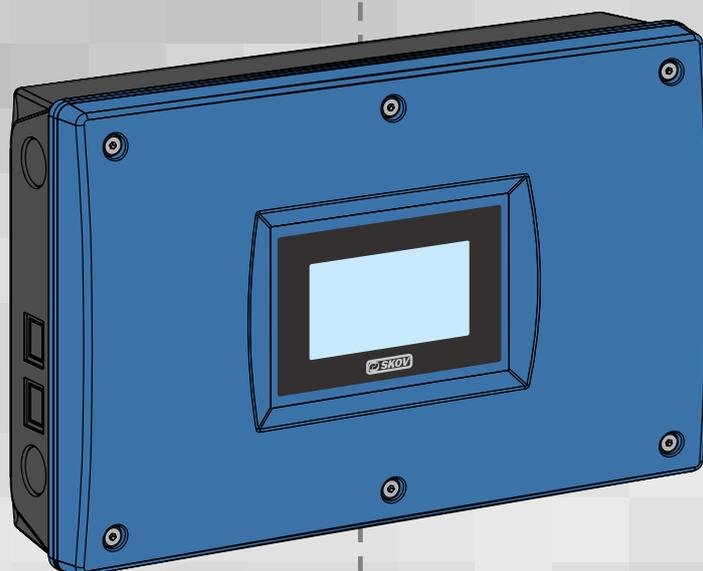


DOL 539 Produktion

Klima- und Produktionscomputer

Handbuch



Programmversion

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt enthält Software. Dieses Handbuch entspricht der:

- Software Version 1.3

Freigegeben 2012.

Produkt- und Dokumentationsaktualisierung

SKOV A/S behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung dieses Dokument und das hierin beschriebene Produkt zu ändern. Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an SKOV A/S.

Das Aktualisierungsdatum dieses Handbuchs ist aus dem Datumsaufdruck auf der Rückseite ersichtlich.

WICHTIG

BEMERKUNG ZUR ALARMANLAGE

Bei Steuerung und Regelung des Klimas in einem Stall können Störungen, Fehlfunktionen und falsche Einstellungen große Schäden und Geldverluste verursachen. Es ist deshalb notwendig, eine selbstständige, unabhängige Alarmanlage zu installieren, die das Klima neben dem Klimacomputer überwacht. Nach der EU-Direktive Nr. 98/58/EU ist gefordert, dass eine Alarmanlage in Ställen mit mechanischer Lüftung installiert ist.

SKOV A/S macht daher darauf aufmerksam, dass in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von SKOV A/S im Abschnitt über Produkthaftung angeführt ist, dass eine Alarmanlage installiert werden muss.



Lüftungsanlagen können bei fehlerhafter oder unzureichender Bedienung Ursache für Betriebsverluste (verendete Tiere usw.) sein.

SKOV A/S empfiehlt daher, die Lüftungsanlage nur von Fachkräften montieren, bedienen und warten zu lassen. Ferner sind eine separate Notöffnung und eine Alarmanlage vorzusehen, die in regelmäßigen Abständen zu warten und zu testen sind. (s. allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen der SKOV A/S).

Achtung

- SKOV A/S behält sich alle Rechte vor. Die Vervielfältigung dieses Handbuchs oder von Teilen des Handbuchs ist ohne die vorherige, schriftliche Genehmigung von SKOV A/S nicht zulässig.
- SKOV A/S hat alles unternommen, um sicherzustellen, dass der Inhalt dieses Handbuchs korrekt ist. Sollten trotzdem Fehler oder Ungenauigkeiten auftreten, wäre Ihnen SKOV A/S für eine diesbezügliche Mitteilung sehr dankbar.
- Ungeachtet dessen schließt SKOV A/S jede Haftung für jede Art Fehler in diesem Handbuch bzw. deren mögliche Folgen aus.
- Copyright 2012 by SKOV A/S.

PRODUKTBESCHREIBUNG	6
BETRIEBSANLEITUNG	7
1 Bedienung	7
1.1 Start-Menü	7
1.1.1 Symbole	7
1.2 Änderung von Sollwerten	8
1.3 Anzeige von Alarmen	8
1.4 Sprachauswahl	9
1.5 Nutzermenüs	9
1.5.1 Einrichten der Nutzermenüs	10
1.5.2 Passwort	11
2  Produktion	12
2.1  Tiere	15
2.1.1 Tiere hinzufügen/entfernen	15
2.2  Geflügelwaage	17
2.2.1 Korrekturfaktor	18
2.2.2 Zeitpunkte für Ausschalten ab/bis	18
2.3  Füllen	19
2.4  Futtersteuerung	21
2.4.1 Futterprogramme	22
2.4.2 Schalenfütterung	23
2.4.3 Kettenfütterung	26
2.4.4 Destinationsfütterung	28
2.4.5 Futtermischung (Trommelwaage)	29
2.5  Futterverbrauch	30
2.6  Wochenprogramm	31
2.7  Wasser	31
2.7.1 Wassersteuerung	32
2.8  Silo	34
2.8.1 Schrittweiser Wechsel	35
2.9  Tagessilo – Wiegen von Futter	36
2.10  Lichtsteuerung	37
2.10.1 Dimmer	38
2.11  Tagesschaltuhr	38

2.12	 Futterwaage	39
3	 Alarme.....	40
3.1	 Alarmsignal stoppen.....	40
3.2	 Alarmprotokoll	40
3.3	 Alarmtest	41
3.4	 Alarme für Produktion	44
WARTUNGSANLEITUNG		49

PRODUKTBESCHREIBUNG

Das Handbuch beschreibt die Bedienung des Klima- und Produktionscomputers DOL 539. Das Handbuch vermittelt dem Benutzer grundlegende Kenntnisse über die Funktionen des Computers, die für eine optimale Nutzung des DOL 539 notwendig sind.

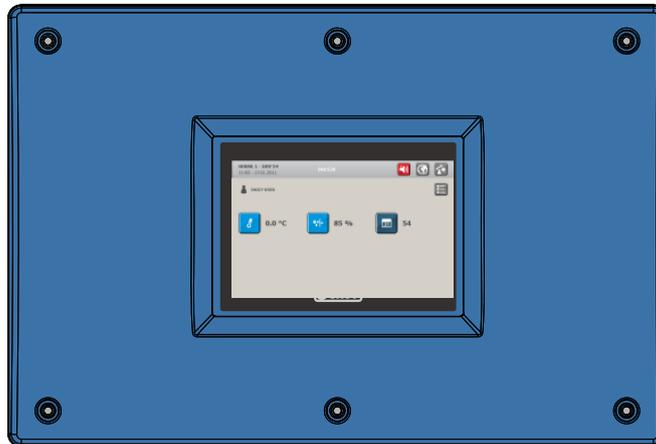
Da die Software des DOL 539 aus Modulen aufgebaut ist, beinhaltet dieses Handbuch auch Abschnitte, die möglicherweise für Ihren Computer nicht relevant sind. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an SKOV A/S Service oder Ihren Händler.

SKOV A/S gratuliert Ihnen zu Ihrem neuen
DOL 539 Klima- und Produktionscomputer.

BETRIEBSANLEITUNG

1 Bedienung

Der DOL 539 wird durch Drücken von Schaltflächen auf einem berührungssensitiven Bildschirm bedient.



1.1 Start-Menü

Standortname Tagesnummer
Zeit und Datum Alarm Sprache Nutzermenü

Aktueller Nutzertyp

Aktuelle Werte oder Sollwerte

Hauptmenüs für den täglichen Nutzer

1.1.1 Symbole

Durch Drücken eines Symbol erhält man Zugriff auf die entsprechende Funktion.

Navigationstasten:

-  Alarmprotokoll
- die Anzahl der aktiven Alarme wird auf dem Symbol angezeigt
-  Sprachauswahl
-  Auswahl des Nutzermenüs
-  Hauptmenü
-  Zurück zur letzten Anzeige

Menütasten:

-  Menü Klima
-  Menü Produktion
-  Menü Betriebsdaten
-  Menü Alarm
-  Technische Menüs
(nur unter Servicenutzer zugänglich)

1.2 Änderung von Sollwerten



und drücken, um den aktuellen Wert zu ändern. Eine blaue Markierung auf dem Balken zeigt die Änderung an.

drücken, um die Änderung zu verwenden.

drücken, um die Änderung rückgängig zu machen.

Um einen Wert einzugeben, werden die Zahlen gedrückt.

drücken, um die Änderung zu verwenden.

drücken, um die Änderung rückgängig zu machen.

Ja/ Akzeptieren

Nein/Rückgängig

1.3 Anzeige von Alarmen



DOL 539 zeigt einen Alarm als blinkendes Pop-up an.

drücken, um den Alarm zu quittieren.

Das Symbol für das Alarmprotokoll blinkt und gibt die Anzahl der aktiven Alarme solange an, bis die Alarmsituation beendet wurde.

drücken, um das Alarmprotokoll zu öffnen.

Das Alarmprotokoll beinhaltet Informationen darüber:

- Wann der Alarm aufgetreten ist.
- Wann er quittiert wurde.
- Den Wert, der den Alarm ausgelöst hat.

Zurzeit aktive Alarme sind rot markiert.

Alarm wird nur bei kritischen Alarmen ausgelöst.

Weniger kritische Alarme werden im Display als Pop-up angezeigt. Siehe auch Abschnitt 7.



1.4 Sprachauswahl



Bei Lieferung des DOL 539 sind alle aktiven Sprachen direkt verfügbar.



Sprachauswahl wählen und die gewünschte Sprache markieren.

1.5 Nutzermenüs

Der DOL 539 verfügt über 3 verschiedene Nutzermenüs: Täglicher Nutzer, Erweiterter Nutzer und Servicenutzer.

Die Menüanzeige für den täglichen Nutzer und den erweiterten Nutzer müssen so eingerichtet werden, dass diese Nutzer über die Menüs Zugriff auf alle für sie erforderlichen Funktionen und Informationen haben. Zur Einrichtung der Nutzermenüs siehe Abschnitt 1.5.1.

Die Nutzermenüs bestehen zum einen aus einer grafischen Anzeige mit Symbolen und Werten und zum anderen aus einer der Hauptfunktion untergeordneten Menüanzeige.



für den Zugriff auf die Auswahl des Nutzermenüs drücken.



für den Zugriff auf die Auswahl des Nutzermenüs drücken.

Grafische Anzeige



Das Menü Täglicher Nutzer zeigt auf dem Startbildschirm bis zu 6 Funktionen an.

Der tägliche Nutzer kennt normalerweise nur die Funktionen, die für den täglichen Betrieb erforderlich sind.



Das Menü Erweiterter Nutzer zeigt auf dem Startbildschirm bis zu 16 Funktionen an.

Der erweiterte Nutzer hat normalerweise umfangreiche Kenntnisse über die Tiere und die Funktionen des Stallcomputers.

Der Nutzer kann Einstellungen laufend anpassen und so den Betrieb optimieren. Er benötigt zahlreiche Informationen, um einen Überblick über die aktuelle Situation zu erhalten.

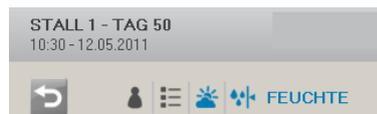
Menüanzeige



Im grafischen Menü bietet die Taste Hauptmenü  Zugriff auf die anderen Funktionen, die für den entsprechenden Nutzertyp ausgewählt sind.



Um Zugang zu den untergeordneten Funktionen und Informationen zu erhalten, wird eine Menütaste gedrückt.



Ein Symbolpfad stellt in den Menüs die aktuelle Anzeige dar.

