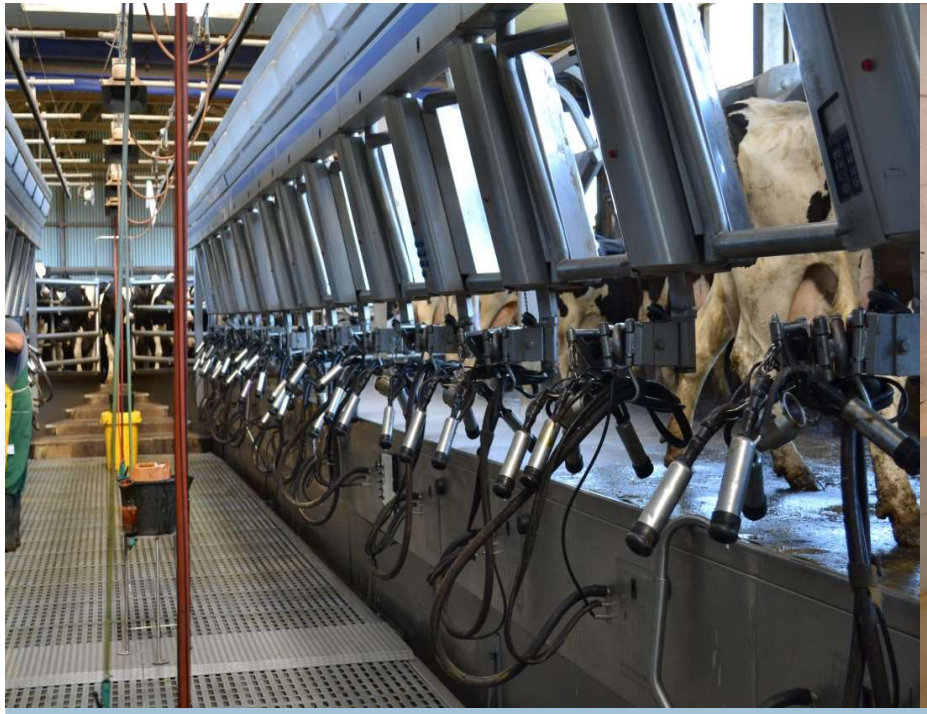
Seminar Agrarökonomie Milchproduktion
Dummerstorf, 22. Februar 2018
Jana Harms, LFA MV
Lisa Rußig, Agrargenossenschaft Gnaschwitz e.G.

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei





Mit Arbeitszeitanalysen und Standardroutinen (SOP) der Arbeitsfalle entgehen?!

Zielstellungen

- Feststellung des Arbeitszeitbedarfes für die einzelnen Arbeitsverfahren
- Herausfinden des Umfanges „Zeit fressender“ Arbeiten
- Grundlage zur Beurteilung von Investitionen
- Evaluierung von Standardroutinen
- Erarbeitung von Stammdaten für ein objektives Bench Marking im Bereich Arbeitswirtschaft

Methodik

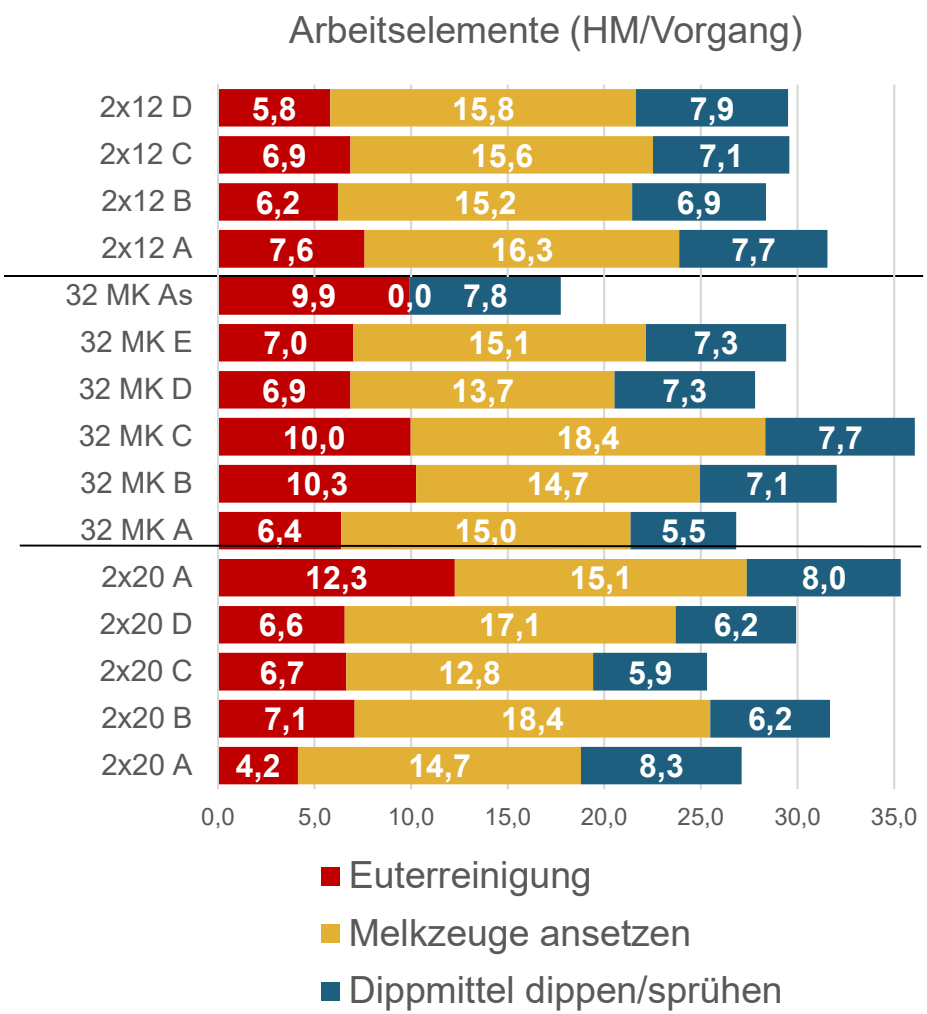
- Zerlegung des Arbeitsverfahrens in Arbeitselemente
- Fortschrittszeitmessung
- Software MEZA von der Firma Drigus GmbH

Arbeitszeitanalysen in der Milchproduktion

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Zeilenbeschriftungen
Abschlagen Melkzeug
Allg_Dienstgespräch
Allg_Handgerät aufnehmen /ablegen
Allg_persönl. Bedürfnis
Allg_Schutzkleidung anlegen
Allg_Schutzkleidung reinigen
Allg_Wartezeit
AM Aufnahme
auffüllen
Behandlung
Bügel an/ablegen
Dippen
Dippmittel nachfüllen
Dippmittel SPRÜHEN
Ein/Ausschalten der Technik
Einlassen/Positionieren
Euterreinigung
Kennzeichnung Melken
Kontrolle Technik
Melkzeuge ansetzen
Melkzeuge vorbereiten
Milchfilter wechseln
Milchprobe
Milchtank vor-/ nachbereiten
Prozesskontrolle
Reinigungsarbeiten
Reparatur Melkzeug
Spülung
Vormelken
Waschmaschine be- und entladem
We_gehen MIT Last
We_gehen OHNE Last
We_Treiben
ZD Wanne vor-/nachbereiten
Gesamtergebnis



- Geschlecht und
- Alter der Arbeitskraft haben
- genauso wie Melkstand- bzw. Melkzeugtyp

keinen Einfluss auf den Arbeitszeit-bedarf der Arbeitselemente

- Euterreinigung
- Melkzeuge ansetzen
- Dippen

Die Wahrscheinlichkeit das die jeweiligen Arbeiten von diesen Arbeitskräften in genau dieser Zeit verrichtet wird, liegt bei 95 % (Ɛ= 5%).

