

rauberg  
gumpenstein

# Fütterung von Milchkühen im biologisch wirtschaftenden Betrieb

Dr. Andreas Steinwider, 2002

rauberg  
gumpenstein

rauberg  
gumpenstein

## Versuchsergebnisse

Haiger u. Sölkner 1995 8 Laktationen, gutes Grundfutter zur freien Aufnahme

Genetik Kraftfutter	kombiniert		milchbetont	
	ohne	mit	ohne	mit
Milch, kg	4216 <sup>a</sup>	4777 <sup>b</sup>	5358 <sup>c</sup>	6124 <sup>d</sup>
Kraftfutter, kg	0	561	0	852 (~16 %)
Tierarzt, ATS	368	377	384	415
Besam. Index	1,8	2,0	1,8	1,6
Serviceperiode	100	109	108	107

Dr. Andreas Steinwider, 2002

rauberg  
gumpenstein

rauberg  
gumpenstein

## Versuchsergebnisse

Gruber et al. 1995

Kraftfutter Grundfutter	KF 0 KF100		KF0 KF100	
	schlecht		gut	
Milch, kg	4104	6032	5290	6975
Kraftfutter, kg	0	1574	0	1451

Dr. Andreas Steinwider, 2002

rauberg  
gumpenstein

rauberg  
gumpenstein

## Normen EU

### Fütterung Kühe

- ★ **60 % der Tagesration Rohfutter**  
Ausnahmen wenn Behörde erlaubt:  
ersten 3 Laktationsmonate bis 50 %
- ★ **bis 2005 10 % der Jahresration und max. 25 % der Tagesration nicht aus biologischem Anbau**  
wenn im Anhang 2 angeführt
- ★ **ab 2005 alle Futtermittel aus biolog. Anbau**  
Ausnahmen für einzelne Futtermittel könnten möglich sein;  
sowie nach Katastrophen
- ★ **Nur jene Futtermittel die dezidiert angeführt**  
keine Extraktionsschrote, keine Erzeugnisse von Fischen etc.

Dr. Andreas Steinwider, 2002

rauberg  
gumpenstein

rauberg  
gumpenstein

## Ziele

Verordnung 1804: „...das Futter soll den ernährungsphysiologischen Bedarf decken“

## Bedarf

Genetische Voraussetzungen wie im konventionellen Betrieb

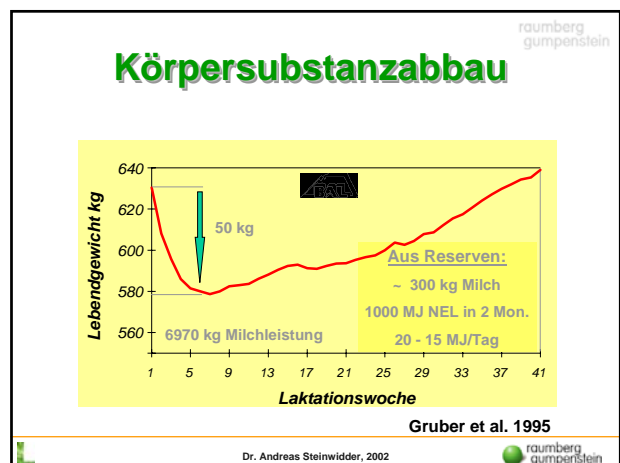
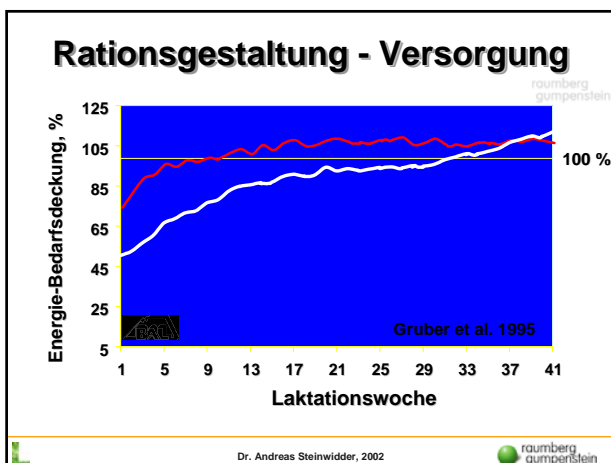
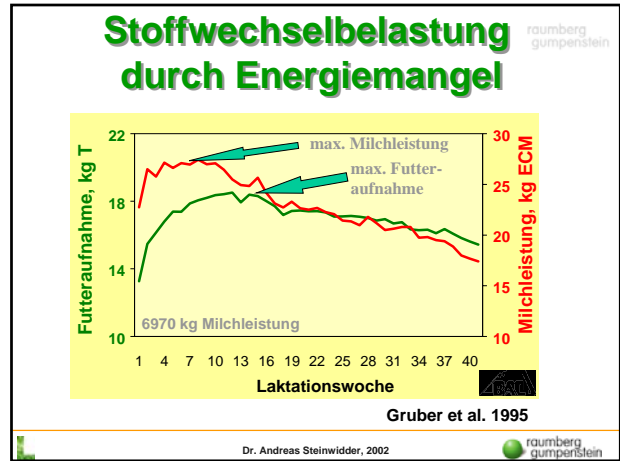
## Versorgung

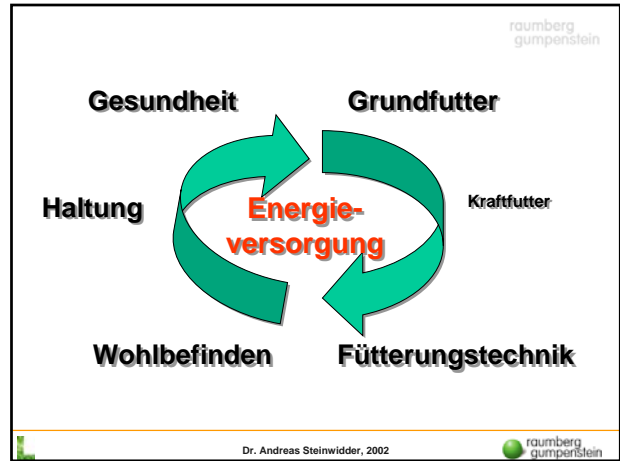
Restriktionen in der Rationsgestaltung

## Leistungsgrenzen

rauberg  
gumpenstein

Dr. Andreas Steinwider, 2002





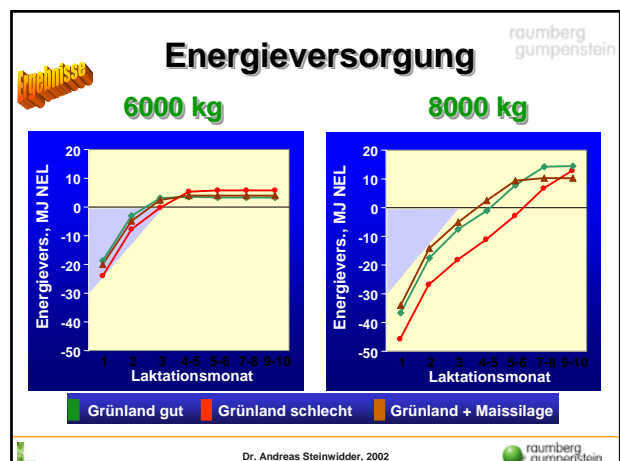
### Energieunterversorgung

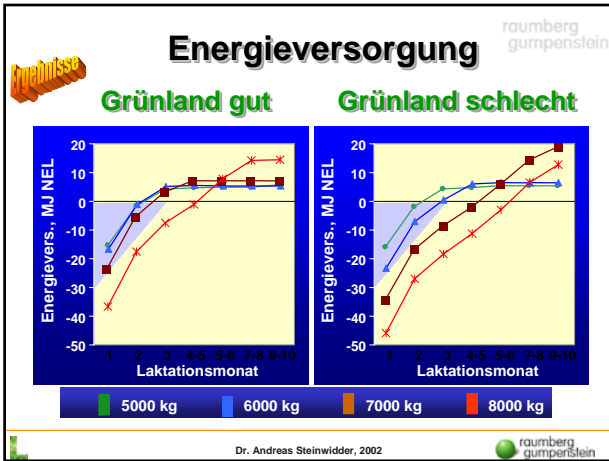
hohe Stoffwechselbelastung  
merklicher Verlust an Milchleistung

max. Milch kg	Energieunterversorgung			Verlust Leerkörper kg
	Dauer Wochen	Summe MJ NEL	% des MJ NEL Bedarfs	
20 - 25	5 - 6	340	9	20
30 - 35	7 - 8	1100	21	40
40 - 45	9 - 10	2120	32	60

