

Fachhochschule Osnabrück
University of Applied Sciences



Kompensatorisches Wachstum Bedeutung für 100% Bio-Fütterung

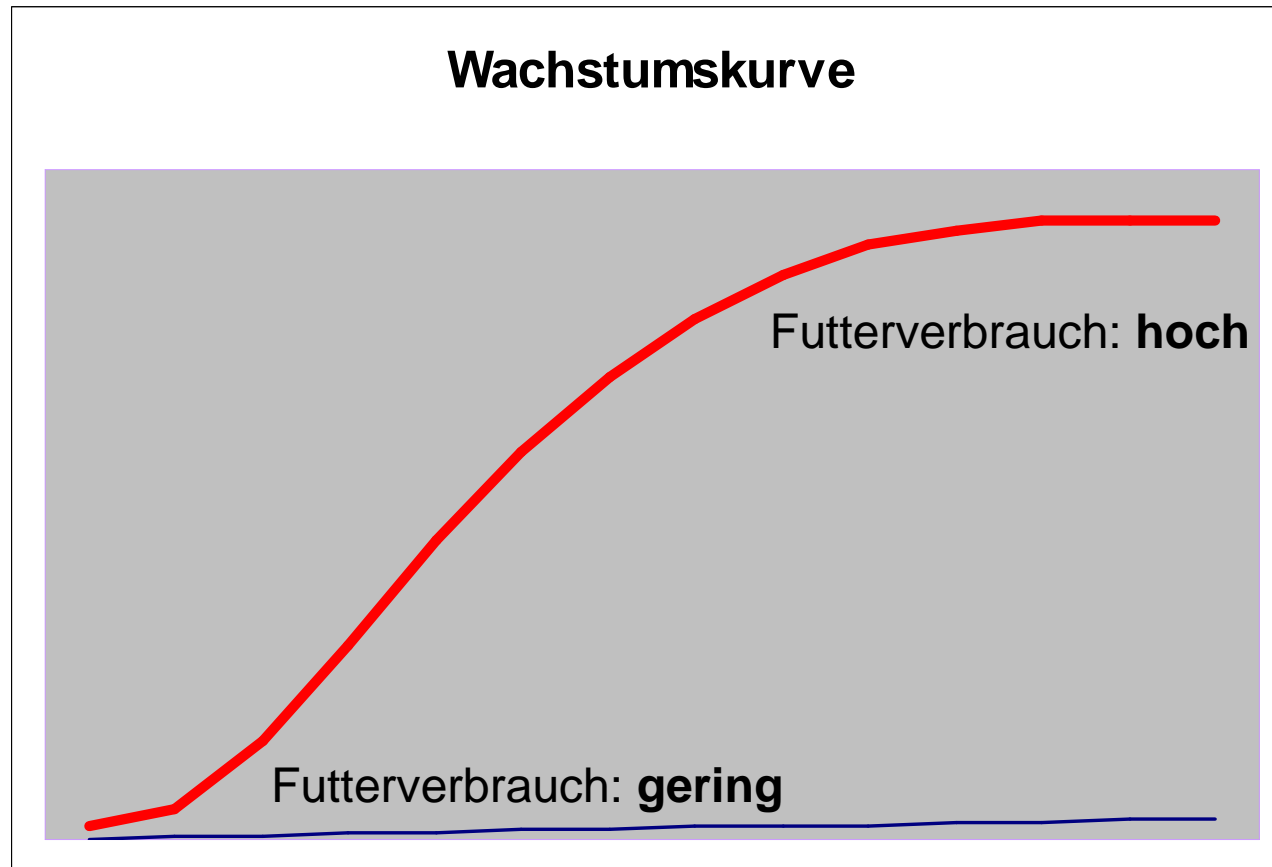
Robby Andersson

FH-Osnabrück / StanGe

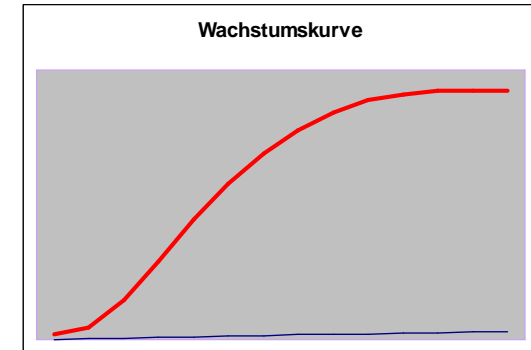
14. Internat. Bioland Geflügeltagung Schlierbach

3.03.2010

Wachstum



Wachstum



Einflüsse auf die Wachstumskurve

- **Genetik**
- **Geschlecht**
- **Fütterung**
- **Umwelt** (Temperatur, Besatzdichte, Bewegungsanreiz ...)
- **Gesundheit**
- ...

Wachstum

Eine Frage des Alters

Maximale Lebendmassezunahme

Langsam wachsende Broiler

- ISA 257

32. – 39. Lebenstag

ab 56.Tag stark rückläufig (HALLE u. Dänicke 2003)

- franz. LABEL

48 Tage (Peter et al. 1997 nach HALLE u. Dänicke 2003)

Anschließende Nährstoffverwertung

➔ Erhaltung und Fetteinlagerung

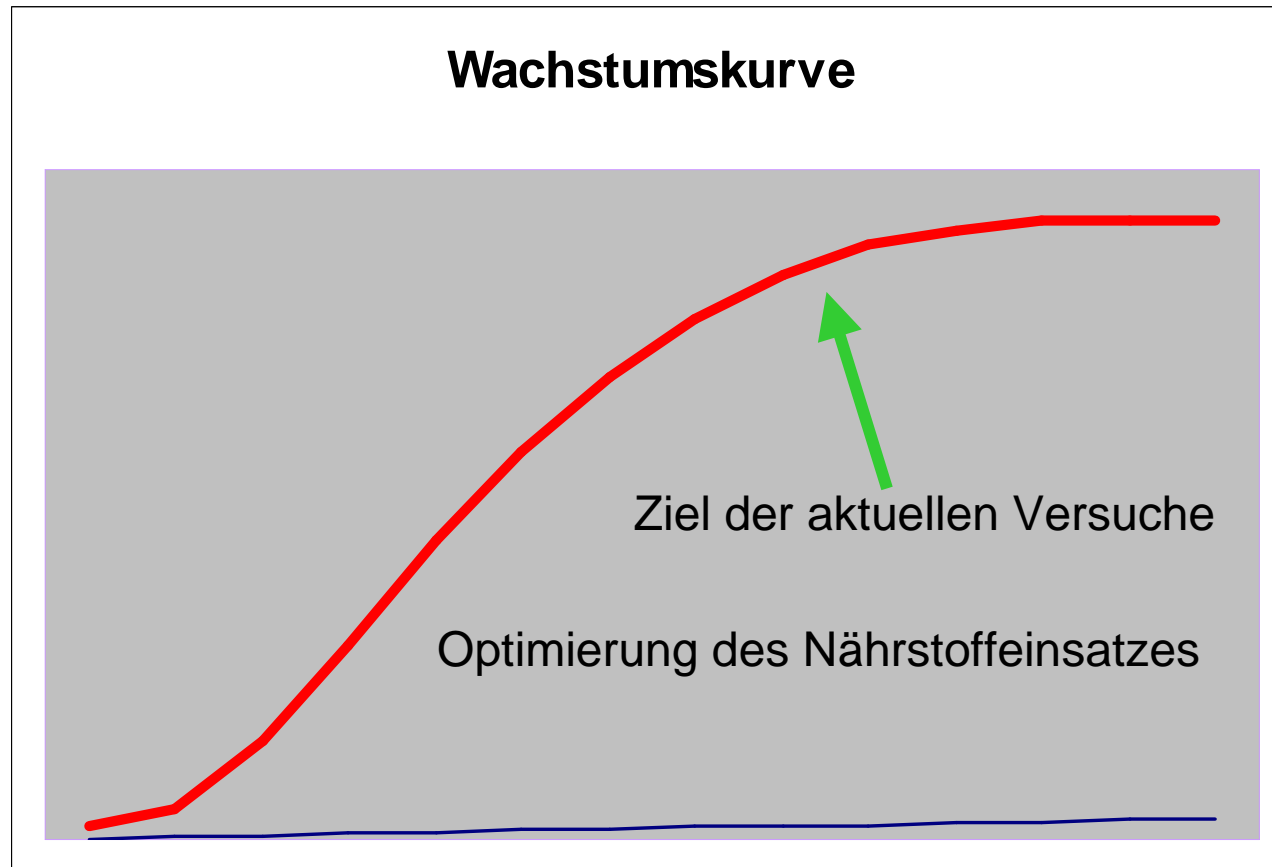
Ziel

- Fütterung der Tiere unter Beachtung
 - der Tiergesundheit (incl. Wohlbefinden)
 - der Kosten
 - der Vermarktungsmöglichkeiten

Leistungsunterschiede

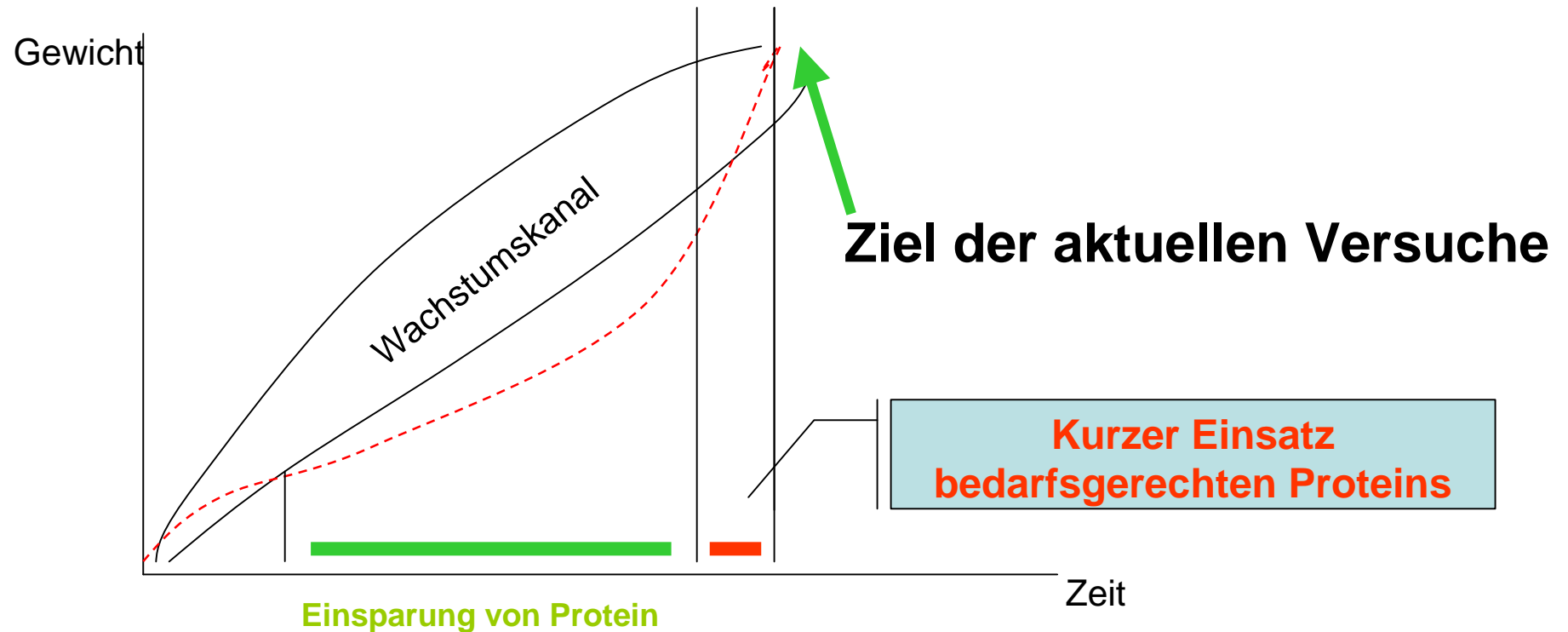
| Herkunft/ Rasse | Mast- dauer (Tage) | Futter- verbr. (kg) | End- Gewichte (g) | Futter- verbrauch (kg LG/kg FuMi) | Quelle |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|---|--------------------------|
| Sulmtaler | 133 | 10,75 | 2240 | 1: 4,8 | Vogt-Kaute 2010 |
| Altsteirer | 133 | 7,6 | 1610 | 1: 4,72 | |
| Rhodeländer | 133 | 9,57 | 2210 | 1: 4,33 | |
| Les Bleues | 97 | 7,00 | 2340 | 1: 2,99 | |
| JA 457 | 70 | 5,72 | 2200 | 1: 2,60 | |
| Ja 957 | 56 | 4,84 | 2200 | 1: 2,20 | |
| Ross 308 | 82 | | 5581 | 1: 3,63 | Schmidt; Belloff 2009 |
| Ross 308 | 56 | | 3680 | 1: 2,15 | |
| JA 257 | 56 | | 2600 | 1: 2,0 | Halle u. Dänicke 2003 |
| JA 257 | 84 | | 4000 | 1: 2,57 | |

Ausnutzung des Wachstum-Potentials



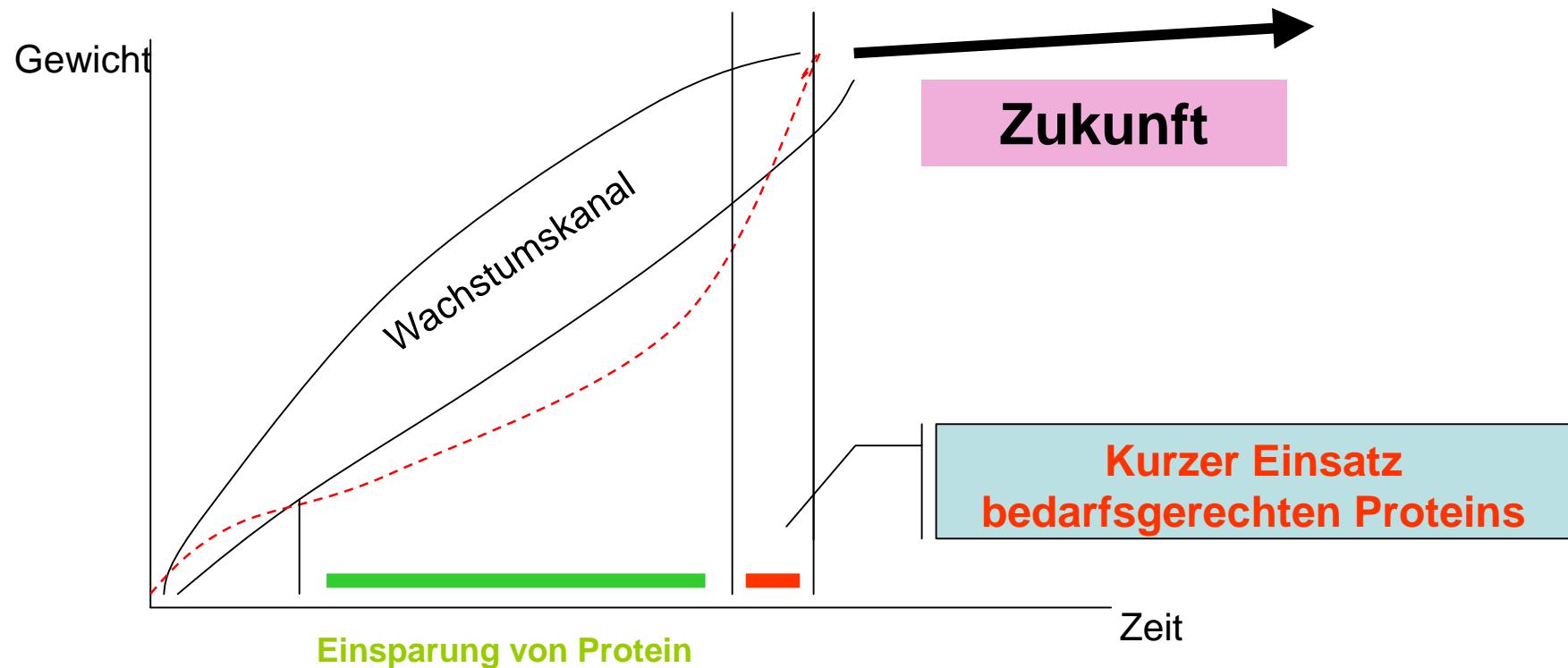
Versuchsansatz:

Optimierung des Futtermittelsverbrauches durch
Kompensatorisches Körperwachstum



Versuchsansatz:

Optimierung des Futtermittelsverbrauches durch
Kompensatorisches Körperwachstum



Kompensatorisches Körperwachstum

- ➔ induziert durch bis zu 30 % Weizenzufütterung zum Alleinfutter
(phasenweise 188 g Rohprotein/ kg TS (88%))

Physiologisch umsetzbar,

bei Tieren mit sehr frühem, sehr hohem Wachstum ?

Versuch wurde durchgeführt in Kooperation mit der LWK, Niedersachsen (Dr. Hiller)

Durchführung

- Prüfung der Theorie „Kompensation“
 - Reagieren Tiere mit sehr hohem Proteinansatzvermögen nicht
 - ➔ Ansatz nicht sinnvoll bei „langsam wachsenden Herkünften“

Vorstudien mit: ROSS 308, COBB 500

Durchführung

- Bedingung:
 - **Einfache** Umsetzung für die Praxis
 - Reduktion der Proteinkonzentration durch erhebliche Weizenzugabe

Vorgehen

- Herkunft: Cobb 500 (ROSS 308 in 2008)
- nicht gesext
- Mastdauer: 44 Tage
- Eingestallte Tiere:
125 Tiere / Gruppe



Durchführung

- Einstreu: Strohmehl/ Späne
- Lichtprogramm:
 - 1 Dunkelphase von 21.00 bis 6.00 Uhr



Durchführung

- Kennzeichnung:
7. Masttag Flügelmarke
- Wiegung:
alle 7 Tage plus 42. Tag
- Statistik:
Einzeltierbezogen

Fütterung

- Futter: Jeweils Tagesration ad. lib.
- 7. und 14. Tag Muschelkalkzugabe
- Wasser ad. lib. über Nippeltränke
- kein Medikamenteneinsatz
- Oreganoergänzung
 - DOSTO® Liquid über Wasser



Rationen – Komponenten in %

kontinuierliche, tägliche Zulage an Weizenkörnern

| | 1.Tag | 7. Tag | 14. Tag | 21. Tag | 28. Tag | 35. Tag | 42. Tag |
|---------------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Weizenkörner | 2 | 7 | 17 | 30 | 24 | 15 | 0 |
| Weizenk. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Starter | 98 | 46,5 | | | | | |
| Starter | 100 | 100 | | | | | |
| Mastf. | | 46,5 | 83 | 70 | 76 | 85 | 100 |
| Mastf. | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Weizengruppe PLUS 30% Weizen zum Alleinfutter!

Standardgruppe nur Alleinfutter

Starter: 23 % XP; 12,5 MJME; 0,63 % Met

Mastf.: 21% XP; 13,2 MJME; 0,50 % Met

Rationen – Inhaltsstoffe (88%TS)

Analysen

| | 1.Tag 2 / 0 % Weizen | 7. Tag 7 / 0 % Weizen | 14. Tag 17 / 0 % Weizen | 21. Tag 30 / 0 % Weizen | 28. Tag 24 / 0 % Weizen | 35. Tag 15 / 0 % Weizen | 42. Tag 0 / 0 % Weizen |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ME(MJ) N-korrigiert | 12,6 | 12,8 | 13,12 | 13,2 | 13,2 | 13,3 | 13,4 |
| ME(MJ) | 12,6 | 12,6 | 13,15 | 13,33 | 13,33 | 13,33 | 13,33 |
| Rohprotein (g) | 229 | 222 | 209 | 188 | 195 | 205 | 196 |
| Rohprotein (g) | 232 | 220 | 218 | 211 | 211 | 211 | 190 |
| Rohfett (g) | 73,6 | 79 | 80,6 | 73 | 78 | 85 | 95 |
| Rohfett (g) | 74,7 | 69 | 85,7 | 88,4 | 88,4 | 88,4 | 87,5 |
| | Starter | | Mastfutter ± Weizen | | | | |

Weizengruppe

Standardgruppe

Rationen – Inhaltsstoffe (88% TS)

Analysen

| | 1.Tag | 7. Tag | 14. Tag | 21. Tag | 28. Tag | 35. Tag | 42. Tag |
|-------------------|-------|--------|---------|------------|---------|---------|---------|
| Met (g/kg) | 5,2 | 5,1 | 4,8 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | 5,0 |
| Met (g/kg) | 5,3 | 5,0 | 5,0 | 4,95 | 4,95 | 4,95 | 4,84 |
| Ca (g/kg) | 11,7 | 10,3 | 8,5 | <u>5,7</u> | 6,2 | 6,9 | 7,2 |
| Ca (g/kg) | 11,9 | 10,8 | 9,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,3 |
| P (g/kg)) | 6,8 | 6,5 | 5,9 | 4,4 | 4,6 | 4,8 | 4,6 |
| P (g/kg) | 6,9 | 6,5 | 6,2 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,6 |

Weizengruppe

Standardgruppe

Ergebnisse

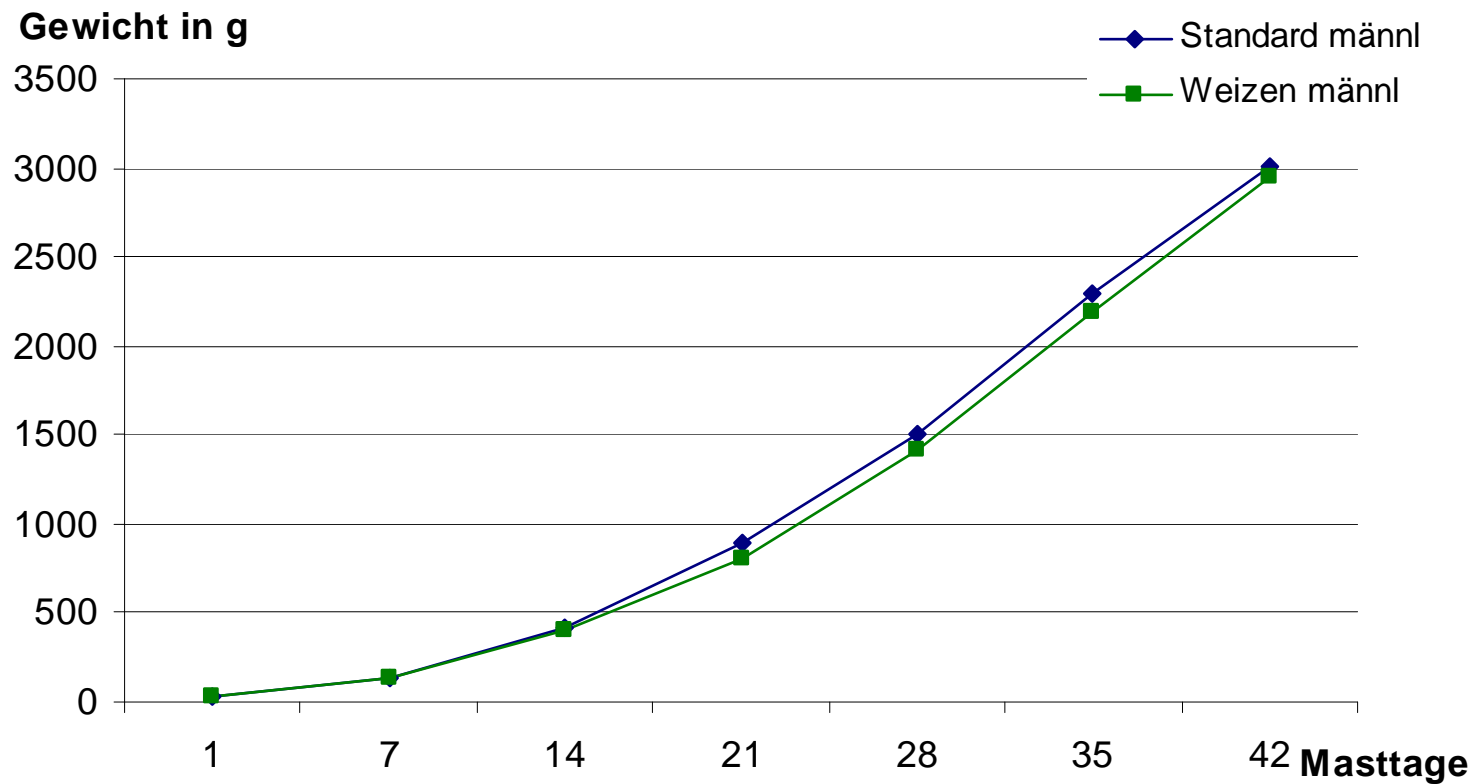
| | Standardgruppe | Weizengruppe |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Tageszunahmen g/ Tier | 66,1 (<u>±</u>8,2) | 65,0 (<u>±</u>7,6) |
| Futtermverbrauch kg/ kg LG | 1,69 | 1,72 |
| Mortalität (n) | 4 | 3 |

Lebendgewichte

| | | 35 Tage in g | 42 Tage in g |
|---------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Hennen | Weizengruppe | 1929 SD 208 | 2531 SD 275 |
| | Standard. | 1989 SD 192 | 2537 SD 263 |
| Hähne | Weizengruppe | 2195 SD 191 | 2954 SD 225 |
| | Standard. | 2291 SD 198 | 3001 SD 271 |
| Diff. | | Signif. | n.s. |

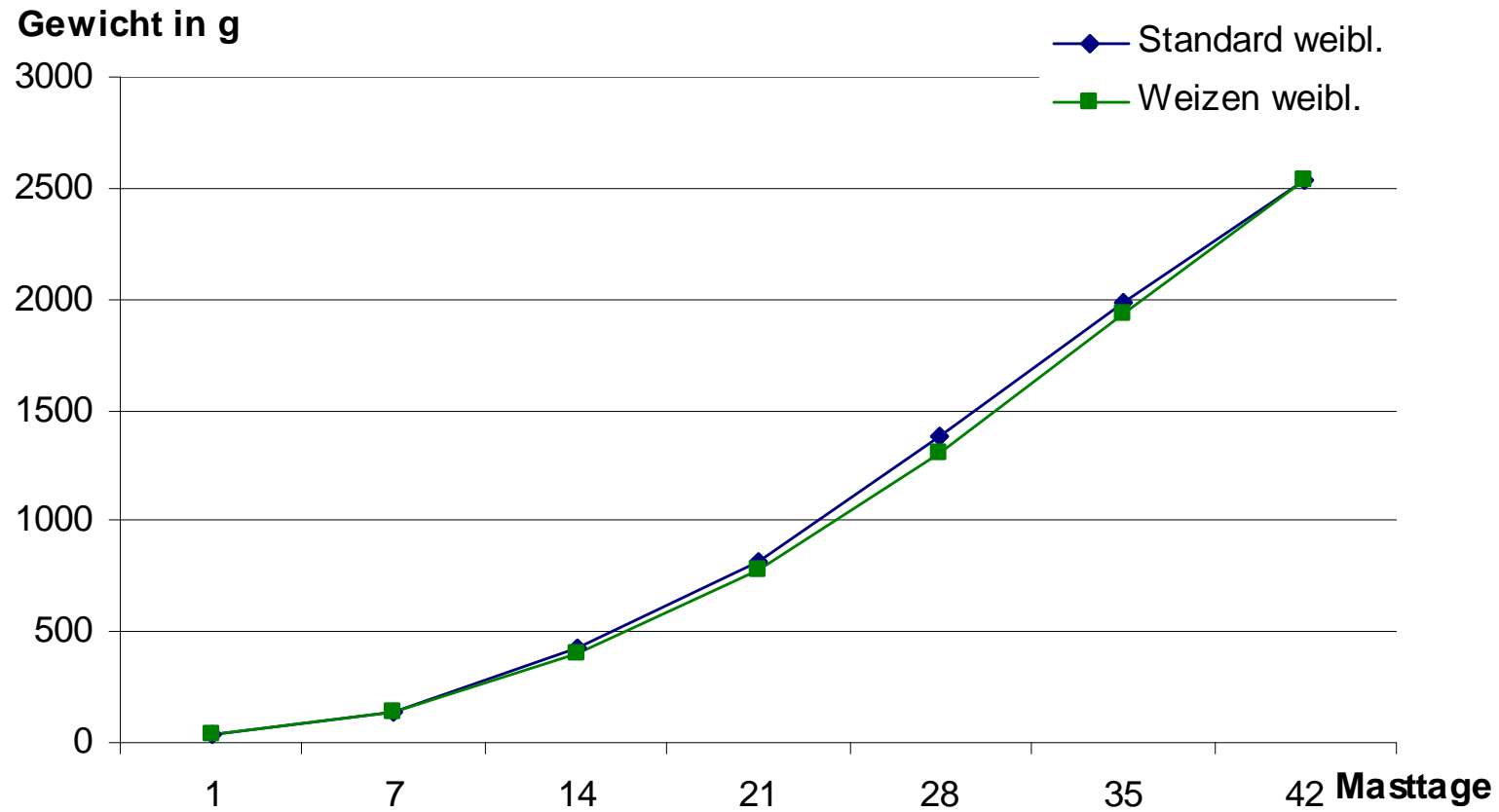
Gewichtsentwicklung

Hähne 1. bis 42. Masttag




Gewichtsentwicklung

Hennen 1. bis 42. Masttag



Futtermaterial g/ Tier

| | Standardgruppe | Weizengruppe |
|------------------------------------|--|---------------|
| Starter | 356 | 122 |
| Mastfutter | 4336 | 3873 |
| Gesamt KF | 4692 | 3995 |
| |  Einsparung 697g | |
| Weizen | | 771 |
| Gesamt g / Tier (Anteil Weizen) | 4692 | 4766 (16%) |

Teilstücke

| | | Brust (g) | Oberschenkel (g) |
|--------|--------------|------------|------------------|
| Hennen | Weizengruppe | 606 SD 79 | 337 |
| | Standard. | 608 SD 74 | 318 |
| Hähne | Weizengruppe | 684 SD 84 | 394 |
| | Standard. | 732 SD 107 | 388 |
| Diff. | | | Sig. P= < 0,05 |

Signif.
P=0,053

Ergebnis

- Kompensatorisches Wachstum funktioniert
- Einfaches Verfahren
der „Verdünnung“ möglich

Vorteil

- Einsparung von Zukauffutter
- Reduzierung des Proteinverbrauches

Nachteil

Leichte Tiere bewegen sich mehr

- Erhöhter Futterverbrauch
- Weniger Brust, mehr Schenkel → Vermarktung
→ Ziel der Tiergerechtigkeit ! Geschmack !

Nutzen für die Praxis

- **Konventionell bedingt**
 - Problem der Zunahme an Abdominalfett
 - Brust ist gewünscht
- **100% Biofütterung**
 - 2. und 3. Schritt erforderlich
 - Prüfung der Fütterung im „späten“ Mastabschnitt
 - Erstellung von Fütterungskurven für „langsam wachsende Herkünfte“

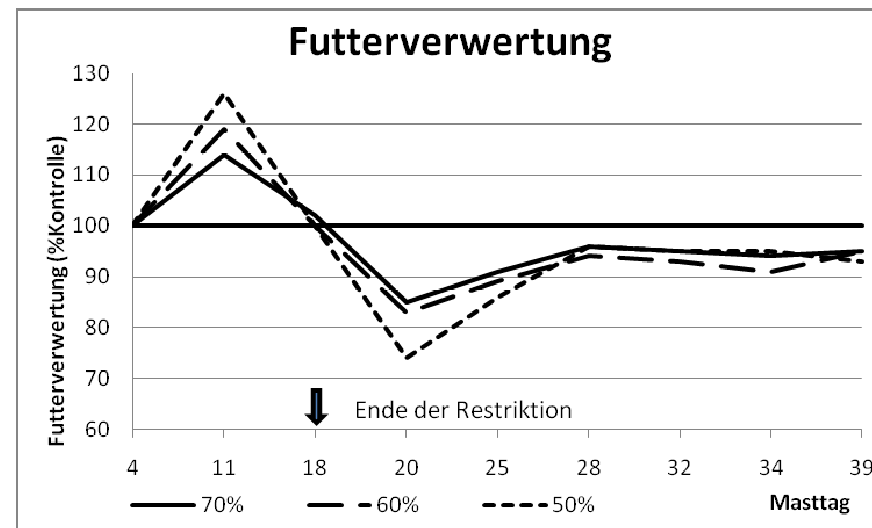
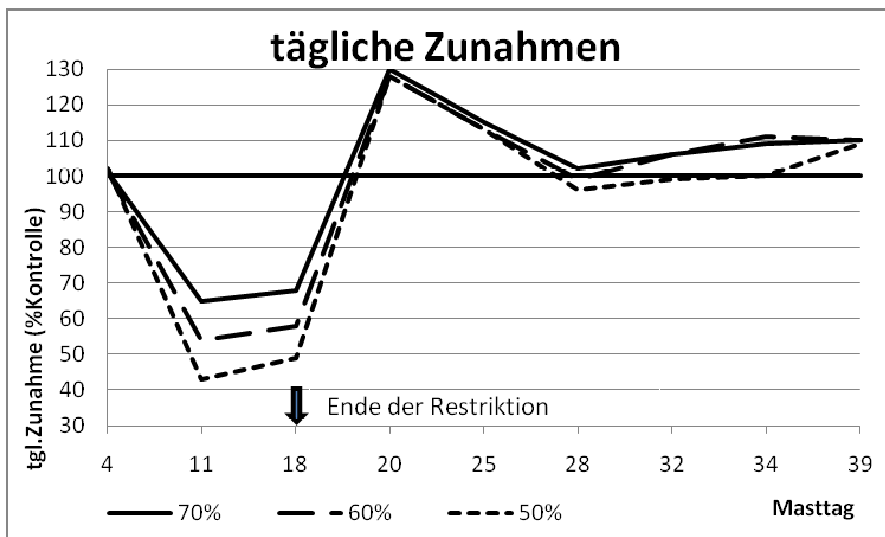
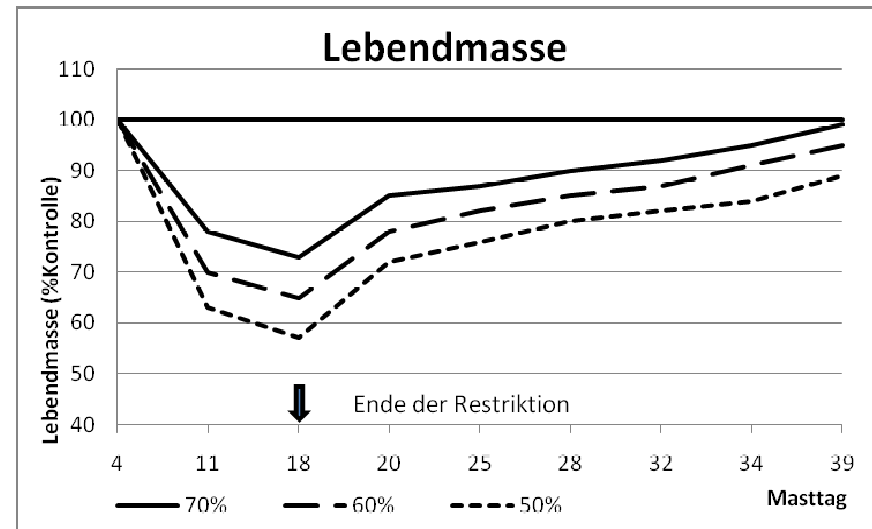
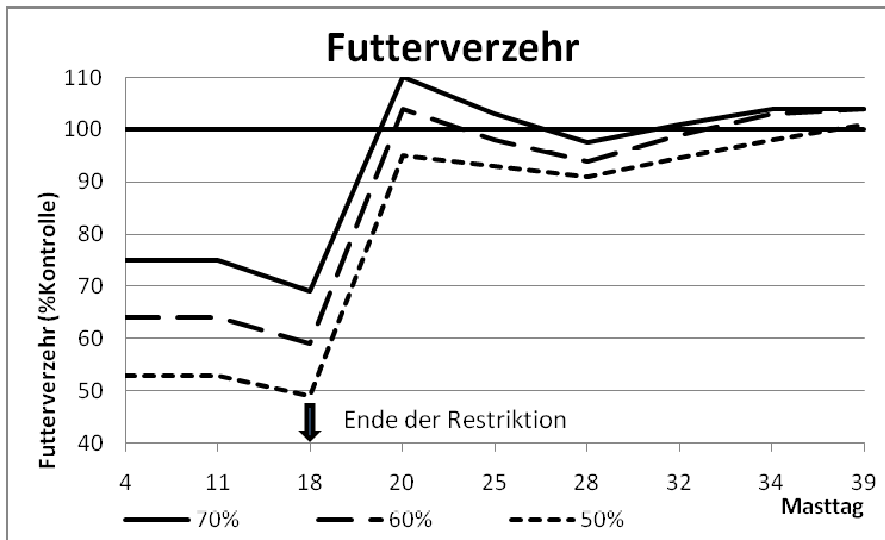
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Bekannte Ansätze

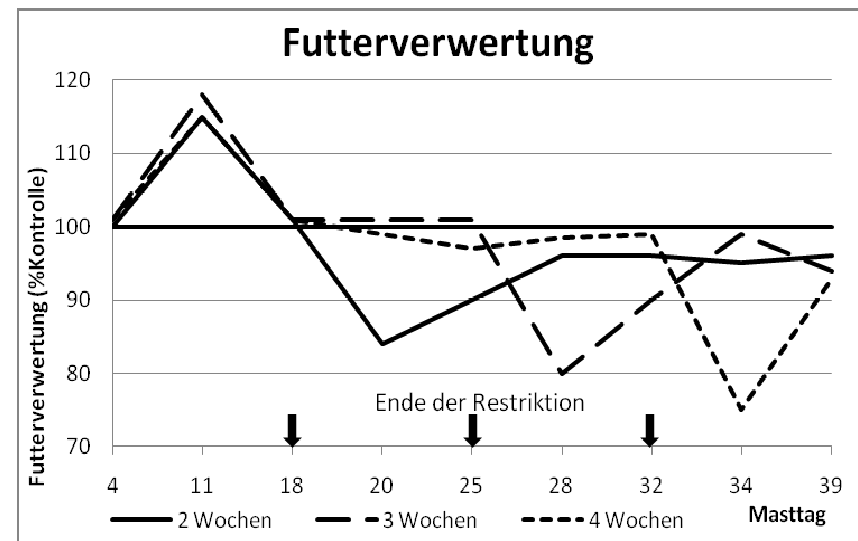
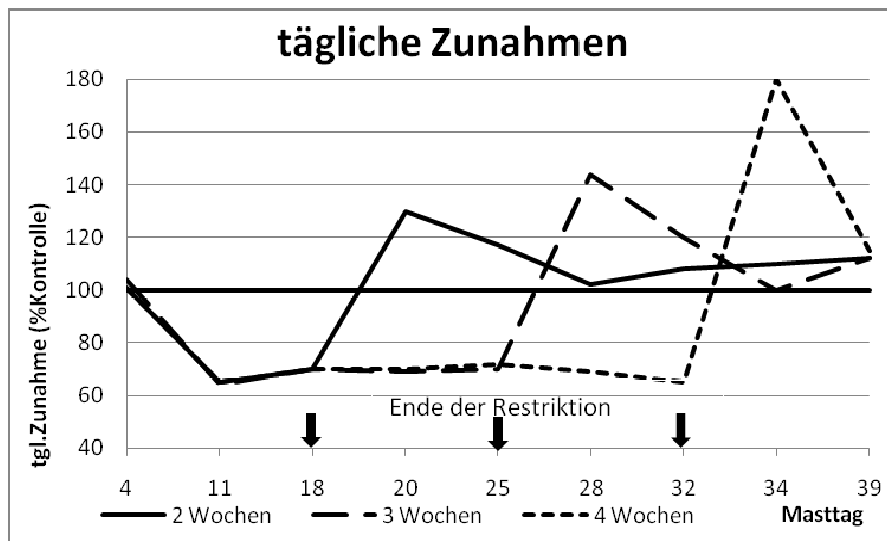
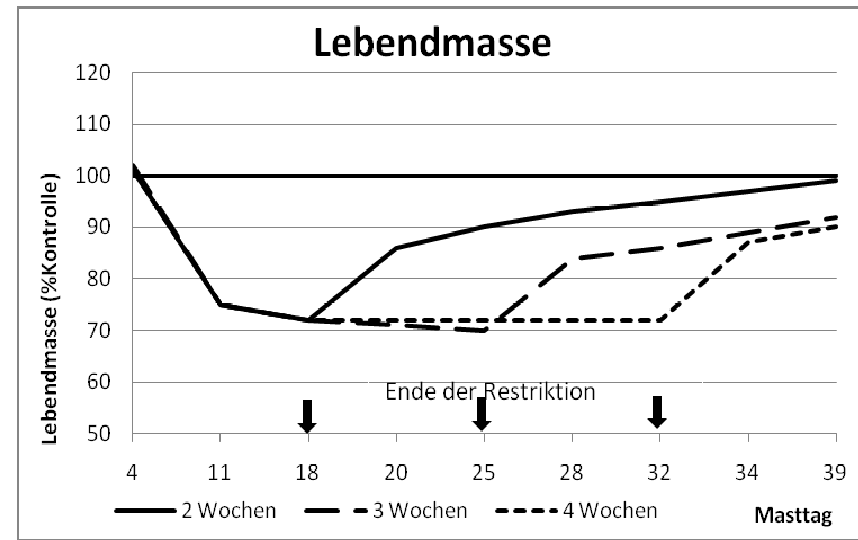
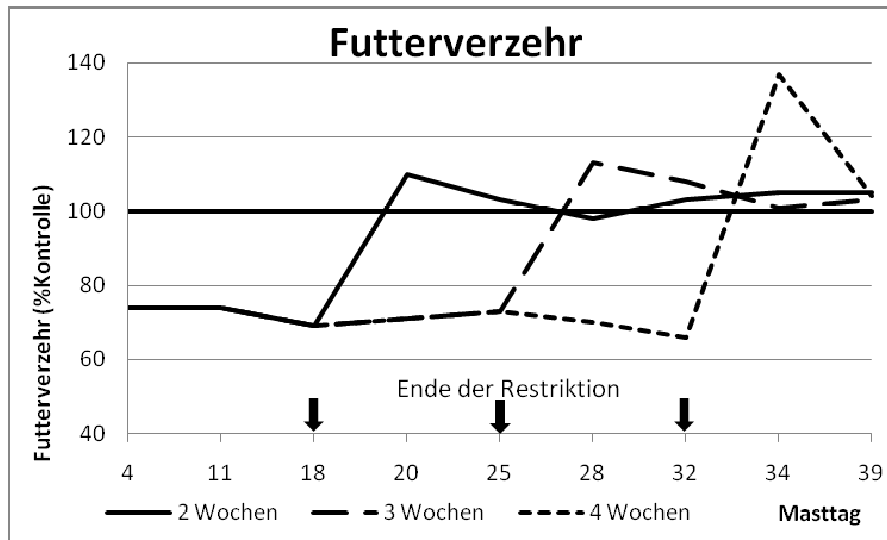
- Mastbeginn fordert hohe Protein-(AS)gehalte
 - Fehler an dieser Stelle werden nicht kompensiert (LEMME
- Reduzierte Proteinkonzentration im Starter und Mastfutter
 - Kompensation bei langer Mast
 - ISA 257 mit 84 Tagen (HALLE u. Dänicke 2003)

Verlauf der Mastleistung relativ zum Kontrollniveau bei einer Restriktionsintensität von 70%, 60% und 50% der ad libitum Aufnahme

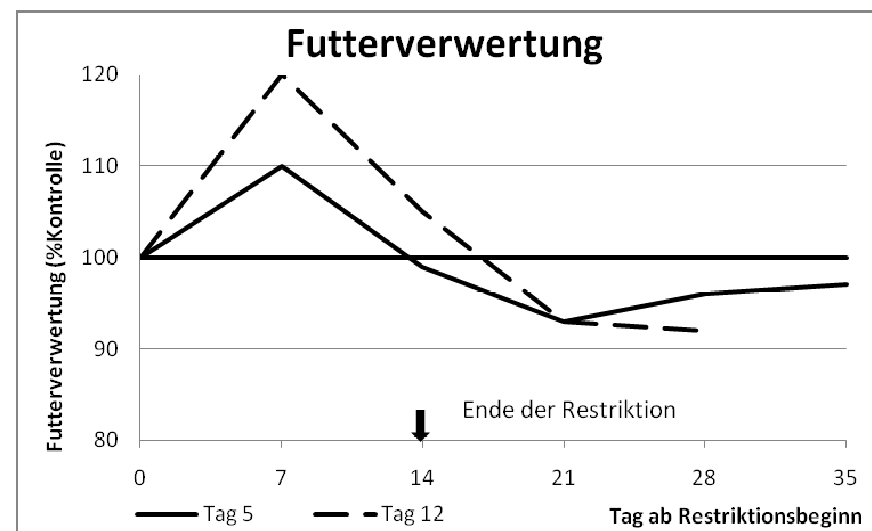
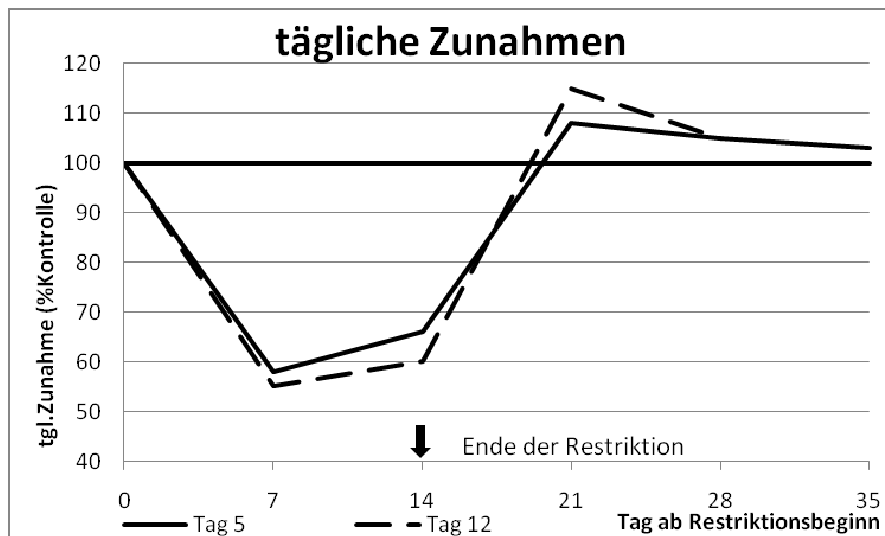
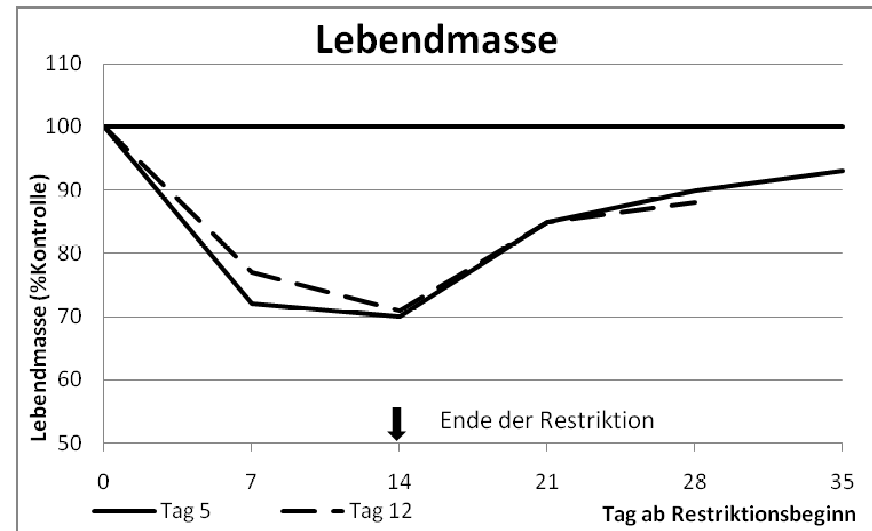
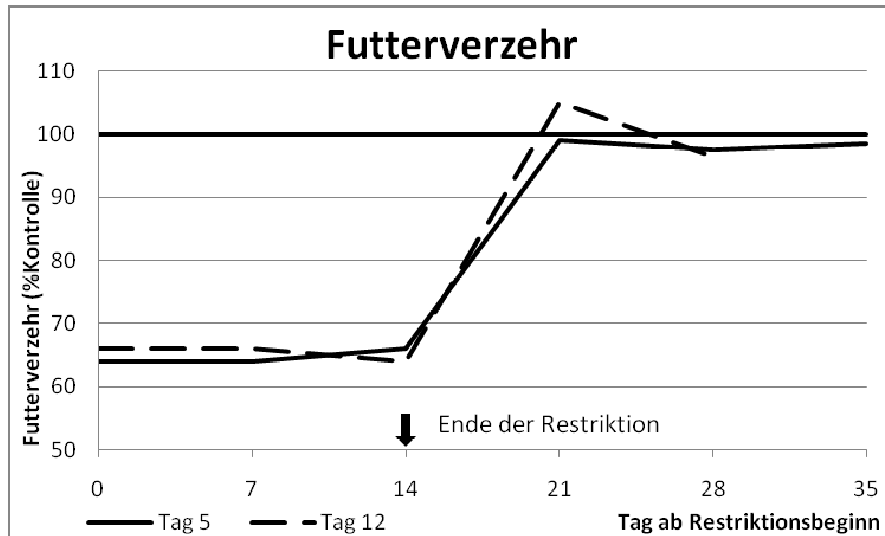
(ROTH et al. 1993 (1) 1-8)



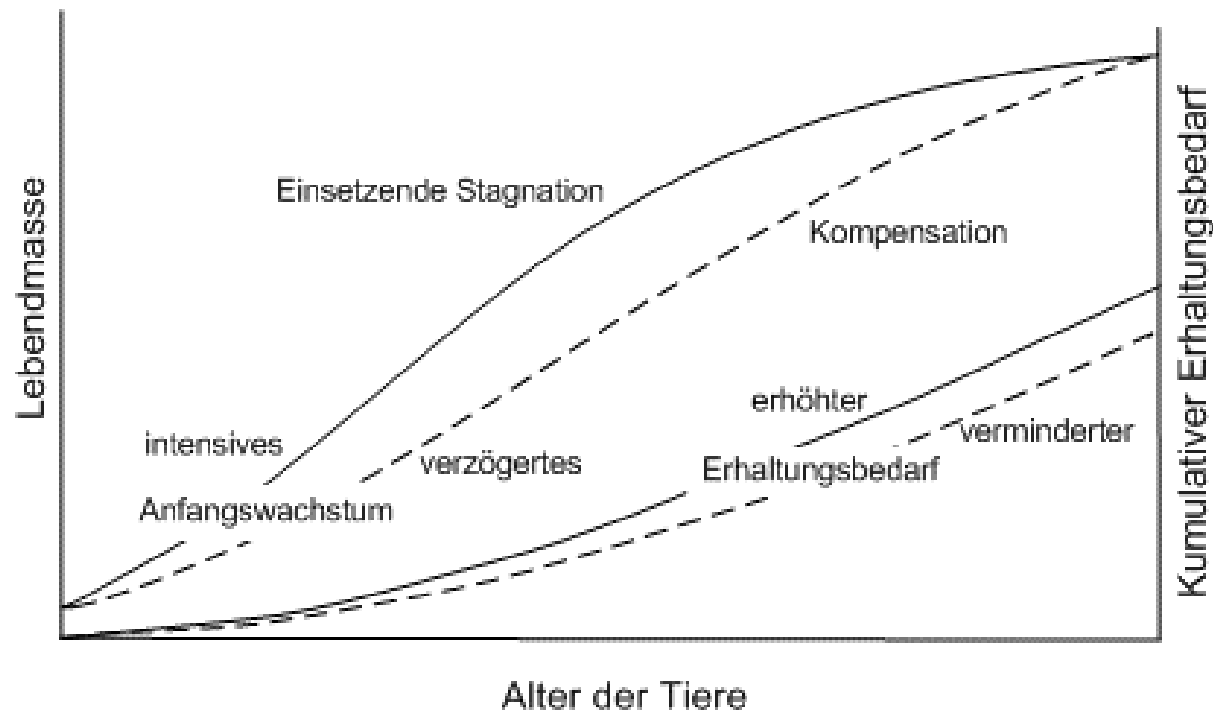
Verlauf der Mastleistung relativ zum Kontrollniveau bei einer Restriktionsdauer von 2, 3 und 4 Wochen (ROTH et al. 1993 (1) 1-8)



Verlauf der Mastleistung relativ zum Kontrollniveau bei Restriktionsbeginn am Tag 5 und Tag 12 (ROTH et al. 1993 (1) 1-8)

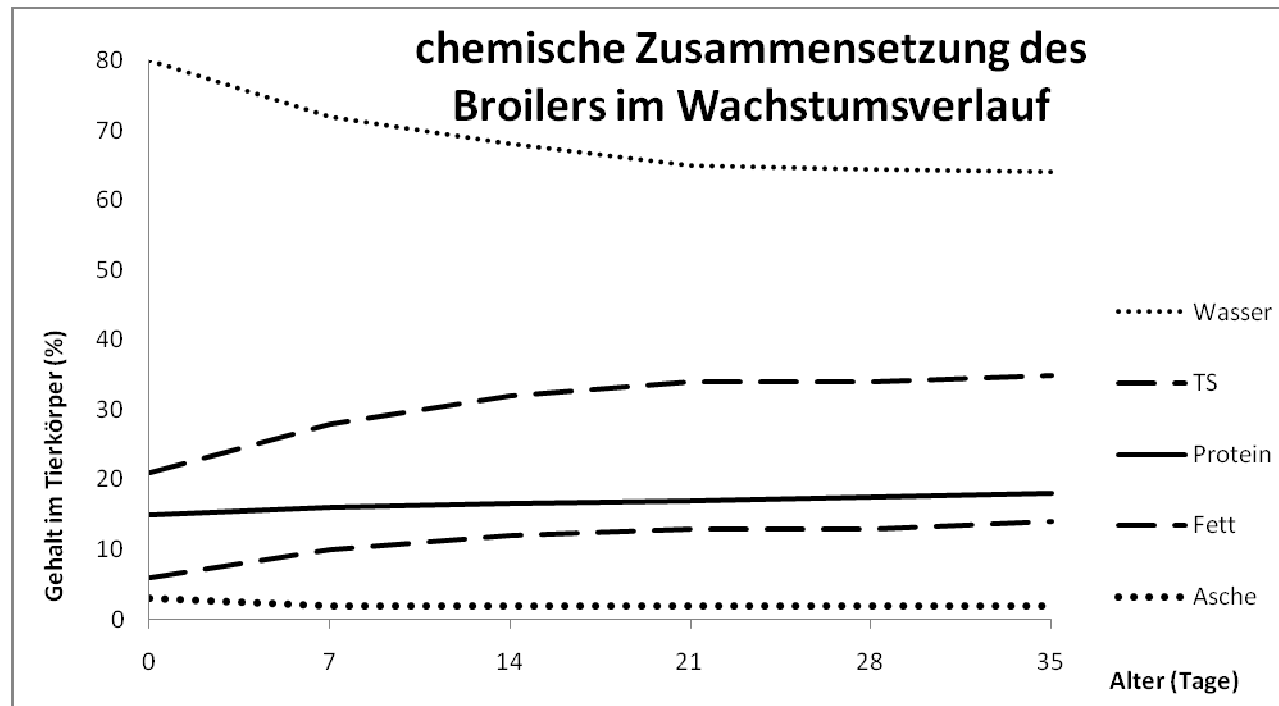


Kompensatorisches Körperwachstum



(nach JEROCH et al. 1999, S.520 Abb.136)

Körperzusammensetzung Broiler Wachstumsverlauf



(nach JEROCH et al. 1999, S.491 Abb.126)