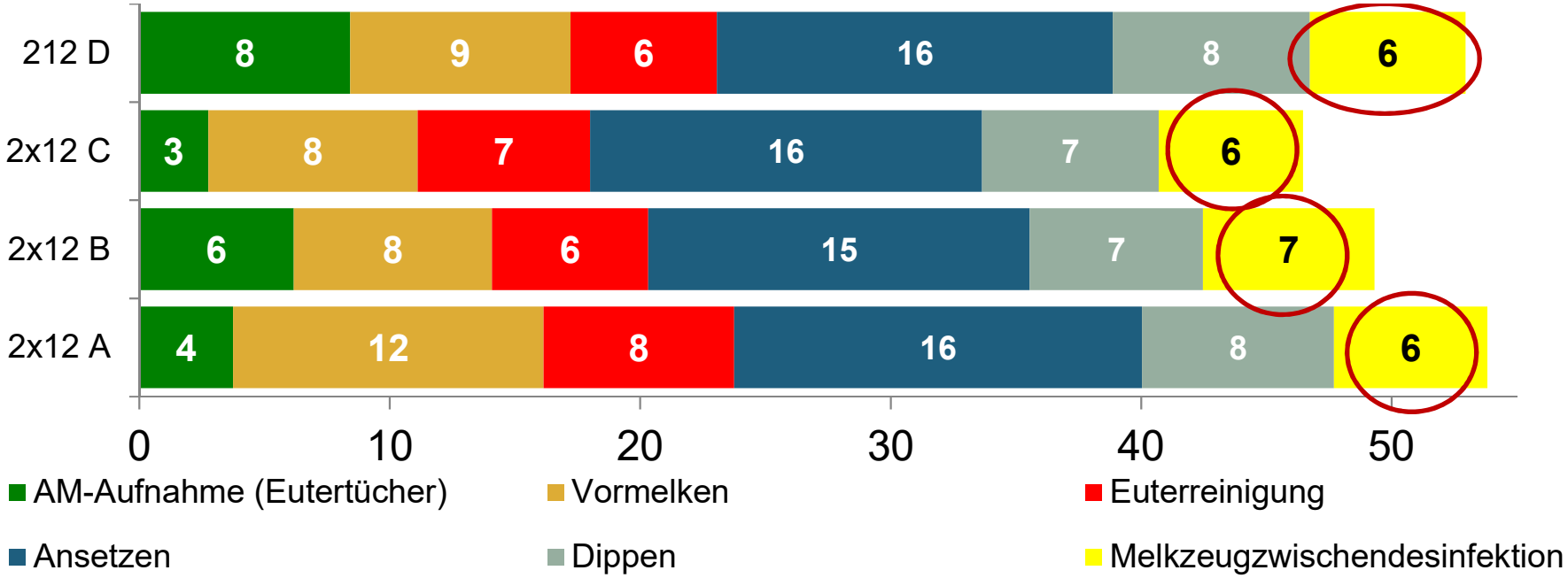
Die Unterschiede sind individuell und kaum veränderbar, da die untersuchten Arbeitselemente bereits standardisiert ablaufen.

Arbeitszeitanalysen in der Milchproduktion

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Arbeitselemente in HM/Melkung



Arbeitszeitmessungen zeigten, dass für die manuelle Melkzeugzwischendesinfektion 6-7 HM je Melkung benötigt wurden(Ɛ= 5%).

Die Installation einer automatischen Melkzeugzwischendesinfektion würde im **Ø 1,13 Akh je Kuh und Jahr** einsparen.

Nutzung der freiwerdenden Arbeitszeit:

1. Abbau von Überstunden/Urlaub
2. Mehr Zeit für Tierbeobachtung
3. Stressfreiere Arbeitszeit für den Melker

Arbeitszeitanalysen in der Milchproduktion

Vergleich der Fütterungsverfahren

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

Arbeitselement in Akmin/t Futter	gezogener FMW	Selbstfahrer
Rüstzeiten	0,23	0,28
Ein-/ Aussteigen	0,27	0,18
Fahrt zwischen den Orten FMW	2,38	3,53
Fahrt zwischen den Orten RADLADER	1,41	
Mischen des Futters	0,12	1,00
Grobfutterentnahme aus dem Silo	0,54	
FMW mit Silage befüllen	0,72	1,15
FMW mit Kraftfutter beladen	0,42	0,24
FMW mit Mineralstoffen beladen	0,19	
FMW mit Nassfutter beladen	0,09	0,38
FMW mit Stroh/Heu beladen	0,26	
Futter verteilen	0,79	0,71
Prozesskontrolle	0,28	0,02
technische Kontrolle FMW	0,21	0,15
Leerfahrt Technik	0,50	
Wege ohne Technik	1,18	0,75
Prämix vorbereiten		1,28
Summe Arbeitszeit (AKmin/t Futter)	**9,59**	**9,67**



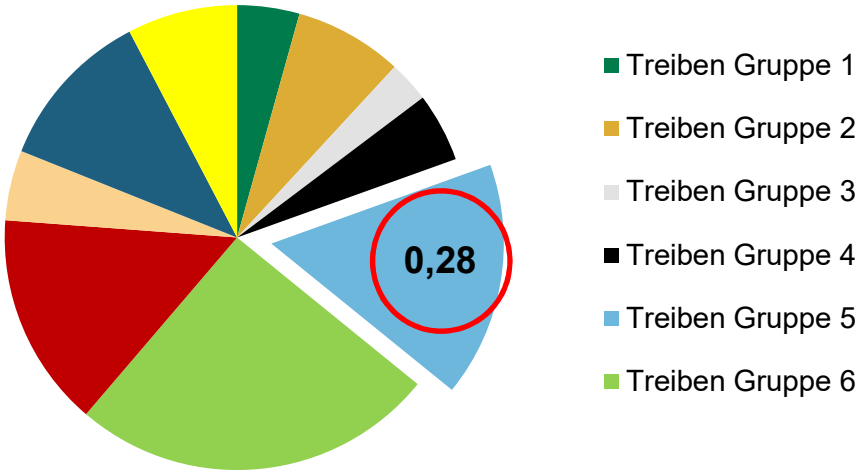


Der Verfahrensvergleich zwischen dem gezogenen Futtermischwagen und dem Selbstfahrer zeigte, dass je Tonne Futter der Arbeitszeitbedarf nicht unterschiedlich war. Jedoch hatte der Selbstfahrer einen doppelt so ***langen Weg*** zurückzulegen und er hat Vorteile in Hinblick ***Unfallverhütung*** und ***körperliche Belastung*** (ein-, um- und aussteigen von einer auf die andere Maschine).

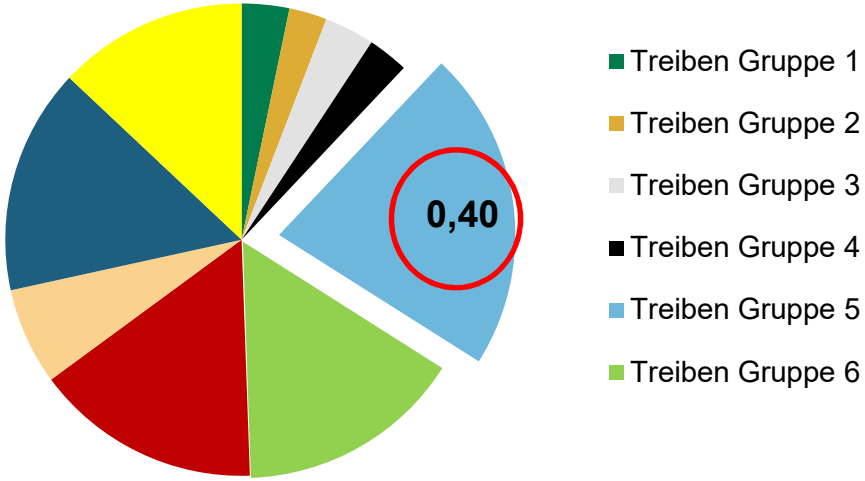
Treiben der Kühe zum Melkstand (Akmin je Kuh)

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

AK 1 Montag



AK 2 Donnerstag



Die Kuh des melkenden Durchschnittsbestandes setzt sich aus den Anteilen Frischmelker, Altmelker, Jungkühe, Euter- und Klauenkranker Tiere etc. zusammen. An zwei unterschiedlichen Messtagen mit zwei verschiedenen Arbeitskräften wurde ein fast doppelt so hoher Arbeitszeitbedarf für das Treiben von Tieren mit Erkrankungen des Bewegungsapparates festgestellt. Unterschiede im Umgang mit den Kühen wurden nicht erkannt. Beide Melker trieben alle Kühe ruhig und stressfrei zum Melkstand. Der Unterschied bestand in dem Grad der Erkrankung.

FAZIT:

1. Lahme Kühe möglichst nah am Melkstand unterbringen
2. Schwere Erkrankungen durch frühe Diagnostik verhindern
3. Arbeitszeit für Tierbeobachtung freisetzen

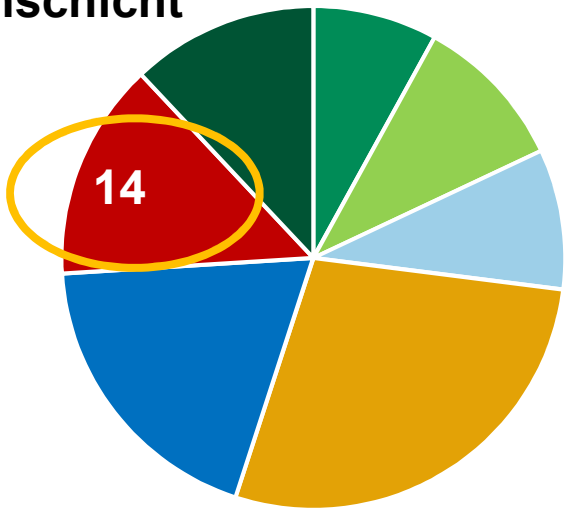
Arbeitszeitanalysen in der Milchproduktion

Treiben der Kühe zum Melkstand (% der Arbeitszeit)

Mecklenburg Vorpommern

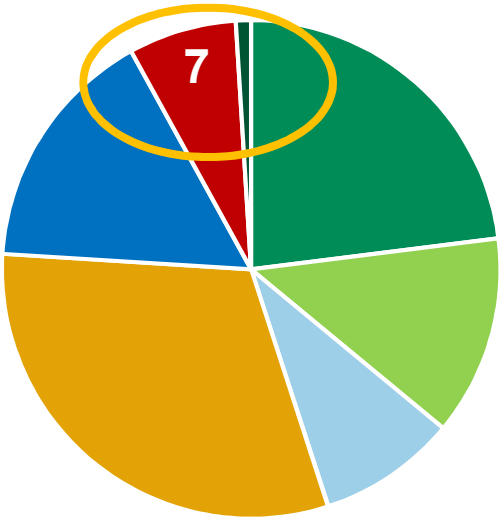
Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

Frühschicht



- Liegeboxenpflege
- Misten
- Reinigung Melkstand/Vorwartehof
- Treiben
- Wege
- Wartezeiten
- Sonstiges

Spätschicht



Arbeitszeitmessungen bei ein und der selben Arbeitskraft, an verschiedenen Tagen und unterschiedlichen Schichten. Ein Tag in der Woche werden in der Spätschicht die Liegeflächen mit einem Zusatzstoff eingestreut. An diesen Tagen halbiert sich die ***unproduktive Wartezeit*** .

FAZIT: Arbeitszeitmessungen weisen Potentiale zur Optimierung der Arbeitsabläufe auf

Arbeitszeitanalysen in der Milchproduktion

Automatische Melksysteme

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

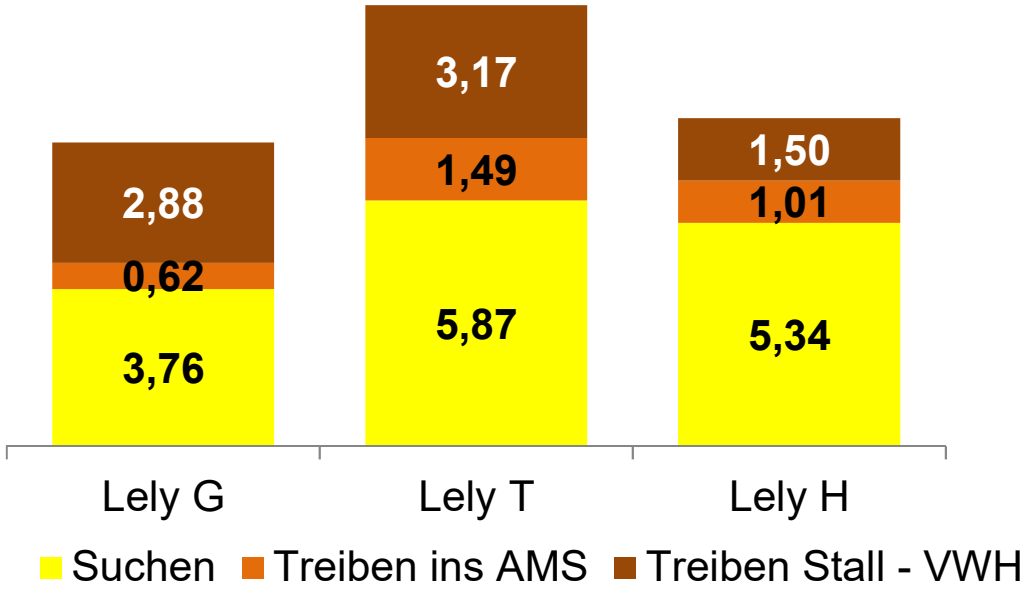






Arbeitselemente: Kühe suchen
Kühe vom Stall in den Vorwartebereich treiben
Kühe ins AMS treiben

HM je Melkung



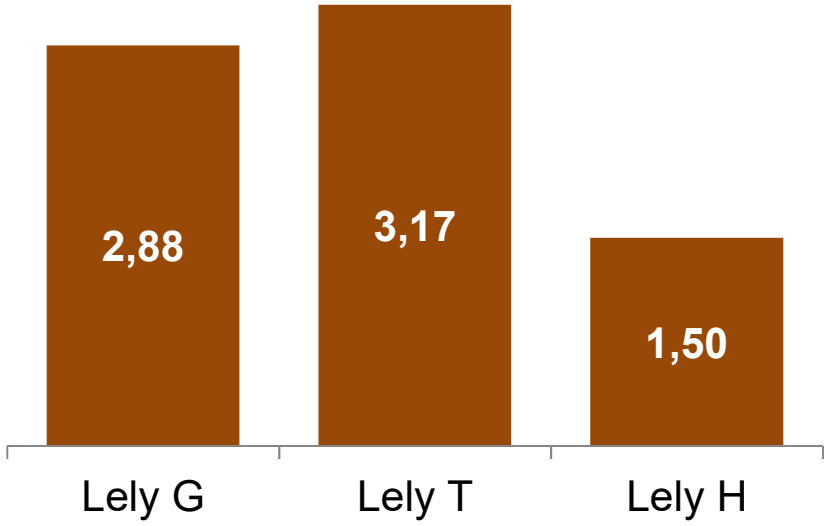
Einflussfaktoren

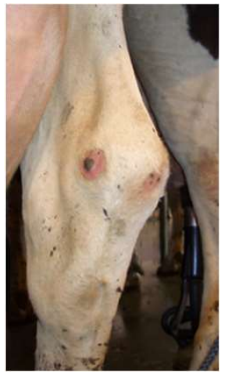
1. Anzahl nachzutreibender Kühe
2. Fähigkeiten der Mitarbeiter
3. Gestaltung Laufgänge
4. Ausweichmöglichkeiten für die Kühe
5. Läsionen/Verletzungen des Bewegungsapparates
6. Summe und Gestaltung der Wege

Kühe vom Stall in den Vorwartebereich treiben

Vergleich der Betriebe

HM/Melkung





GLATZ

Beurteilung der Liegeflächen

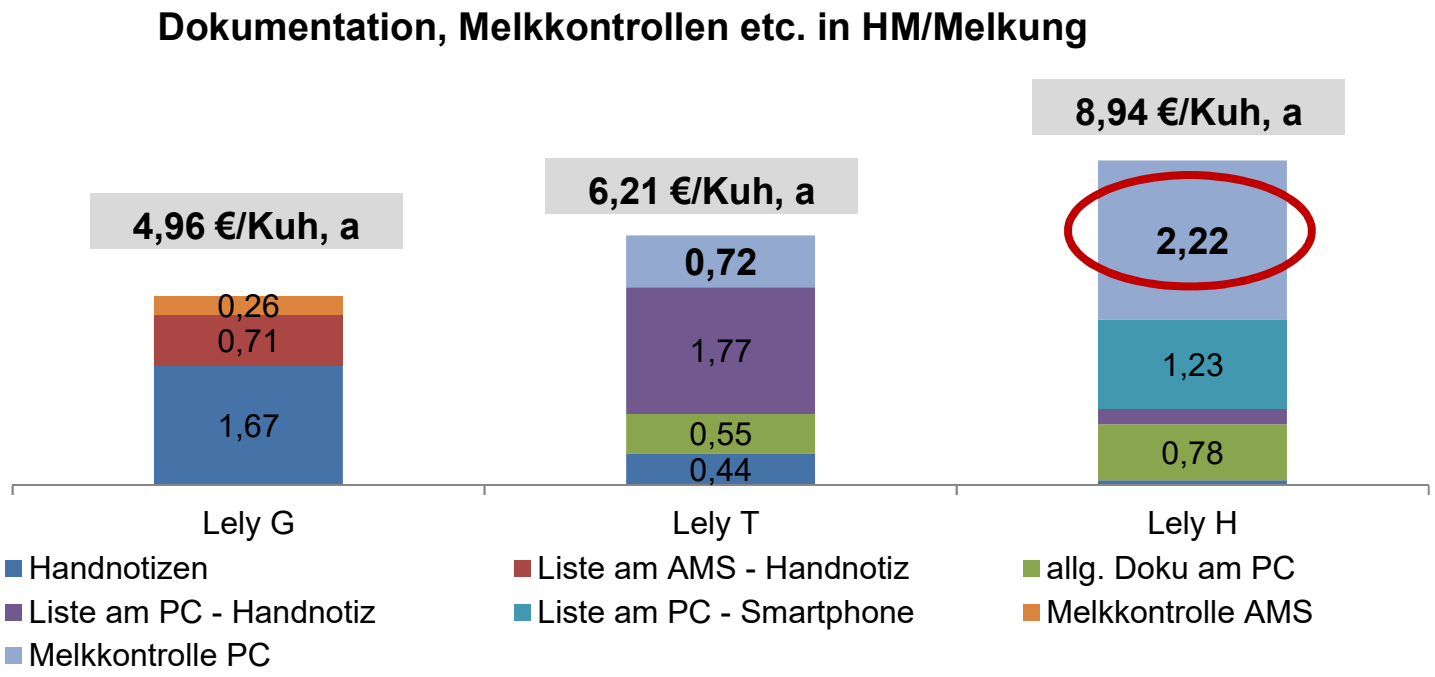
- wie schnell/langsam stehen die Kühe auf
- Anzahl und Schwere der Integumentschäden
- Einstreu/Liegematten
- Gefälle der Liegeboxen



Automatische Melksysteme

Vergleich der Betriebe

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Melk- und andere Kontrollen am PC sollten sich auf maximal fünf Listen beschränken und routinemäßig abgerufen werden. Engagierte Mitarbeiter kann der Herdenmanager hin und wieder auf seine erforderlichen Erholungszeiten hinweisen.

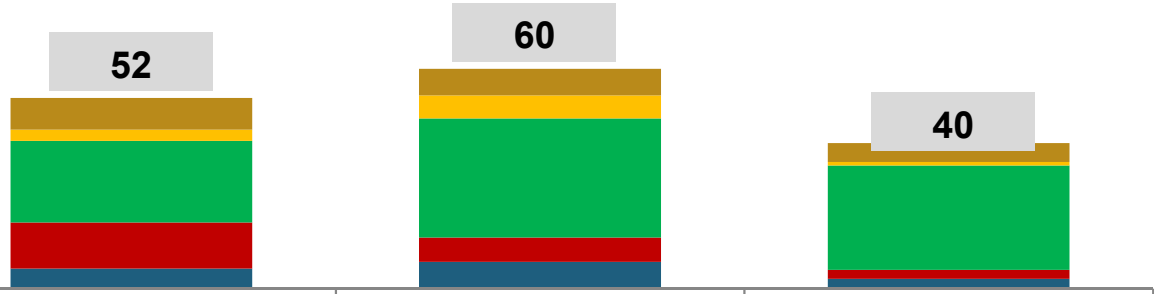
FAZIT: Auch beliebte Arbeiten sollten standardisiert ablaufen, um Überstunden, Übermüdung und letztendlich Verdruss bei Mitarbeitern und Leitung zu vermeiden.

Automatische Melksysteme

Vergleich der Betriebe

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Arbeitszeitbedarf (HM je Melkung)



	Lely G	Lely T	Lely H
Wege	8,66	7,21	5,15
Herdenmanagement	3,02	6,33	0,92
Melken	22,38	32,55	28,56
Reinigung	12,55	6,62	2,45

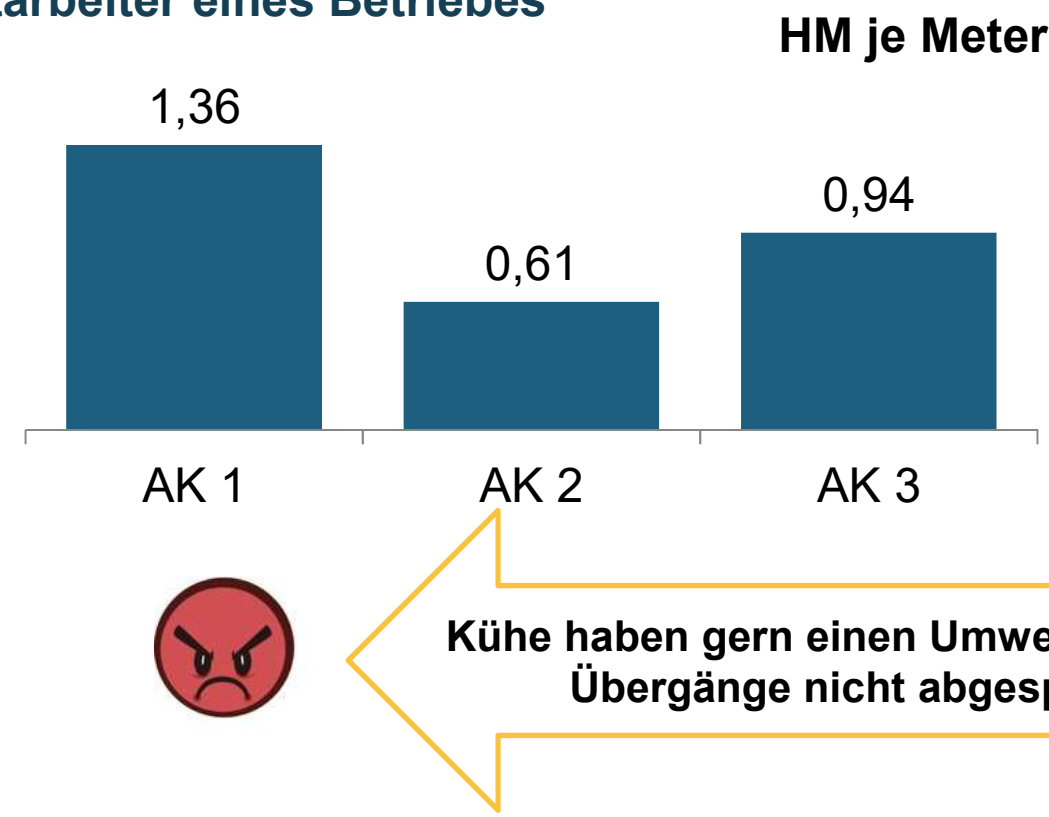
Deutliche Unterschiede waren bei der Reinigung der AMS und deren Behausung zu erkennen. Die monetäre Bewertung des erforderlichen Arbeitszeitbedarfes ergab eine Spanne von 0,52 bis 2,62 Cent je Melkung. Die tägliche Reinigung der Maschinen ist unerlässlich, jedoch sollte geprüft werden, ob die Anschaffung von Hochdruckreinigern (siehe Betrieb Lely H) möglich ist.

FAZIT: Unbeliebte und Zeit intensive Arbeiten durch Technik minimieren

Kühe vom Stall in den Vorwartebereich treiben

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Vergleich der Mitarbeiter eines Betriebes

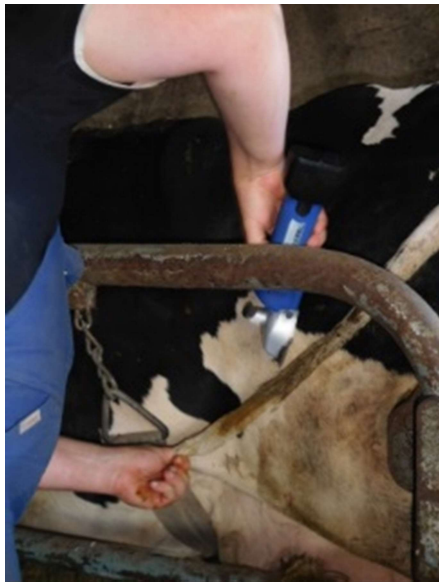


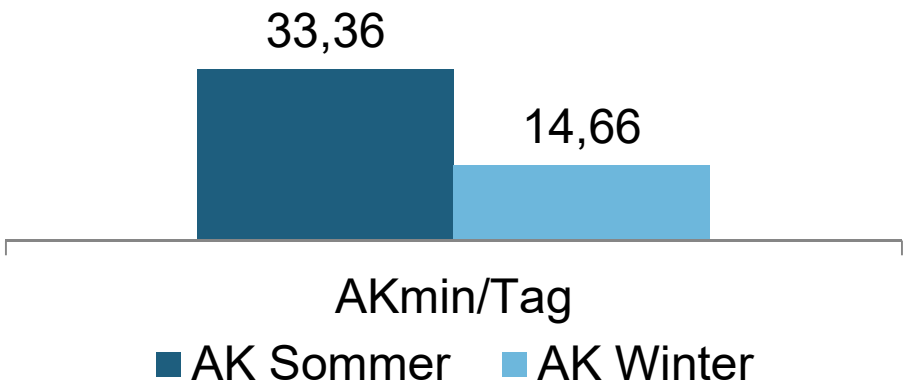
Im Ergebnis dieser Arbeitszeitanalyse wurden die Übergänge mit Absperrstangen versehen, so, dass das Treiben der Kühe ruhiger und trotzdem schneller erfolgt.

Standardroutinen

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Die Anzahl misslungener Melken und der erforderliche Arbeitszeitbedarf für das „Anmelken“ frisch gekalbter Kühe wird u. a. auch durch die Behaarung/Verschmutzung von Euter und Schänze beeinflusst.





