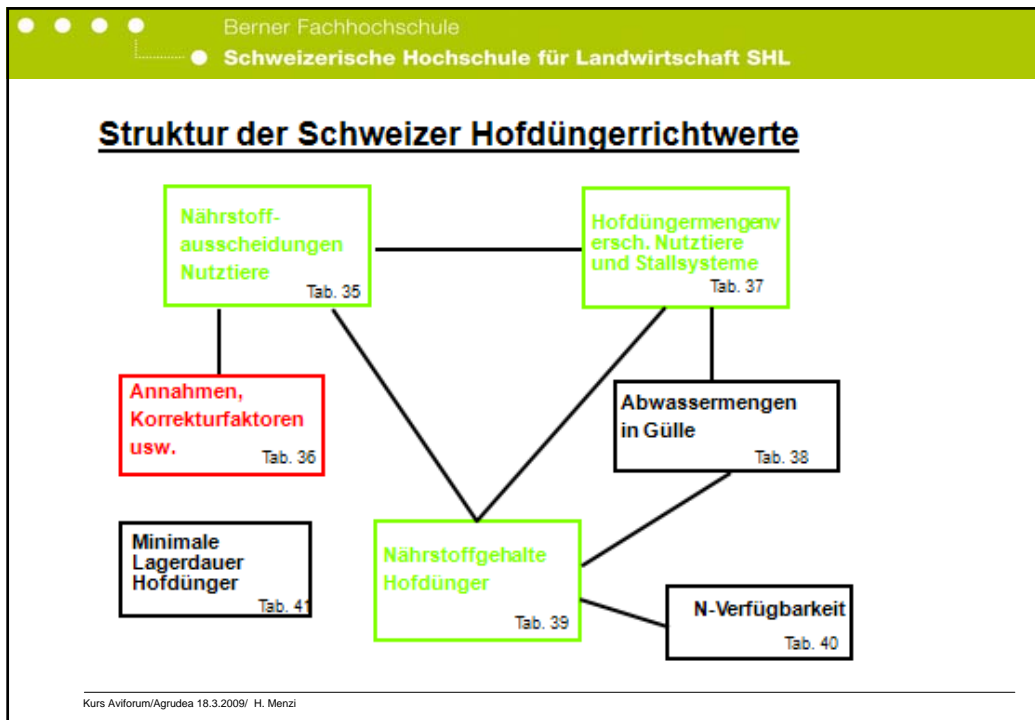
GruDAF 2009

Tierart / Hofdüngerart	Gehalte (kg/m ³ unverdünnte Gülle bzw. kg/t Mist)										
	TS	OS	N _{tot} ³	N _{los} ⁴	N _{verf} ⁵	P	P ₂ O ₅ ⁶	K	K ₂ O ⁷	Mg ⁶	Ca ⁶
Geflügel											
Hennenkot (Kotband) ²	350	250	21	6,3	8,4-12,6	7,4	17	9,1	11	2,4	37
Hennenmist (Kotgrube, Bodenhaltung) ²	500	330	27	7	11-16	13	30	16,6	20	4,3	65
Junghennenmist	500	430	30	9	12-18	11	26	12,5	15	3,1	14
Pouletmist ^{2,10}	650	440	34	10	14-21	8,7	20	23,2	28	5,6	3,8

GruDAF 2001

Tierart / Hofdüngerart	Gehalte (kg pro m ³ unverdünnter Gülle bzw. kg pro t Mist)									
	TS	OS	N _{tot} ³	N _{los} ⁴	N _{verf} ⁵	P ₂ O ₅ ⁶	K ₂ O ⁷	Mg ⁶	Ca ⁶	
Geflügel										
Hennenkot (Kotband) ²	300	200	12	3,6	4,8-7,2	11,5	6,3	1,5	18,8	
Hennenmist (Kotgrube, Bodenhaltung) ²	450	300	20	5	6-12	25,6	13,9	3,3	41,7	
Pouletmist ^{2,10}	650	440	30	8	12-18	19	19	3,8	12,5	
Trutenmist ²	600	400	28	7,5	12-18	23	13	6,0	12	

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi



Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Suisse-Bilanz

Problem

- Unsicherheit zu Umgang mit verschiedenen langen Umtrieben in der Pouletsmast (normal, kurz, ultrakurz)
- Berücksichtigung von Mehrfachausstallungen bei Pouletsmast

