



Klinik für Wiederkäuer

Veterinärmedizinische Universität Wien



Produktionsplanung und Betriebsmanagement in Rinderbeständen

C.-C. Gelfert

Klinik für Wiederkäuer, VU Wien

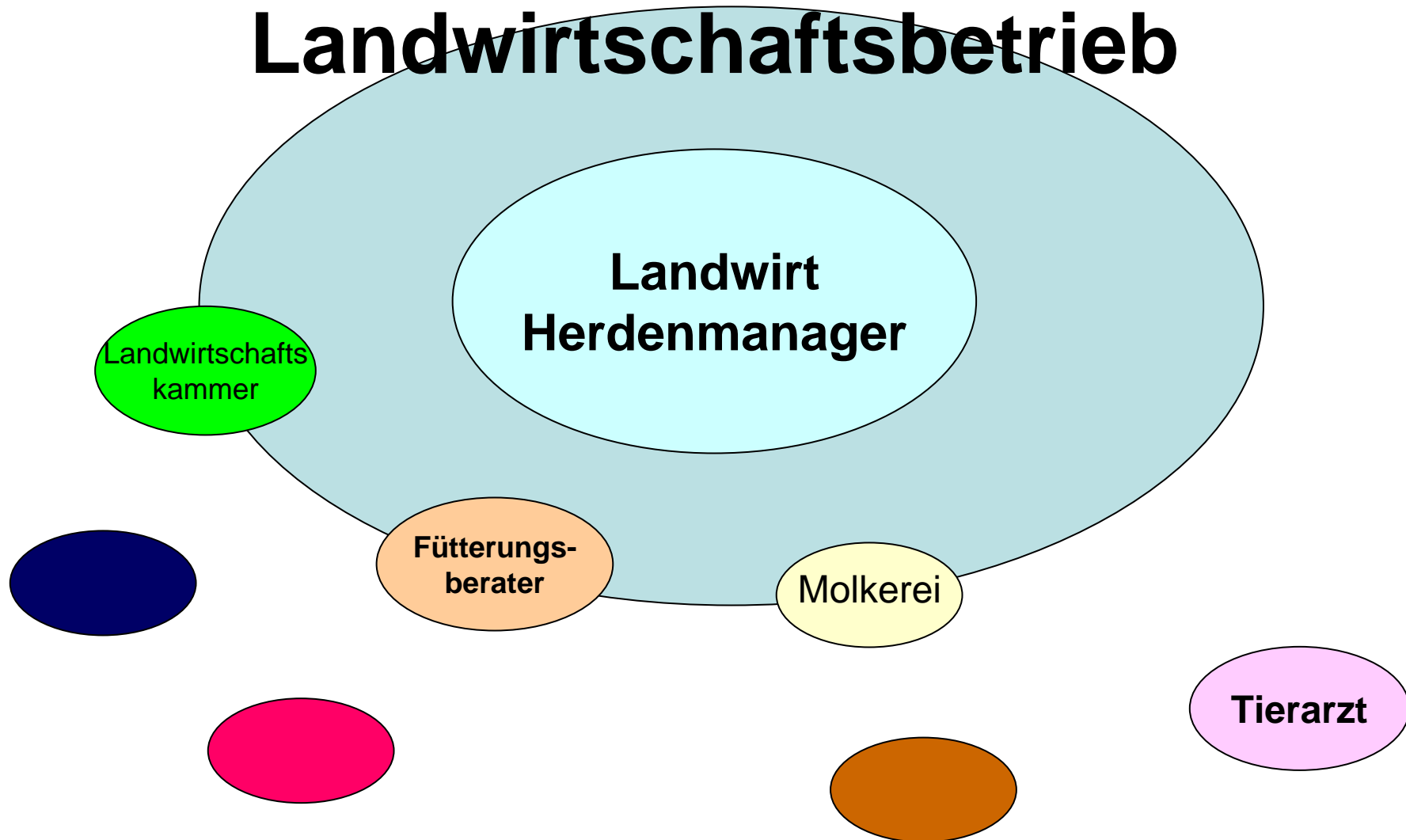


Klinik für Wiederkäuer

Veterinärmedizinische Universität Wien



Landwirtschaftsbetrieb



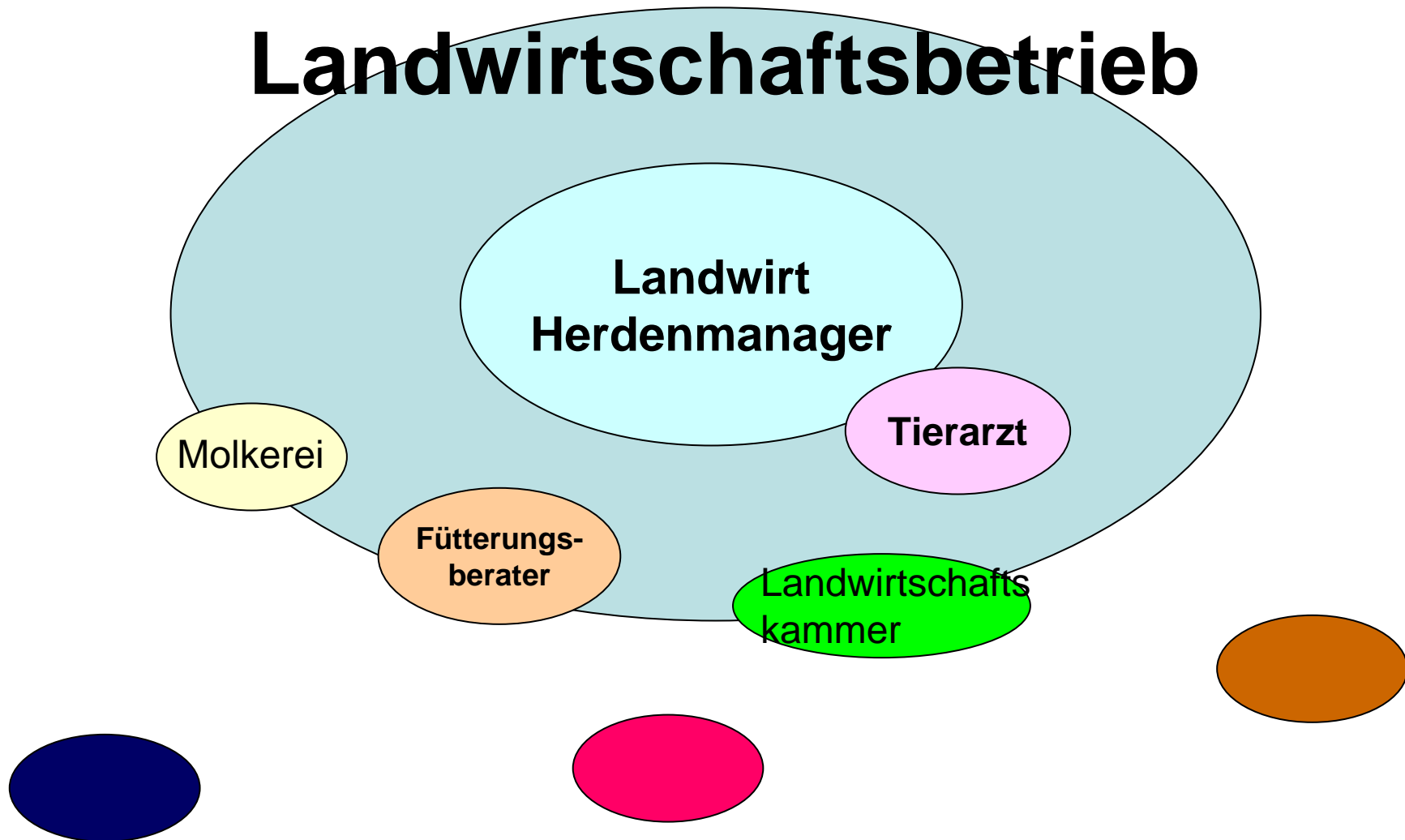


Klinik für Wiederkäuer

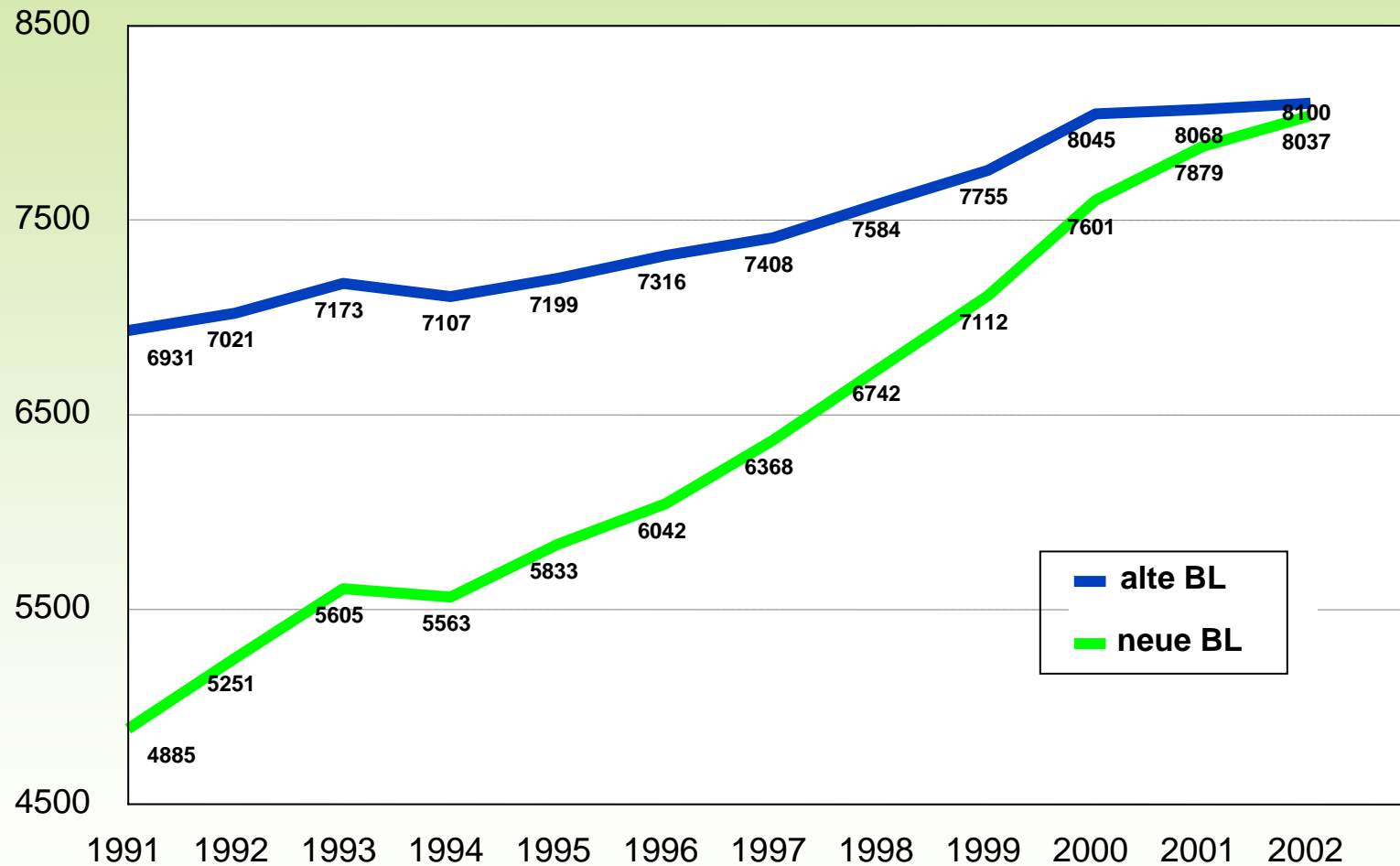
Veterinärmedizinische Universität Wien



Landwirtschaftsbetrieb



Entwicklung der Milchleistung



Milchmengenleistung / Kuh und Laktation

Entwicklung der Fruchtbarkeit / Jungrinder

- Die Fruchtbarkeit von Jungrindern hat sich über einen relativ langen Zeitraum nicht verändert.

Jahr	Trächtigkeitsrate bei Jungrindern (%)
1955	66
1975	65
1995	70

Fricke, 1998

Entwicklung der Fruchtbarkeit / Kühe

- Die Selektion auf steigende Milchleistung hat zu einer Verschlechterung der reproduktiven Leistungen bei Kühen geführt.

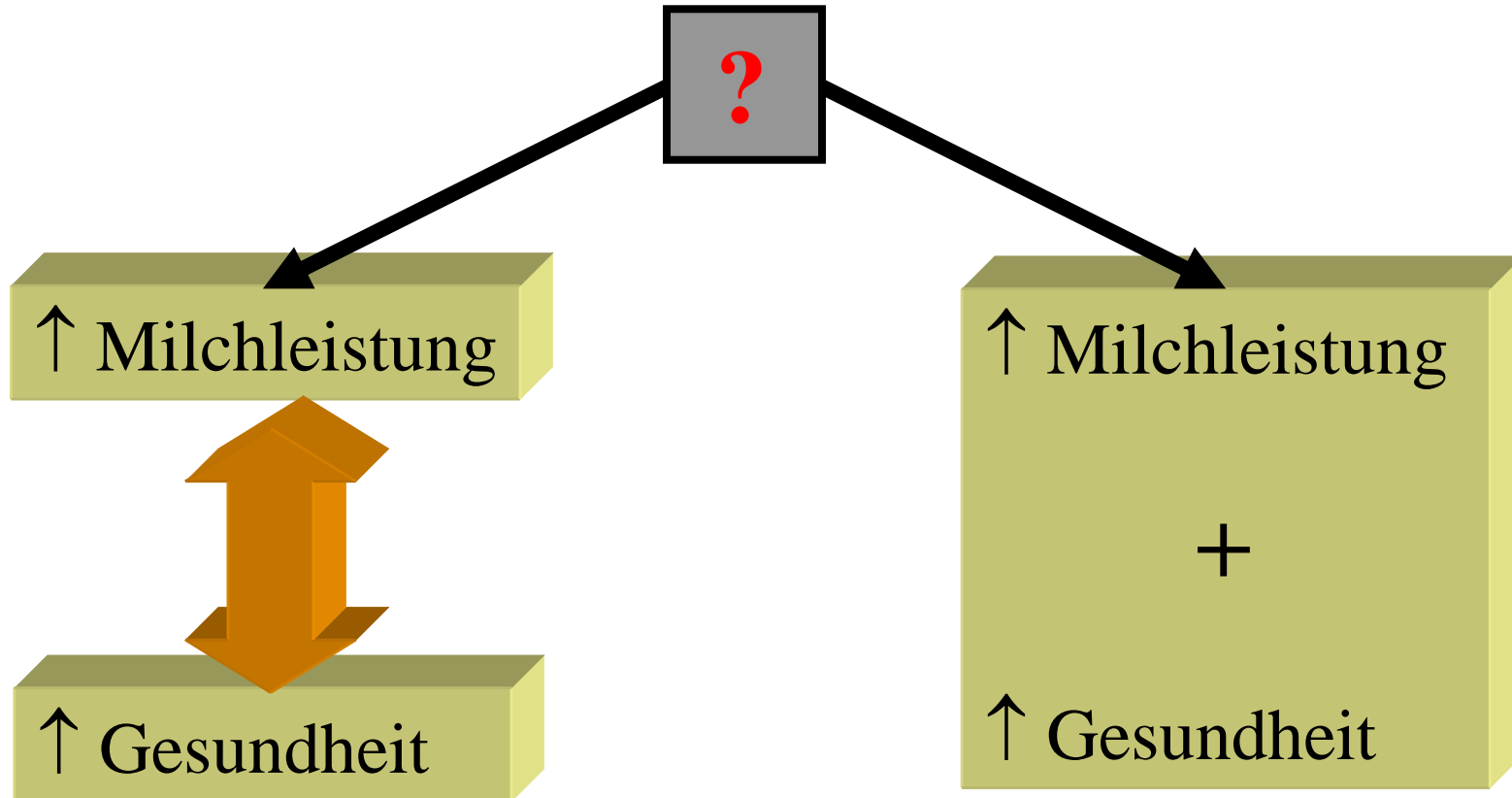
Jahr	Milchmengenleistung (kg)	Trächtigkeitsrate (%)
1955	2.730	60
1975	5.000	50
1995	7.730	40

Fricke, 1998



Klinik für Wiederkäuer

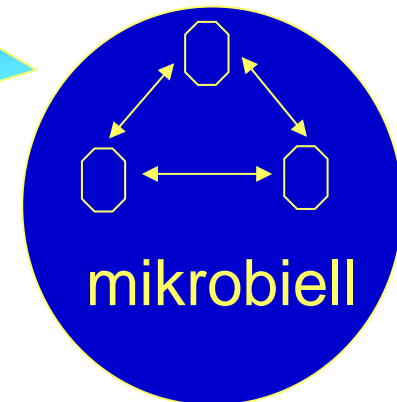
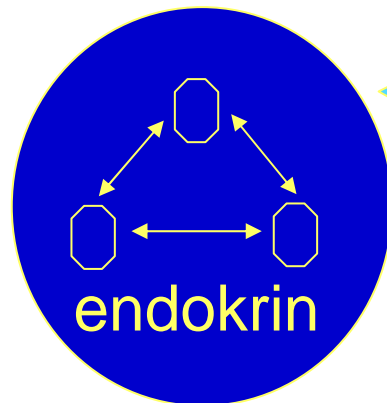
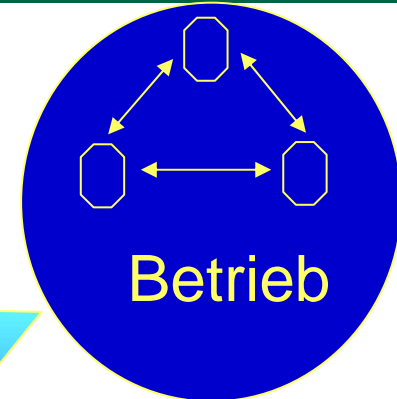
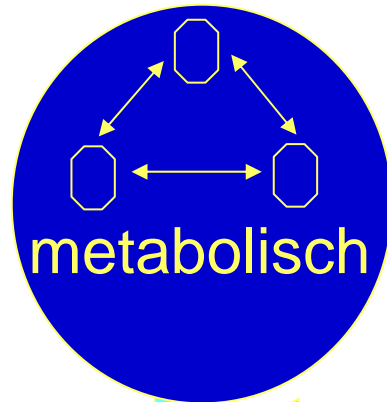
Veterinärmedizinische Universität Wien





Klinik für Wiederkäuer

Veterinärmedizinische Universität Wien





Betrieb

- Produktionsform
 - Milchproduktion, Mast, Mutterkuh, Aufzucht
- Bestandsgröße
- Aufstallung
- Haupterwerb/Nebenerwerb
- Produktionsabläufe



Klinik für Wiederkäuer

Veterinärmedizinische Universität Wien



Ziel von Produktionsabläufen

- Hohe Produktivität bei geringen Zeit-, Material- und Arbeitsaufwand.



Produktionsgebiete

- Futtermittelproduktion
- Ernährung
- Herdengesundheit
- Fruchtbarkeit
- Milchproduktion
- Remontierung
- Fixe Arbeiten
- Finanzen



Futtermittelproduktion

- Bodenbeschaffenheit
- Güllemanagement
- Bewässerung
- Weidemanagement
- Ernte



Ernährung

- Weidenutzung
- Rationszusammensetzung
- Futterangebot
- Futteraufnahme
- Körperkondition
- Reinigung



Herden-gesundheit

- Beobachtung
- Untersuchung
- Prävention
- Behandlung



Fruchtbarkeit

- Beobachtung
- Besamung
- Untersuchung/Behandlung
- Kalbmanagement



Milchproduktion

- Melken
- Lagerung
- Milchleistungsprüfung
- Reinigung



Remontierung

- Färsenaufzucht
- Verkauf
- Zukauf



Produktionsabläufe

- kein Selbstläufer
- bestimmen den Tagesablauf
- an Aufstallungsbedingungen angepasst
- Einschleichen von Fehlern
- Vorbeugung der Betriebsblindheit
- Überwachung der Abläufe



Produktionsabläufe

- Wichtigkeit
- zeitliche Reihenfolge
- Regelmäßigkeit
- einmalig/wiederholt



Wichtigkeit

- hoch
 - Füttern
 - Melken
 - Besamung
 - Kalbungen
- niedrig
 - Färsenaufzucht
 - Weidepflege
 - Hygiene
 - Silageherstellung



Zeitliche Reihenfolge

- Abhängig von den Bedürfnissen der Tiere
 - feste Fütterungszeiten
 - feste Melkzeiten



Regelmäßigkeit

- täglich
 - Füttern,
 - Melken
 - Brunstbeobachtung
- wöchentlich
 - Reinigung, Desinfektion
- monatlich
 - Milchleistungsprüfung
- jährlich
 - Impfungen, Entwurmungen, Trockenstellen

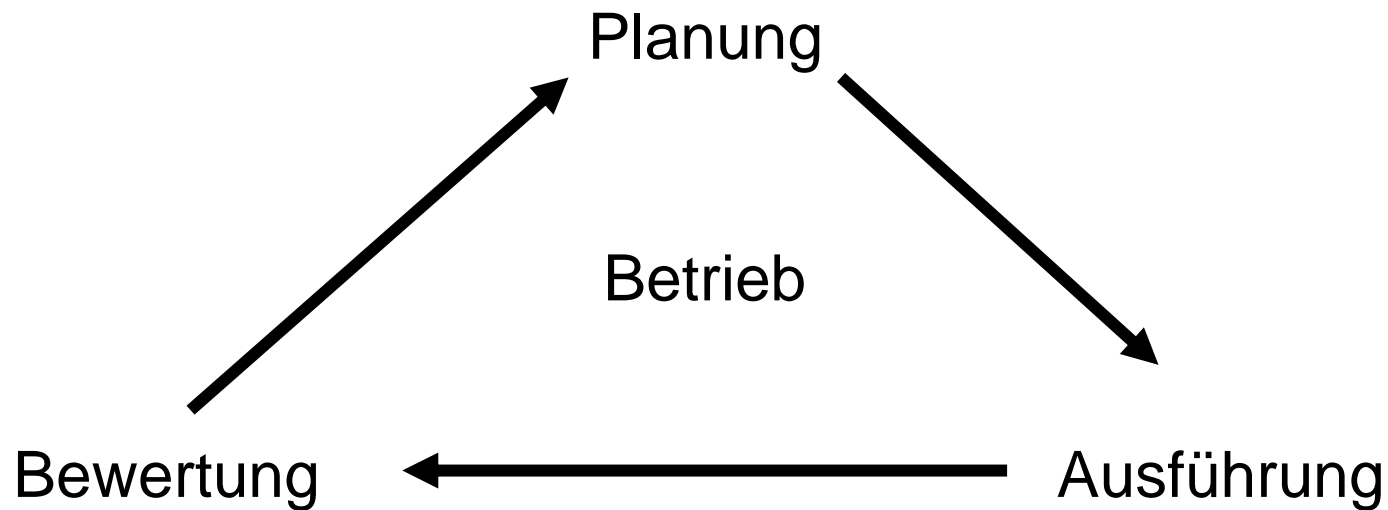


Saisonale Arbeiten

- Düngung
- Silieren
- Saisonales Abkalben



Betriebsmanagement



nach Brand et al., 1996



Planung

- strategisch
- taktisch
- betriebsbedingt



Strategische Planung

- langfristig
 - Ziel definieren
 - z.B. Erhöhung der Milchleistung
 - Alternativen definieren
 - Finanzierung abklären
 - Risikofaktoren analysieren
- steht nicht im Vordergrund der Bestandsbetreuung



Taktische Planung

- für das tägliche Geschäft
- Ziel: Verbesserung von Herdenmerkmalen
 - z. B. Milchleistung
- Konkretisierung
 - z.B. Steigerung der Milchleistung um 5%
- Zeitrahmen festlegen
 - realistisch



Ausführung

- Umsetzung der aus der taktischen Planung abgeleiteten Schritte
 - Kauf von Kalbinnen mit Merkmal „Hohe Milchleistung“



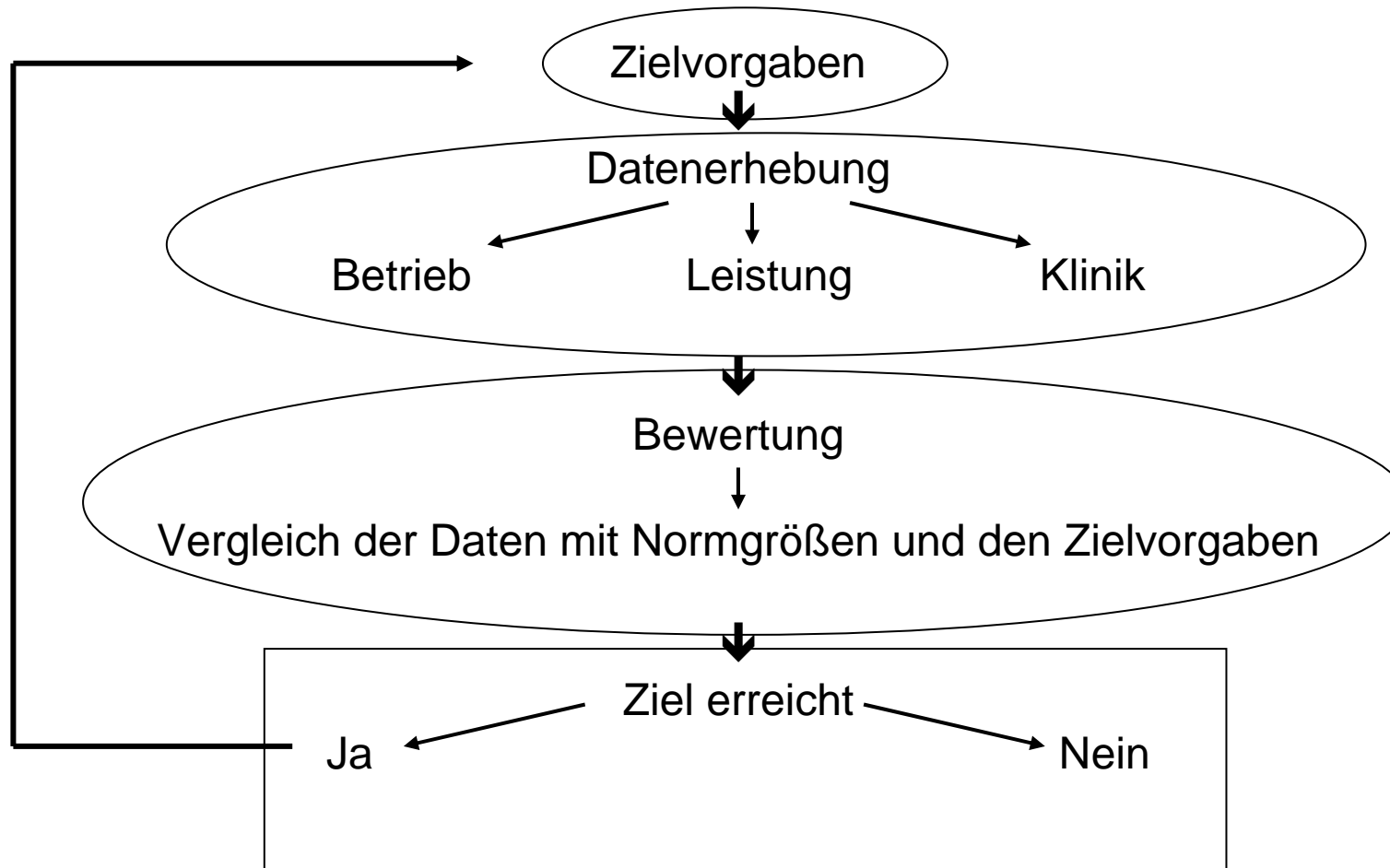
Bewertung

- dient der Kontrolle
 - Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen
 - Erreichen des Ziels
- Vergleich der Ist-Situation mit den Zielvorgaben
- Feed-back, um Planung/Zielsetzung zu evaluieren



Klinik für Wiederkäuer

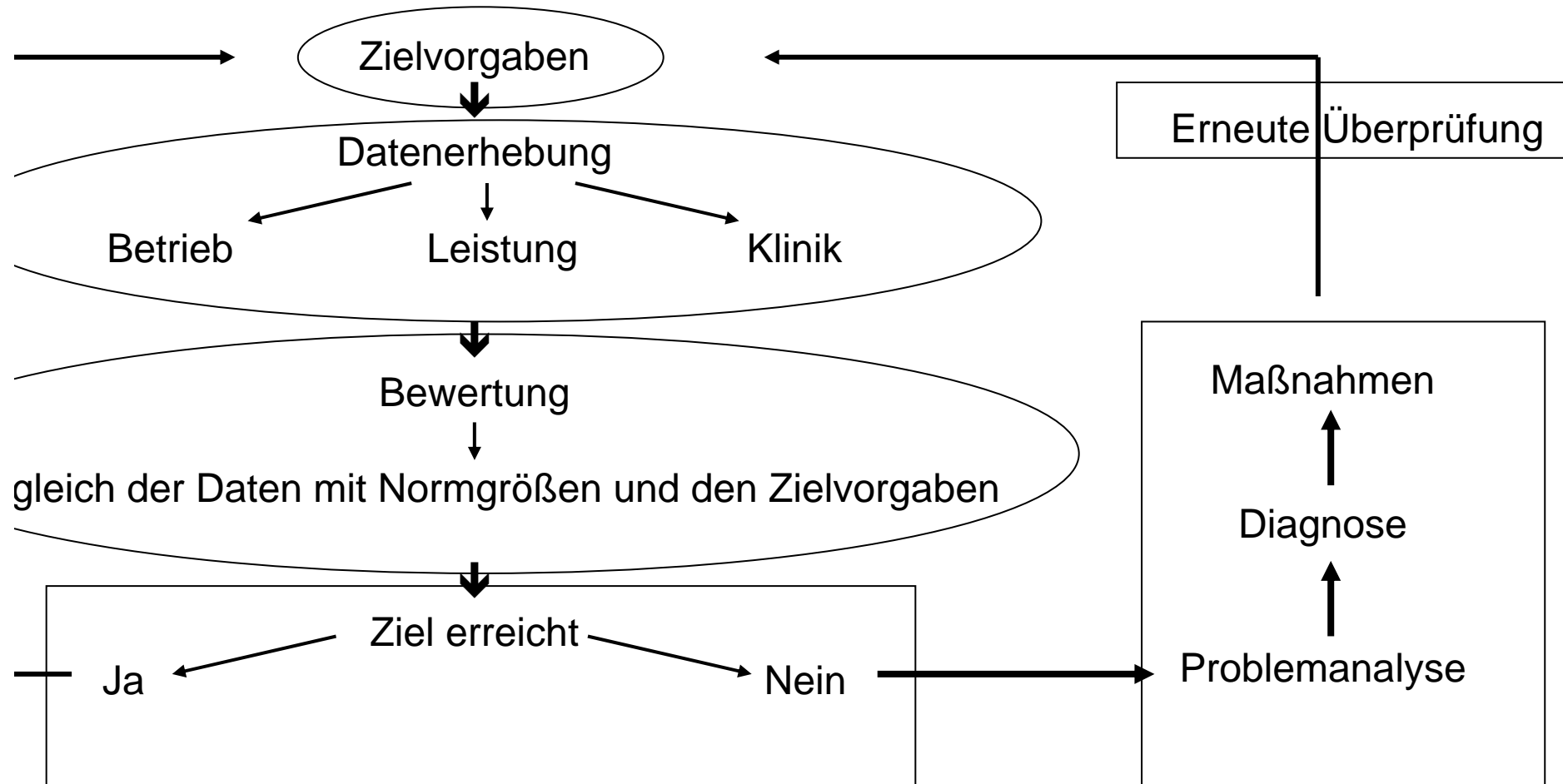
Veterinärmedizinische Universität Wien





Klinik für Wiederkäuer

Veterinärmedizinische Universität Wien





Wie überwache ich die Einhaltung?

- Checklisten
- Datenauswertung
- Kontrolle/Kontrollrundgang
- Protokollierung



Checklisten

- Individuell zu erstellen
- Arbeitsprotokoll
- Richtlinien für die Durchführung von Tätigkeiten



Datenauswertung

- Datenerhebung
 - Welche
 - manuell/Computer
- Auswertung
 - Wie oft



Datenerhebung

- vom Landwirt durchzuführen
 - einfach
 - sicher
- macht der Landwirt sowieso



Welche Daten?

- Betrieb
 - Ration, Düngepläne, Weidenutzung, Futtermittelanalysen, Milchstandkontrolle
- Herde
 - Impfprogramme, Entwurmung, Klauenpflege
- Tier
 - Fruchtbarkeit, Gesundheit, Körperkondition, Laborergebnisse (Blut, Milch), Milchleistung



Problem

- Ein Haufen von Daten, die ausgewertet werden wollen

daher

- Auswertung von Daten nur, **wenn daraus Konsequenzen erwachsen.**

Analyse Zellzahlen



MLP vom

05.06.01



Klassen

Signalwerte

Bewertung

Bedingungen

Zellzahl		06/00	07/00	09/00	10/00	11/00	12/00	01/01	02/01	03/01	04/01	05/01	06/01
1	< 100.000	52,0	51,6	44,2	40,9	39,5	45,2	35,2	36,3	35,8	39,6	42,6	41,7
2	< 200.000	19,9	22,7	21,2	23,8	24,9	22,6	25,1	24,9	25,4	21,7	20,4	21,5
3	< 300.000	10,6	7,5	9,0	9,3	12,6	10,7	14,1	14,2	13,9	12,4	9,5	10,5
4	< 400.000	4,5	2,8	8,7	5,5	5,7	6,4	5,9	4,4	4,9	6,6	6,6	6,3
5	< 500.000	2,4	3,4	3,6	2,6	2,1	3,5	4,5	3,3	2,7	3,3	5,3	4,2
6	< 800.000	4,2	5,6	5,4	6,4	5,4	5,2	5,6	5,7	6,0	6,3	6,1	7,3
7	< 1.000.000	0,6	2,2	1,2	1,7	1,5	2,0	1,1	1,6	2,5	1,6	2,9	2,1
8	<= 9.999.000	5,7	4,3	6,9	9,9	8,4	4,3	8,5	9,6	8,7	8,5	6,6	6,3
	Tiere gesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Zellzahl Bestand	248	245	338	381	380	268	390	378	370	359	374	354
MLP	255	242	333	379	387	283	393	394	414	359	374	354
Sammelmilch												
Milchmenge Bestand	25,4	24,0	23,5	22,7	23,2	24,3	23,6	23,9	23,2	22,9	21,8	21,4
MLP	25,3	24,0	23,3	22,5	22,9	23,9	22,9	23,4	22,6	22,9	21,8	21,4
Sammelmilch												

Mittelwerte

Grafik



Datenauswertung

- manuell
 - bis 50 Kühe
- computergestützt
 - > 50 Kühe
- monatlich
 - Bei kleinen Herden auch zweimonatlich



Computergestütztes Betriebsmanagement

- Voraussetzung
 - computerlesebare Identifizierung des Einzeltieres
- Datenerfassung
 - Melkdaten
 - Futteraufnahme (Kraftfutter, Milch)
 - Brunstanzeichen



Grenzwerte zur Beurteilung der Daten

- Milchleistung
 - Fett%, Eiweiß%, Fett-Eiweiß-Quotient, Milchmenge, Harnstoff, Laktose
- Fruchtbarkeit
 - Rastzeit, Zwischentragezeit, Besamungsindex...

Laktationskurve - dreiMonate - (22.03.04)



Grafik

Tabelle

Leistungen

Definition

> 2. Laktation 02/04 - 12/03

40mm/ 50 kg/ 6,0%/ 700

35mm/ 45 kg/ 5,5%/ 600

30mm/ 40 kg/ 5,0%/ 500

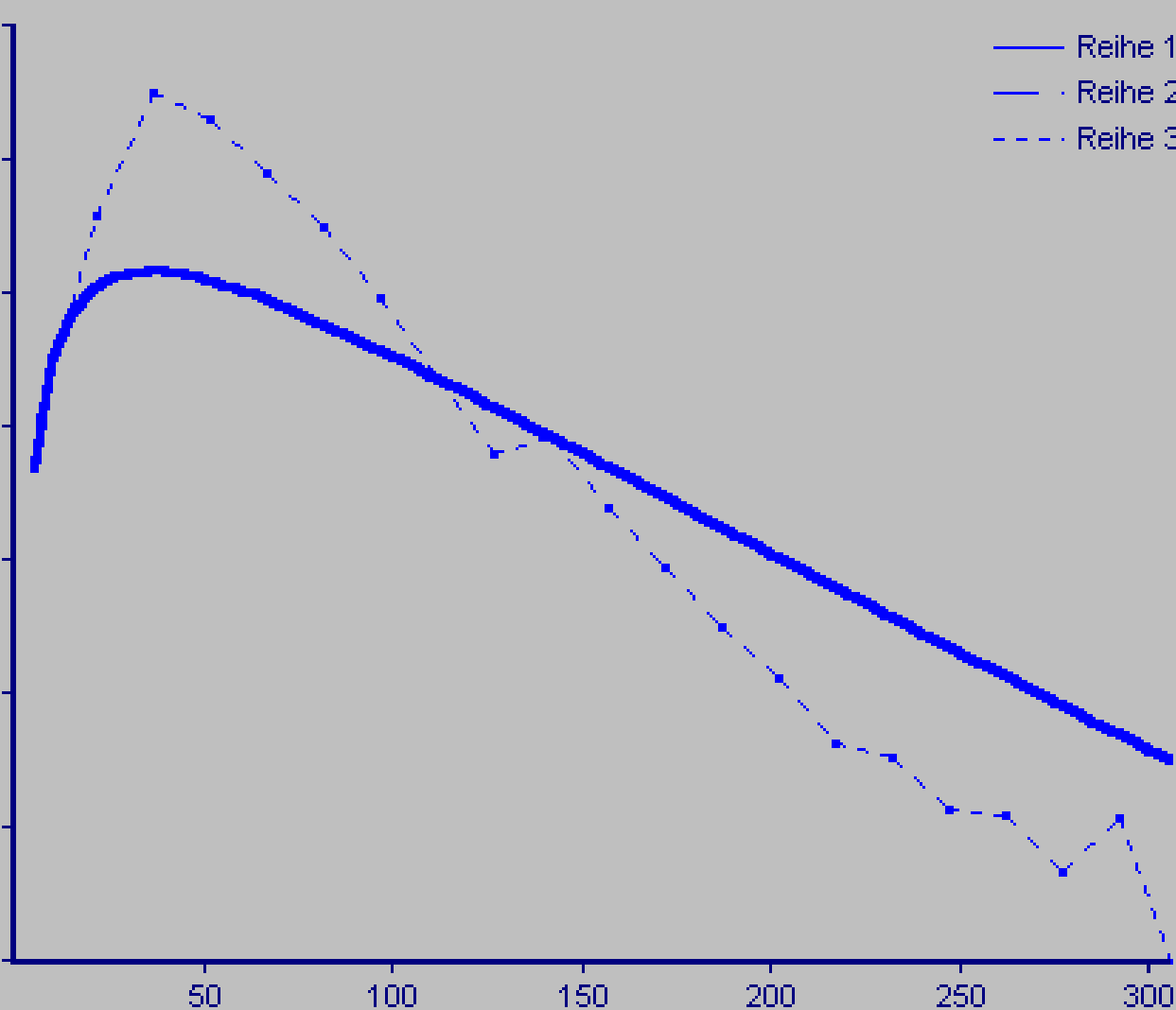
25mm/ 35 kg/ 4,5%/ 400

20mm/ 30 kg/ 4,0%/ 300

15mm/ 25 kg/ 3,5%/ 200

10mm/ 20 kg/ 3,0%/ 100

5mm/ 15 kg/ 2,5%/ 0



Tage in der Laktation

— Reihe 1
 · Reihe 2
 - - - Reihe 3

- Mkg
- F%
- E%
- Zellzahl
- Laktose
- Harnstoff
- RFD

Rasse

Tage

- 30
- 100
- 305
- 400

- Reihe 1
- Reihe 2
- Reihe 3

Laktationskurve - drei Monate - (31.10.03)



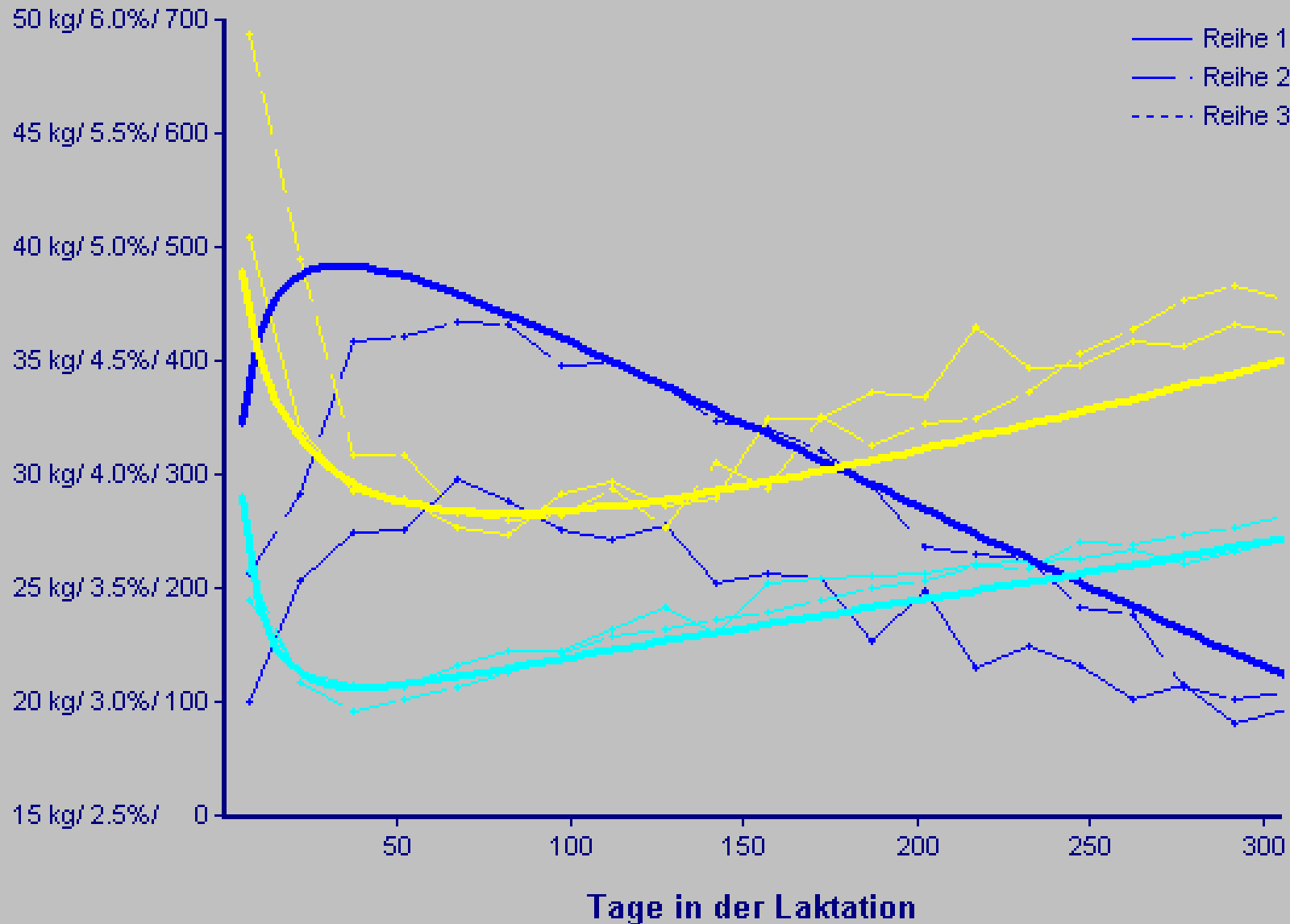
Grafik

Tabelle

Leistungen

Definition

> 2. Laktation 01/04 - 11/03



- Mkg
- F%
- E%
- Zellzahl
- Laktose
- Harnstoff

Rasse

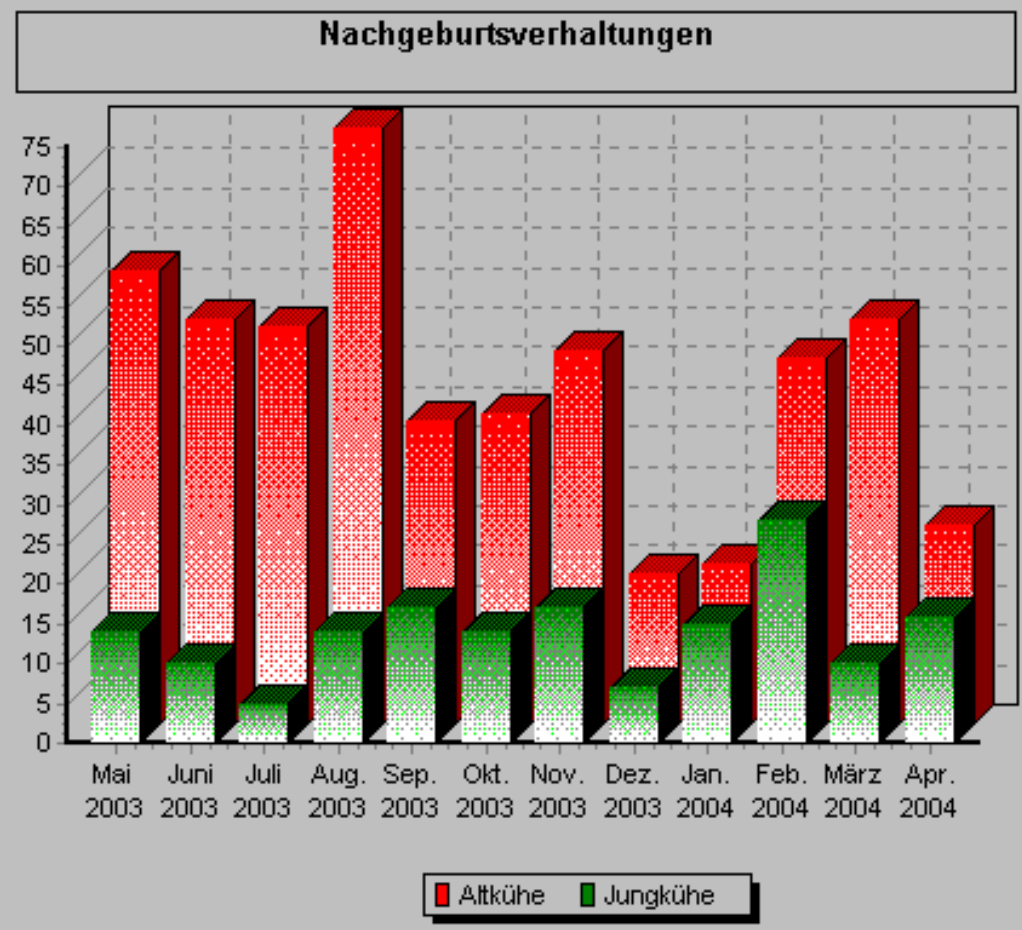
- Tage
- 30
 - 100
 - 305
 - 400

- Reihe 1
- Reihe 2
- Reihe 3

Betrieb

nicht umgeschlüsselt

- Art der Erkrankung
- + **Erkrankungen des Bewegungsapparates**
- + **Eutererkrankungen**
- **Fortpflanzungsstörungen**
 - Verkalbung
 - Abort
 - Frühgeburt
 - Geburtsstörungen
 - Geburtsverletzungen
 - Gebärmuttervorfall
 - Störungen des Puerperiums
 - Endometritis
 - Beckenphlegmone
 - Puerperale Intoxikation
 - Entzündungen Scheide/ Zervix
 - Zervix
- + Zyklusstörungen
- Sonstige
- + **Infektionskrankheiten**
- + **Parasitosen**
- **Stoffwechsel- und Verdauungsstörungen**
 - Stoffwechselstörungen
 - Ketose



- alle Kühe
- Jungkühe
- Altkühe
- Färsen

1 Monat

3D-Anzeige

- Position
- Nebeneinander
 - Hintereinander
 - Übereinander



Abgänge und Abgangsursachen

- Dokumentation
 - Ursache des Ausscheidens
- Analyse
 - in welchem Laktationsstadium
 - Ursachen

Reproduktionsanalyse

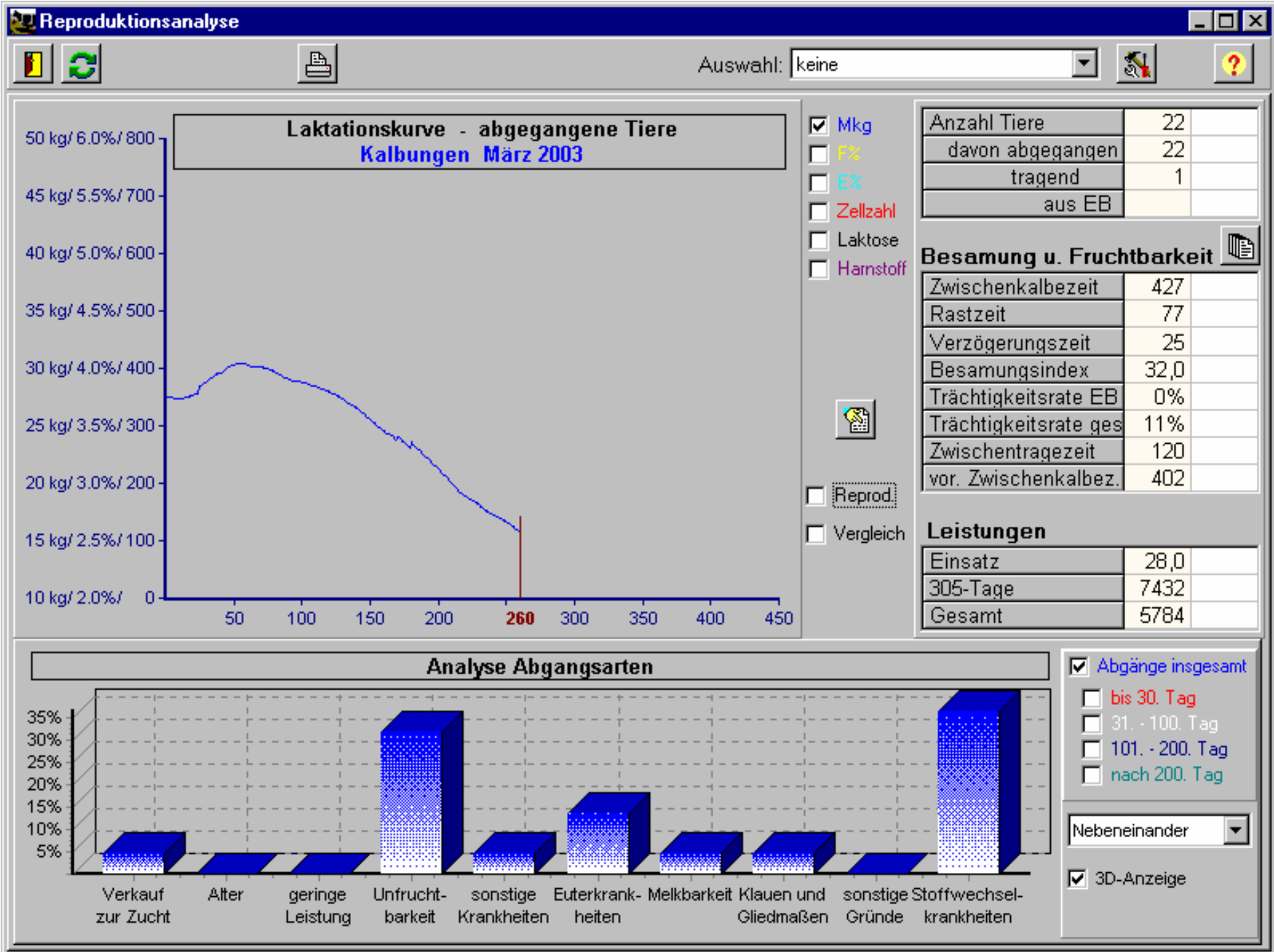
Betrieb: Betrieb | Kalbungen bis: 29.02.2004 | Auswahl: keine

	Aug. 2003	Juli 2003	Juni 2003	Mai 2003	Apr. 2003	Marz 2003
Kennzahl	Gesamt	Gesamt	Gesamt	Gesamt	Gesamt	Gesamt
+ Laktation begonnen	100%	100%	100%	100%	100%	100%
+ besamte Tiere	71%	78%	80%	84%	78%	88%
+ tragende Tiere	59%	61%	66%	69%	71%	74%
+ Laktation beendet		1%		16%	30%	34%
- abgegangene Tiere	34%	26%	25%	27%	25%	25%
+ insgesamt	100%	100%	100%	100%	100%	100%
+ bis 30. Tag	56%	62%	52%	46%	70%	41%
+ 31.-100. Tag	31%	14%	22%	4%	4%	
+ 101.-200. Tag	8%	14%	11%	15%	17%	18%
+ nach 200. Tag	5%	11%	15%	35%	9%	41%
+ Laktation noch nicht beendet	66%	73%	75%	57%	45%	41%

1 Monat

Gesamt
 Jungkühe
 Altkühe

Prozent





Schlussfolgerungen

- Produktionsabläufe
 - bestimmen das Tagesgeschäft im Betrieb
 - haben Einfluss auf die Leistung/Gesundheit
 - müssen regelmäßig überwacht werden
 - werden durch das Management beeinflusst
 - sind Thema einer umfassenden Bestandsbetreuung