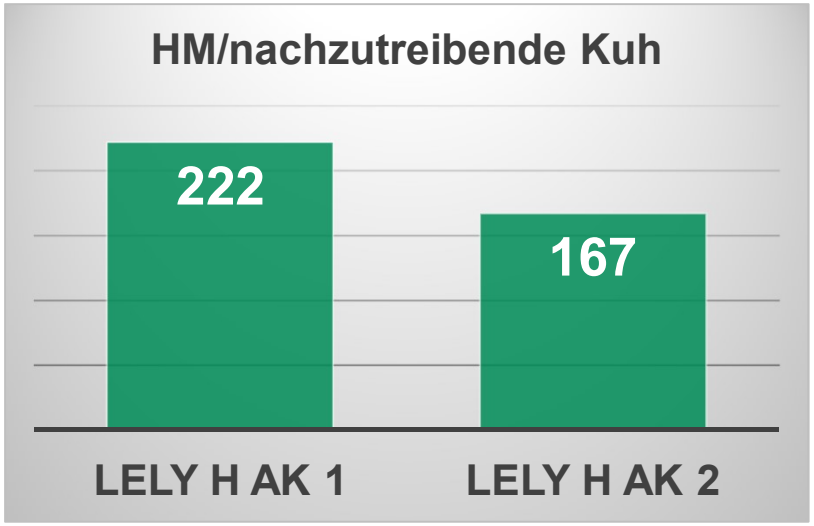
Die Einführung und Beibehaltung der routinemäßigen Enthaarung von Euter und Schwanz führten in einem der untersuchten Betriebe zu Arbeitszeiteinsparungen von 15 bis 33 AKmin je Tag.

FAZIT: **Arbeiten, die nicht täglich und im Umfang diskontinuierlich anfallen sollten grundsätzlich einer Standardprozedur unterliegen**

Kühe suchen

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Vergleich zwischen den Mitarbeitern eines Betriebes



- Analyse der Arbeitsabläufe des besten Mitarbeiters
- Übertragung auf das Team
- neue Arbeitsabläufe zur Routine trainieren

Potential
Einsparung von 68 AKh bzw. 1.175 €/a Personalkosten

Standardroutinen (SOP)

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

- **beschreiben die detaillierte Vorgehensweise der einzelnen Aufgabenbereiche**
- **stellen den Kern der eigentlichen Arbeitserledigung dar**
- **und bestimmen deren Qualität**
- **SOP`s sind immer vom Betriebsleiter zu erstellen**

Quelle: DLG Merkblatt 348

Die Erstellung von SOP`s erfordert Zeit und eigentlich weiß auch jeder, was zu tun ist. Aber

- **wenn Unvorhergesehenes eintritt, helfen SOP`s den Fokus auf das Wesentliche zu legen.**
- **Wenn der Kälbermann mal bei den Robotern aushelfen muss und längere Zeit keine Roboterbetreuung hatte, kann er sich jederzeit durch die SOP´s informieren.**
- **Bei der Lehrlingsausbildung unverzichtbar.**



Lisa Rußig, Leiterin Tierproduktion der Agrargenossenschaft Gnaschwitz e.G.

Vorgehensweise bei der Erstellung von Standardroutinen (SOP)

1. Erarbeitung von Wochenarbeitsplänen

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Stand 08.0?.18	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag/Sonntag	
Fütterer	15:00Uhr Wartung Fendt+Keenan	- **JV-Stall** ringsherum sauber schieben		- **Gulli** (Korb) vor Mistplatten **leeren** 15:00Uhr Wartung Fendt+Keenan			
	Strohbox nachstreuen - NORMAL: Montag + Donnerstag - VIELE KÜHE: Montag + Mittwoch + Freitag						
Frühschicht	- A-Boxen **Euterhaare** abflammen und Schwänze schneiden - **Ausreichend vorhanden?** ASTRI-CID, ASTRI-LIN, ASTRI-L, Dippmittel, ASTRI-TDS - **Tränken** ablassen und innen reinigen - **Dach KS-Stand** abräumen	- Milchübergaberaum reinigen (Fußboden+Fließen +Fenster) → **Gr.3+4: Futtertröge** reinigen (innen, außen, darunter) und **Ablaufrinnen** in Rob.räumen ausspritzen **2.Dienstag im Monat:** (Fall)Rohre MLF reinigen	- TS **umstellen** - Kühe **trockenstellen** - **Tränken** ablassen und innen reinigen	-**Ausreichend vorhanden?** ASTRI-CID, ASTRI-LIN, ASTRI-L, Dippmittel, ASTRI-TDS - **Dach KS-Stand** abräumen - **Verbände** abschneiden -**in gerade KW:** MQCC2 Abflusschlauch reinigen	→ **Seite Gr.3+4 (einschl. TS, Abkalber, Separation)** - Tränken reinigen - Mauer Futtertisch reinigen **1.Freitag im Monat:** Tränken unter roten Deckeln reinigen → KS-Tiere: **Euterhaare abflammen**		
Spätschicht	- **Personenübergang** reinigen - Kehren zwischen A-Boxen+Melkenden **1.Montag im Monat:** Dippsystem kontrollieren Sozialtrakt+Masch.raum kehren	→ **Gr.1+2: Futtertröge** reinigen (innen, außen, darunter) und **Ablaufrinnen** in Rob.räumen ausspritzen **2.Dienstag im Monat:** (Fall)Rohre MLF reinigen	- **Spalten** reinigen - **Juno** abwischen - **Tore** bei Übertrieben (TS↔Abkalber, Melker) reinigen, Tor von Kot befreien	- **Handtücher** tauschen (Rob.räume+Sozialtrakt) - neue **HB's** vorbereiten und alte abfädeln (Nr, HB, Gewichte in **klarem Wasser** einweichen und reinigen)	→ **Seite Gr.1+2 (einschl. TS, Abkalber, Separation)** - Tränken reinigen - Mauer Futtertisch reinigen **1.Freitag im Monat:** Tränken unter rotem Deckel		- **Schraube Seilzug-kassette** überall nachziehen
	Kontrolle ob Kühlung Kälbermilchtank funktioniert !!!						

Vorgehensweise bei der Erstellung von Standardroutinen (SOP)

1. SOP für den jeweiligen Arbeitsplatz erarbeiten

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Kühe nachtreiben → gilt für Früh- und Spätschicht! Stand 05.05.2014

Zuerst Gr. 1+2 und danach Gr. 3+4 nachtreiben

Kleine Reinigung

- Laser reinigen (ggf. abwischen)
- Reinigung aller Teile die mit Kühen in Verbindung stehen
- Standfläche reinigen
- KF-Schale auf Sauberkeit kontrollieren
- Während Wartezeit (warten das Roboter leer wird), ansonsten **nach dem Nachteiben**:
    - 1. Übertrieb schieben
        - Fußboden im Roboterraum reinigen

→ Licht in Roboterräumen ausschalten

Große Reinigung

- Laser und Kamera reinigen mit ASTRI-TDS
- Reinigung Transponderantenne am Futtertrog
- Reinigung aller Teile die mit Kühen in Verbindung stehen
- Kontrolle Melkzeug (Luftlöcher durchstechen)/Funktion Becherdusche
- Kontrolle Reinigungsbürsten (Geruchsprobe)
- Kontrolle und **Reinigung der Milchschläuche**
- Kontrolle der Seile/Ketten und der Duploschläuche
- Standfläche reinigen
- KF-Schale auf Sauberkeit kontrollieren
- Fußboden AMS-Raum reinigen
- Licht in Roboterräumen an lassen

Reinigung Futtertröge

1. Innen - Blech bei Futterfallrohren
2. Innen - Boden ausspritzen
3. Außen - Futtertrog innen und außen reinigen
4. Unter Milchglas ausspritzen

Immer beachten!

Reibungsloser Bewegungsablauf Roboterarm

Kontrolle Dippsystem

Haare bei Euterbürsten entfernen

Wie fährt Arm unter die Jetter?

→ Auffälligkeiten immer notieren und mitteilen!

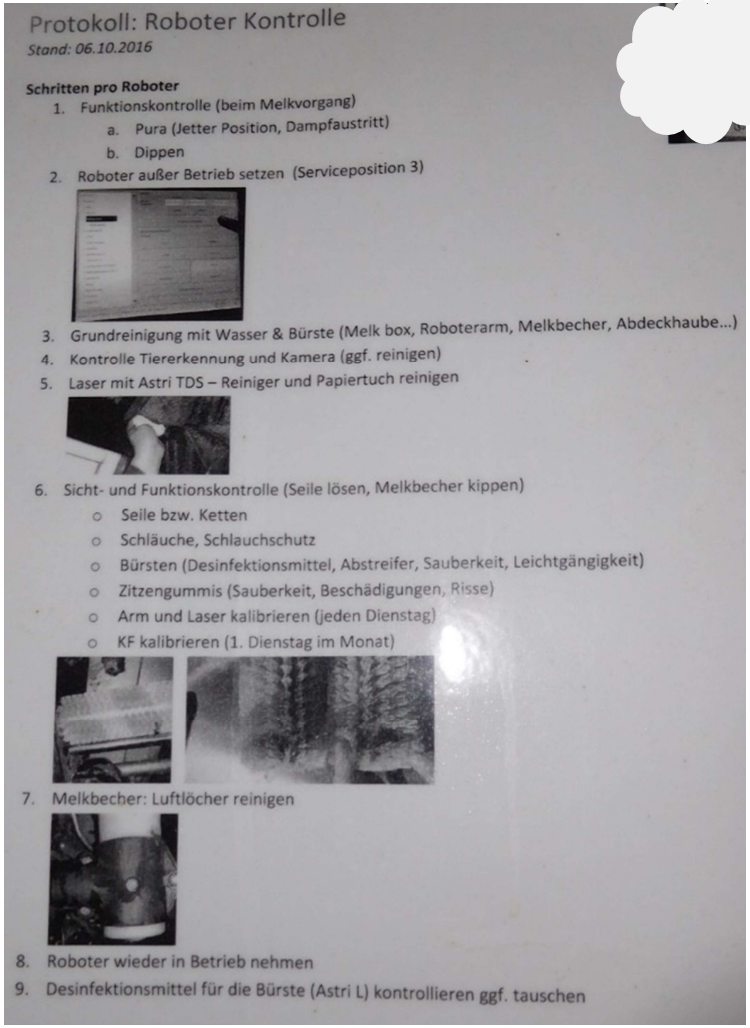


Standardroutinen (SOP)

…Bilder zur Beschreibung unterstützen eine schnelle Handlungsfähigkeit

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Protokoll: Roboter Kontrolle

Stand: 06.10.2016

Schritten pro Roboter

1. Funktionskontrolle (beim Melkvorgang)
   a. Pura (Jetter Position, Dampfaustritt)
   b. Dippen
2. Roboter außer Betrieb setzen (Serviceposition 3)
3. Grundreinigung mit Wasser & Bürste (Melk box, Roboterarm, Melkbecher, Abdeckhaube...)
4. Kontrolle Tiererkennung und Kamera (ggf. reinigen)
5. Laser mit Astri TDS – Reiniger und Papiertuch reinigen
6. Sicht- und Funktionskontrolle (Seile lösen, Melkbecher kippen)
   - Seile bzw. Ketten
   - Schläuche, Schlauchschutz
   - Bürsten (Desinfektionsmittel, Abstreifer, Sauberkeit, Leichtgängigkeit)
   - Zitzengummis (Sauberkeit, Beschädigungen, Risse)
   - Arm und Laser kalibrieren (jeden Dienstag)
   - KF kalibrieren (1. Dienstag im Monat)
7. Melkbecher: Luftlöcher reinigen
8. Roboter wieder in Betrieb nehmen
9. Desinfektionsmittel für die Bürste (Astri L) kontrollieren ggf. tauschen

Wichtig:

- **Regelmäßige Teambesprechungen**
- **stetige Anpassung**
- **und Weiterentwicklung**

SOP´s am Platz des Geschehens aushängen



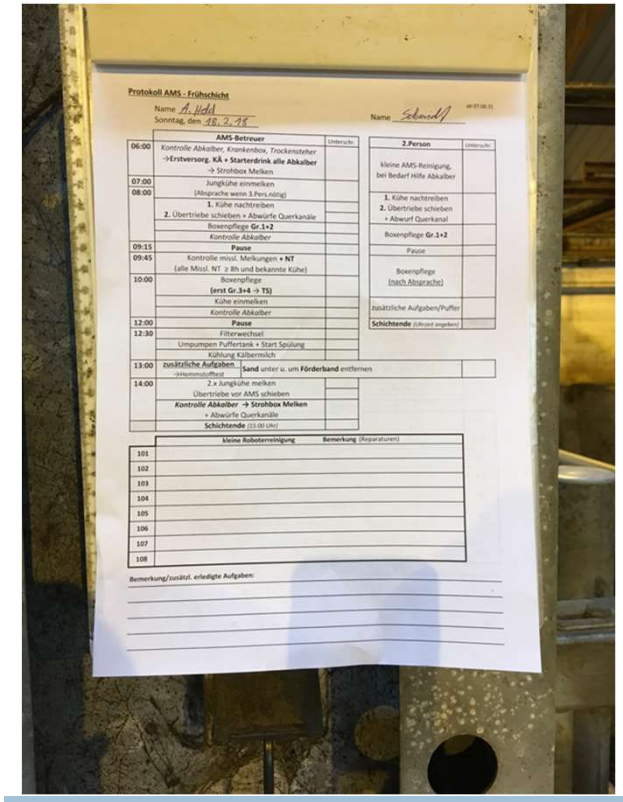
Standardroutinen (SOP)

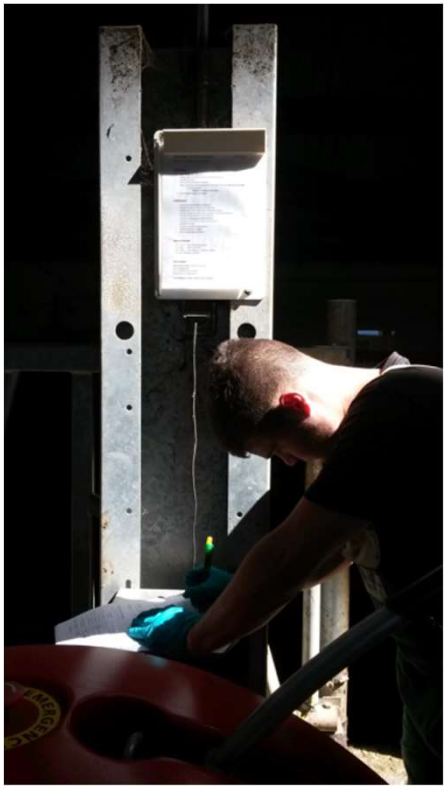
Kontrollen der durchgeführten Arbeiten

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Möglichkeit: am Übergang vom und zum Stall ein Bord mit Schichtprotokollen anbringen. Nach Schichtende ist dieses Protokoll auszufüllen und zu unterschreiben.





Protokoll AMS - Spätschicht ab 14.03.17

Name _____

Montag, den _____

	AMS-Betreuer	Unterschr.
17:00	**Tester** Milchübergaberaum	
	Kontrolle Abkalber, Krankenbox, Trockensteher **→Erstversorg. KÄ + Starterdrink alle Abkalber**	
18:00	große Roboterreinigung	
19:00	NT, danach Boxenpflege + alle Übertrieb schieben + Abwürfe Querkanäle	
	Kontrolle missl. Melkungen **+ NT** (alle Missl. NT ≥ 8h und bekannte Kühe)	
	Kontrolle Abkalber	
	Pause	
20:30	Filterwechsel	
	Kühlung Kälbermilch	
	restliche Boxenpflege	
	Kontrolle Abkalber	
22:00	**zusätzliche Aufgaben**: **Personenübergang** reinigen	
	Kehren zwischen A-Boxen u. Melkenden	
	Dippsystem kontrollieren (1.Montag)	
	Sozialtrakt + Maschinenraum kehren	
	Übertriebe schieben (vor AMS zuletzt)	
	Kontrolle Abkalber + Abwürfe Querkanäle	
	Schichtende *(23:00 Uhr)*	

	große Roboterreinigung	**Bemerkung** (Reparaturen)
101		
102		
103		
104		
105		
106		
107		
108		

Bemerkung/zusätzl. erledigte Aufgaben:

Evaluierung von Standardroutinen (SOP) durch Arbeitszeitanalysen

SOP des Herdenmanagers

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei

Ablaufplan Herdenmanagement

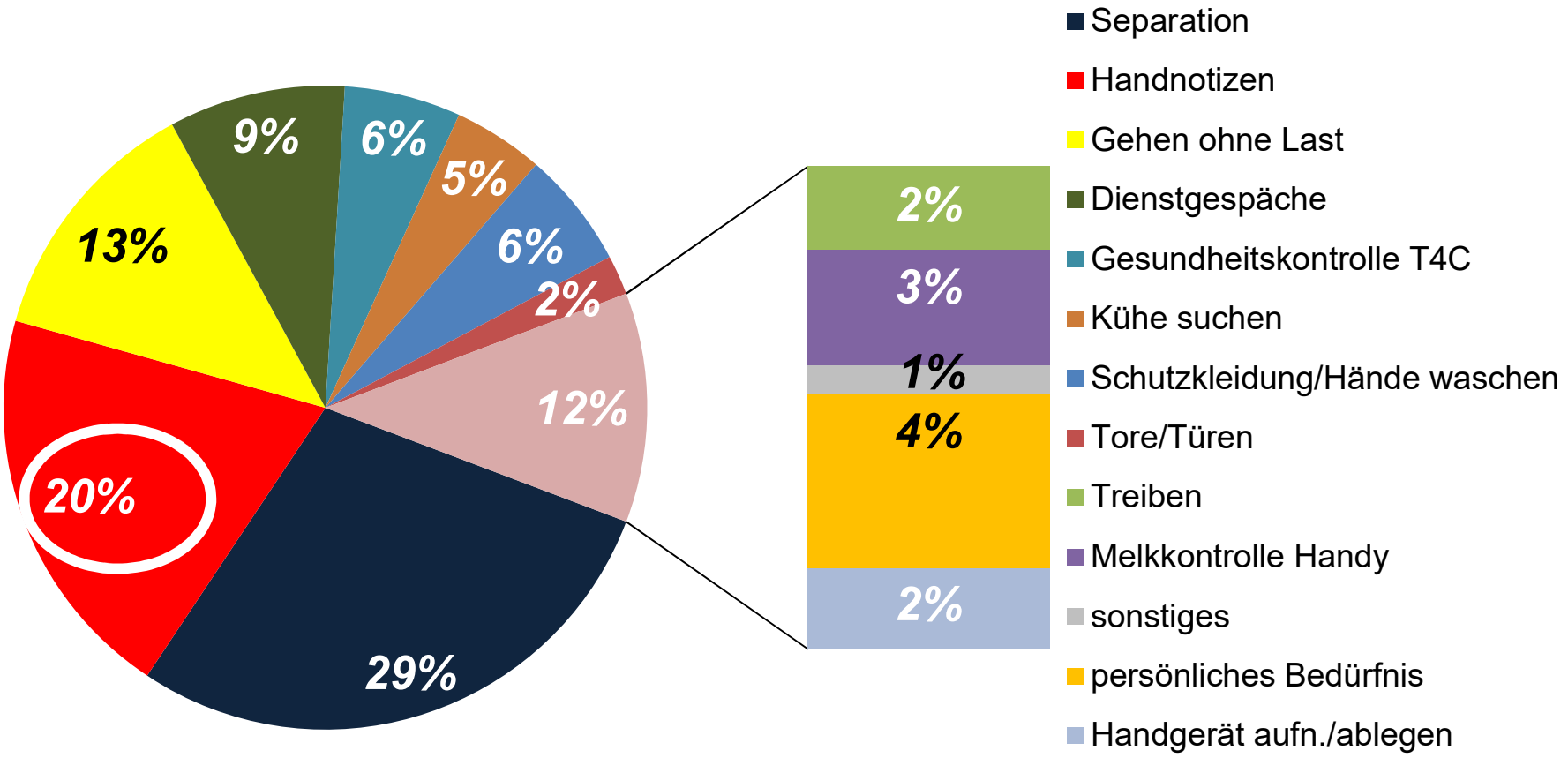
07:00 – 07:30 Uhr	Tester fest Anruf Labor neuer Tester-Zettel für nächsten Tag Eingabe Abkalbungen und Co. Listen T4C durcharbeiten
07:30 – 09:00 Uhr	Gesundheits- und Brunstkontrolle im ganzen Stall → zuerst Seite Gr. 1+2, dann Seite Gr. 3+4 (incl. Behandlungs-/Brunsttiere ran treiben) → wenn nötig beim Einscannen von Färsen helfen Gr. 1+2 Behandlungstiere einklemmen und behandeln
09:15 – 09:45 Uhr	Frühstückspause
09:45 Uhr	Gr. 3+4 Behandlungstiere einklemmen und behandeln zusätzliche Aufgaben ***Stall*** (Bsp. Kotproben) **Weide** zusätzliche Aufgaben ***Büro***
WICHTIG!	vor dem Mittag TZ aktuell (für nächsten Tag)
12:00 – 12:30 Uhr	Mittag
Kühe einklemmen	**12:30 Uhr** Mo, Mi **13:30 Uhr** Di, Do, Fr (Rob.betreuer)
(**spät. 12:45 Uhr**	Di, Do, Fr – Vorbereitung JV-Stall)
13:00 Uhr	Start Besamung/TA





Prozentualer Anteil einzelner Arbeitselemente des Herdenmanagers in Lely G

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Rund 20% der täglichen Arbeitszeit wurden für Handnotizen benötigt

Evaluierung von Standardroutinen (SOP) durch Arbeitszeitanalysen

Vorschlag zur Änderung der SOP Herdenmanager

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Ablaufplan Herdenmanagement

07:00 – 07:30 Uhr	Tester fest Anruf Labor neuer Tester-Zettel für nächsten Tag Eingabe Abkalbungen und Co. Listen T4C durcharbeiten
07:30 – 09:00 Uhr	Gesundheits- und Brunstkontrolle im ganzen Stall → zuerst Seite Gr. 1+2, dann Seite Gr. 3+4 (incl. Behandlungs-/Brunsttiere ran treiben) → wenn nötig beim Einscannen von Färsen helfen Gr. 1+2 Behandlungstiere einklemmen und behandeln
09:15 – 09:45 Uhr	Frühstückspause
09:45 Uhr	Gr. 3+4 Behandlungstiere einklemmen und behandeln zusätzliche Aufgaben ***Stall*** (Bsp. Kotproben) **Weide** zusätzliche Aufgaben ***Büro***
WICHTIG!	vor dem Mittag TZ aktuell (für nächsten Tag)
12:00 – 12:30 Uhr	Mittag
Kühe einklemmen	**12:30 Uhr** Mo, Mi **13:30 Uhr** Di, Do, Fr (Rob.betreuer)
(**spät. 12:45 Uhr**	Di, Do, Fr – Vorbereitung JV-Stall)
13:00 Uhr	Start Besamung/TA

1. Handnotizen auf ein Minimum reduzieren

dafür Einführung routinemäßige

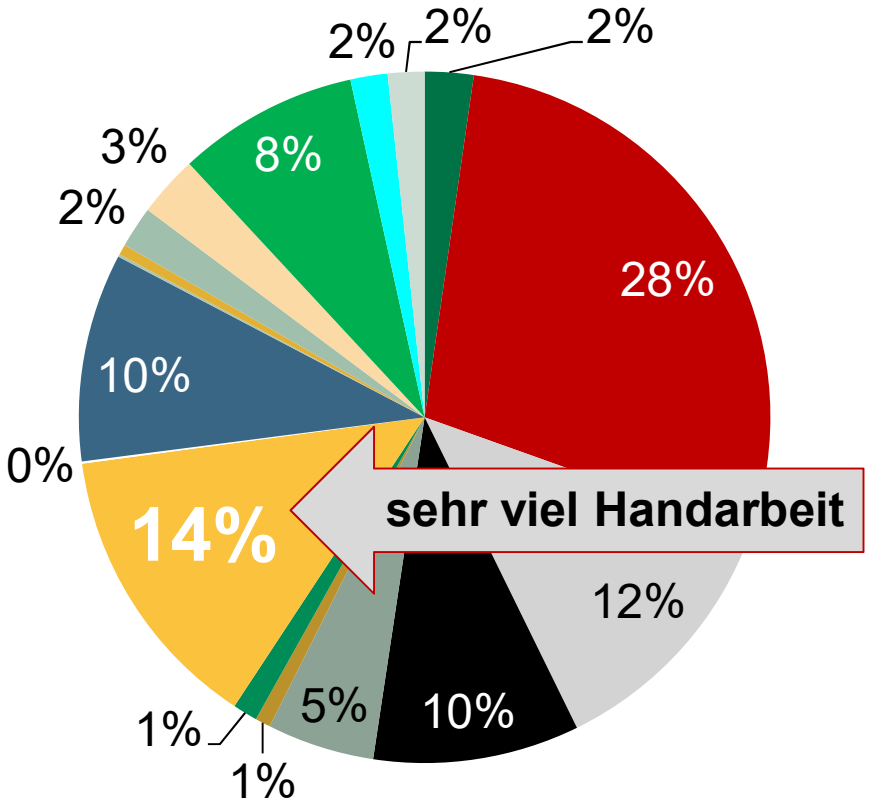
Fütterungskontrolle

- **Kontrolle Hungergrube Frischlaktierende täglich**
- **Kontrolle der TMR mit der Schüttelbox einmal pro Woche**
- **BCS- Benotung**

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

Fütterung



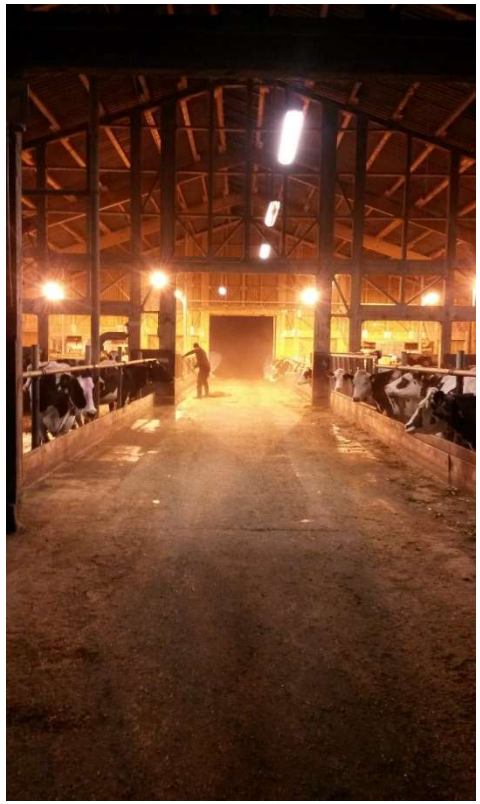
- Fü_Ein-/ Aussteigen
- Fü_Fahrt zw. Orten FMW
- Fü_Fahrt zw. Orten RADLADER
- Fü_FMW - Mischvorgang ein-/ausschalten
- Fü_Futter mit Selbstfahrer verteilen
- Fü_Futter ranschieben, Radlader, Schaufel
- Fü_Futter ranschieben, Radlader, Schild
- Fü_Futtertisch reinigen
- Fü_Kraftfuttergabe per Hand (Karre/Maß)



Die Arbeitszeitmessung ergab, dass rund eine halbe Stunde pro Tag die Futtertische mit Besen und Schaufel gereinigt wurden. Das eigentliche Problem war jedoch, dass die Kühe morgens zu lange auf frisches Futter warten mussten.