Lösungen

- Import-Export Bilanz für jeden Betrieb
→ Branche erachtet dies als zu aufwändig
- Erweiterung des BLW-Tools zur Berechnung von GVE auf Nährstoffe
 - Berechnung Nährstoffanfall unter Berücksichtigung jeder Ausstallung → Übertrag in Suisse-Bilanz
 - Neu obligatorisch für alle Betriebe

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi

Bernere Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

2009 Berechnung Pouletsmast überarbeitet 0901308emMz [Kompatibilitätsmodus] - Microsoft Excel

Stall 1

Im Formular wird die Periode vom 1. Mai des Vorjahres bis zum 30. April des Beitragsjahres berücksichtigt.

Beitragsjahr: 2009 vom: 01.05.2008 bis: 30.04.2009

Kantonale Betriebsnummer: _____

Vorname, Name: _____

Adresse: _____

PLZ, Ort: _____

Inventar vom 1. Mai des Vorjahres:
-> Anmerkungen beim ersten Umtrieb beachten.

Inventar vom 30. April des Beitragsjahres:
-> effektiven Bestand als Schlachtung mit Datum vom 30. April erfassen.

Datum	Anzahl Tiere	Masttag	Faktor	Anzahl geschlachtete Tiere x Faktor	Massgebende Anzahl Tiere je Umtrieb	Nährstoffanfall in kg je Umtrieb					Datum (Hilfs)	
						N	P205	K20	Mg	Ca		
Datum 1. Mai des letzten Jahres oder bei späterer Einstellung das effektive Einstellungsdatum eintragen						Nährstoffanfall bei Inventarzeitpunkt wird abgezogen. (Bei weniger als 15 Masttagen erfolgt kein Abzug.) (Bei weniger als 15 Masttagen am 30. April wird kein Nährstoffanfall eingetragen)						
Umtrieb 1	Bestand /	Anzahl Tiere vom 1. Mai oder bei späterer Einstellung die gelieferte Anzahl Küken eintragen										
	5200	Anzahl bereits abgeschlossener Masttage eintragen (inkl. Ankunftsstag der Küken)										
01.05.2008	1200	1	0,60	720	22320	41,1	15,4	22,0	4,3	1,5		
31.05.2008	3940	2	1,00	3940	161540	231,8	88,0	117,9	22,9	13,5		
10.06.2008		3	0,00	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
		4	0,00	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
		5	0,00	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
	60	Abgänge	0,00	0	4'660	273,0	103,3	139,9	27,2	15,1	10,06	
	1,2	Abgänge%	41	Tage Stall belegt (seit 1. Mai)	183'860							
	1,00	Umtriebe	7	Tage Stall leer								
Umtrieb 2	4'000	Einstellung										
18.06.2008	3'940	1. Schlachtung	39	1,00	3940	220,5	83,7	112,2	21,8	12,9		
26.07.2008		2. Schlachtung	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
		3. Schlachtung	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
		4. Schlachtung	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
		5. Schlachtung	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

Bernere Fachhochschule
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft SHL

Durchschnittlicher Bestand in massgebenden Stück

3'835
3'864
3'961

Anzahl Umtriebe 8,00 7,74

Belegungsdauer je Umtrieb 38 (Durchschnitt, ohne Leerzeit zwischen den Umtrieben) 33

Belegungsdauer total B(eff) 303 (Total Tage, ohne Leerzeit zwischen den Umtrieben)

Referenzzeit T_{ref} R(t) Total 365 (Total Tage von der ersten Einstellung bis zur letzten erfassten Ausstallung)

Minimale jährliche Belegungsdauer B(min) 270 (minimale Belegungsdauer für normale Stallnutzung)

Durchschnittlicher Bestand (im Tiererhebungsformular eintragen)

3'835
3'864
3'961

entspricht Bestand in GVE

15,34
15,46
15,85

Nährstoffanfall in kg für den Eintrag in die Nährstoffbilanz. Bei Abweichungen sind die Werte der Suisse-Bilanz massgebend

	N	P205	K20	Mg	Ca
	1'717,5	650,7	877,9	170,6	96,8

Kurs Aviforum/Agrudea 18.3.2009/ H. Menzi