INRA 1989

Dr. Andreas Steinwider, 2002



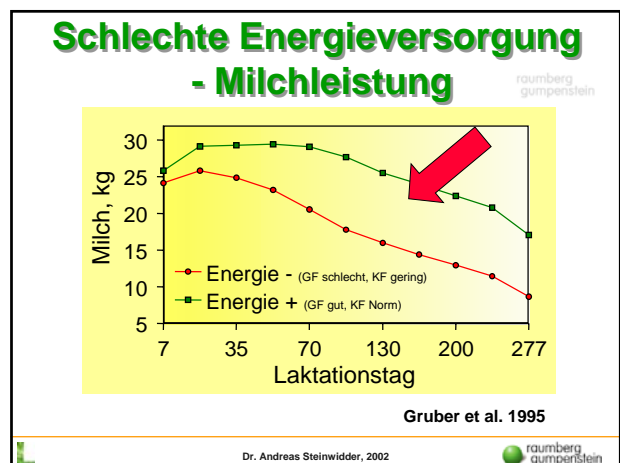
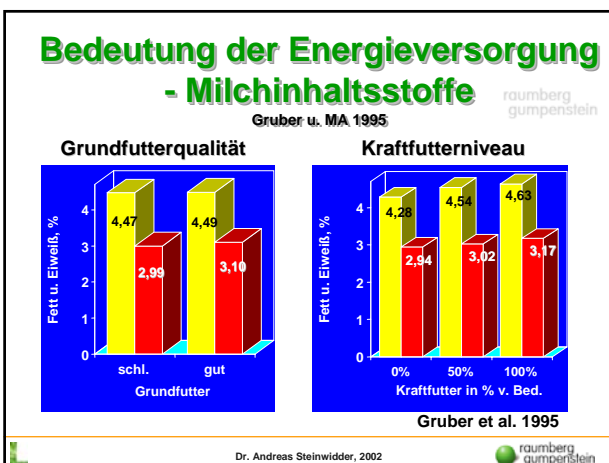


raumberg gumpenstein

Eine um **0,5 MJ NEL/kg T** sinkende Grundfutterqualität verringert die mögliche Milchleistung im biologisch wirtschaftenden Betrieb um etwa **1000 kg pro Kuh und Jahr**

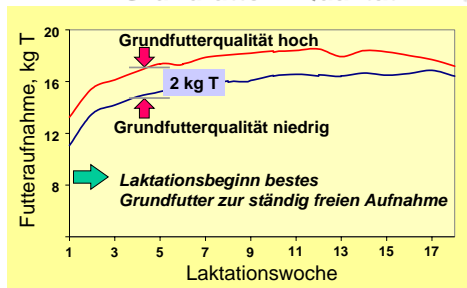
Dr. Andreas Steinwider, 2002

raumberg gumpenstein



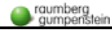
## Futteraufnahme - Energiegehalt

### Grundfutter - Qualität

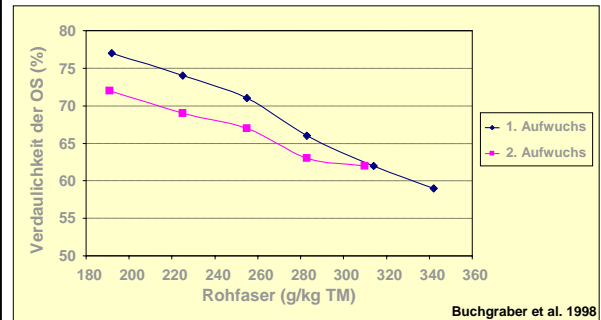


Gruber et al. 1995

Dr. Andreas Steinwider, 2002

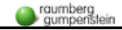


## Änderungen im Nährstoffgehalt des Wiesenfutters



Buchgraber et al. 1998

Dr. Andreas Steinwider, 2002



## Ziele Grundfuttereinsatz - Milchkühe

- beste Qualität zu Laktationsbeginn
- Grundfutter immer zur freien Aufnahme
- häufige Grundfutturvorlage
- Futterreste sind notwendig!
- vielfältige aber konstante Ration anstreben
- Qualität am Ende der Laktation und Trockenstehzeit überprüfen