Fütterung

Mecklenburg Vorpommern
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei



Reinigung des Futtertisches per Hand

Optimierung der Arbeitsroutine

Meter	**522**	**549**
Akmin/Tag	**24,42**	**15,91**

Einsparung von 52 AKh/Jahr

Vorgehensweise zur Erstellung einer Standardroutine

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

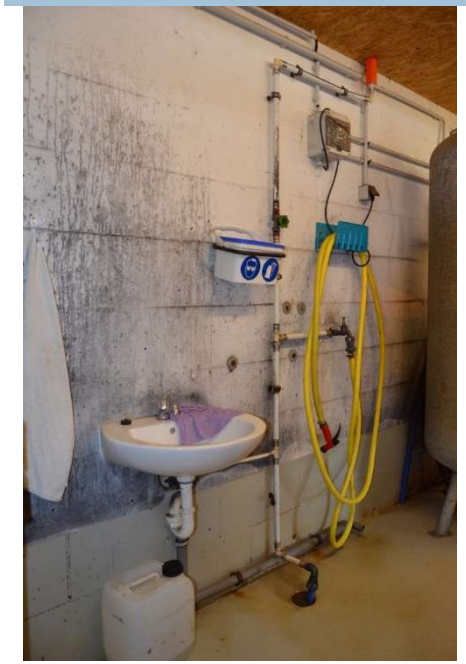
1. Ziele festlegen (messbare Größen!!!)
2. Arbeitsprozess in Teilschritten dokumentieren
3. SOP-Entwurf mit Mitarbeitern beraten
4. SOP-Entwurf im Praxiseinsatz testen und ggf. anpassen
5. SOP an einem gut einsehbaren Ort des Arbeitsprozesses aushängen
6. Kontrollmechanismen zur Einhaltung der SOP´s entwickeln
7. Regelmäßige Teamberatungen zur Weiterentwicklung der SOP´s

Quelle: DLG Merkblatt 348

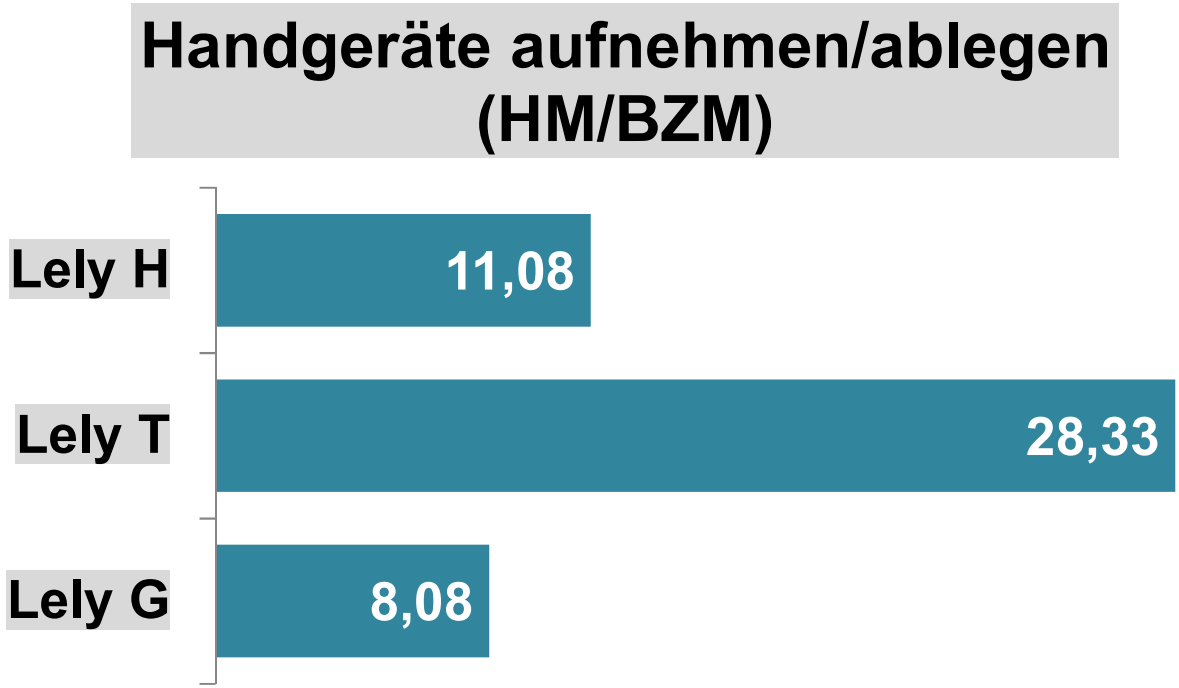
Wichtigste SOP: Arbeitsmittel-bereitstellung

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei







griffbereite Arbeitsmittel an den Arbeitsplätzen sparen viel Zeit

Arbeitszeitanalysen

Zusammenfassung

Mecklenburg Vorpommern

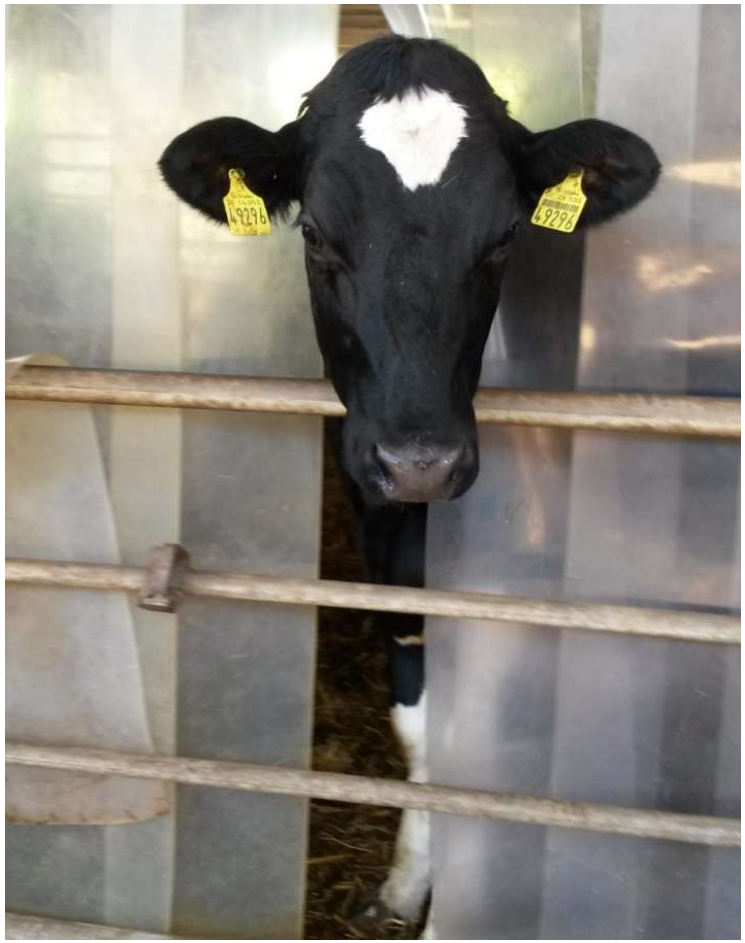
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei

1. Arbeitszeitanalysen in der Milchproduktion sind kein Instrument zur Normung der Verfahren, denn in diesen Bereichen wird mit lebenden Tieren, gearbeitet, wobei jedes eine eigene Lebensdynamik aufweist. Selbst routinemäßige Arbeiten wie das Melken im Melkstand ist nicht in eine Norm zu pressen, da jeder Mitarbeiter selbst einen bestimmten Arbeitstakt hat.
2. Arbeitszeitanalysen können die Interaktionen der Arbeitskräfte untereinander widerspiegeln
   - ✓ Wie sind sie aufeinander eingespielt?
   - ✓ halten sie sich gegenseitig von der Arbeit ab
   - ✓ beste AK kann Kniffe zur schnelleren Abarbeitung der AE anderen Kollegen beibringen
3. Methode zur Bestimmung der Effektivität bereits erstellter SOP´s
4. Grundlage für Verfahrensvergleiche für die Rechtfertigung von Investitionen in Automatisierung und ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung

Evaluierung von Standardroutinen (SOP) durch Arbeitszeitanalysen

Mecklenburg Vorpommern

Landesforschungsanstalt
für Landwirtschaft und Fischerei



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit