

Kieler Milchtage 2016
31. Mai und 01. Juni 2016 in Kiel

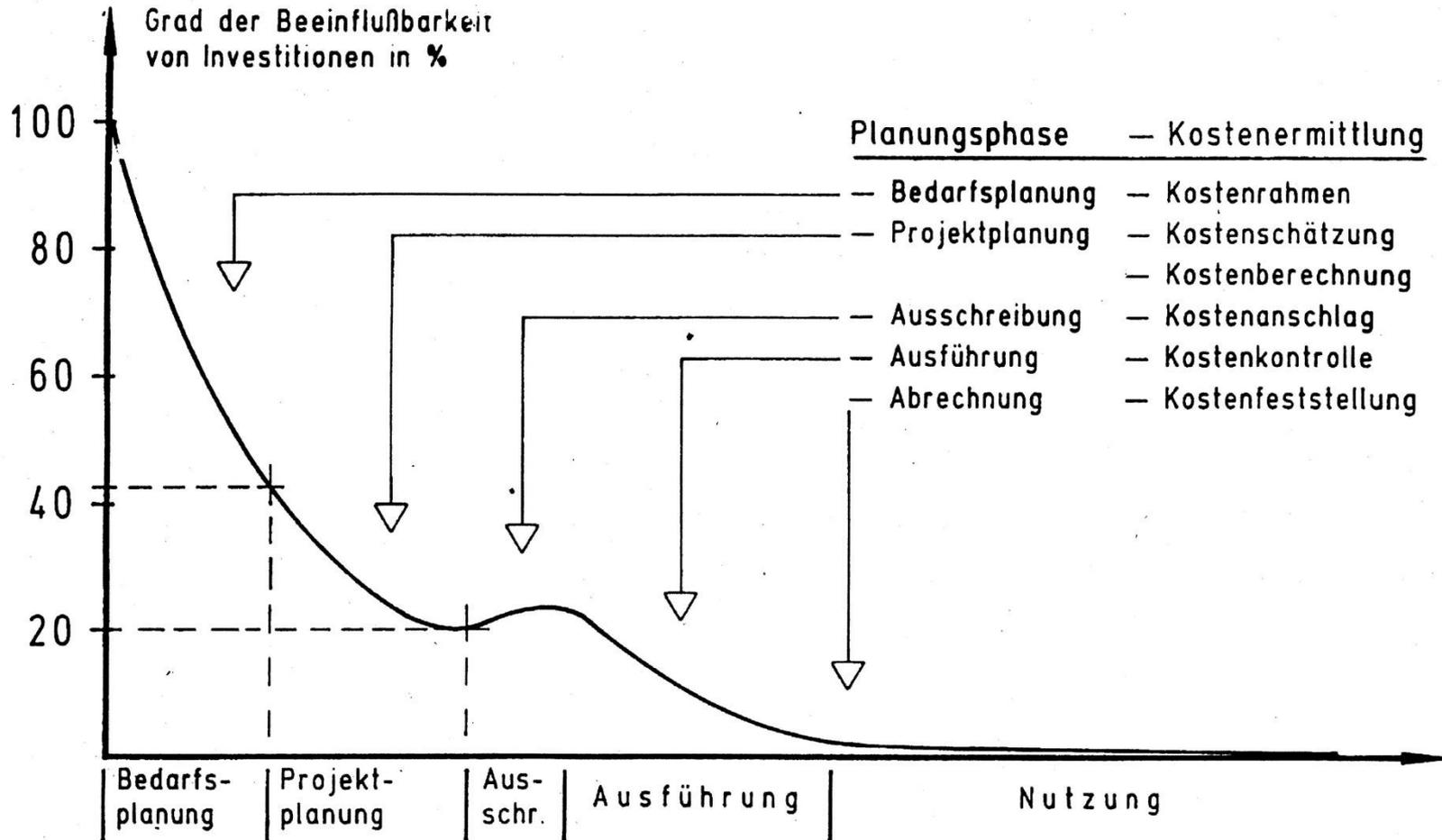


Stallbau und Tierwohl bei Milchkühen – Zusammenhänge

Prof. Dr. Urban Hellmuth
Fachbereich Agrarwirtschaft
FH Kiel
Grüner Kamp 11
24783 Osterrönfeld

Abnehmende Beeinflussbarkeit von Investitionen bei fortschreitenden Projektphasen

(DIEDRICHS, 1984, zit. in GARTUNG, 1987)

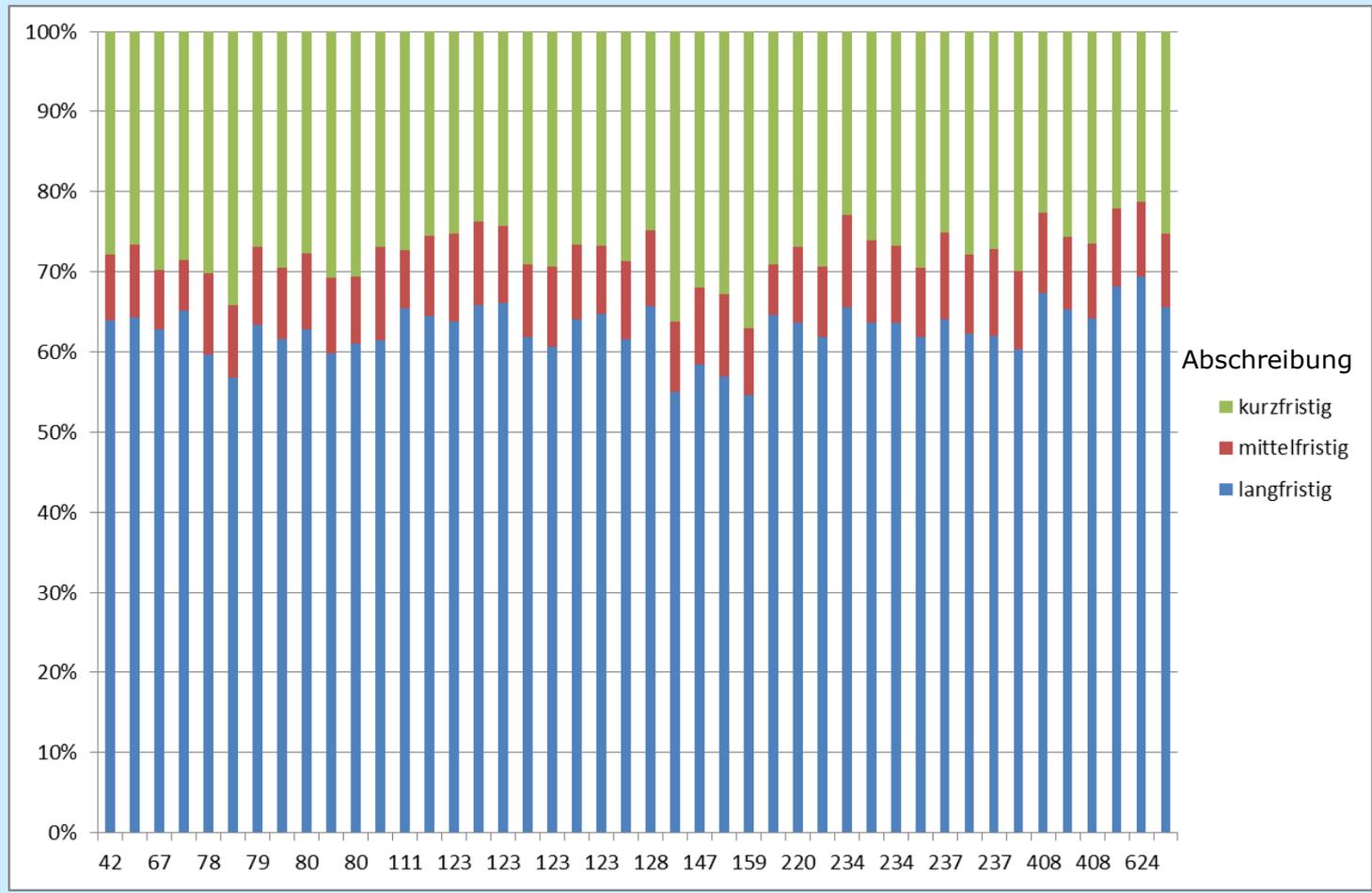


Quelle: Diederichs, C.J.: Kostensicherheit im Hochbau, Essen 1984

Verteilung der Abschreibungsfristen für die Milchvieh-Stallmodelle des KTBL-Programms BAUKOST

(in %, Preisstand 2015)

Prozent

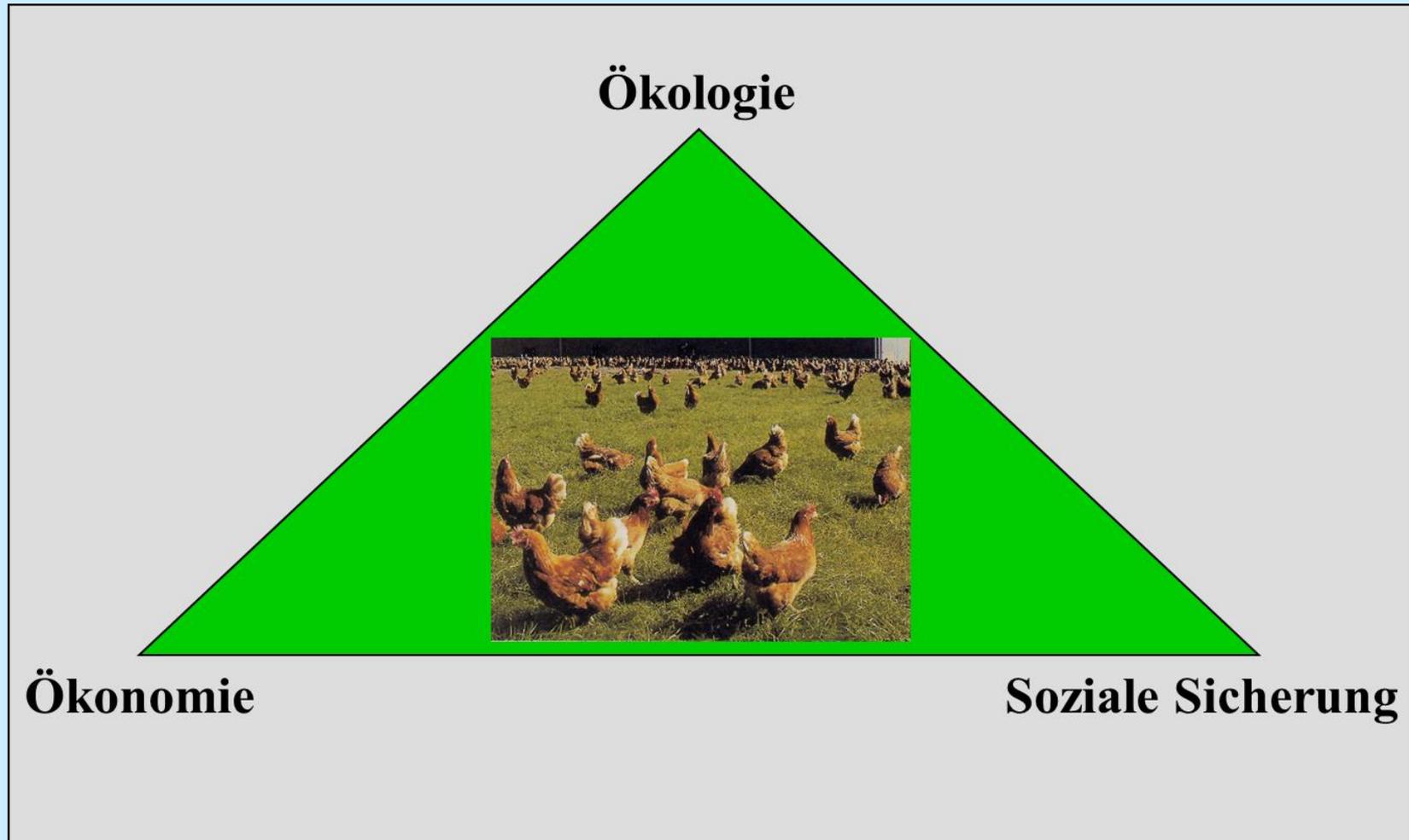


Kuhplätze je Modell

Nachhaltigkeit, ein Bewertungsansatz für Entwicklung von Haltungsverfahren



FACHHOCHSCHULE KIEL
University of Applied Sciences



Das EIP-Projekt „InnoBau“



FACHHOCHSCHULE KIEL
University of Applied Sciences

Bewertungskriterien und Subkriterien für Haltungssysteme

(verändert nach SCHÖN et al., 1987 und SCHÖN et al., 1989)



<u>BAU UND TECHNIK</u>	(Investitionsbedarf, Jahreskosten, Eignung für Eigenleistung, E. f. Erweiterung, E. f. Anpassung)
<u>ARBEIT</u>	(Arbeitsproduktivität, Arbeitszeitbedarf, Arbeitsorganisation, Arbeitsbelastung und -beanspruchung, Arbeitssicherheit)
<u>TIER</u>	(Tierverhalten, Tiergesundheit und -hygiene, Herdenführung)
<u>UMWELT</u>	(Luftreinhaltung, Boden- und Gewässerschutz, Klimaschutz)
<u>LEISTUNGS- und PRODUKTIONSDATEN</u>	<i>(abhängig von Nutztierart)</i>
<u>Gesamtbewertung</u>	(relative Vorzüglichkeit)

Bedarfs- und Projektplanung im EIP-Projekt „InnoBau“

1. Beschreibung der **IST-Situation** des planenden Unternehmens –
anschließend Bewertung nach Kriterienkatalog
2. Beschreibung der **Ziele bzw. Restriktionen** (Unternehmen und
Personen) – *anschließend Bewertung nach Kriterienkatalog*
3. Entwicklung einer **Lösungsidee** (baulich und verfahrenstechnisch) -
anschließend Bewertung nach Kriterienkatalog
4. Ableitung einer **Entscheidungsempfehlung** – *Beschreibung der relativen
Vorzüglichkeit nach Kriterienkatalog*

Tierwohlaspekt „Verhalten“ im Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren 2006 (Tabellenausschnitt)

	Haltungsverfahren (Kennung)
Funktionskreise des Verhaltens	Indikatoren*
	Gruppe
Sozialverhalten	Sozialstruktur
	Sozialkontakt
	Ausweichen/Rückzug
Fortbewegung	Gehen
	Laufen
	Rennen
	Drehung
Ruhen & Schlafen	Abliegen/Aufstehen
	Ruhe-/ Schlafplatzwahl
	Ruhe-/ Schlaflage störungsfreies Ruhen und Schlafen
Nahrungsaufnahme	Nahrungssuche/Futterselektion
	Futteraufnahme
	Wasseraufnahme
	ungestörte Futteraufnahme
Ausscheidung	Koten und Harnen
Fortpflanzung	Paarung: Aufspringen
	Geburt: Separation zur Geburt
	Geburt: Geburtsverhalten
	Mutter-Kind-Bindung
Komfort	eigene Körperpflege
	Körperpflege am Objekt
	Thermoregulatorischer Verhalten (Abkühlung)
	Thermoregulatorischer Verhalten (Wärmeverhalten)
Erkundung	Orientierungsverhalten/räuml. Erkundung

Tierwohlaspekt „Gesundheit“ im Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren 2006

Management des Haltungsverfahrens:

Weide: Parasitenprophylaxe und -therapie

Einstreu: Qualitätssteuerung, Sauberkeit der Tiere(E-Menge), weiche und reibungsgeminderte Liegeflächen, Trockenheit, Kontrolle des Liegeverhaltens

Fütterung: Sommer-, Winter-, Ganzjahresstall-Fütterung bedarfsgerecht, Milchleistung – Körperkondition – Lahmheiten, Energie- und Mineralstoffdefizite verhindern, Futter nachschieben

Lauffläche: bauliche Bodenkorrektur, Abrisskanten des Spaltenbodens, Wegebefestigung, Schiebergeschwindigkeit und -häufigkeit, Jaucheablauf, regelmäßige Klauenpflege, Gummierung (?), besondere Anforderungen hochtragender und abkalbender Kühe (Färsen!)

Stallklima: Minimierung der Raumlasten, Lüftung prüfen,

Melken: Hygiene, DIN-Norm,

„Bestandsgröße und Tierwohl“

(Auszug aus dem Gutachten „Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung“ des WBA, März 2015)



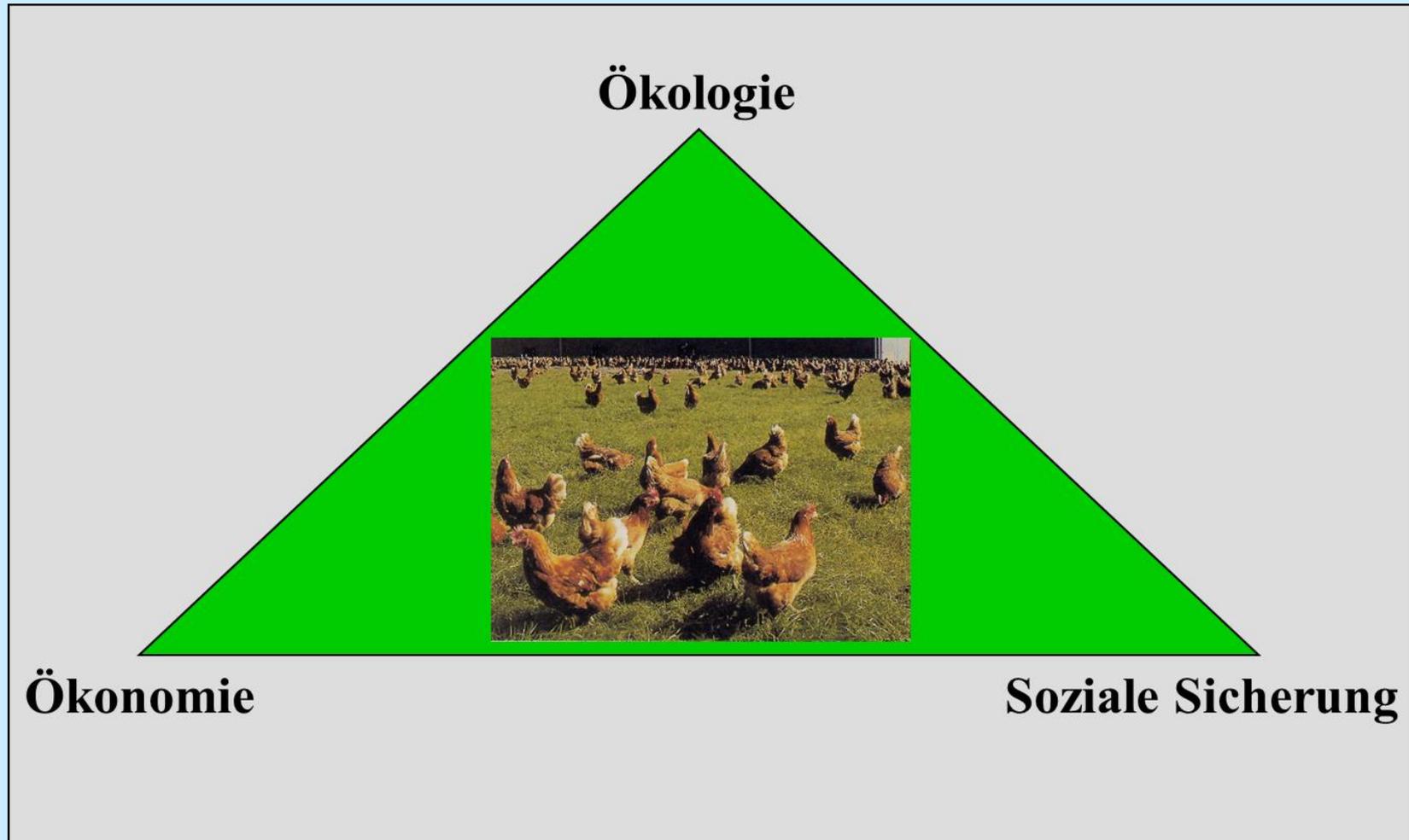
„... Die vorliegenden, häufig nur bedingt geeigneten Studien zeigen zudem heterogene Ergebnisse bezüglich möglicher Effekte der Bestandesgröße und legen nahe, dass **andere Faktoren wie die Managementqualität** einen größeren Einfluss auf das Tierwohl haben.

Bestimmte Bestandsgrößen können allerdings aus **logistischen und infrastrukturellen Gründen** zu Veränderungen der Systeme (z.B. Reduzierung Weidegang Kühe, Reduzierung der Verwendung von Einstreu) führen, womit negative Effekte auf die Ausübung bestimmter Verhaltensweisen verbunden sein können. ...“

Nachhaltigkeit, ein Bewertungsansatz für Entwicklung von Haltungsverfahren

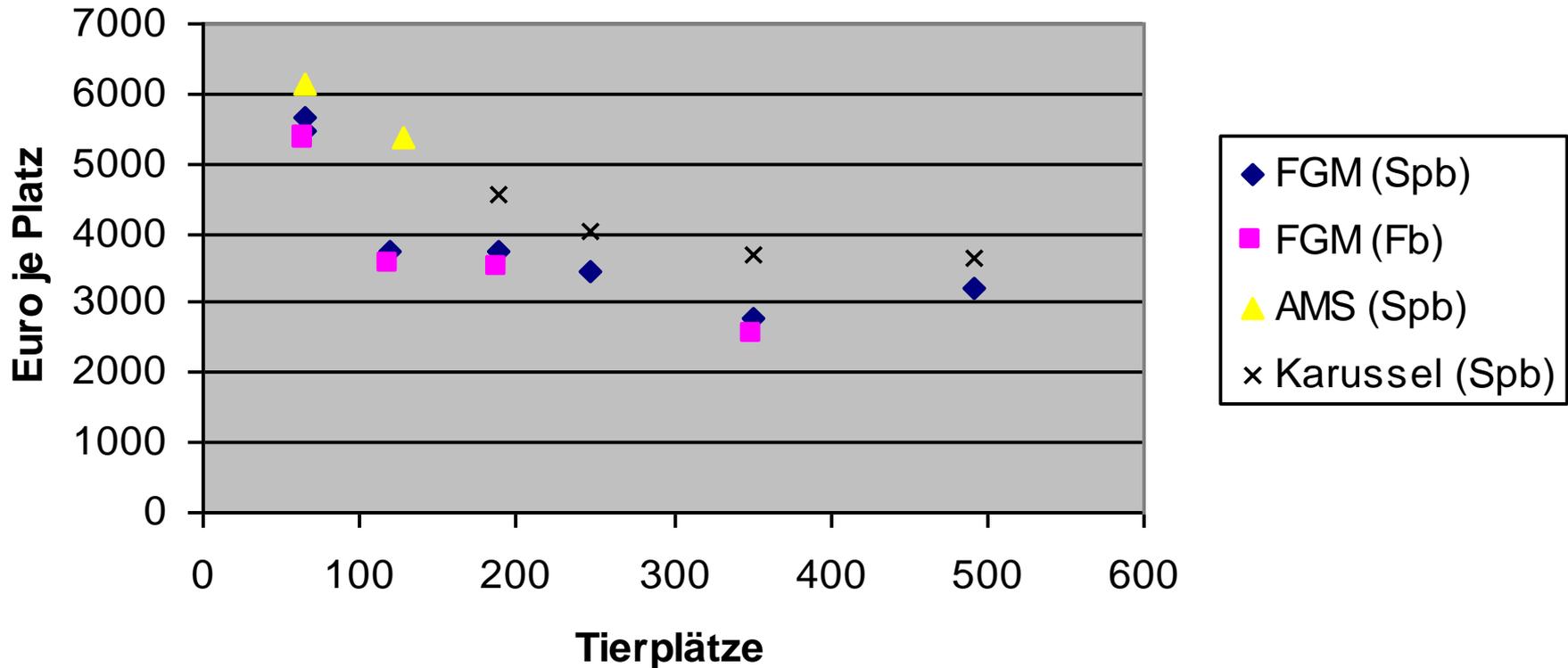


FACHHOCHSCHULE KIEL
University of Applied Sciences



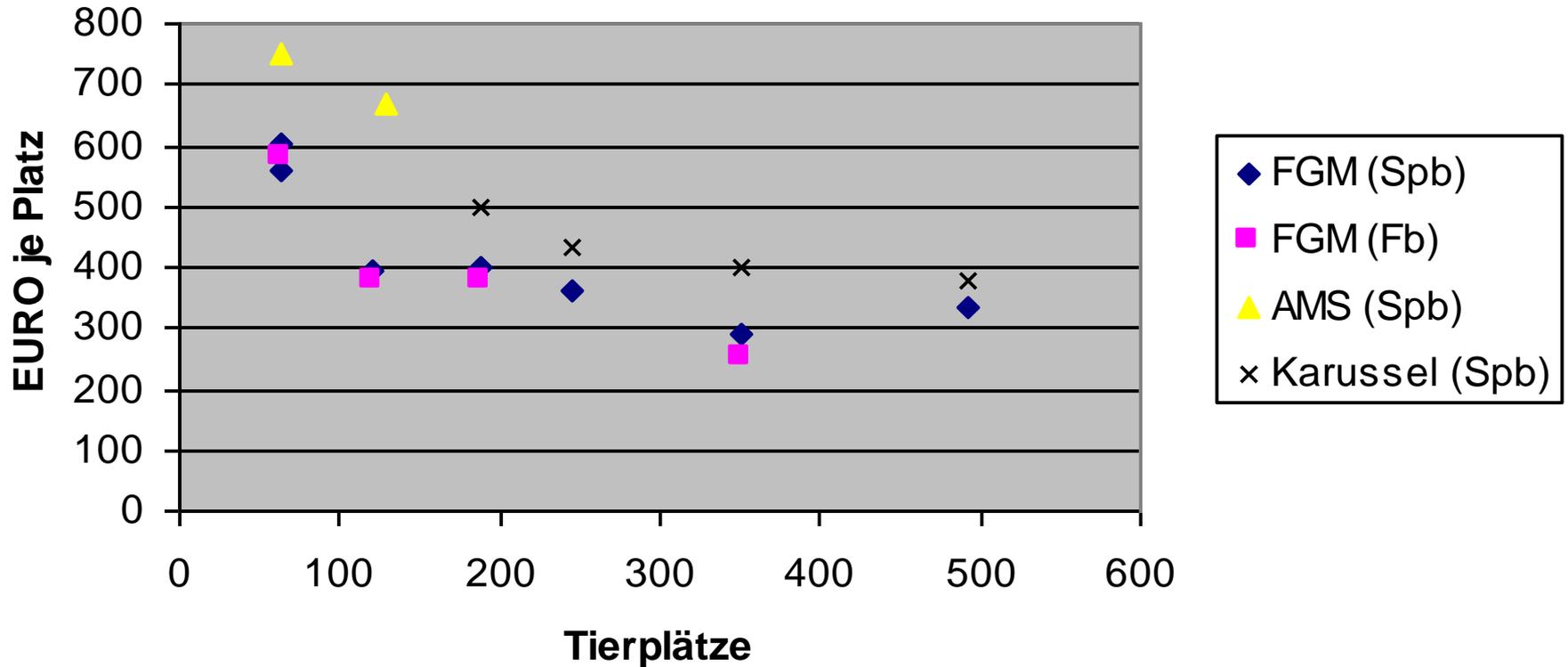
Gesamtinvestitionen für Milchviehlaufställe

(Quelle: KTBL-Software BAUKOST 2.1.0)



Basisjahr: 2005

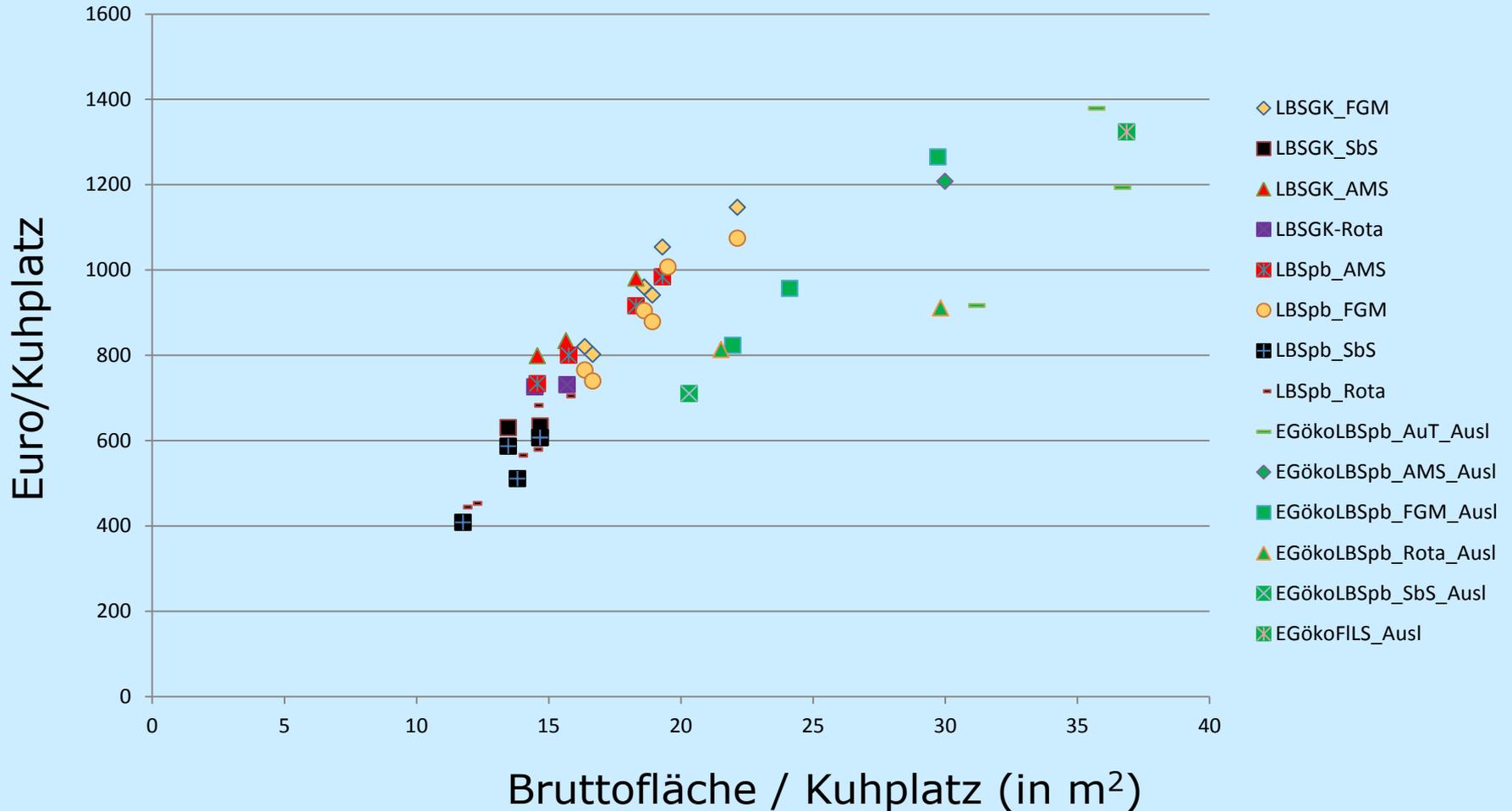
Baubedingte Jahreskosten für Milchviehlaufställe (Quelle: KTBL-Software BAUKOST 2.1.0)



Basisjahr: 2005

Baubedingte Jahreskosten für Milchkuhställe, bezogen auf die bebaute Bruttogrundfläche (Euro/Tierplatz)

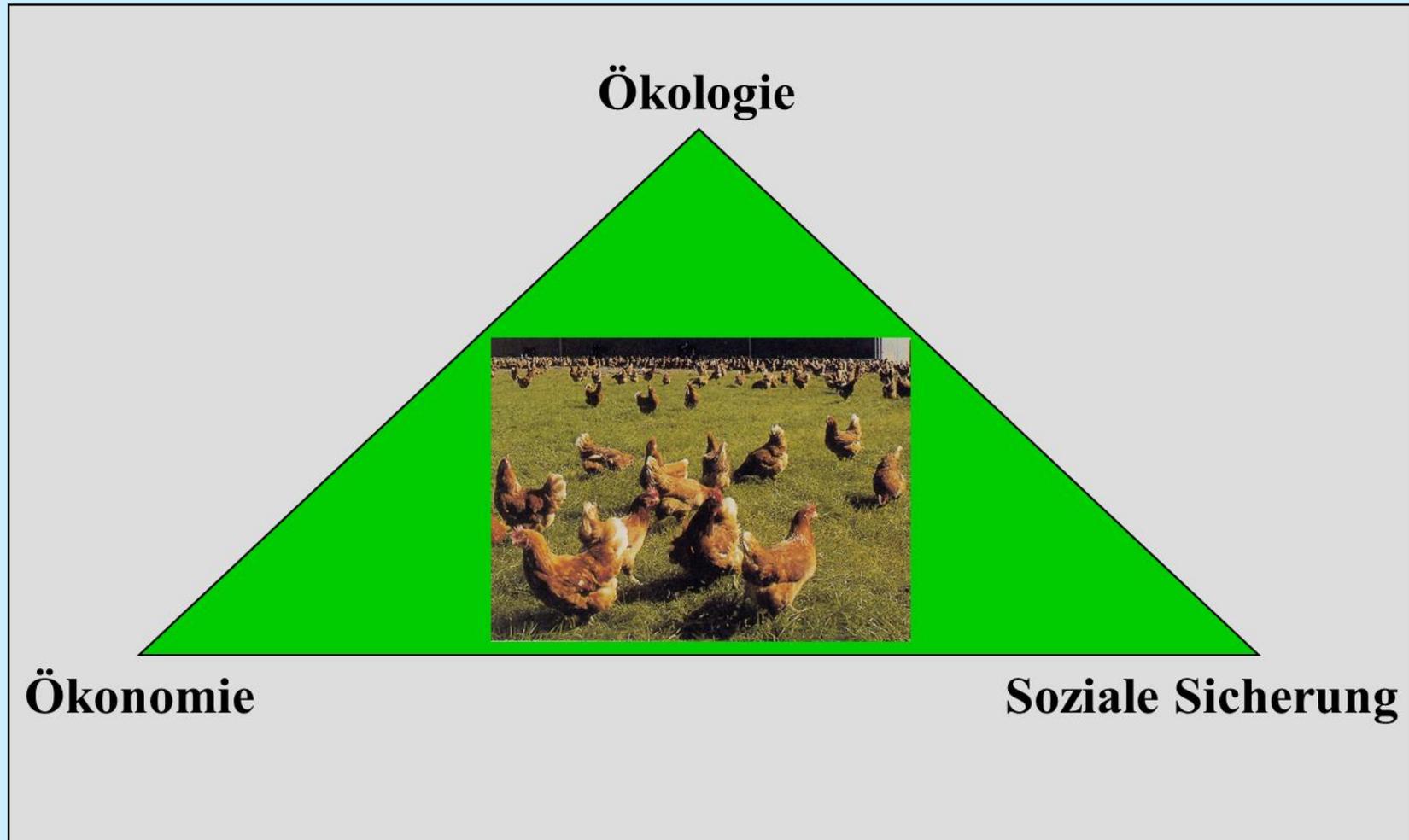
(Daten aus KTBL-BAUKOST (Preisstand 2014), 151208)



Nachhaltigkeit, ein Bewertungsansatz für Entwicklung von Haltungsverfahren



FACHHOCHSCHULE KIEL
University of Applied Sciences



Aspekte „Umwelt“ und „wirtschaftliche Indikatoren“ im Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren 2006



FACHHOCHSCHULE KIEL
University of Applied Sciences

Emissionen (Luft)					Kriterium punktuelle Nähr-stoffein- träge in den Boden	Bedarf		Bewertung Umwelt	Einschätzung wirtschaftlicher Indikatoren		
Ammoniak (NH ₃)	Geruch	Staub	Lachgas (NO)	Methan (CH ₄)		technische Energie im Stall	Prozesswasser		Arbeitszeitbedarf	jährliche Gebäudekosten	spezifische Verfahrenskosten
					N und P						

Richtlinie 2001/81/EG über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (NEC-Richtlinie)

„Im Jahr 2010 zwar aktuelles Ziel „max. 550 kt“ NH₃ knapp unterschritten,“

aber

„**zukünftiges Ziel** für die NH₃-Emission:
39 % Emissionsminderung ab 2005 bis 2030“

(WBA-Gutachten März 2015)

Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung in Deutschland, in kt aufgeteilt auf die verschiedenen Quellbereiche (für 2011) (WBA, März 2015)

	Rinder	Schweine	Geflügel	Andere Tiere	Summe
Stall	79,6	73,1	14,9	4,0	171,6
Lager	46,8	14,3	10,6	4,2	76,0
Ausbringung	148,2	19,4	23,3	4,2	195,1
Weidegang	6,7	0,0	0,0	1,6	8,3
Summe	281,3	106,9	48,9	14,0	451,1

Quelle: Rösemann et al. (2013).

Qualitative Einschätzung des Emissionspotenzials für Ammoniak (NH₃) in der Milchviehhaltung

(Nat. Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren 2006)

Ort der Emission/ Einflussfaktor	Emissionspotenzial		
	niedrig		hoch
	Maßnahme/Ausprägung		
Stall			
Bauhülle, Lüftungsprinzip (Temperatur und Lüftung)	geschlossene Bauhülle, keine Wärmedämmung, freie Lüftung	teilweise offene Bauhülle (z. B. Offenfrontstall)	geschlossene wärmedämmte Bauhülle, Zwangslüftung
Haltungseinheit Flächenangebot und Aufgliederung in Funktionsbereiche (Laufen, Liegen, Fressen) (Flächenangebot)	Fixierung (Anbindestall)	Einflächenbucht, keine Funktionsbereiche	Buchten und Haltungseinheiten mit separaten Funktionsbereichen
Entmistung Verfahren	Festmist mit separater Jaucheableitung	Flüssigmist	Festmist ohne Jaucheableitung
Reinigung Laufflächen	täglich mehrmaliges Abschieben perforierter Laufflächen	perforierte Laufflächen, täglich mehrmaliges Abschieben plan befestigter Laufflächen	nicht tägliches Abschieben plan befestigter Laufflächen
Mistverweildauer im Stall	keine Lagerung im Stall	kurzfristige Lagerung im Stall	vollständige Lagerung im Stall
Bewegen/Aufrühren Flüssigmistkanal	Treibmist	Staumist	Spülverfahren
Lager			
Abdeckung Flüssigmistlagerung	feste Abdeckung (Beton, Zelt), Folie	Strohhäcksel, Granulate	natürliche Schwimmdecke
Festmistlager	Stapelmist		freier Abwurf aus Förderanlage
Auslauf			
Auslauf	nicht vorhanden		Vorhanden
Weide			
Weidedauer	Ganztagsweide	nicht ganztägige Weide	kein Weidegang

Wird der tierfreundliche, leistungsfördernde Stall eine Zukunft haben?

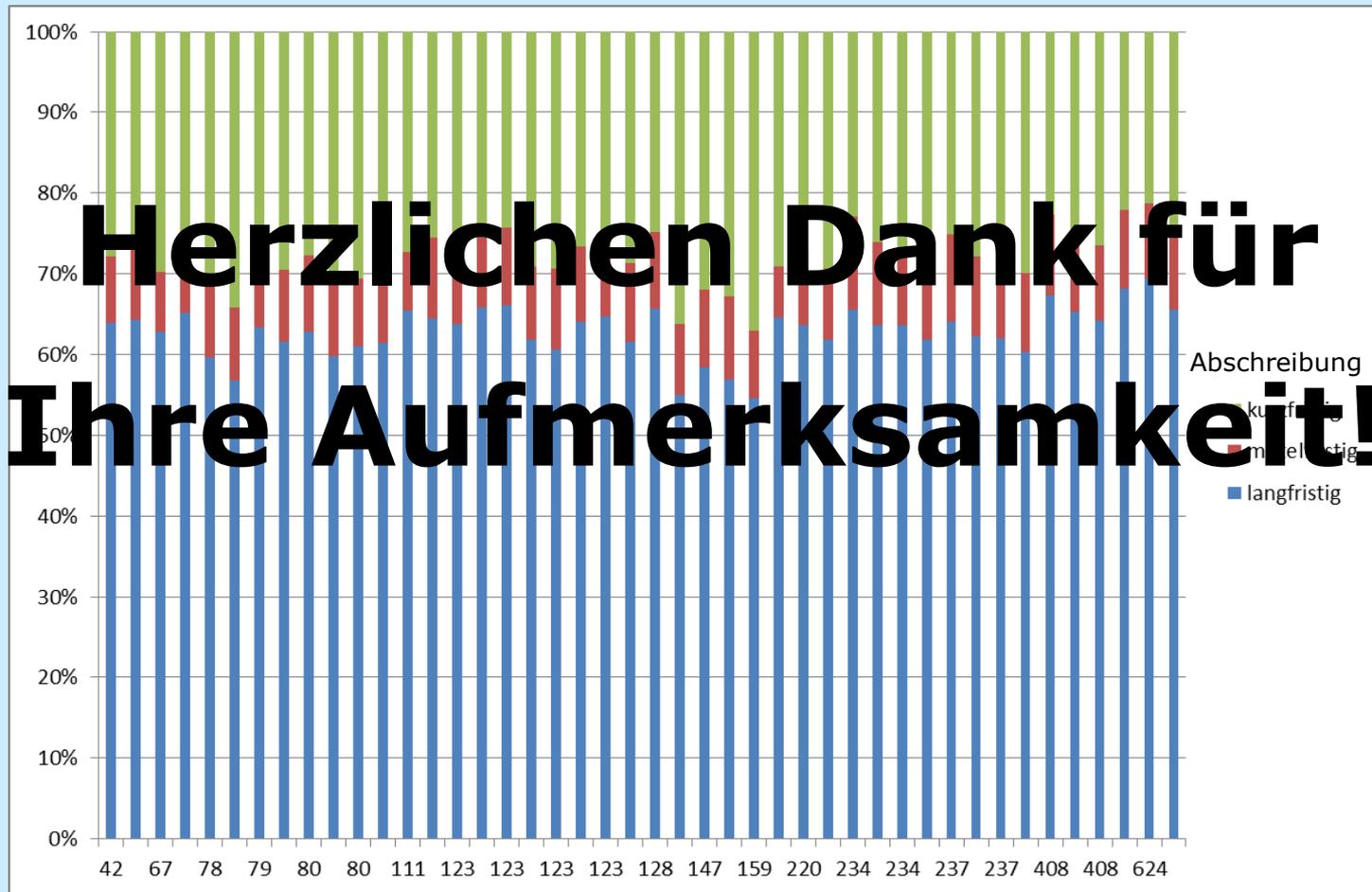


FACHHOCHSCHULE KIEL
University of Applied Sciences



Verteilung der Abschreibungsfristen für die Milchvieh-Stallmodelle des KTBL-Programms BAUKOST (in %)

Prozent



**Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

Kuhplätze je Modell