

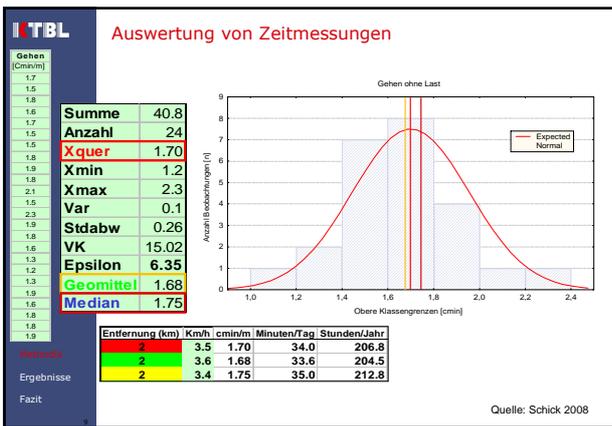




### Methoden der Arbeitszeiterfassung

Betrachtungsweise	final			kausal		
	Art	schätzen		messen		indirekte Messung
Mittel	befragen	Selbstaufschrieb		direkte Messung		indirekte Messung
Methoden	Fragebogen	Arbeits-tagebuch Arbeitszeit-konto Arbeitszeit-karte	elektron. Tagebuch Management-Informationssystem	Arbeits-beobachtung	Arbeitsversuch	Beobach-tung Versuch
Ort	Betrieb	Betrieb	Betrieb	Betrieb	Labor	Betrieb/La-bor
Gesamtarbeit						
Arbeitsvorgang						
Arbeitsteil-vorgang						
Arbeitselement						
Bewegungs-element						
Zielsetzung	Erklärung von Planzeiten	Betriebskontrolle u. Betriebsvergleich		IST-Analyse Planzeiterstellung SOLL-IST-Vergleich	Arbeitsablauf-optimierung Arbeitsplatz-gestaltung Planzeiterstellung	Arbeits-platz-gestaltung Planzeiterstellung
Methodik						
Ergebnisse						
Fazit						

Quelle: verändert nach Auenhammer 1987



### Auszug aus der Planzeitdatenbank

Name Element	Dimension	Planzeit [cmmin]	Planzeit [s]
Eier von Hand aus Nest nehmen	Vorgang	4,0	2,4
Ei reinigen	Vorgang	5,6	3,4
Ei (Eier) weglegen bzw. aussortieren	Vorgang	5,2	3,1
Eier anschauen, kontrollieren	Vorgang	21,3	12,6
Ei in Eierkarton austauschen	Vorgang	15,5	9,3
leeren (neuen) Karton nehmen	Vorgang	5,6	3,4
Karton auf den Kartonstapel legen	Vorgang	3,5	2,1
vollen Kartonstapel weg-/umlegen	Vorgang	15,3	9,2
neue Kartons holen	Vorgang	22,5	13,5

**Zielsetzung**  
**Stallmodelle**  
**Methodik**  
**Ergebnisse**  
**Fazit**

### Berechnung Arbeitszeitbedarf: Einflussgrößen

Einsammeln der Eier, befrüchten des Förderbandes

Voreinstellungen | Modulauswahl

Liste der Variablen und Hilfsvariablen (n =)			
Eier einsammeln	Anzahl Legehennen	1500	n
Werden die Eier von Hand aus dem Nest genommen?	Legelösung	74	%
	nein	Anzahl Legehennenställe	1 n
Förderband	Anzahl zu öffnender Türen	2	n
	nein	Anzahl Kontrollgänge im Stall	2,5 n
Wer das Förderband von Hand gedreht?	Kontrollen	4	%
	nein	Prozent verlegter Eier	4 %
Werden die Eier in einem Korb oder in Eierkartons transportiert?	Entfernungen		
	in Eierkartons	Durchschnittliche Distanz zwischen zwei Nestern	1,2 m
Nester	Anzahl Nester pro Stall	18	n
	Einsammeln der Eier	Häufigkeit des Eierensammelns pro Tag	2 n
Mobilställe	Durchschnittliche Entfernung vom Betrieb zum Mobilstall	1	km
	Entfernung vom Förderband zum Auto	20	m

**Zielsetzung**  
**Stallmodelle**  
**Methodik**  
**Ergebnisse**  
**Fazit**

### Berechnung Arbeitszeitbedarf: Arbeitsablauf

Arbeitsablaufabschnitt	BM	t pro BM	Bec-Menge	Summe/d	
				t tot	t pro Tier
	(Einheit)	(min)	(n)	[AKmin]	[AKcmn]
<b>Eier von Hand einsammeln (ohne Verlege -&gt; Kontrollgang)</b>				35,4	0,02
zu Mobilstall fahren und zurück (Auto)	km	150,0	0,00	0,00	0,00
Tür öffnen und schließen	Vorgang	20,0	0,00	0,00	0,00
zu/zurück zum Nest gehen (gehen mit Last bis 10 kg)	m	2,0	0,00	0,00	0,00
Eier von Hand aus Nest nehmen	Ei	4,0	0,00	0,00	0,00
<b>Eier einsammeln über Förderband</b>					
Band von Hand drehen	Vorgang	11,5	0,00	0,00	0,00
<b>Eier einsammeln über Förderband in Mobilställen</b>					
leeren Karton nehmen	Vorgang	5,6	37,00	207,20	0,14
Ei vom Band nehmen und in Eierkarton / Korb ablegen (=Ei vom Band oder Sortiermaschine) nehmen und in Eierkarton / Waschkorb ablegen	Ei	2,5	1110,00	2775,00	1,85
mit Eierkarton zum Auto gehen (gehen mit Last bis 10 kg)	m	2,0	280,00	560,00	0,37
mit Korb zum Auto gehen (gehen mit Last bis 10 kg)	m	2,0	0,00	0,00	0,00
zu Mobilstall fahren und zurück (Auto)	km	4,00	0,00	0,00	0,00

**Zielsetzung**  
**Stallmodelle**  
**Methodik**  
**Ergebnisse**  
**Fazit**

### Berechnung Arbeitszeitbedarf: Ergebnis

Datentabelle erstellen

Bestand	Zeitbedarf/Tag		Zeitbedarf/Jahr	
	AKmin/Tier	AKmin/d	AKh/(100 Tiere*a)	Akh/a
100	0,03	2,82	17,14	17,14
200	0,02	4,78	14,54	29,08
400	0,02	9,56	14,54	58,16
500	0,02	12,38	15,06	75,30
600	0,02	14,34	14,54	87,24
800	0,02	19,12	14,54	116,31
1000	0,02	23,90	14,54	145,39
1500	0,02	35,42	14,37	215,48

Zielsetzung  
Stallmodelle  
Methodik  
Ergebnisse  
Fazit

### Arbeitszeitbedarf für die Produktgewinnung

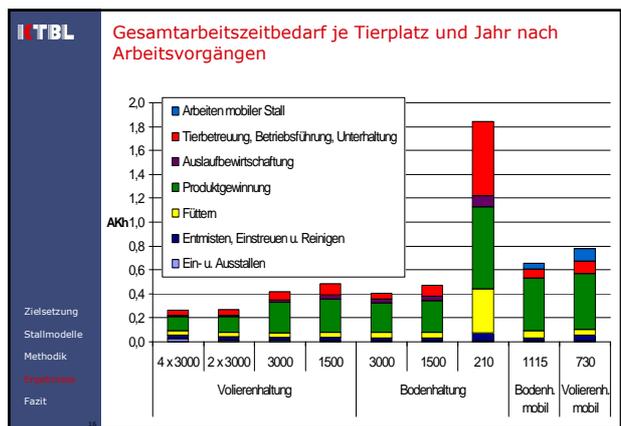
Arbeitsgang	Häufigkeit	Bestandesgröße [n]				
		210	1500	3000	6000	1115
		Stationärer Stall				Mobil-stall
		AKh/100 Tierplätze und Jahr				
Eier sammeln	1 x je Produktionstag	1,96	-	-	-	14,54
Verlegte Eier von Hand einsammeln	1 x je Produktionstag	2,75	1,61	1,61	1,61	2,71
Unsortierte Eier vom Eiersammelband auf 30er Höckerpappen legen; beschädigte/verdeckte Eier aussortieren und aufwischen; Eier datieren	1 x je Produktionstag	64,27	25,25	22,98	21,82	27,05

Zielsetzung  
Stallmodelle  
Methodik  
Ergebnisse  
Fazit

### Arbeitszeitbedarf für die Entmistungs- und Reinigungsarbeiten

Arbeitsgang	Häufigkeit	Bestandesgröße [n]				
		210	1500	3000	6000	1115
		Stationärer Stall				Mobil-stall
		AKh/100 Tierplätze und Jahr				
Entmistung mit Kotband	2 x je Produktionstag	-	0,01	0,02	0,03	-
Entmistung mit Kotschieber oder -schlitzen	Alle 3 Wochen	-	0,01	0,02	0,04	-
Entmistung manuell	8 x je Durchgang	1,00	0,056	0,049	0,056	0,098
Entmistung mit Frontlader	1 x je Durchgang	0,43	0,024	0,021	0,024	0,042
Reinigung und Desinfektion	1 x je Durchgang	2,26	1,76	1,81	1,92	1,25
Futtersilo reinigen	2 x je Jahr	2,87	0,43	0,18	0,12	0,61

Zielsetzung  
Stallmodelle  
Methodik  
Ergebnisse  
Fazit



- ### Fazit aus Sicht der Arbeitswirtschaft
- Bei Betrachtung des Gesamtarbeitszeitbedarfs zeigt sich, dass die beiden Halteverfahren Volieren- und Bodenhaltung im stationären Stall fast gleichauf liegen.
  - Arbeitswirtschaftlich besonders günstig schneiden die Stallmodelle ab 3 000 Tierplätze ab.
  - Die Produktgewinnung nimmt mehr als die Hälfte der Arbeitszeit in Anspruch, wenn das Ablegen und Verpacken der Eier von Hand geschieht.
  - Werden bei größeren Beständen die Eier maschinell sortiert und abgepackt, kann die Arbeitszeit dafür etwa halbiert werden.
  - Die kleine Bodenhaltung mit 210 Tierplätzen hat den höchsten Arbeitszeitbedarf, u. a. verursacht durch das Füttern und Eiersammeln von Hand.
  - Mobile Ställe verursachen durch die notwendigen Transporte und das Versetzen von Stall und Zaun sowie durch das manuelle Einsammeln der Eier einen zusätzlichen Arbeitszeitaufwand.
- Zielsetzung  
Stallmodelle  
Methodik  
Ergebnisse  
Fazit

### Weitere Ergebnisse hier ...

Ökologischer Landbau  
Daten für die Betriebsplanung  
KTBL-Datensammlung

Jungghennen  
Arbeitszeitvergleich praxisüblicher Halteverfahren  
KTBL-Heft 59

Zielsetzung  
Stallmodelle  
Methodik  
Ergebnisse  
Fazit

