

LEITFADEN

RINDERHALTUNG

- **Milchkuhhaltung**
- **Milcherzeugung**

Innovationsvorhaben im Auftrage des
Niedersächsischen Kultusministeriums
Berufliche Bildung

Beteiligte Lehrkräfte:

Frau StR´n Christine Fischer, Elisabeth-Selbert-Schule Hameln

Frau StR´n Sabine Gerhardy-Lindner, BBS Meppen

Frau StD´n Susanne von Hennig, BBS III Stade

Herr StR Hilmar Künne, BBS I Braunschweig

Herr StR Jörn Schulz, BBS III Stade

Die Arbeit wurde unterstützt von der Lehr- und Versuchsanstalt für Tierhaltung
Echem der Landwirtschaftskammer Hannover,

Frau Ursula Landmann,

Herrn Helmut Plambeck

sowie vom Niedersächsischen Landesamt für Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit,

Frau Dr. Sabine Petermann.

Stand Juli 2004

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Der Milchmarkt in Deutschland	7
1.1 Erzeugung und Verbrauch.....	7
1.2 Bestandsgrößenstruktur.....	10
2 Allgemeine Daten zur Milchkuhhaltung	11
2.1 Leistungsziele.....	11
2.2 Aktuelle Betriebsergebnisse.....	11
3 Rinderzucht	12
3.1 Rinderrassen und Zuchtziele.....	12
3.1.1 Deutsche Holsteins.....	14
3.1.2 Deutsches Fleckvieh.....	14
3.1.3 Braunvieh.....	15
3.2 Grundlagen der Rinderzucht.....	16
3.2.1 Anatomie des Rindes.....	16
3.2.1.1 Skelett.....	16
3.2.1.2 Äußere Merkmale.....	17
3.2.2 Mendelsche Regeln.....	18
3.3 Zuchtverfahren.....	19
3.3.1 Reinzucht.....	19
3.3.2 Kreuzungszucht.....	19
3.4 Ablauf der Rinderzucht.....	21
3.4.1 Zuchtziel.....	21
3.4.2 Leistungsprüfung.....	21
3.4.3 Zuchtwertschätzung.....	22
3.4.3.1 Zuchtwerte und Selektionsindex.....	24
3.4.3.2 Absolute Zuchtwerte und Relativzuchtwerte.....	24
3.4.3.3 Zucht auf mehrere Merkmale.....	24
3.4.3.4 Auswahl von Vatertieren.....	25
3.5 Erbkrankheiten.....	27
4 Fruchtbarkeit	27
4.1 Auswahl von Färsen und Bullen.....	27
4.2 Geschlechtsorgane bei Kuh und Bulle.....	28
4.3 Brunstzyklus.....	29
4.4 Belegung.....	31
4.5 Trächtigkeit, Trächtigkeitskontrolle.....	32
4.6 Geburtsvorbereitung, Geburt, Geburtshilfe.....	32
4.7 Kontrolle der Fruchtbarkeitsdaten.....	34
4.8 Fruchtbarkeitsstörungen.....	34

5	Fütterung der Milchkuh	35
5.1	Leistungen und ihre Erfordernisse	35
5.2	Anatomie und Physiologie der Verdauung	36
5.3	Futtermittel und Futtermittelqualität, Preiswürdigkeit	37
5.4	Tier- und leistungsgerechte Fütterung	39
5.5	Rationsgestaltung	40
	5.5.1 Grundsätzliche Anforderungen	40
	5.5.2 Berechnung einer Futterration	40
5.6	Fütterungstechnik	41
5.7	Kontrolle der Fütterung	42
5.8	Futterplanung	42
5.9	Fütterungsbedingte Krankheiten	43
5.10	Futterkosten	44
6	Haltung der Milchkuh	44
6.1	Ansprüche der Milchkuh	44
6.2	Haltungsformen – Weidehaltung oder Sommerstallhaltung	47
6.3	Aufstallungsformen – Stallformen	47
6.4	Technische Einrichtungen	51
6.5	Haltungsbedingte Krankheiten	52
	6.5.1 Räude, Glatzflechte und Magen-Darm-Würmer	52
	6.5.2 Klauenerkrankungen	52
	6.5.3 Sonstige Krankheiten	54
6.6	Baukosten	56
6.7	Haltungsformen und Ökologie	56
6.8	Beurteilung von Haltungsformen	57
7	Qualitätsmilcherzeugung	57
7.1	Aufbau und Funktion des Euters	57
	7.1.1 Bau des Euters	57
	7.1.2 Milchbildung	59
7.2	Trockenstellen	60
7.3	Milchzusammensetzung	60
7.4	Milchhergabe	61
7.5	Ordnungsgemäße Melkarbeit	61
	7.5.1 Wartung und Pflege der Melkanlagen	62
	7.5.2 Melken	62
7.6	Melktechnik	63
	7.6.1 Bauteile der Melkanlage	63
	7.6.2 Melkstände	65
	7.6.3 Reinigung und Desinfektion von Melkanlagen	66
	7.6.4 Milchkühlung	67

7.7	Euterkrankheiten.....	67
7.8	Milchqualität.....	69
7.9	Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung.....	70
	7.9.1 Milchgeldabrechnung.....	70
	7.9.2 Richtwertdeckungsbeiträge.....	73
8	Gesetzliche Auflagen.....	74
8.1	Allgemeines.....	74
8.2	Tierschutzgesetz mit Verordnungen (TierSchNutzTV, TierSchTrV, TierSchIV).....	74
8.3	Tierseuchengesetz mit Viehverkehrsverordnung, Verfütterungsverbotsgesetz, Tierisches Nebenprodukte- Beseitigungsgesetz (ehemals Tierkörperbeseitigungsgesetz).....	77
	8.3.1 Anzeigepflichtige Tierseuchen.....	77
	8.3.2 Meldepflichtige Tierseuchen.....	78
	8.3.3 Tierverkehr.....	78
	8.3.4 Tierkörperbeseitigung.....	79
8.4	Arzneimittelgesetz und Verordnungen.....	80
9	Abkürzungen und Fachbegriffe.....	81
10	Anhang	
	Daten zur Rinderfütterung	
	Rationsberechnung Milchkuh (Formblatt, LVA Echem)	
	Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung	