



Wenn das Kalb bei der Milchkuh trinkt - freier versus Halbtagskontakt

Katharina A. Zipp, Yannick Rzehak, Ute Knierim
Nutztierehaltung und Tierhaltung, Universität Kassel, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen, <http://www.uni-kassel.de/agrar/fnt>, zipp@uni-kassel.de

Einleitung

Das Interesse an Milchkuhen, die ihre Kälber säugen und zusätzlich gemolken werden wächst. Vorteile bestehen vor allem für Kälber. Zu Langzeitauswirkungen gibt es widersprüchliche Ergebnisse. Nachteile: Geringe ermelkbare Milchmenge, durch erhöhte Milchaufnahme der Kälber und Milchejektionsstörungen der Kühe beim Melken. Reduzierter Kalbkontakt könnte Einfluss nehmen. Es wurden Auswirkungen von halbtägigem im Vergleich zu freiem und keinem Mutter-Kalb-Kontakt auf ermelkbare Milchmenge, Milch Inhaltsstoffe, Eutergesundheit, Kälber- und Färsenentwicklung untersucht.



Tiere, Material und Methoden

Herde: Deutsches Schwarzbuntes Niederungsgrind, 90% der Herde behornt, ökologisch
Melken: 2x/Tag, 2x6er Fischgrätenmelkstand

Freier Kontakt = Frei

Kälber von 10 Kühen und 3 Färsen: freier Zugang zum Kuhstall für 9 Wochen p.p.*

Halbtags-Kontakt = Halb

Kälber von 9 Kühen und 2 Färsen: 6:45-18:00 Zugang zum Kuhstall für 9 Wochen p.p.

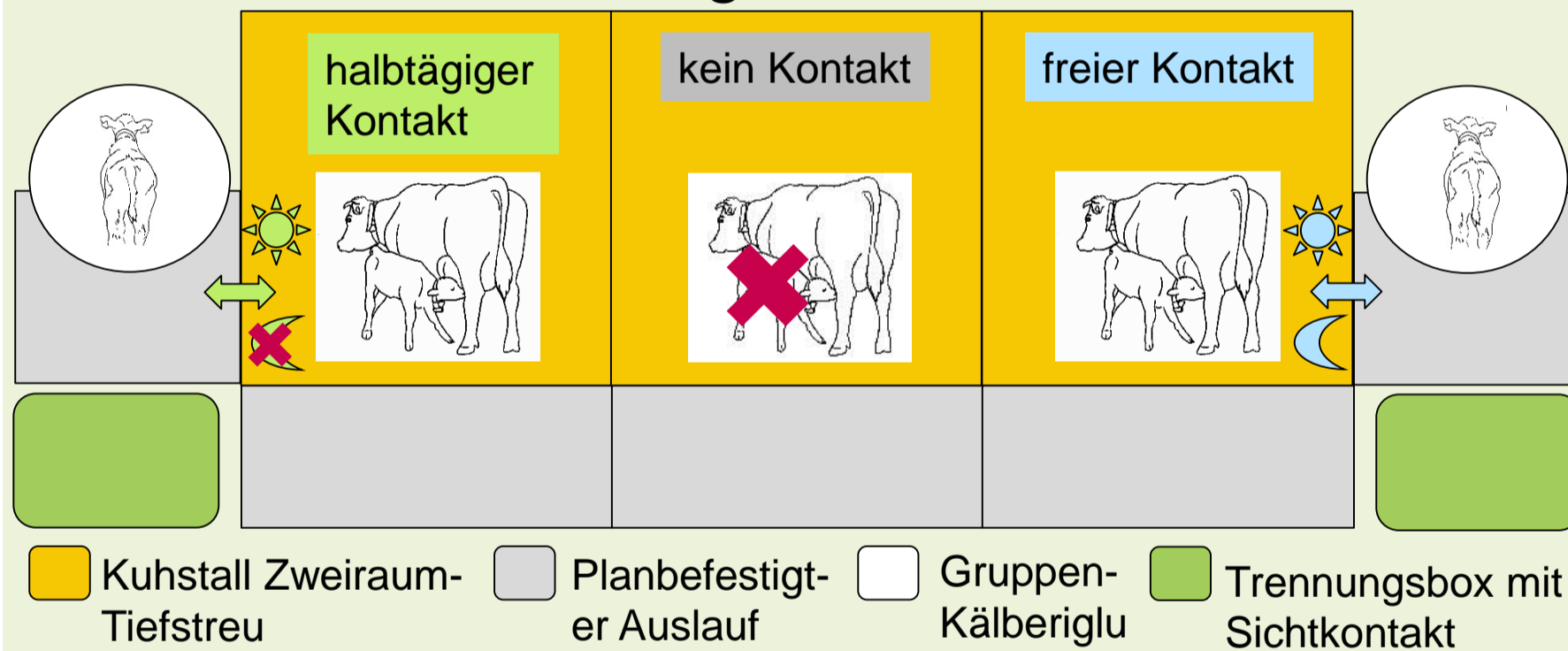
Kein Kontakt = Kontrolle

Kälber von 10 Kühen und 4 Färsen: ca. 12 h p.p. von Mutter getrennt, max. 6 l Vollmilch/d

* p.p.= post partum = nach der Geburt

Versuchsphasen für Frei und Halb

- 9 Wochen p.p.: Mutter-Kalb-„Kontakt“
- 10. Woche p.p.: Trennung „Sicht“-Kontakt, 6 l Vollmilch/d
- Ab 11. Woche p.p.: „Trennung“ in Rufeite, Haltung wie Kontrolle



Kälber/Färsen aller Gruppen

- 13. Woche p.p. Absetzen von der Milch
- ♀ Rinder: Belegung nach Körperkondition
- 2-3 Melkzeiten p.p. Eingliederung in Herde

Datenaufnahme

- Ermelkbare Milchmenge: Milchmengenmessung der Melkanlage, 4 d/Woche
- Milch Inhaltsstoffe: Milchprobennahme und -analyse nach MLP-Methodik, 2 d/Woche
- Eutergesundheit:
 - Somatic Cell Score
 - Anteil Probenahmen: Zellzahl >100.000
 - Häufigkeit klinischer Mastitiden
- Kälberentwicklung: tägl. Zunahme
 - Geburt bis Trennung auf Sichtkontakt
 - Sichtkontakt bis Absetzen
 - Absetzen bis 2 Wochen nach Absetzen
- Färsenentwicklung:
 - Erstkalbealter, Gewicht, Widerristhöhe, Rumpfumfang
 - Milchleistung bis 100 Tage p.p.
 - Liegeverhalten: 2x 24 h nach Eingliederung mit Onset Pendant G Datenlogger

Statistische Analyse mit R

- Laktationsleistung: zweifaktorielle ANOVA
- Anzahl klinischer Mastitiden, Kälber- und Färsendaten: nicht-parametrische Tests
- weitere Kuh-Daten: gemischte Modelle, Daten teilweise transformiert

Ergebnisse und Diskussion

Kühe

- Tagesgemelk (Abb. 1):
 - Gruppeneffekt: Halb < Kontrolle $P=0,0025$
 - Halb > Frei $P=0,0528$
 - 83% der Milchmenge während Kontakt bei Halb morgens: evtl. nur morgens Melken
 - Wechselwirkungen: Gruppe*Phase
- Mittleres Tagesgemelk Gesamtlaktation kg/d
 - Halb: $16,7 \pm 3,7$ = Kontrolle: $18,5 \pm 2,1$
 - Abzug der Tränkemilch von Kontrolle → Halb vs. Kontrolle: -171 kg gesamt
 - Halb > Frei: $14,1 \pm 2,6$, $P=0,0889$
- Fettgehalt: während Kontakt: Halb und Frei ca. 1% < Kontrolle $P<0,0001$ → Milchejektionsstörungen → aber kein Effekt auf Eutergesundheit

Tägliche Zunahme und Gewichte der Kälber (Abb. 2)

- Zunahme in Säugeperiode:
 - Halb und Frei > Kontrolle $P<0,001$
- Zunahme während Eimertränke:
 - Halb < Kontrolle $P=0,0061$
 - Frei < Kontrolle $P=0,0931$
- nach Absetzen: keine Unterschiede evtl. durch hohe Streuung und geringe Tierzahl
- Grund für Unterschied Frei vs. Halb evtl.: Halb ungeplant während Kontakt zeitweise kein Zugang zu Kälberbereich und Futter