Dr. Andreas Steinwider, 2002



## Ziele Grundfuttereinsatz - Milchkühe

### richtige Weidehaltung

- Weidezeit (Fressverhalten, Temperatur)
- Futterreste sind notwendig
- Beifütterung (Struktur, Energie)
- Sonnenschutz

### optimale Kalbinnenaufzucht

- Grundfutterbetont (immer zur freien Aufnahme)
- nicht zu intensiv (ab 200 kg - Trächtig)
- Abkalbung (guter Rahmen, nicht fett!!)

Dr. Andreas Steinwider, 2002



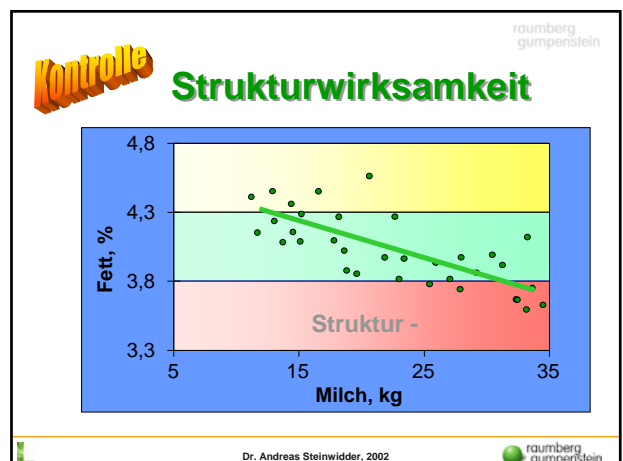
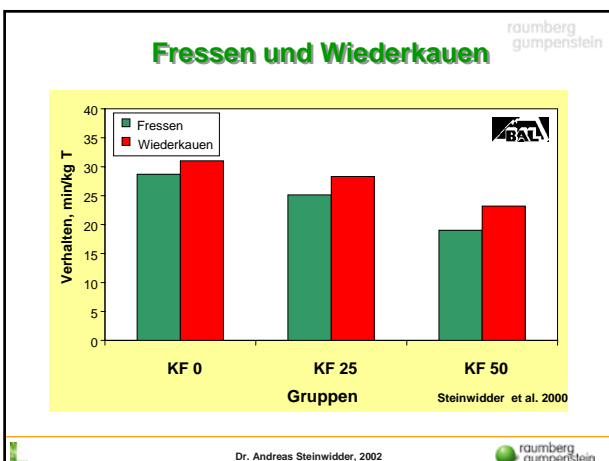
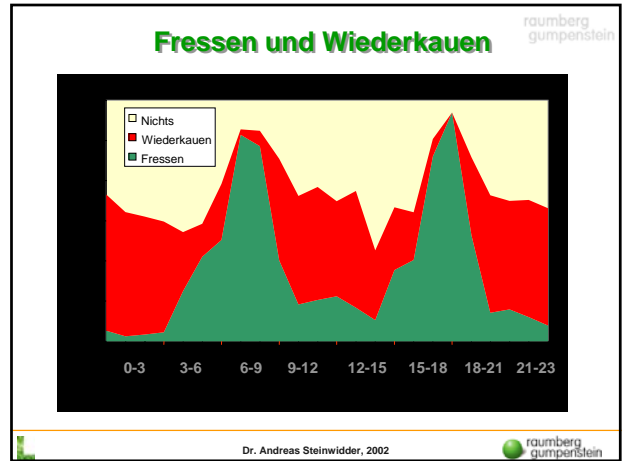
**Ziele** Grundfuttereinsatz -  
Milchkühe

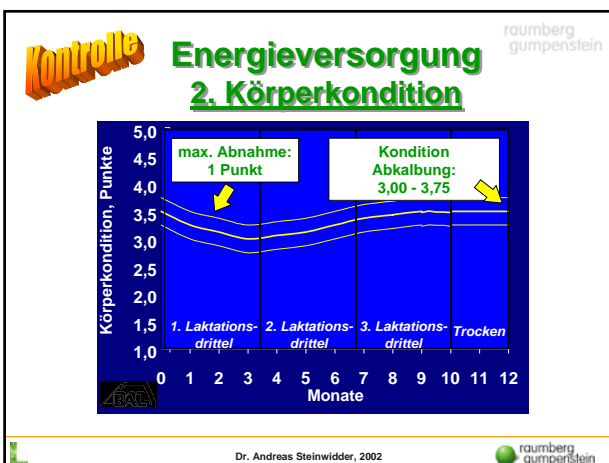
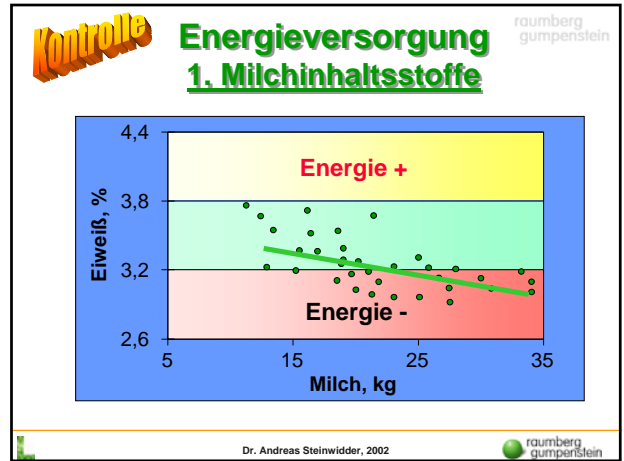
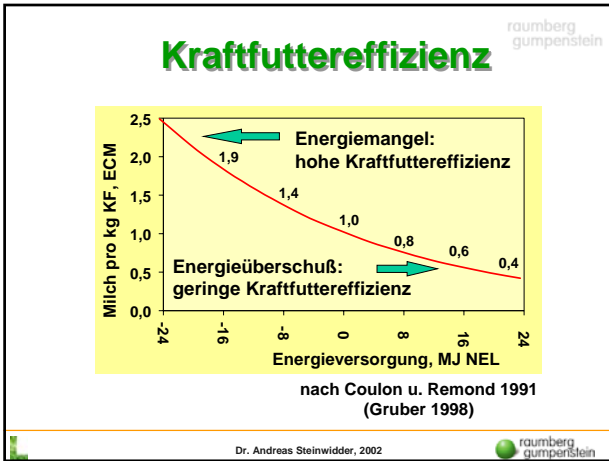
Grundfutteruntersuchung  
zumindest alle 2 Jahre (Analytisch)  
subjektive Beurteilung ständig  
Rationsberechnung

optimale Wasserversorgung  
Qualität  
Menge (zumindest 5 bis 8 l/Minute bei Tränker)

Kuhkomfort optimieren  
Tierauswahl - Zucht: Fressertypen, Persistenz

Dr. Andreas Steinwider, 2002

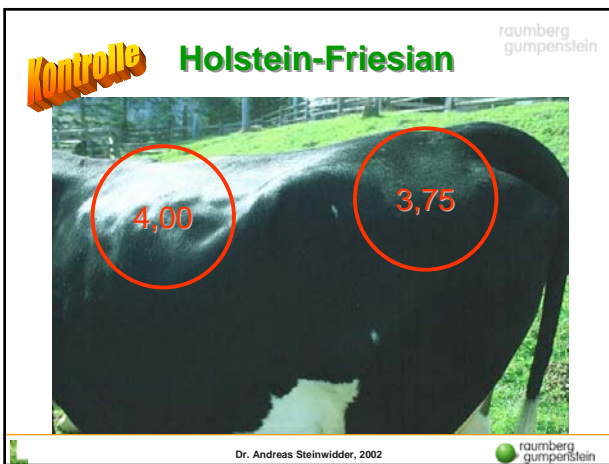
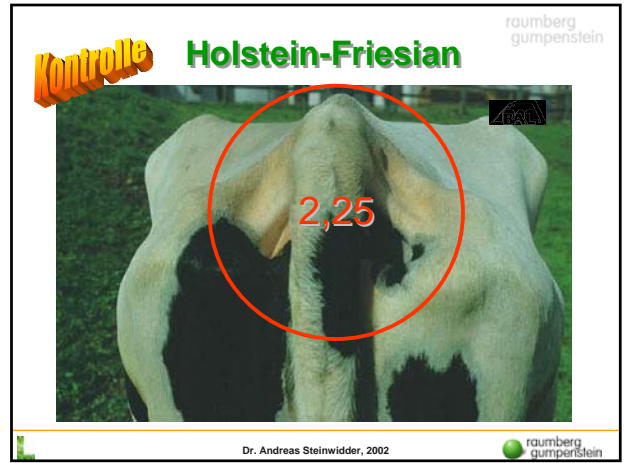
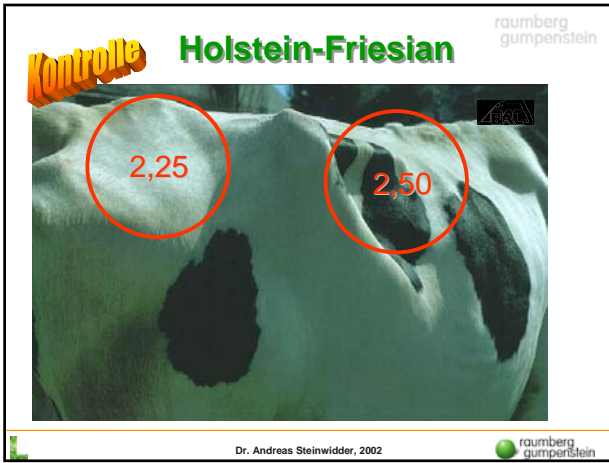




# Holstein-Friesian

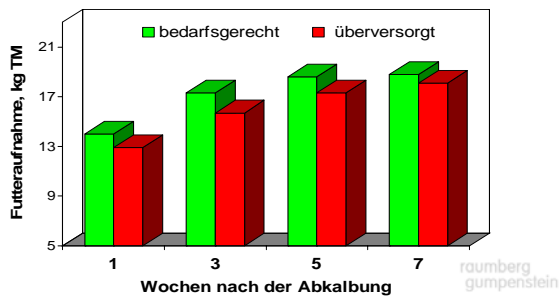
rauberg gumpenstein

Dr. Andreas Steinwider, 2002



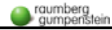


## Energieversorgung vor Abkalbung - Futteraufnahme Laktationsbeginn



Schwarz u. MA., 1996

Dr. Andreas Steinwider, 2002



raumberg  
gumpenstein

**Fette Kühe fressen in der Laktation weniger !  
Stoffwechselbelastung höher !**

Dr. Andreas Steinwider, 2002

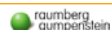


## Fütterung letztes Laktationsdrittel und Trockenstehzeit

Versuch	1			2		
	n	m	h	n	m	h
Energieversorgung a.p.						
Körperkondition Abkalbung	2,0	3,1	4,4	1,9	3,4	4,8
max. Futteraufnahme, kg T	22,2	21,4	21,0	22,2	21,4	21,0
LM-Abnahme, kg	9,1	22,3	54,8	8,6	29,4	70,2
Milch (1.-16. Wo.), kg	2961	3001	2910	3012	2776	2632
1. Besamung, Tag	70	75	74	92	76	103
Tage bis Konzeption	98	86	101	128	84	152
Besamungen bis Konzept.	1,6	1,4	1,8	2,1	1,4	2,6

(Garnsworthy und Topps, 1982)

Dr. Andreas Steinwider, 2002

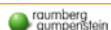


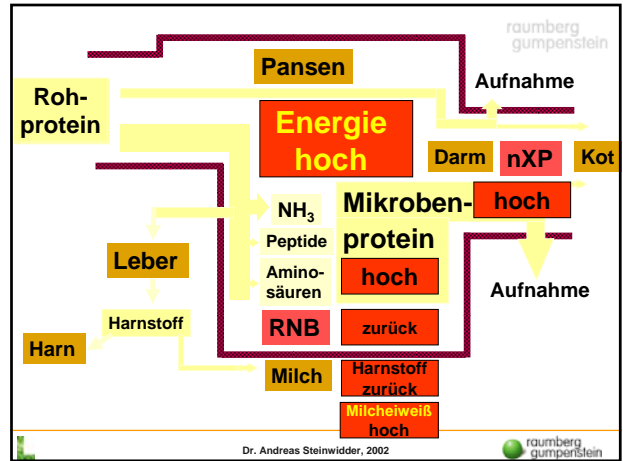
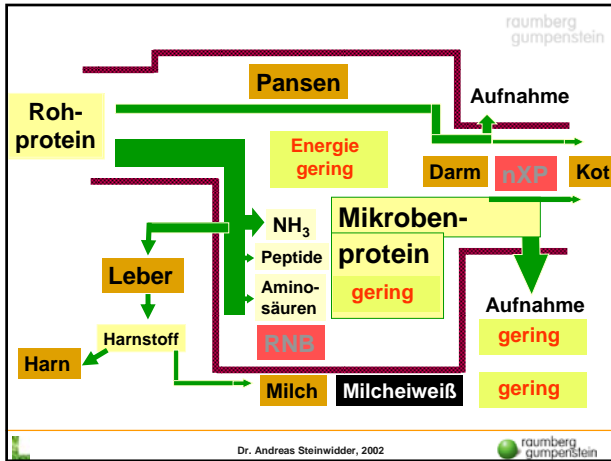
## Konditionsabnahme und Fruchtbarkeitsparameter

	Körperkonditionsabnahme		
	< 0,5 Pkt.	0,5 - 1,0	> 1,0 Pkt.
Tiere	17	34	12
Tage bis zur 1. Ovulation	27	31	42
Tage bis 1. festgest. Brunst	48	41	62
Tage bis 1. Besamung	68	67	79
Konzeptionsrate 1. Besamung, %	65	53	17
Gebärmutterentzündungen, %	6	22	47

(Butler und Smith 1982)

Dr. Andreas Steinwider, 2002





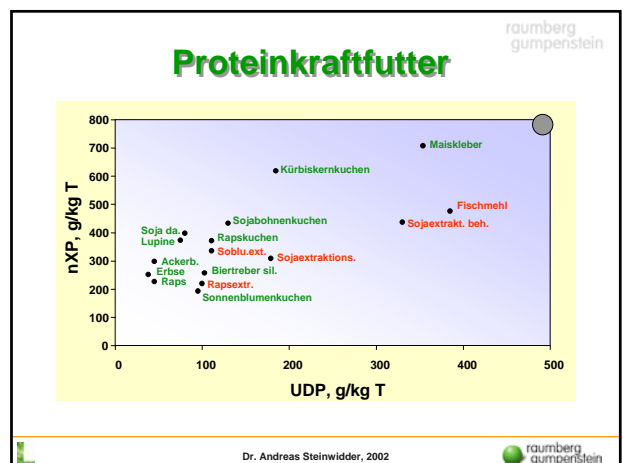
raumberg gumpenstein

### Unabgebautes Rohprotein im Pansen (DLG-Futterwerttabellen 1997)

Grundfutter, Nutzungszeitpunkt	UDP % des XP	Kraftfutter	UDP % des XP
Grünfutter früh	10	Roggen, Triticale	15
Grünfutter spät	15	Hafer	15
Grassilage früh	15	Ackerbohnen, Erbsen	15
Grassilage spät	20	Weizen	20
Heu früh	20	Gerste	25
Heu spät	25	Weizenkleie	25
Maissilage	25	Raps-, Sonnenblumenextr.schrot	25
Futterrübe	20	Rapskuchen	30
Getreideganzpflanzensilage	20	Sojaextraktionsschrot	35
Luzernenheu spät	30	Trockenschrot	45
Kleegrassilage früh	15	Biertraber	45
Futterraps grün	15	Körnermais	50

Dr. Andreas Steinwider, 2002

raumberg gumpenstein



raumberg  
gumpenstein

## Ziele

### Eiweißversorgung

**bedarfsgerechte (hohe) Energieversorgung**  
**ausgeglichene „Panseneiweißbilanz“ RNB**  
 = Milchwahnstoffgehalt 20 bis 30 mg /100 ml

**richtige Eiweißfutterkomponenten**  
**funktionstüchtiger Pansen**

raumberg  
gumpenstein

Dr. Andreas Steinwidder, 2002

raumberg  
gumpenstein

## Beispielsrationen Grünlandration

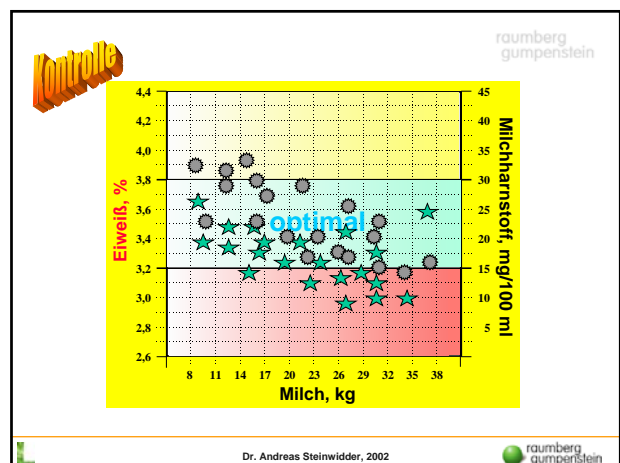
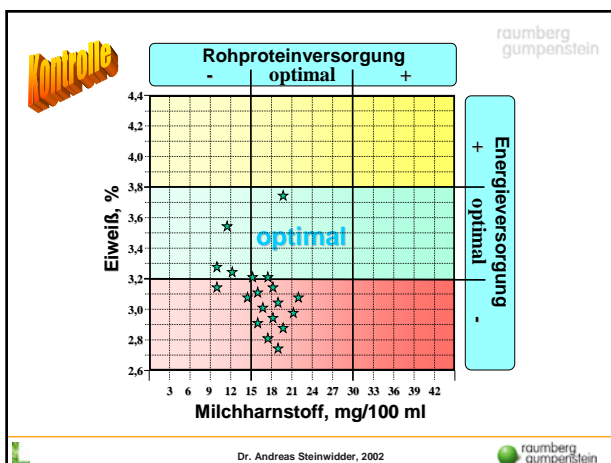
Grünlandration	%	TM kg	Energie MJ NEL	Rohprotein g RP	nutzbares RP g nXP	N Pansenbilanz g RNB
Heu 2. Schnitt	30	4,2	23,7	525	533	-1
Grassilage 1. Schnitt	70	9,8	56,0	1421	1254	27
<b>Summe</b>		<b>14,0</b>	<b>79,7</b>	<b>1946</b>	<b>1787</b>	<b>26</b>
reicht für kg Milch			13,3	17,8	16,6	N Überschuß

Milch kg	Krafftutter kg		Milchleistung nach			N Pansenbilanz
	Energie-KF	Protein-KF	Energie kg	nXP kg	Rohprotein kg	RNB g
14	0,3	0,0	14	17,1	18,2	24
18	2,0	0,0	18	19,9	20,3	12
22	3,8	0,0	22	22,7	22,5	1
26	5,2	0,3	26	26,0	25,9	1
30	6,0	1,3	30	30,0	31,5	20
34	6,8	2,2	34	34,0	37,1	39

raumberg  
gumpenstein

Dr. Andreas Steinwidder, 2002



# Schlussfolgerungen

rauberg  
gumpenstein

## Anforderungen

**hohe Futtermaufnahme**

**hohe Persistenz**

**bestes Management**

**Zucht auf Lebensleistung**

**optimale Kalbinnenaufzucht**



Dr. Andreas Steinwider, 2002