Färsen

- Keine Unterschiede außer Liegeverhalten: zweite 24 h nach Eingliederung (Tab. 1)
 - Frei > Kontrolle $P<0,05$
 - Halb > Kontrolle $P<0,1$
 - Halb = Frei $P>0,1$
 - Möglicher Einfluss: Bekanntheit von Teilen von Kuhstall und Herde bei Frei und Halb
- Milchleistung: leistungsbedingter Abgang von zwei Kontrolltiere vor 100. Laktationstag

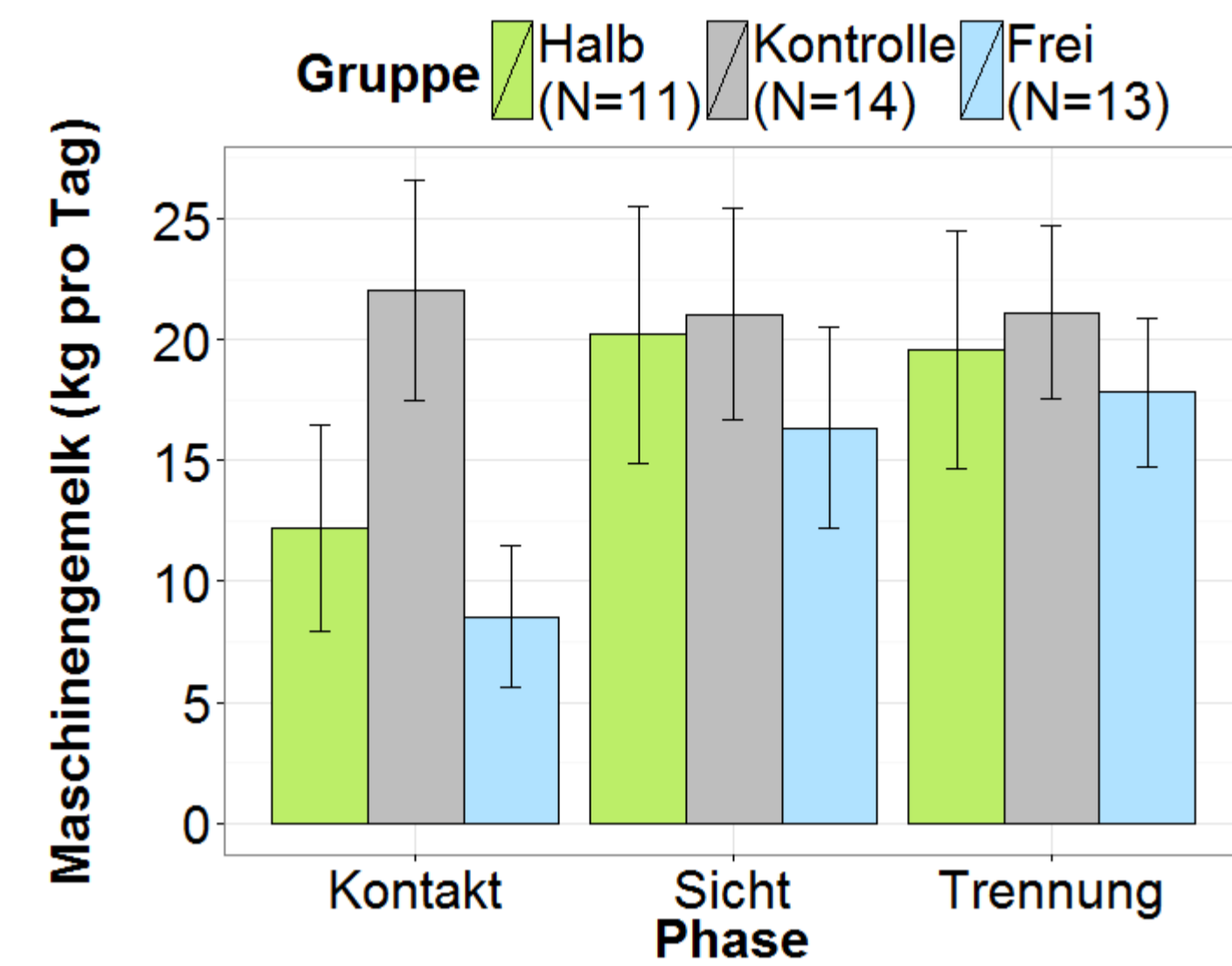
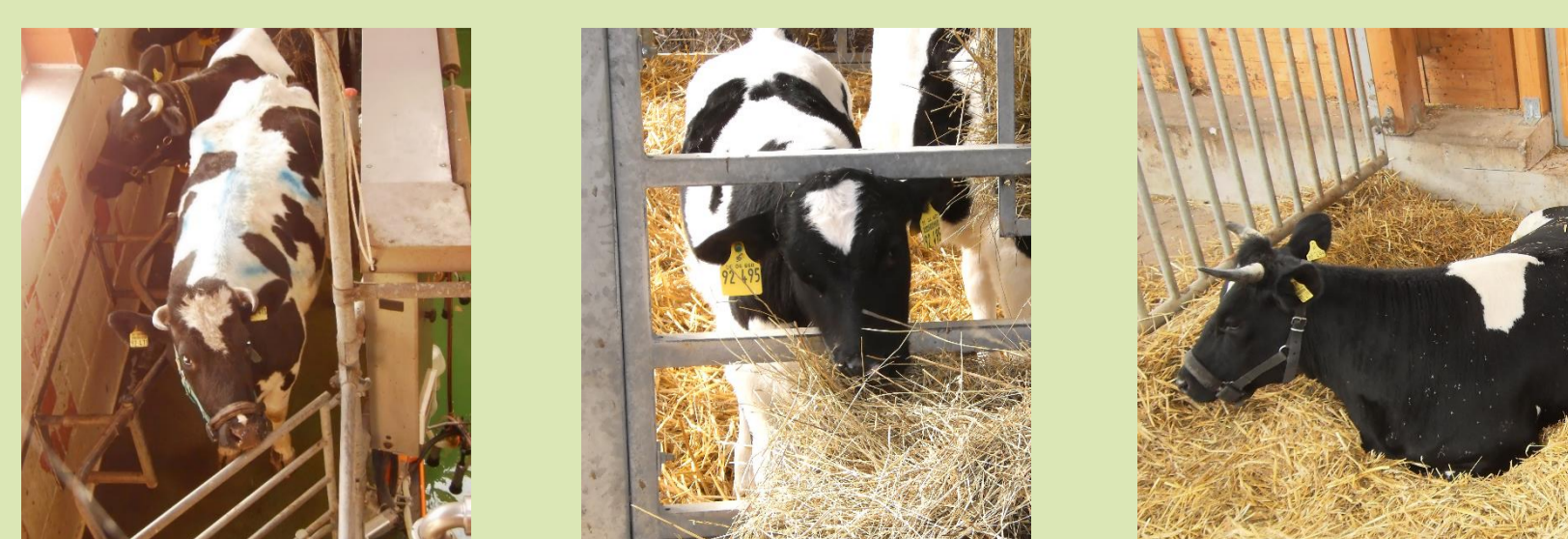


Abb. 1: ermelkbare Tagesmilchmenge (Mittelwert ± Standardabweichung)

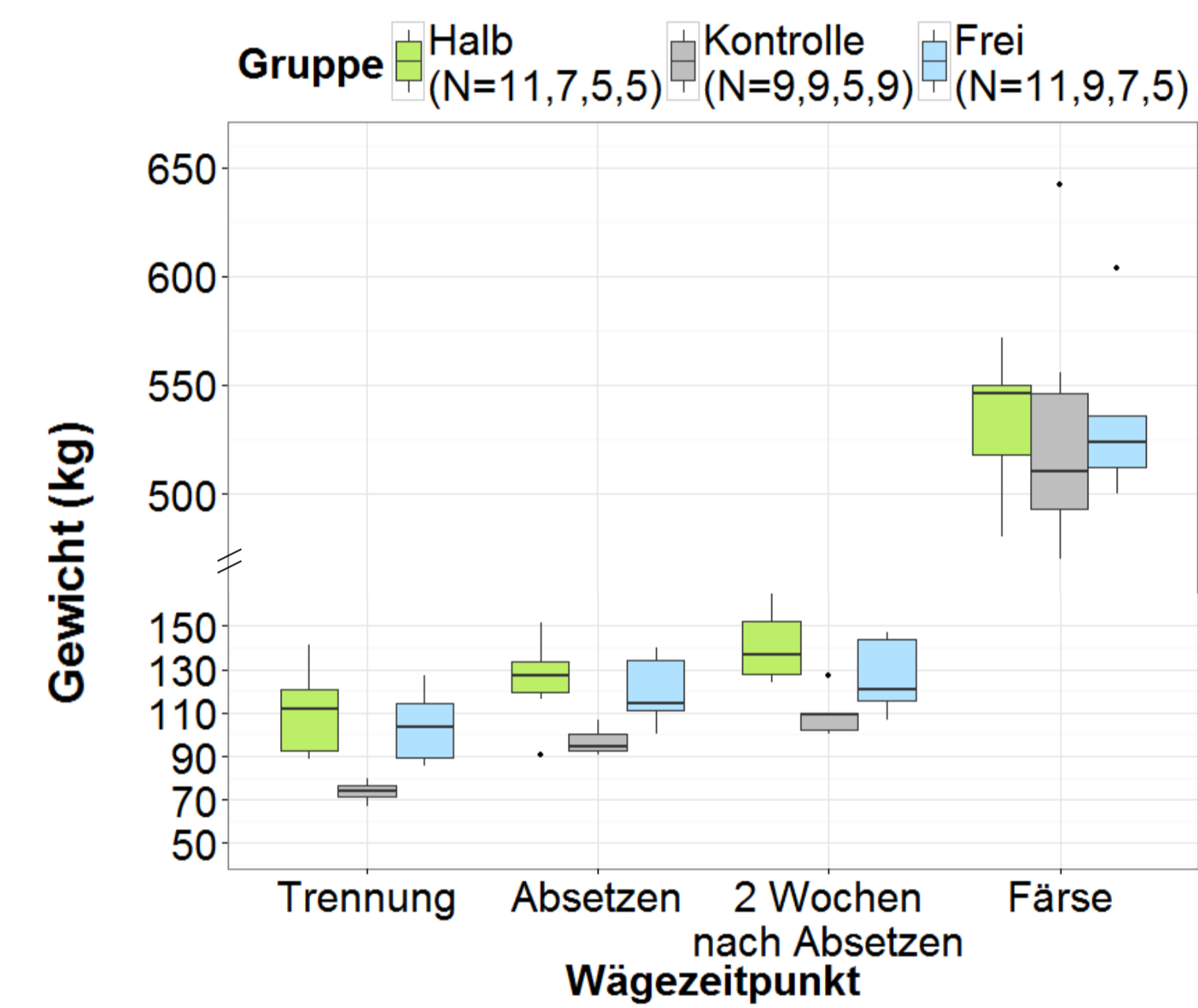


Abb. 2: Gewicht der Kälber und Färsen (Balken in Box: Median, Box: oberes bis unteres Quartil, Whisker: Min./Max., Punkte: Ausreißer)

Tab. 1: Liegeverhalten der Färsen während der zweiten 24 h nach der Engliederung (Median ± absolute Abweichung vom Median)

Liegeverhalten	Halb (N=5)	Kontrolle (N=9)	Frei (N=5)
Liegedauer (h)	6,2 ± 0,7	4,6 ± 0,9	6,8 ± 0,3
Anzahl Phasen	12 ± 1	8 ± 3	16 ± 5
Phasenlänge (min)	25,2 ± 5,2	29,8 ± 6,5	25,2 ± 5,2

Schlussfolgerungen

Zunahmen der Kälber während Kontaktzeit und Erleichterung der Integration in Herde bei Frei- und Halb-Färsen vergleichbar, plus höherer Milchertrag bei Halb → Halb gute Alternative zu Frei
Optimiertes Fütterungs- und Absetzmanagement wichtig, dann evtl. weitere Vorteile bei Kälber- und Färsenentwicklung

Danksagung

Wir danken der Hessischen Staatsdomäne Frankenhäusen, insbesondere den MitarbeiterInnen im Kuhstall, dem HVL, LLH, Eike Rommelfanger und den beteiligten Studierenden.