Bsp.: Täglicher Nutzer/Hauptmenü/Klima/Feuchte

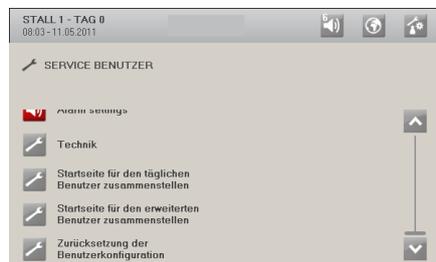


Das Menü Service

Im Menü Service besteht Zugriff auf alle Funktionen. Sie sind auf folgende untergeordnete Hauptmenüs verteilt: Klima, Produktion, Betriebsdaten, Alarmgrenzen und Technik.

1.5.1 Einrichten der Nutzermenüs

Die Nutzermenüs dürfen nur von Nutzern mit Zugriffsrechten als Servicenutzer eingerichtet werden.



Nutzertyp drücken



Service drücken



Startbildschirm konfigurieren ... drücken

Die Einrichtung der Nutzeranzeigen erfolgt in drei Schritten.



Schritt 1 

Auswahl der Funktionen, die in den Hauptmenüs des entsprechenden Nutzertyps verfügbar sein sollen.

Alle angezeigten Funktionen können hinzugefügt werden.



gibt eine gewählte Funktion an.



Schritt 2



Auswahl der Funktionen, die auf dem Startbildschirm des Nutzertyps angezeigt werden sollen.

Bitte beachten: Es können höchstens 6 Funktionen für den Täglichen Nutzer und 16 Funktionen für den Erweiterten Nutzer ausgewählt werden.



Schritt 3



Die angezeigte Reihenfolge anpassen. Um die Position von zwei Funktionen zu tauschen, wird erst eine Funktion und dann die andere gedrückt.

1.5.2 Passwort

Der DOL 539 kann gegen unzulässige Bedienung durch die Vergabe von Passwörtern geschützt werden. Diese Funktion wird im Menü **Technik** unter Servicenutzer aktiviert.

Jedes Nutzerniveau hat ein eigenes Passwort. Diese können im Menü **Betriebsdaten** unter Servicenutzer aktiviert werden.

Der Zugriff zur Bedienung des DOL 539 kann mit einem Passwort eingeschränkt werden. Um Zugriff zur Änderung einer Einstellung zu erhalten, muss ein Passwort laut Zugriffsniveau für die entsprechende Funktion (Täglich, Erweitert und Service) eingegeben werden.



Insgesamt sind vier Ziffern einzugeben.

Der DOL 539 kann nach Eingabe des Passworts auf dem entsprechenden Nutzerniveau bedient werden. Erfolgte 10 Minuten lang keine Eingabe, kehrt der Computer zum Start-Menü zurück.

Das Passwort für alle drei Nutzerniveaus kann im Menü **Betriebsdaten/ Passwort ändern** geändert werden.

Um Zugang zur Änderung des Passworts zu erhalten, muss zunächst das gültige Passwort eingegeben werden.

Zugriffsniveau	Bietet Zugriff auf	Werkseitig eingestel. Code
Täglich	Zugriffsniveau Täglich	1111
Erweitert	Zugriffsniveau Täglich + Erweitert	2222
Service	Zugriffsniveau Täglich + Erweitert + Service	3333



SKOV A/S empfiehlt, zunächst die werksseitig eingestellten Passwörter und dann regelmäßig die selbst gewählten Passwörter zu ändern.

2 Produktion

Hauptmenü	Untermenü	
 Produktion		
 Tierzahlen		
 Tierdaten ändern	 Tierdaten ändern	 Ausgeschiedene Tiere
 Lebende Tiere	 Eingestallte Tiere	
 Tierverluste		
 Verlustrate		
 Geflügelwaage		
 Durchschnittsgewicht 1-4	 Zunahme	 Variationskoeffizient
 Geflügelwaage 1-4	 Uniformität	 Anzahl Wiegunen
	 Jetziges Referenzgewicht	 Korrekturfaktor
	 Ausschalten von	 Ausschalten zu
	 Jetziges Tiergewicht	
 Füllen		
Destinationsfütterung	 Destinationen	 Aktuelle Tagnummer
	 Auffüllungsprogramm	 Aktive Programmnr.
	 Manuelles Füllen	 Auffüllungsprogramm
	 Manuelles Füllen Laufzeit	ON / OFF
	 Füllen	Läuft
		Angehalten
 Futtersteuerung		
Schalenfütterung		
	 Futterstatus	ON / OFF
Steuerend	 Status der restriktiven Fütterung	
Steuerend	 Aktuelle Futtermenge dieser Periode	
Steuerend	 Zielmenge Futter	
Steuerend + Kontr. Fütterung m. Verteil.	 Futter Korrektur Menge	
	 Kette letzte Startzeit	
	 Kette nächste Startzeit	
Zeitabhängig + Steuerend	 Futterkurve	 Aktuelle Tagnummer
		 Aktive Programmnr.
		 Futterprogramm

Hauptmenü		Untermenü	
 Produktion			
Kontr. Fütterung m. Verteil.			Futterperioden Verteilung
Trommelwaage	 Futtermischung		Futter A heute
			Futter A heute Zulage
			Futtermischung Kurve
Kettenfütterung			
	 Futterstatus		ON/ OFF
	 Futterkurve		Aktuelle Tagnummer
			Aktive Programmnr.
			Futterprogramm
Trommelwaage	 Futtermischung		Futter A heute
			Futter A heute Zulage
			Futtermischung Kurve
	 Kettenläufe		Tag Nummer
	 Anzahl Kettenstarts heute insgesamt		
	 Anzahl Kettenstarts gestern insgesamt		
	 Anzahl Kettenläufe heute		
	 Anzahl Kettenläufe heute berechnet		
	 Anzahl Kettenläufe Zulage		
	 Kette restliche Laufzeit		
Destinationsfütterung			
	 Futterstatus		ON/ OFF
	 Aktueller Tag		
	 Aktive Programmnr.		
	 Futterkurve		Tag
			Anzahl starts
			Start 1-6
			ON 1-16
	 Futtermischung		Futter A heute
			Futter A heute Zulage
			Futtermischung Kurve
	 Manuelle Fütterung		Manuelle Fütterung
			ON-Zeit
 Futterverbrauch			
	 FCR		
	 PEF		
	 Heute		Futter
			Futter/Tier
			Wasser/Futter
	 Gesamt		Futter
			Futter insgesamt
			Futter/Tier

Hauptmenü	Untermenü	
 Produktion		
 Wochenprogramm		
 Wasser		
	Betriebszeit Wasseruhr 1	
	Wasseruhr 1 alarmbereit	
	Wasseruhr 1 Verbrauch insgesamt	
	Wasserverbrauch 1-6	Tagesnummer / Menge[] Verbrauch
	Wasser/ Tier	
	Wasserprogramm aktiv	
Nur bei Wassergelung 	Wasserprogramm	Tag / Anzahl Starts / Start / Stopp
	Wasserverteilung	Periode
 Silo		
	Silo 1 Status	
	Automatischer Wechsel	
	Schrittweiser Wechsel	
	Zeit vor dem Wechsel	
	Minimum Silostand vor dem Wechsel	
	Silo 1-4	
		Silo 1 Anlieferung
		Anlieferung Silo 1 Protokoll Anlieferung / Datum
		Futtertyp Futter A-D
		Silo ausgewählt/Silo auswählen
 Tagessilo		
		Aktueller Status
 Lichtsteuerung		
		Light state
		Lichtsensor
Dimmer		Licht ON Helligkeit
Dimmer		Licht OFF Helligkeit
		Light intensity offset
		Lichtprogramm
		Aktuelle Tagnummer
		Aktive Programmnr.
		Lichtprogramm Tag / Anzahl Starts / Start / Stopp
Dimmer		Dimmer Kurve
 Tagesschaltuhr		
		Tagesschaltuhr 1-4
		Anzahl aktive Zeiten
		Tagesschaltuhr Punkt / Startzeit / ON-Zeit
 Futterwaage		
	Status	Abwiegen leer Waage wird gefüllt Abwiegen voll Wage entleeren Ruhestellung Wartet auf die Waage Justiert Vert.schieberpos. Waage wird kalibriert Service dreht die Trommel

Tabelle 1:Übersicht über das gesamte Menü Produktion für das Nutzerniveau Servicenutzer

2.1 Tiere

Hauptmenü	Untermenü
 Produktion	
 Tierzahlen	
 Tierdaten ändern	 Tierdaten ändern
	 Ausgeschiedene Tiere
	 Eingestallte Tiere
 Lebende Tiere	
 Tierverluste	
 Verlustrate	

Tabelle 2: Übersicht über das gesamte Menü Tiere für das Nutzerniveau Servicenutzer

Im Menü **Tiere** werden verschiedene Angaben z. B. zur Zahl eingestallter und umgestallter Tiere gemacht. Die unter **Tiere** eingegebenen Zahlen dienen dem DOL 539 u. A. als Grundlage für Berechnungen der Klimaregelung und der Produktionssteuerung.

Die Menüanzeige hängt davon ab, ob der DOL 539 für Elterntiere oder Mastgeflügel eingerichtet wurde, weil nicht alle Funktionen bei beiden Konfigurationen angezeigt werden.



STALL 1 - TAG 0 09:16 - 11.05.2011	TIERZAHLEN	
 Tiere hinzufügen/entfernen		
 Lebende Tiere	45000	
 Tierverluste	0	
 Verlustrate	0.0 %	

Produktion/Tiere/Tiere hinzufügen/entfernen

Ausgehend von den im Menü **Tiere hinzufügen/entfernen** eingegebenen Zahlen eingestallter und toter Tiere berechnet der DOL 539 die Gesamtzahl der Tiere, die Zahl der toten Tiere insgesamt und die Sterblichkeit im Stall.

Wenn **Getrennte Tiere** gewählt wurde, zeigt der DOL 539 die Anzahl der Hennen bzw. Hähne an.

2.1.1 Tiere hinzufügen/entfernen



STALL 1 - TAG 0 09:19 - 11.05.2011	TIERE HINZUFÜGEN/ENTFERNEN		
Typ	Heute	Mast	Neuen Wert eingeben
Tot	0	0	0
Ausgestallt	0	0	0
Untersucht	0	0	0
Zusätzlich eingestallt	0	0	0

Ausgehend von der eingegebenen Anzahl berechnet der DOL 539 die Gesamtanzahl der Tiere für die aktuelle Tagesnummer, für diesen Mastdurchgang und insgesamt.

Angabe der Anzahl für:

- Tot
- Ausgestallt
- Untersucht (nur bei Elterntieren)
- Zusätzlich eingestallt (nur bei Elterntieren)

2.1.1.1 Tote Tiere

Grund	Morgen	Abend	Neuen Wert einget.
Mager	0	0	
Schenkelprobleme	0	0	
Durchfall	0	0	
Atemseuche	0	0	

Der DOL 539 kann Ursachen für den Tod von Tieren erfassen.

Ursache für den Tod angeben:

- Zu geringes Gewicht
- Erkrankungen der Beine
- Diarrhö
- Atemwegserkrankungen
- Zu klein
- Andere Krankheiten
- Anomalien
- Andre Gründe

Die Anzahl der toten Tiere wird summiert und fließt in die Berechnungen der Gesamtzahl der Tiere im Stall durch den DOL 539 ein.

Die bisher eingegebenen Daten sind über das Managementprogramm FarmOnline Explorer verfügbar.

2.1.1.2 Eingestellte Tiere

Min: 0
Max: 250000
45000
Eingestellte Tiere

Beim Start des Mastdurchgangs wird die Gesamtzahl der Tiere eingegeben.

Werden im Verlauf eines Mastdurchgangs Tiere ein- oder ausgestallt, muss dies im Menü **Tiere hinzufügen/entfernen** oder **Ausgeschiedene Tiere** registriert werden.

Es ist wichtig, dass die eingegebene Zahl korrekt ist, weil sie entscheidende Bedeutung für die Berechnung von Schlüsselzahlen hat.

2.2 Geflügelwaage

Dieser Absatz gilt nur für Ställe, in denen der DOL 539 zum Wiegen der Tiere eingerichtet ist (im Menü **Technik/ Konfiguration/ Installation/ Produktion**).

Hauptmenü	Untermenü
 Produktion	
 Geflügelwaage	
 Durchschnittsgewicht 1-4	
 Geflügelwaage1-4	 Zunahme
	 Relativer Variationskoeffizient
	 Uniformität
	 Anzahl Wiegungen
	 Jetziges Referenzgewicht
	 Korrekturfaktor
	 Ausschalten von
	 Ausschalten zu
	 Aktuelles Tiergewicht

Tabelle 3: Übersicht über das gesamte Menü Geflügelwaage für das Nutzerniveau Servicenutzer

Das Wiegen kann manuell oder durch Anschluss von bis zu sechs Waagen für 5 kg, 10 kg, 20 kg, 30 kg und 70 kg erfolgen, wobei manuelle, elektronische Waagen oder ein anderer Waagentyp möglich sind. In Ställen mit nach Geschlechtern getrennten Tieren können die Waagen darüber hinaus auf das Wiegen von Hennen oder Hähnen eingestellt werden.



Produktion /Geflügelwaage

Bei automatischem Wiegen berechnet der Computer folgende Schlüsselwerte:

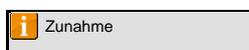
- Durchschnittsgewicht
- Zunahme
- Relativer Variationskoeffizient
- Uniformität
- Anzahl Wägungen an jeder Tierwaage



Bei manuellem Wiegen werden die Durchschnittsgewichte der Tiere vom Nutzer selbst in den DOL 539 eingegeben.



Automatisch: Vom DOL 539 berechnetes Durchschnittsgewicht der Tiere basierend auf Messungen der Tierwaagen
 Manuell: Einstellung des Durchschnitts der selbst vorgenommenen Wiegungen.



Zunahme der Tiere in den letzten 24 Stunden

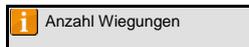


Prozentuale Gewichtsabweichung der Tiere im Vergleich zum Durchschnittsgewicht.

Je höher die Standardabweichung ist, desto unterschiedlicher sind die Tiere.



Prozentualer Anteil der Tiere, deren Gewicht innerhalb von +/- 10 % des Durchschnittsgewichts liegt, d. h. Aussage über die Gleichartigkeit des Gewichts der Tiere.



Anzahl Wägungen in den vergangenen 24 Stunden



Erwartetes Gewicht der Tiere zur aktuellen Tagesnummer



Einstellung eines Korrekturfaktors, der zu viele Wägungen zu leichter Tiere kompensiert (siehe Abschnitt 2.2.1)



Einstellung eines Zeitpunkts, an dem der DOL 539 das Wiegen abbricht (siehe Abschnitt 2.2.2)



Einstellung eines Zeitpunkts, an dem der DOL 539 das Wiegen wieder aufnimmt



Das aktuell registrierte Gewicht auf der Tierwaage (wird bei manuellen Waagen nicht angezeigt)

2.2.1 Korrekturfaktor



Produktion /Geflügelwaage/ Geflügelwaage

Aus dem natürlichen Verhalten der Tiere resultiert, dass die schwersten Tiere nicht so häufig auf die Geflügelwaage gehen wie leichtere Tiere. Darum zeigen die Messungen der Waage möglicherweise ein geringeres Gewicht als das reale Gewicht der Tiere.

Es kann ein **Korrekturfaktor** eingestellt werden, der die Gewichtsabweichungen kompensiert. Der DOL 539 korrigiert das gemessene Gewicht in Abhängigkeit vom Alter der Tiere um diesen Faktor.

Der DOL 539 ist werksseitig mit einem Korrekturfaktor von 109 % für den gesamten Durchgang eingestellt. Der Korrekturfaktor kann aber so eingestellt werden, dass er den Beobachtungen des Nutzers während des Durchgangs entspricht.

Zur Einstellung eines Korrekturfaktors wird berechnet, um wie viel niedriger das gemessene Gewicht als das abgerechnete Schlachtgewicht ist (in Prozent).

Beispiel 1: Berechnung des Korrekturfaktors

<i>Schlachtgewicht:</i>	2.190 g
<i>Schlussgewicht DOL 539:</i>	2.110 g
<i>Berechnung:</i>	$2190 / 2110 \times 100 \% = 103,8 \%$
<i>Verhaltenskonstante</i>	$\approx 104 \%$

2.2.2 Zeitpunkte für Ausschalten ab/bis



Produktion /Geflügelwaage/ Geflügelwaage

Bei der Fütterung nehmen die Tiere innerhalb kurzer Zeit viel Nahrung und Flüssigkeit auf und dabei steigert sich ihr Gewicht deutlich. Daher haben die Tiere einige Zeit nach der Fütterung ein „falsches“ Gewicht. Um das korrekte Durchschnittsgewicht der Tiere zu erhalten, müssen alle gewogenen Werte

im Zeitraum während und nach der Fütterung ignoriert werden. Der DOL 539 bricht das Wiegen in diesen eingestellten Zeitraum ab.

Wenn **Ausschalten ab** und **Ausschalten bis** auf den gleichen Zeitpunkt eingestellt werden, ist die Einstellung ungültig und das Wiegen wird nicht unterbrochen. Wenn die Einstellung **Ausschalten ab 23:00** und **Ausschalten bis 02:00** lautet, wird das Wiegen von einem Tag bis zum nachfolgenden Tag unterbrochen.

2.3 Füllen

Dieser Absatz gilt nur für Ställe, in denen der DOL 539 zur Destinationsfütterung mit Futterwaage eingerichtet wurde.

Hauptmenü	Untermenü	
 Produktion		
 Füllen		
Destinationsfütterung	 Destinationen	
	 Auffüllungsprogramm	 Aktuelle Tagnummer
		 Aktive Programmnr.
		 Auffüllungsprogramm
	 Manuelles Füllen	ON
		OFF
	 Manuelles Füllen Laufzeit	
	 Füllen	Lauft
		Angehalten

Tabelle 4: Übersicht über das gesamte Menü Füllen für das Nutzerniveau Servicenutzer

Mit der Funktion **Füllen** kann der DOL 539 das Füllen von Futter automatisch oder manuell steuern.

Das automatische Füllen kann über eine Futterreferenzkurve oder eine Menge pro kg pro Destination reguliert werden. Die Regulierungsform wird im Menü **Technik / Konfiguration/ Justierung / Produktion / Futter/ Destinationsregelung** ausgewählt.

Bei Destinationsfütterung können bis zu drei Querförderschnecken eingesetzt werden. Bei der Einrichtung wird jeder Destination eine Querförderschnecke zugeordnet. Beim Füllen werden zunächst alle Destinationen der Querförderschnecke 1, dann alle Destinationen der Querförderschnecke 2 usw. versorgt.

Produktion/ Füllen

Folgende Parameter müssen eingestellt werden:

- eine Menge in kg
- ein Füllprogramm mit den Einstellungen wann, wie oft und wie lange der DOL 539 füllen soll.

Destinationen

Einstellung der gewünschten Menge für automatisches und manuelles Füllen.

Bei Nutzung einer Referenzkurve müssen die Mengen hier eingestellt werden (im Menü **Betriebsdaten/ Mastkurven/ Produktion / Futterreferenzkurve**)

Tier Typ	Futtertyp	Ziel Ref.[kg]	Menge[kg]	Status
Dest.1	Henne	Futter A	0.0	0.0 Gestop
Dest.2	Henne	Futter A	0.0	0.0 Gestop

Ziel: Einstellung der Futtermengen-Vorgabe in kg

Menge: Aktuell abgewogene Futtermenge für die Destination Die Menge wird auf Null gesetzt, wenn mit der Ausfütterung begonnen wird.

Nachlauf: Nach jeder Füllung berechnet der DOL 539 die überschüssige Futtermenge und korrigiert bei der nächsten Füllung automatisch der gewünschten Futtermenge entsprechend.

Manuelles Ziel: Einstellung der Futtermengen-Vorgabe in kg bei manueller Füllung

Auffüllungsprogramm

Das Füllen wird mit einer Tageszeitschaltuhr gesteuert, die bis zu acht Füllprogramme hat. Mit den acht Programmen kann ein Kurvenverlauf für einen ganzen Mastdurchgang eingestellt werden.

Prog	Tag	Anzahl Starts	Start 1	Stopp 1	Start 2	Str
Prog 1	1	4	00:00	13:00	00:00	
Prog 2	993	4	00:00	24:00	00:00	
Prog 3	994	4	00:00	24:00	00:00	
Prog 4	995	4	00:00	24:00	00:00	

Für jedes Programm werden folgende Parameter eingestellt:

- Tagesnummer für den Programmstart
- Anzahl der täglichen Füllvorgänge (1-4)
- Start- und Stoppzeiten

Der DOL 539 wechselt zum nächsten Programm, wenn die eingestellte Tagesnummer erreicht ist.

Manuelles Füllen

Aktivierung **Manuelles Füllen(ON/OFF)**

Ist die Laufzeit der Füllung beendet, wechselt die Einstellung automatisch zurück zu OFF.

Manuelles Füllen Laufzeit

Einstellung der Dauer des manuellen Füllens

Manuelles Füllen	OFF
Manuelles Füllen Laufzeit	01:00 HH:MM

Bei manueller Füllung werden folgende Parameter eingestellt:

- Futtermenge (**Manuelle Vorgabe** im Menü **Destinationen**)
- Laufzeit für die manuelle Füllung

Funktion aktivieren



Beim Alarm Füllen stellt der DOL 539 das Füllen auf Pause Das Füllen kann manuell neu gestartet werden, wenn die Alarmursache behoben ist.

Produktion/ Füllen /Füllen

Füllen

Neustart von **Füllen (Läuft/Angehalten)** nach einem Alarm Füllen.

2.4 Futtersteuerung

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen der DOL 539 für eine Futtersteuerung eingerichtet ist.

Hauptmenü		Untermenü	
 Produktion			
 Futtersteuerung			
Schalenfütterung			
		Futterstatus	ON/OFF
Zeit und Menge reregelt		Status der restriktiven Fütterung	
Zeit und Menge reregelt		Aktuelle Futtermenge dieser Periode	
Zeit und Menge reregelt		Zielmenge Futter	
Zeit und Menge reregelt + m. Verteilung		Futter Korrektur Menge	
		Kette letzte Startzeit	
		Kette nächste Startzeit	
Zeitabhängig + Zeit und Menge reregelt		Futterkurve	 Aktuelle Tagnummer
			 Aktive Programmnr.
			 Futterprogramm
Zeit und Menge reregelt m. Verteilung			 Futterperioden Verteilung
Trommelwaage		Futtermischung	 Futter A heute
			 Futter A heute Zulage
			 Futtermischung Kurve
Kettenfütterung			
		Futterstatus	ON/OFF
		Futterkurve	 Aktuelle Tagnummer
			 Aktive Programmnr.
			 Futterprogramm
Trommelwaage		Futtermischung	 Futter A heute
			 Futter A heute Zulage
			 Futtermischung Kurve
		Kettenläufe	Tag/Nummer
		Anzahl Kettenstarts heute insgesamt	
		Anzahl Kettenstarts gestern insgesamt	
		Anzahl Kettenläufe heute	
		Anzahl Kettenläufe heute berechnet	
		Anzahl Kettenläufe Zulage	
		Kette restliche Laufzeit	
Destinationsfütterung			
		Futterstatus	ON / OFF
		Aktueller Tag	
		Aktive programmnr.	

Hauptmenü	Untermenü
 Produktion	
 Futtermischung	Tag Anzahl starts Start 1-6 ON 1-16
 Futtermischung	 Futter A heute  Futter A heute Zulage  Futtermischung Kurve
 Manuelle Fütterung	 Manuelle Fütterung  ON-Zeit

Tabelle 5: Übersicht über das gesamte Menü Futtersteuerung für das Nutzerniveau Servicenutzer

Der DOL 539 operiert mit drei Arten der Futtersteuerung: Schalenfütterung, Kettenfütterung und Destinationsfütterung (Auswahl im Menü **Technik/ Konfiguration/ Installation/ Produktion/ Futter**). Es wird ein Kurvenverlauf zur Dauer und Häufigkeit der Fütterung an den verschiedenen Tagesnummern eingestellt.

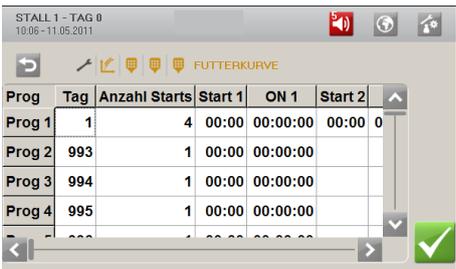
Bei Nutzung einer Trommelwaage kann der DOL 539 Futtermischungen aus bis zu 4 Sorten Futter verarbeiten. Siehe Abschnitt 2.4.5.

2.4.1 Futterprogramme

Für alle Arten der Futtersteuerung des DOL 539 gibt es ein Futterprogramm, das mithilfe einer Tageszeitschaltuhr gesteuert wird. Damit können bis zu acht Futterkurven eingestellt werden. Die Futtersteuerung richtet sich nach der Futterkurve. Sie gibt an, wann und wie lange an dem aktuellen Tag gefüttert werden soll.

Die Futtermenge wird in einer Futter-Mast-Kurve im Menü **Betriebsdaten** festgelegt.

 **Produktion/ Futtersteuerung**



Prog	Tag	Anzahl Starts	Start 1	ON 1	Start 2
Prog 1	1	4	00:00	00:00:00	00:00 0
Prog 2	993	1	00:00	00:00:00	
Prog 3	994	1	00:00	00:00:00	
Prog 4	995	1	00:00	00:00:00	

Für jedes Programm kann Folgendes eingestellt werden:

- Tagesnummer für den nächsten Programmstart
- Anzahl der täglichen Starts (1-8)
- Zeitpunkte für Start und Stopp

Außerhalb der gewählten Zeiträume ist die Futterlinie ausgeschaltet, aber die Querförderschnecke kann den Querförderschneckenbehälter weiterhin füllen.

Am Tag vor der Tagesnummer 1 (Tages-Nr. 0) ist das Futterrelais immer an. Darum steht schon vor Einsatz eines neuen Mastdurchgangs im Stall Futter zur Verfügung. Nach der letzten Tagesnummer wird mit den Einstellungen des letzten Programms weitergefahren.

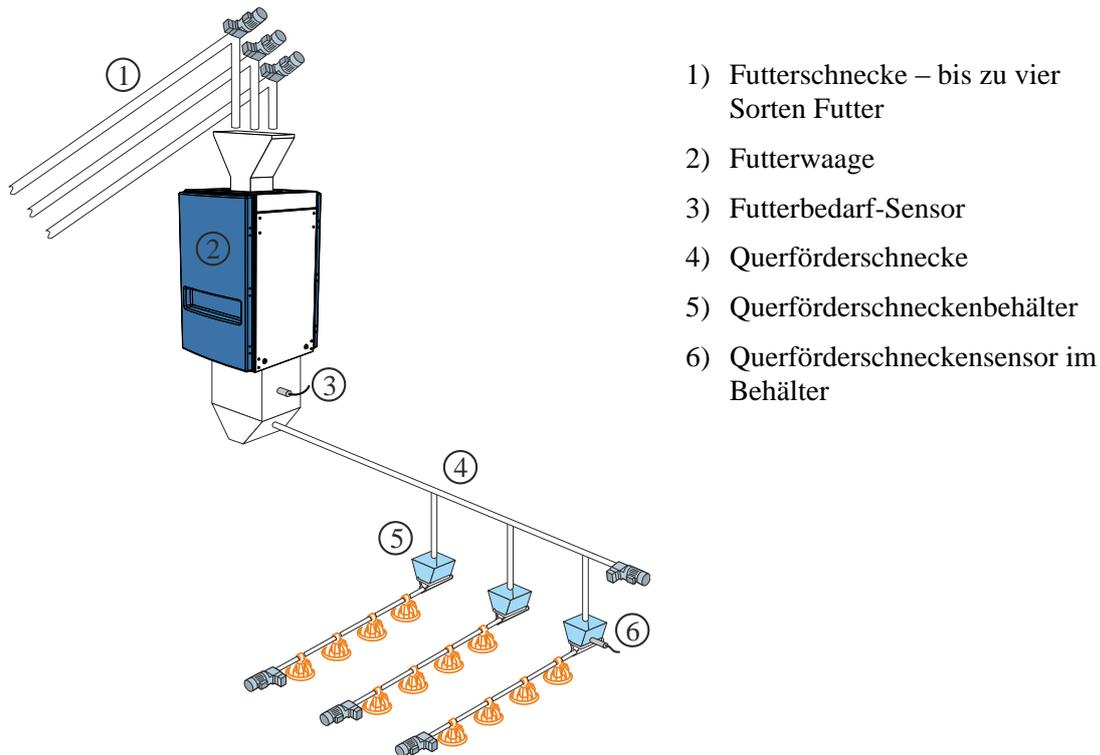
Steht der **Maststatus** auf **Stall leer**, ist die Fütterung ausgeschaltet.

2.4.1.1 Bedingungen für die Programmeinstellung

- Liegt ein Startzeitpunkt nach dem zugehörigen Stoppzeitpunkt, ist die Einstellung ungültig und es erfolgt keine Fütterung.
- Wird die Startzeit von 00:00 bis 24:00 eingestellt, wird den ganzen Tag gefüttert.
- Bitte beachten: Das Programm darf nicht so eingestellt sein, dass eine Fütterperiode über Mitternacht hinaus reicht.
Soll eine Fütterperiode über Mitternacht laufen, müssen zwei Zeiträume eingestellt werden: Eine mit Stoppzeit 24:00 Uhr und eine mit Startzeit 00:00 Uhr.

2.4.2 Schalenfütterung

Die Futteranlage ist prinzipiell wie im Folgenden gezeigt aufgebaut.



- 1) Futerschnecke – bis zu vier Sorten Futter
- 2) Futterwaage
- 3) Futterbedarf-Sensor
- 4) Querförderschnecke
- 5) Querförderschneckenbehälter
- 6) Querförderschneckensensor im Behälter

Abb. 1: Übersichtsskizze einer Schalenfütterungsanlage

Bei der Installation wird die Schalenfütterung auf eine der drei Steuerarten eingestellt: Siehe auch *Technisches Handbuch*.

- Zeitgesteuert – oder zeitgesteuert nach Lichtprogramm
- Zeit- und mengengesteuerte Fütterung
- Zeit- und mengengesteuert mit Korrektur

2.4.2.1 Zeitgesteuerte Schalenfütterung

Die Fütterung erfolgt - in den Zeiträumen, die im Futterprogramm oder im Lichtprogramm festgelegt sind.

Im Querfördererschneckenbehälter der letzten Futterlinie registriert ein Sensor den Bedarf für die Zuführung von Futter. Bei Futterbedarf innerhalb der Fütterperiode füllt die Querfördererschnecke alle Behälter auf. Die Futteranlage stoppt, wenn der Sensor von Futter bedeckt ist.



Futterstatus

Status zeigt an, ob die Futteranlage aktiviert ist (**ON/OFF**). Die Anlage läuft laut Sollwerten der Futterkurve.



Futterkurve

Der DOL 539 reguliert die Fütterung im Stall automatisch ausgehend von den Werten, die der Nutzer im Menü **Futterkurve** angibt.

Das Futterprogramm wird so eingestellt, wie in Abschnitt 2.4.1 beschrieben.



Aktuelle Tagnummer

Anzeige der aktuellen Tagesnummer.



Aktive Programmr.

Anzeige des Futterprogramms, das der DOL 539 am aktuellen Tag verwendet (max. 8).

Prog	Tag	Anzahl Starts	Start 1	Stopp 1	Start 2	Stc
Prog 1	1	4	00:00	13:00	00:00	2
Prog 2	993	1	00:00	24:00		
Prog 3	994	1	00:00	24:00		
Prog 4	995	1	00:00	24:00		



Futterkurve

Einstellung der Futterkurve Siehe Abschnitt 2.4.1

Das Menü **Futterkurve** wird nicht angezeigt, wenn die Schalenfütterung nach dem Lichtprogramm gesteuert wird.

2.4.2.2 Zeit- und mengengesteuerte Schalenfütterung

Die Fütterung erfolgt

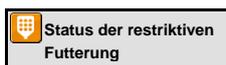
- mit der Futtermenge, die in der Futterreferenzkurve im Menü **Betriebsdaten/ Mastkurven/ Produktion** eingestellt ist und
- in den Zeiträumen, die im Futterprogramm festgelegt sind.

Die zeit- und mengengesteuerte Fütterung kann so eingestellt werden, dass sie nur für einen Teil des Mastdurchgangs gilt. Ein Starttag und ein Abschlusstag geben an, in welchem Teil des Mastdurchgangs zeit- und mengengesteuert gefüttert werden soll (Einstellung im Menü **Technik/ Konfiguration/ Justierung / Produktion / Futter**). Außerhalb dieses Zeitraums wird ausschließlich zeitgesteuert nach Futter- oder nach Lichtprogramm gefüttert.



Futterstatus

Anzeige, ob das Futterprogramm aktiviert ist (**ON/OFF**).



Status der restriktiven Fütterung

Anzeige, ob die Futteranlage aktiviert ist (Abgeschlossen/Läuft/Pause).



Aktuelle Futtermenge dieser Periode

Anzeige der Futtermenge, die in dieser Fütterperiode bis jetzt ausgefüttert wurde.



Zielmenge Futter

Anzeige der berechneten Futtermenge, die die Tiere in dieser Fütterperiode erhalten sollen.



Futterkurve

Der DOL 539 reguliert die Fütterung im Stall automatisch ausgehend von der Zeiteinstellung, die der Nutzer im Menü **Futterkurve** angibt.

Das Futterprogramm wird so eingestellt, wie in Abschnitt 2.4.1 beschrieben.



Aktuelle Tagnummer

Anzeige der aktuellen Tagesnummer.



Aktive Programmr.

Anzeige des Futterprogramms, das der DOL 539 am aktuellen Tag verwendet (max. 8).



Futterperioden Verteilung

Einstellung einer Verteilung der Gesamtfuttermenge auf die Fütterperioden des Futterprogramms. Siehe auch Abschnitt 2.4.2.2.1.

2.4.2.2.1 Futterverteilung auf Fütterperioden

Prog	Tag	Anzahl Starts	Periode 1[%]	Periode 2[%]
Prog 1	1	4	25.0	25.0
Prog 2	993	1	100.0	
Prog 3	994	1	100.0	
Prog 4	995	1	100.0	

In den Futterprogrammen wird für jedes Programm eine Anzahl täglicher Starts eingestellt.

Die vorgegebene Futtermenge pro Tag (die in der Futterreferenzkurve angegeben ist) kann auf die Zahl der Starts (Fütterperioden) verteilt werden.

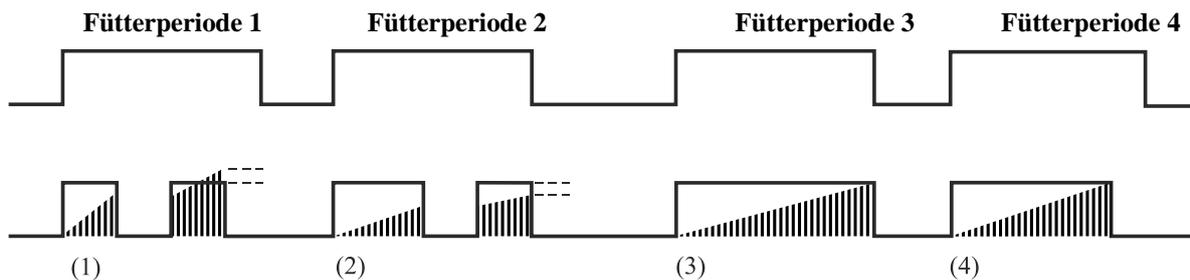
Bei Änderungen in einer Fütterperiode passt der DOL 539 die nachfolgenden Werte automatisch an. Daher dürfen Änderungen nur in der Reihenfolge der Fütterperioden vorgenommen werden.

2.4.2.3 Zeit- und mengengesteuerte Schalenfütterung mit Korrektur



Bei der zeit- und mengengesteuerten Fütterung berechnet der DOL 539, ob die verbrauchte Futtermenge dem vorgegebenen Verbrauch entspricht. Wurde mehr oder weniger als die Mengenvorgabe verbraucht, passt der DOL 539 die Mengen in den folgenden Zeiträumen automatisch an.

Beispiel 2: Korrektur des Futterverbrauchs über die Fütterperioden



(1) Eine Nachfütterung. Zu viel Futter wird bei der nächsten Fütterperiode abgezogen.

(2) Eine Nachfütterung. Wird vom Futterprogramm gestoppt. Zu wenig Futter wird in die nächste Fütterperiode übertragen.

(3) Keine Nachfütterung. Die Fütterung wird vom Futterprogramm gestoppt. Futtermenge laut Vorgabe.

(4) Die Fütterung wird vor Abschluss der Fütterperiode beendet. Die Tiere haben in einem festgelegten Zeitraum (**Stopzeit Querförderschnecke**) nicht gefressen und sie haben die vorgegebene Futtermenge erhalten.

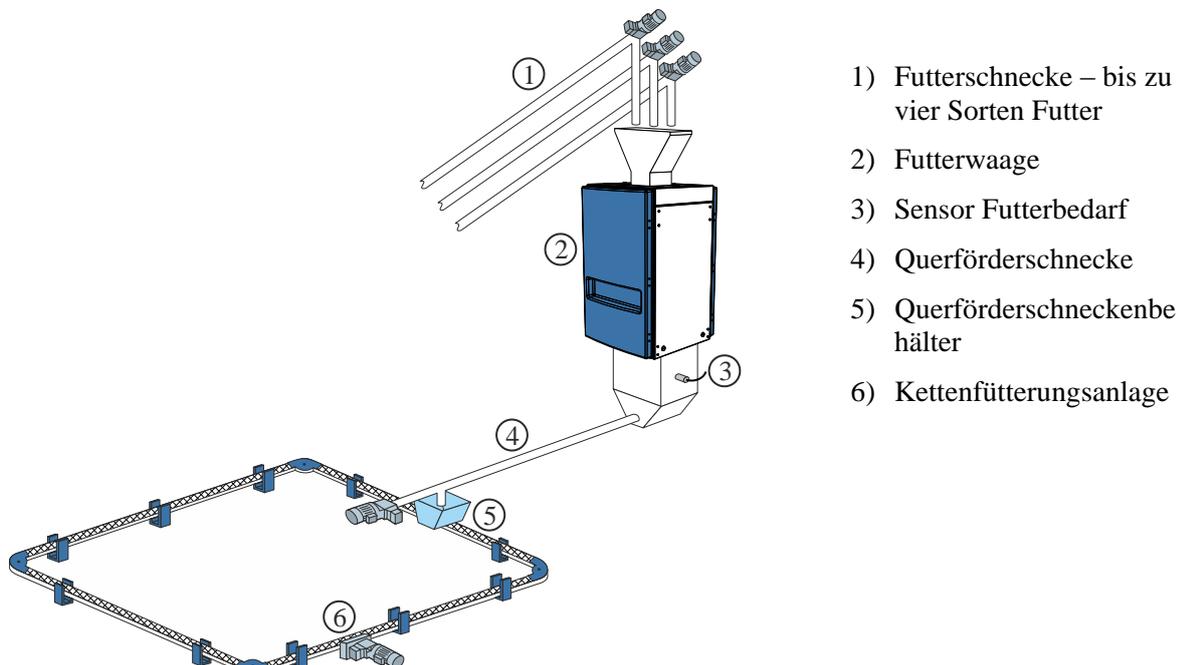
Bei Abschluss einer Fütterung kontrolliert der DOL 539, ob in der gesamten Fütterperiode mehr oder weniger Futter als die vorgegebene Menge zugeteilt wurde.

Wurde mehr als vorgegeben zugeteilt, beendet der DOL 539 die Fütterperiode. Die Menge, die im Vergleich zur Mengenvorgabe zu viel gefüttert wurde, wird von der Futtermengen-Vorgabe der nächsten Fütterperiode abgezogen.

Wurde weniger als vorgegeben zugeteilt, startet der DOL 539 nach einer Pause eine Nachfütterung. Ist die Mengenvorgabe erreicht, beendet der DOL 539 die Fütterperiode. Wurde die Menge nicht erreicht, werden die Fütterungen solange fortgesetzt, bis die vorgegebene Futtermenge erreicht ist oder die Fütterperiode beendet ist. Wird die vorgegebene Futtermenge nicht vor dem Ende der Fütterperiode erreicht, wird die fehlende Menge auf die nächste Fütterperiode übertragen.

2.4.3 Kettenfütterung

Die Futteranlage ist prinzipiell wie im Folgenden gezeigt aufgebaut.



- 1) Futterschnecke – bis zu vier Sorten Futter
- 2) Futterwaage
- 3) Sensor Futterbedarf
- 4) Quarförderschnecke
- 5) Quarförderschneckenbehälter
- 6) Kettenfütterungsanlage

Abb. 2: Übersichtsskizze einer Kettenfütterungsanlage

Bei der Installation wird die Kettenfütterung auf eine der beiden Steuerarten eingestellt: Siehe auch *Technisches Handbuch*.

- Zeitgesteuert.
- Steuerung nach Lichtprogramm
Bitte beachten: Bei Steuerung nach Lichtprogramm darf das Programm nicht so eingestellt sein, dass eine Fütterperiode über Mitternacht hinaus reicht.

Kettenfütterung regelt die Fütterung durch täglich mehrmalige Zufuhr von Futter innerhalb eines festgelegten Zeitraums.

2.4.3.1 Zeitgesteuerte Kettenfütterung

STALL 1 – TAG 0 10.15 – 11.05.2011							
FUTTERPROGRAMM							
Prog	Tag	Anzahl	Starts	Start 1	Stopp 1	Start 2	Stc
Prog 1	1	4	00:00	13:00	00:00		2
Prog 2	993	1	00:00	24:00			
Prog 3	994	1	00:00	24:00			
Prog 4	995	1	00:00	24:00			

STALL 1 – TAG 0 10.16 – 11.05.2011								
KETTENLÄUFE								
	1	2	3	4	5	6	7	8
Tag	1	7	14	21	28	35	42	49
Nummer	3	8	8	9	5	0	0	0

Futterkurve

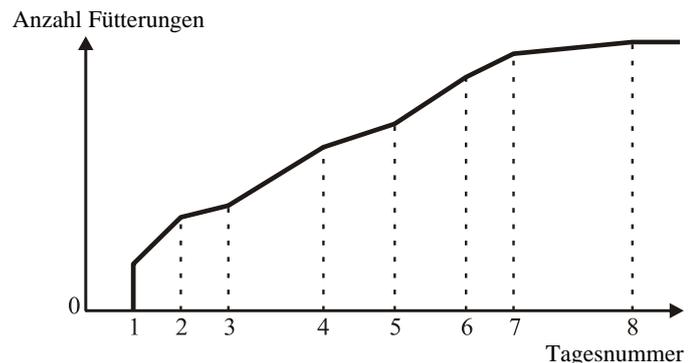
- Die Fütterperioden werden in der Kurve eingestellt. Siehe Abschnitt 2.4.1.

Das Menü **Futterprogramm** wird nicht angezeigt, wenn die Kettenfütterung nach dem Lichtprogramm gesteuert wird.

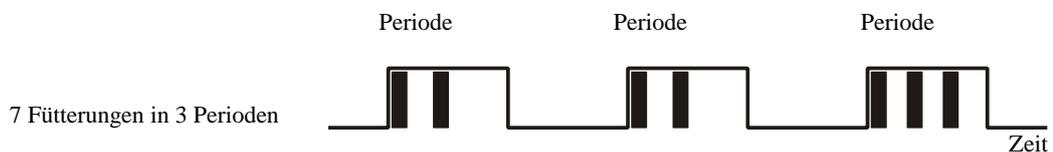
Kettendurchläufe

Für jedes Programm werden folgende Parameter eingestellt:

- Tagesnummer
- Anzahl der täglichen Durchläufe

Beispiel 3: Kettenfütterung: Anzahl Fütterungen pro Tag

Die Anzahl der täglichen Fütterungen steigt von Tagesnummer zu Tagesnummer schrittweise an.

Beispiel 4: Kettenfütterung: Verteilung der Anzahl der Fütterungen

Die Anzahl der Fütterungen wird auf die Anzahl der Starts gleichmäßig verteilt. Überschüssige Fütterungen werden ab dem letzten Start verteilt.

Ist die Anzahl der Fütterungen kleiner als die Anzahl der Starts, wird bei jedem Start einmal gefüttert, bis die eingestellte Anzahl der Fütterungen erreicht ist.

 Anzahl Kettenstarts heute insgesamt

Berechnete Anzahl Kettenstarts für den aktuellen Tag Die Anzahl steigt von Tagesnummer zu Tagesnummer schrittweise an.

 Anzahl Kettenstarts gestern insgesamt

Gesamte Anzahl Kettenstarts gestern im Vergleich zum aktuellen Tag

 Anzahl Kettenläufe heute

Die Anzahl der Fütterungen pro Tag wird mit oben genanntem Programm eingestellt. Die Anzahl für den aktuellen Tag sowie ein Abweichungswert für das Programm können angepasst werden. Die folgenden Tage laufen dann mit dem gleichen Abweichungswert.

Ist diese Anzahl größer als die berechnete Anzahl Ketten-Durchgänge, gibt es zu viele Durchgänge im Verhältnis zur Länge dieser Periode.

 Anzahl Kettenläufe heute berechnet

Die Anzahl der Kettendurchläufe, die innerhalb der Perioden erreicht werden kann.

 Anzahl Kettenläufe Zulage

Abweichungswert im Verhältnis zur Anzahl der im Programm eingestellten Fütterungen.

2.4.4 Destinationsfütterung

Destinationsfütterung wird nur in Elterntierställen genutzt.

Die Futteranlage ist prinzipiell wie im Folgenden gezeigt aufgebaut.

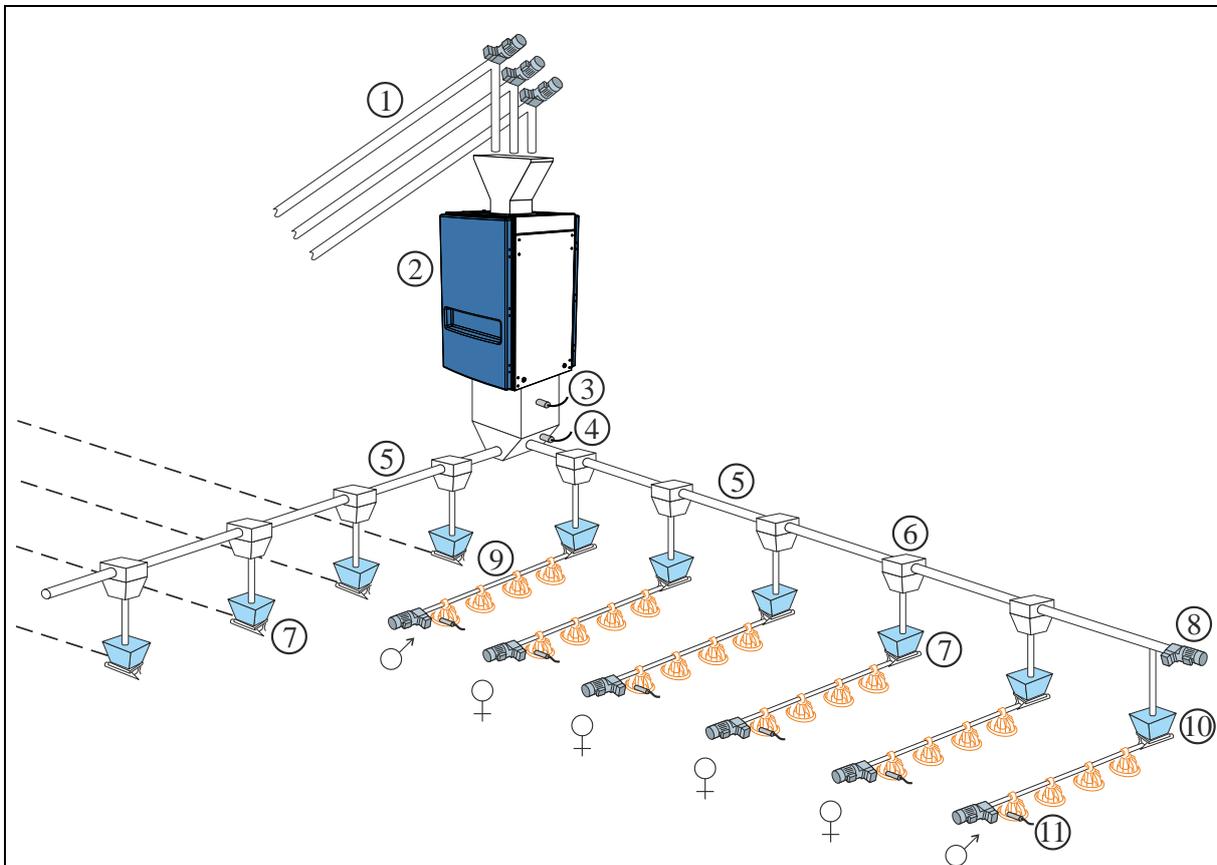


Abb. 3: Übersichtsskizze einer Destinationsfütterungsanlage

- | | |
|---|---|
| 1) Füllschnecke – bis zu vier Sorten Futter | 7) Destinationsbehälter |
| 2) Futterwaage | 8) Querförderschnecken-Motor |
| 3) Sensor Futterbedarf | 9) Futteranlage |
| 4) Sensor für Leer-Meldung | 10) Sicherheitsstopp Querförderschnecke |
| 5) Querförderschnecke | 11) Niveausensor in der Kontrollschale |
| 6) Futterventil | |

Destinationsfütterung regelt die Fütterung durch die zugeführte Futtermenge (sie wird im Menüpunkt **Füllen** eingestellt; siehe Abschnitt 2.3). Der DOL 539 kann der Reihe nach vier Destinationsen eine gewünschte Futtermenge zuführen. Die Funktion kann auch auf manuellen Start eingestellt werden.

Prog	Tag	Anzahl	Starts	Start 1	ON 1	Start 2
Prog 1	1		4	00:00	00:00:00	00:00 0
Prog 2	993		1	00:00	00:00:00	
Prog 3	994		1	00:00	00:00:00	
Prog 4	995		1	00:00	00:00:00	

Futterkurve

- Einstellung der Futterkurve Siehe Abschnitt 2.4.1.



Anzeige, ob die Futteranlage aktiviert ist



Einstellung, ob die Funktion **Manuelle Fütterung** aktiviert oder deaktiviert ist



Einstellung der Dauer der manuellen fütterung

2.4.5 Futtermischung (Trommelwaage)

Bei Nutzung einer Trommelwaage kann der DOL 539 Futtermischungen aus bis zu 4 Sorten Futter verarbeiten.

Bei Schalen- und Kettenfütterung kann mit einer Futtermischung gefüttert werden. Bei Destinationsfütterung kann mit vier Futtersorten oder einer Futtermischung gefüttert werden. (Die Futtersorte wird im Menü **Technik / Konfiguration/ Justierung / Produktion / Futter/ Konfiguration der Destinationen ausgewählt**).

Punkt	Tag	Futter A	Futter B	Futter C	Futter D
Punkt 1	0	100	0	0	0
Punkt 2	993	100	0	0	0
Punkt 3	994	100	0	0	0
Punkt 4	995	100	0	0	0
Punkt 5	996	100	0	0	0

Futtermischungskurve

Die Mischung der verschiedenen Futtertypen wird von einem Mischprogramm mit 8 Programmen gesteuert.

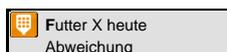
Es wird eine Mengenvorgabe für Futter B, C und D in Prozent eingegeben. Daraus berechnet der DOL 539 die Menge für Futter A automatisch.

Der DOL 539 ändert das Mischungsverhältnis automatisch von Tag zu Tag, sodass keine plötzlichen Änderungen der Futterzusammensetzung entstehen.



Anzeige des Anteils für diese Futtersorte am heutigen Futter, wie in der Futtermischungskurve eingestellt.

Der Anteil von Futter B, C und D kann im Verhältnis zum aktuellen Kurvenwert eingestellt werden. Eine solche Justierung wird unten als ein Abweichungswert angezeigt.



Anzeige des Wertes, mit dem **Futter X heute** im Verhältnis zur Futterkurve angepasst wurde.

Durch Abzug des Abweichungswertes von **Futter X heute** kann eine Abweichung auf Null gesetzt und zum ursprünglichen Kurvenwert zurückgekehrt werden.

Ein Abweichungswert wird zur Futtermischungskurve hinzu gerechnet. Werden sehr große Abweichungswerte eingestellt, kann **Futter X heute** mit der Zeit (wenn die Kurve ansteigt oder abfällt) über 100 % oder unter 0 % liegen. In diesem Fall sollte der Wert für **Futter X heute** angepasst werden. Der DOL 539 berechnet jedoch immer das korrekte Mischungsverhältnis.

2.5 Futterverbrauch

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen der DOL im Menü **Technik/Konfiguration/Installation/Produktion** zur Futtersteuerung eingerichtet ist.

Hauptmenü	Untermenü
 Produktion	
 Futterverbrauch	
 FCR	
 EPEF	
 Heute	
	 Futter
	 Futter/Tier
	 Wasser/Futter
 Gesamt	 Futter
	 Futter insgesamt
	 Futter/Tier

Tabelle 6: Übersicht über das gesamte Menü Futterverbrauch für das Nutzerniveau Servicenutzer

Produktion/Futterverbrauch

FCR

Auf der Basis des Gewichts der Tiere und des Futterverbrauchs berechnet der DOL 539 laufend die Futterverwertung FVW der Tiere (Futterverwertungssatz). Die Futterverwertung beschreibt, wie schnell die Tiere das Futter in Körpergewicht umwandeln können. Je niedriger der FVW, desto besser die Futterverwertung.

EPEF

Der DOL 539 berechnet darüber hinaus den so genannten PEF (Produktionseffizienz-Faktor), der einen Gesamtwert der Effektivität der Produktion darstellt.

Je höher der PEF-Wert, desto besser ist die Produktivität.

$$\text{Der PEF wird folgendermaßen berechnet:}$$

$$\frac{\text{Gewicht (kg)} \times (100 - \text{Sterblichkeit(\%)})}{\text{Alter (Tage)} \times \text{FVW}}$$

Heute

Der DOL 539 berechnet den Futterverbrauch laufend und aktualisiert den Verbrauch in Übereinstimmung mit der Abnahme des Futterinhalts im Silo. Der Verbrauch wird für jede Futtersorte einzeln angegeben.

Es werden der Futterverbrauch für den aktuellen Tag sowie der gesamte Futterverbrauch angezeigt.

In den untergeordneten Menüs zeigt der DOL 539 außerdem Berechnungen für den Futterverbrauch pro Tier und das Verhältnis zwischen Wasser- und Futterverbrauch an.

2.6 Wochenprogramm

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen der DOL 539 im Menü **Technik/Konfiguration/Installation/Produktion** zur Destinationsfütterung eingerichtet ist.

Produktion/Wochenprogramm



Der DOL 539 kann so eingestellt werden, dass an einem bestimmten Tag nicht automatisch gefüllt und ausgefüttert wird.

2.7 Wasser

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen im DOL 539 im Menü **Technik/Konfiguration/Installation/Produktion** eine Wasseruhr eingerichtet ist.

Hauptmenü	Untermenü
 Produktion	
 Wasser	
 Betriebszeit Wasseruhr 1	
 Wasseruhr 1 alarmbereit	
 Wasseruhr 1 Verbrauch insgesamt	
 Wasserverbrauch 1-6	Tagesnummer / Menge(l.) / Verbrauch (%)
 Wasser/Tiere	
Nur bei Wassergelung  Aktives Wasserprogramm	
 Wasserprogramm	Tag/ Anzahl Starts/ Start/ Stopp
 Wasserverteilung	Periode

Tabelle 7: Übersicht über das gesamte Menü Wasser für das Nutzerniveau Servicenutzer

Produktion/ Wasser

 Betriebszeit Wasseruhr	Damit der DOL 539 einen Alarm Wasserverbrauch auslösen kann, sind Wasserdaten der letzten 25 Stunden erforderlich.
 Wasseruhr Verbrauch insgesamt	Gesamtwasserverbrauch für diesen Mastdurchgang
 Wasserverbrauch	Der Wasserverbrauch wird jede 2. Minute und jede 4. Stunde im Protokoll aufgezeichnet. Es werden die Daten der letzten sieben Tage angezeigt.
 Wasser/Tiere	Aktueller Wasserverbrauch berechnet pro Tier für den aktuellen und den vorherigen Tag



	Tagesnummer	Menge[l]	Verbrauch[%]
Heute	0	0.0	0.0
Gestern	-1	0.0	0.0
Vor 2 Tagen	-1	0.0	0.0
Vor 3 Tagen	-1	0.0	0.0
Vor 4 Tagen	-1	0.0	0.0

Wasserverbrauch

Der DOL 539 gibt den Wasserverbrauch in Litern für eine Gesamtübersicht an. Zur Verdeutlichung plötzlicher Änderungen wird der Wasserverbrauch auch in Prozent dargestellt.

Unter normalen Bedingungen steigt der Wert pro Tag um einige Prozent mit steigendem Alter der Tiere.

2.7.1 Wassersteuerung

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen beim DOL 539 im Menü **Technik/ Konfiguration/ Installation/ Produktion/ Wassersteuerung** die Wassersteuerung eingerichtet ist.

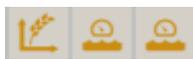
Der DOL 539 verfügt über drei Arten der Wassersteuerung: **Freie Wasserzufuhr**, **Geregelte Wasserzufuhr** und **Wassersteuerung nach Lichtprogramm**.

Die Wassersteuerung funktioniert prinzipiell wie die Futtersteuerung. Mithilfe einer Tageszeitschaltuhr können bis zu acht Wasserprogramme eingestellt werden, die angeben, wann und wie lange am aktuellen Tag das Wasser verfügbar ist. Siehe auch Abschnitt 2.4.1.

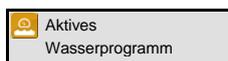
Bitte beachten:

- In der Zeit bis zur ersten Tagesnummer ist das Wasser den ganzen Tag aktiviert.
- Außerhalb der gewählten Zeiträume besteht kein Zugang zum Wasser.

Bei geregelter Wasserzufuhr stoppt der DOL 539 die Wasserzufuhr, wenn die gewünschte Wassermenge verbraucht wurde.



Produktion/ Wasser/Wasserprogramm



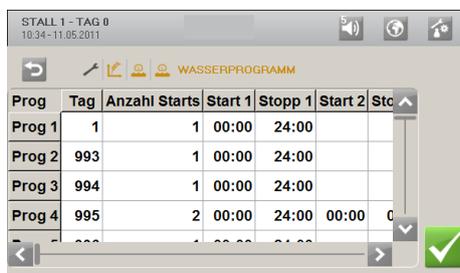
Anzeige des Wasserprogramms, das der DOL 539 am aktuellen Tag verwendet (max. 8).



Der DOL 539 reguliert die Wasserzufuhr automatisch basierend auf der Zeiteinstellung, die der Nutzer im Menü **Wasserprogramm** angibt.



Einstellung einer Verteilung der Gesamtwassermenge auf die Zeiträume des Wasserprogramms. Siehe auch Abschnitt 2.4.2.2.1.

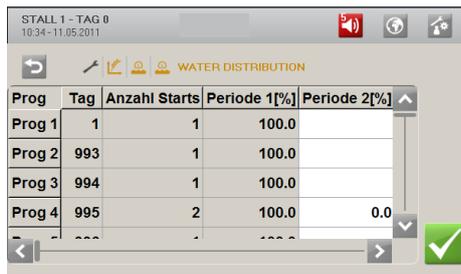


Prog	Tag	Anzahl	Starts	Start 1	Stopp 1	Start 2	Stc
Prog 1	1	1	00:00	24:00			
Prog 2	993	1	00:00	24:00			
Prog 3	994	1	00:00	24:00			
Prog 4	995	2	00:00	24:00	00:00	0	

Wasserprogramm

Die Wasserkurve wird wie oben beschrieben eingestellt.

Es muss kein Wasserprogramm eingestellt werden, wenn das Wasser nach dem Lichtprogramm reguliert wird.



Prog	Tag	Anzahl Starts	Periode 1[%]	Periode 2[%]
Prog 1	1	1	100.0	
Prog 2	993	1	100.0	
Prog 3	994	1	100.0	
Prog 4	995	2	100.0	0.0

Wasserverteilung

Funktioniert prinzipiell wie die zeit- und mengengesteuerte Futterverteilung, siehe Abschnitt 2.4.2.3.

2.8 Silo

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen der DOL 539 im Menü **Technik/Konfiguration/Installation/Produktion/Futter** auf Futtersteuerung eingestellt ist.

Hauptmenü	Untermenü
 Produktion	
 Silo	
 Silo 1-4 Status	
 Automatischer Wechsel	
 Schrittweiser Wechsel	
 Zeit vor dem Wechsel	
 Minimum Silostand vor dem Wechsel	
 Silo 1-4	
	 Silo 1 Anlieferung
	 Anlieferung Silo 1 Protokoll Anlieferung /Datum
	 Futtertyp Futter A-D
	 Silo ausgewählt/Silo auswählen

Tabelle 8: Übersicht über das gesamte Menü Silo für das Nutzerniveau Servicenutzer

Durch Wiegen des Futters registriert der DOL 539 den Futterverbrauch von einem bis zu vier Silos.



Produktion/ Silo

STALL 1 - TAG 0
10.36 - 11.05.2011

SILO 1 INHALT

Min: -1000.000 t
Max: 1000.000 t

10.000

Silo 1 Inhalt

+/- . 0 ENT ✓

Bei Futterlieferungen aktualisiert der DOL 539 die Futtermenge in den Silos aufgrund der vom Benutzer eingegebenen Werte.

Bei elektronischen Silowägungen erfolgt die Registrierung automatisch.

Silo 1 Status

Der aktuelle Futterinhalt im Silo wird laufend mit der Menge, die unter **Silo Anlieferung** eingegeben wird, sowie mit der verbrauchten Futtermenge aktualisiert.

In einigen Fällen muss Silo Status manuell eingestellt werden (nur bei Kippwaagen, Trommelwaagen oder zeitgesteuertem Futterwiegen).

Wenn vergessen wurde, die gelieferte Futtermenge einzugeben, oder der Nutzer einschätzt, dass die Angabe für Silo Inhalt des DOL 539 nicht mit den eigenen Beobachtungen übereinstimmt, kann hier die reale Futtermenge eingegeben werden.

Nutzen zwei Ställe eine Trommelwaage und entnehmen das Futter aus demselben Silo, kann der DOL 539 den Futterverbrauch im zweiten Stall nicht registrieren. D. h. jeder DOL 539 kann den Wert **Silo Status** nur mit seinen eigenen Verbrauchswerten reduzieren.

Futtertyp

Gilt nur für Ställe, in denen es mehr als einen Silo gibt. Anzeige, aus welchem Silo zuletzt Futter entnommen wurde.

Silo Anlieferung

Bei Futteranlieferung muss die gelieferte Menge in den DOL 539 eingegeben werden.

Anlieferung Silo Protokoll

Lieferprotokoll mit Menge und Datum für jede Futterlieferung. Speichert bis zu 20 Lieferungen pro Silo.

Silo ausgewählt/Silo wählen

Bei gleicher Futtersorte in mehreren Silos kann eingestellt werden, aus welchem Silo Futter entnommen werden soll. Der Wechsel erfolgt bei Änderung der Einstellung sofort.

Automatischer Wechsel

Einstellung des automatischen Wechsels von einem Silo zum anderen bei gleicher Futtersorte, wenn ein Silo leer ist.

Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn zwei unabhängige Silowaagen genutzt werden.

Schrittweiser Wechsel

Bei automatischem Wechsel kann der DOL 539 schrittweise auf den anderen Silo übergehen. Einstellung der Restmenge an Futter bei der schrittweise mit dem Wechsel begonnen werden soll. Siehe auch Abschnitt 2.8.1.

Zeit vor dem Wechsel

Einstellung der Zeit vor dem Start des automatischen Wechsels

Minimum Silostand vor dem Wechsel

Der DOL 539 erkennt einen Silo als leer, wenn die Futtermenge geringer als der Sollwert ist und die Siloförderschnecke kein Futter an die Waage liefert. So werden Ungenauigkeiten bei den eingegebenen Anlieferungsdaten und an der Futterwaage kompensiert.

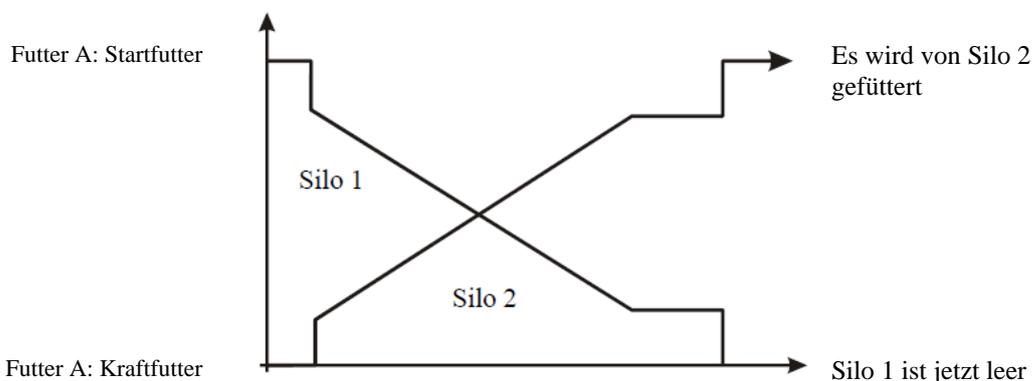
Läuft ein Silo leer und die Futtermenge in der Siloübersicht ist größer als der Sollwert **Minimum Silostand vor dem Wechsel**, kann der DOL 539 keinen automatischen Wechsel durchführen. Darum muss die Menge auf 0.000 Tonnen geändert werden, damit der DOL 539 einen automatischen Wechsel vornehmen kann

2.8.1 Schrittweiser Wechsel

Der DOL 539 kann einen schrittweisen Wechsel zwischen zwei Silos mit der gleichen Futtersorte durchführen. Dabei kann schrittweise zu einer anderen Futtermischung, z. B. vom Startfutter zum Futter für ausgewachsene Tiere (nur bei Trommelwaage) übergegangen werden.

Der DOL 539 nimmt mindestens 20 % aus dem ersten Silo, bis der Silo ganz leer ist. So wird gewährleistet, dass der Silo vollkommen geleert wird, auch wenn die eingegebene Futtermenge nicht ganz korrekt ist. Gibt es keinen anderen Silo mit der gleichen Futtersorte, setzt der DOL 539 mit dem ersten Silo fort.

Beispiel 5: Schrittweiser Wechsel von Silo 1 auf Silo 2



Wenn der Inhalt im Silo eine vorgegebene Menge erreicht, beginnt der schrittweise Wechsel zu einem Silo mit der gleichen Futtersorte.

2.9 Tagessilo – Wiegen von Futter

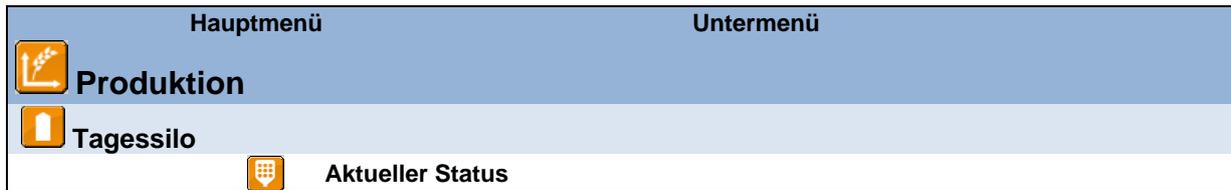


Tabelle 9: Übersicht über das gesamte Menü Tagessilo für das Nutzerniveau Servicenutzer

Bei Destinationsfütterung kann der DOL 539 eine gewünschte Futtermenge mittels eines Tagessilos auf Wiegezellen abwiegen.



Produktion/ Tagessilo



Aktueller Status

Anzeige der aktuellen Futtermenge im Tagessilo.

2.10 Lichtsteuerung

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen der DOL 539 im Menü **Technik/Konfiguration/Installation/Produktion/Lichtsteuerung** auf Lichtsteuerung eingestellt ist.

Hauptmenü		Untermenü	
	Produktion		
	Lichtsteuerung		
	 Lichtanlage		
	 Licht Sensor		
Dimmer	 Licht ON Helligkeit		
Dimmer	 Licht OFF Helligkeit		
	 Helligkeit Abweichung		
	 Lichtprogramm	 Aktuelle Tagesnummer	
		 Aktive Programmnr.	
		 Lichtprogramm1-8	Tagesnummer/ Anzahl Starts / Start / Stopp
Dimmer	 Dimmer Kurve		

Tabelle 10: Übersicht über das gesamte Menü Lichtsteuerung für das Nutzerniveau Servicenutzer

Mit der Funktion **Lichtsteuerung** regelt der DOL 539 das Licht im Stall. Der Nutzer stellt ein, wann das Licht eingeschaltet werden soll und wie lange es eingeschaltet sein soll.

In Ställen mit Dimmer kann außerdem eine unterschiedliche Helligkeit eingestellt werden.

Die Lichtsteuerung arbeitet mit einer Tageszeitschaltuhr mit bis zu acht Lichtprogrammen.

Für jedes Programm kann Folgendes eingestellt werden:

- Tagesnummer für den Wechsel zum nächsten Programm
- Anzahl der täglichen Starts (1-8)
- Zeitpunkte für Start und Stopp

Der DOL 539 behält die Ein- und Ausschaltzeiten jedes Lichtprogramms von einem auf den anderen Tag bei.

Am Tag vor der Tagesnummer 1 (**Aktuelle Tagesnummer 0**) ist das Licht den ganzen Tag eingeschaltet. Die Helligkeit entspricht dem Wert für **Tagesnummer 1**.

Produktion/ Lichtsteuerung

 Lichtanlage	Anzeige, ob das Licht im Stall ein- oder ausgeschaltet ist (ON/OFF).
 Licht ON Helligkeit	Aktuelle Helligkeit bei eingeschaltetem Licht.
 Licht OFF Helligkeit	Einstellung eines minimalen Lichtniveaus (mit Dimmer).
 Helligkeit Abweichung	Änderung des aktuellen Lichtniveaus im Vergleich zu den Angaben im Lichtprogramm (mit Dimmer).
 Lichtprogramm 1-8	Menü zur Einstellung der Lichtprogramme (max. 8). Der DOL 539 regelt das Licht im Stall automatisch ausgehend von den Werten, die der Nutzer im Menü Lichtprogramm angibt. Das Programm wird so eingestellt, wie oben beschrieben.



Kurve zur Einstellung des Dimmers (mit Dimmer). Siehe auch Abschnitt 2.10.1.

2.10.1 Dimmer

Wird ein Dimmer genutzt, kann das Lichtniveau so gesteuert werden, dass eine Lichtphase mit „Dämmerung“ beginnt, während der das Licht von „Nacht“ auf „Tag“ geändert wird. Tagesanbruch und Dämmerung liegen innerhalb des Beleuchtungszeitraums.

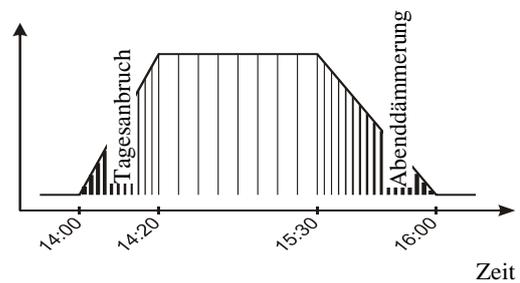
Zur Einstellung der Kurve ist Folgendes einzugeben:

- 1) Tagesnummer für die Änderung des Lichtniveaus
- 2) Das gewünschte Lichtniveau in Prozent

Beispiel 6 Dimmer

Startzeit	14:00
Stopzeit	16:00
Tagesanbruch	00:20
Abenddämmerung	00:30

Licht dimmen



Bei Nutzung eines Dimmers beginnt eine Lichtphase mit „Tagesanbruch“. Dabei wird das Licht in einem bestimmten Zeitraum von „Nacht“ in „Tag“ geändert. Entsprechend endet eine Lichtphase mit „Abenddämmerung“.

Tagesanbruch/ Abenddämmerung werden im Menü Technik/Service/ Produktion/ Justierung/ Dimmer eingestellt.

2.11 Tagesschaltuhr

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen eine Tagesschaltuhr eingerichtet ist.

Hauptmenü	Untermenü
Produktion	
Tagesschaltuhr	
Tagesschaltuhr1-4	Anzahl aktive Zeiten
	Tagesschaltuhr Punkt / Startzeit / ON-Zeit

Tabelle 11: Übersicht über das gesamte Menü Tagesschaltuhr für das Nutzerniveau Servicenutzer



Produktion/ Tageszeitschaltuhr



Menü für die Tageszeitschaltuhr: Es sind bis zu vier Tageszeitschaltuhren möglich.



Einstellung der Anzahl der Betriebszeiten der Tagesschaltuhr (max. 10).



Einstellung des Startzeitpunkts und der ON-Zeit für jede Betriebszeit.

2.12 Futterwaage

Dieser Abschnitt gilt nur für Ställe, in denen eine Trommelwaage oder eine DOL 9940 installiert ist.

Hauptmenü	Untermenü
 Produktion	
 Futterwaage	
Status	<ul style="list-style-type: none"> Abwiegen leer Waage wird gefüllt Abwiegen voll Wage entleeren Ruhestellung Wartet auf das Gewicht Justiert Vert. schieberpos. Waage wird kalibriert Service dreht die Trommel

Tabelle 12: Übersicht über das gesamte Menü Futterwaage für das Nutzerniveau Servicenutzer

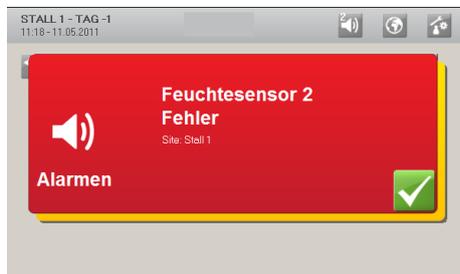


Der DOL 539 gibt den aktuellen Status der Futterwaage an. Diese Information kann in Verbindung mit der Kalibrierung genutzt werden, die nur bei Ruhestellung der Waage erfolgen kann.

3 Alarme

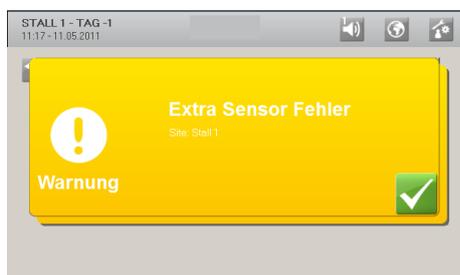


Alarme sind nur im Maststatus **Aktiver Stall** wirksam.



Wird ein Alarm ausgelöst, registriert der DOL 539 den Typ des Alarms und den Zeitpunkt des Auslösens.

Diese Informationen werden in einer besonderen Alarmanzeige im Display angezeigt.



Es gibt zwei Formen der Alarmierung:

Kritischer Alarm:

Roter Alarm-Pop-up. Das Alarmrelais wird gezogen.

Weniger kritischer Alarm:

Gelber Alarm-Pop-up Das Alarmrelais wird nicht gezogen.

Im Alarmmenü kann bei bestimmten Klima- und Produktionsalarmen ausgewählt werden, ob der Alarm als kritisch oder weniger kritisch eingestuft werden soll.

Der Computer löst außerdem ein Alarmsignal aus, das gehalten werden kann.

Das Alarmsignal wird dann solange fortgesetzt, bis der Alarm quittiert wird. Das gilt auch dann, wenn die Situation, durch die der Alarm ausgelöst wurde, nicht mehr vorhanden ist.

Alarme festgehalten:

JA: Das Signal bleibt nach Ende der Alarmsituation weiter bestehen.

NEIN: Das Signal stoppt nach Ende der Alarmsituation.



3.1 Alarmsignal stoppen



Die Alarmanzeige im Display verlischt und das Alarmsignal stoppt, wenn der Alarm durch Drücken des Häkchens quittiert wird.

3.2 Alarmprotokoll

Der DOL 539 Produktion registriert Alarme mit einer Information darüber, wann sie entstanden und beseitigt worden sind. Es passiert oft, dass mehrere Alarme nacheinander folgen, weil ein Fehler in einer Funktion auch andere Funktionen beeinflusst.

Ein Klappenalarm kann so z. B. einen Temperaturalarm verursachen, da der Computer mit einer defekten Klappe die Temperatur nicht korrekt regeln kann. Die früheren Alarme ermöglichen somit die Rückverfolgung eines Alarmverlaufs und helfen den Fehler zu finden, der die Alarme verursachte.

 Alarmeinrichtungen		
<p>Tagessilowaage nur bei Destinationsfütterung</p> <p>Schalenfütterung</p>	 Nicht genügend Futter	 Silowaage  Waage nicht stabil  Nicht genügend Futter Alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Tagesnummer startet Kontrolle  Kontrollperiode  Futtermverbrauch innerhalb gegebener Kontrollzeit
<p>Schalenfütterung</p>	 Zu viel Futter	 Zu viel Futter Alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Kontrollperiode  Futtermverbrauch innerhalb gegebener Kontrollzeit
<p>Schalenfütterung/ Kettenfütterung</p>	 Nicht genügend Futter am Start	 Nicht genügend Futter beim Start Alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Tagesnummer startet Kontrolle  Zeit für Alarmkontrolle  Futtermverbrauch innerhalb gegebener Kontrollzeit
<p>Schalenfütterung/ Kettenfütterung und Wasseruhr</p>	 Zu viel Futter nach einem Stopp	 Zu viel Futter nach Stopp Alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Max. Futtermverbrauch nach dem Stopp
<p>Schalenfütterung/ Kettenfütterung und Wasseruhr</p>	 Wasser-/Futtermverhältnis	 Wasser-/Futtermverhältnis Alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Tagesnummer startet Kontrolle  Zeitgrenze vor Alarm  Wasser-/Futtermverhältnis Alarm Grenzwert
<p>Schalenfütterung/ Kettenfütterung und Wasseruhr</p>	 Futterm-Füllstand zu niedrig	 Futterm-Füllstand zu niedrig alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Futterm-Füllstand zu niedrig
<p>Schalenfütterung/ Kettenfütterung und Wasseruhr</p>	 Silostand	 Silostand Alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Silostand
<p>Trommelwaage/ Kippwaage</p>	 Querförderschnecke Alarm	 Querförderschnecke Alarm Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm  Zeit vor Alarm - Querförderschnecke Alarm
<p>Nur Destinationsfütterung</p>	 Destinationsalarmen	 Destination Füllen  Destinationsventil lässt sich nicht öffnen  Destinationsventil lässt sich nicht schliessen

 Alarmeinstellungen	
Ohne Regelung	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Wasseralarm</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Min. und max. Wasseralarm</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Min. und max. Wasseralarm</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Max. Wasseralarm Grenze</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Min. Wasseralarm Grenze</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Start Alarm ab Tag</div> <div style="margin-left: 10px; font-weight: bold;">2</div> </div>
Mit Regelung	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Nicht genügend Wasser</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Nicht genügend Wasser, angedreht</div> <div style="margin-left: 20px; font-size: small;"> Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm </div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Nicht genügend Wasser, angedreht Grenzwert</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Nicht genügend Wasser, angedreht Zeit</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Zu viel Wasser Alarm</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Zu viel Wasser, angedreht</div> <div style="margin-left: 20px; font-size: small;"> Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm </div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Zu viel Wasser, angedreht Zeit</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Zu viel Wasser, angedreht Grenzwert</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Zu viel Wasser, abgedreht</div> <div style="margin-left: 20px; font-size: small;"> Deaktiviert Normaler Alarm Stiller Alarm </div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Zu viel Wasser, abgedreht Grenzwert</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Zu viel Wasser, abgedreht Zeit</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Geschlossen – Zu viel Wasser Zeit</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Start Alarm ab Tag</div> <div style="margin-left: 10px; font-weight: bold;">2</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Lichtalarm</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Licht nicht eingeschaltet</div> </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Licht nicht abgeschaltet</div> </div>
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Alarm für Stromausfall: Immer ON</div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Alarme festgehalten</div> </div>	
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Alarm testen</div> </div>	

Tabelle 13: Übersicht über das Menü Alarm

3.4 Alarme für Produktion

Futteralarme

Fehlende Futtersorte

Eine für ein Mischprogramm erforderliche Futterkomponente ist in keinem der Silos vorhanden.

Der Status der Silos muss kontrolliert werden und eventuell kann der Futtertyp im DOL 539 geändert werden.

Futteralarm

Der DOL 539 löst Alarm aus und schaltet die Siloförderschnecke ab, wenn der Computer registriert, dass bei der Fütterung kein Futter mehr in der Siloschnecke ist. Die Funktion kann aktiviert oder deaktiviert werden.

Bei **Zeit vor Alarm** werden die Sekunden eingestellt, die vor Auslösen des Alarms vergehen sollen

Der Alarm wird ausgelöst, wenn beide Silos leer sind oder wenn die Siloschnecke länger als durch den Wert **Zeit vor Alarm** festgelegt in Betrieb war und der Siloinhalt den Wert **Silowechsel Minimum** überschreitet. Siehe auch *Technisches Handbuch*.

Zu wenig Futter (nicht bei Kettenfütterung)

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Futterverbrauch geringer ist, als für den gewählten Zeitraum festgelegt wurde. Die Funktion kann in den ersten Tagen eines Mastdurchgangs automatisch deaktiviert werden. Dieser Alarm ist nur während einer Fütterperiode aktiv.

Zu viel Futter

Der Alarm kontrolliert laufend, ob dem Stall in einem bestimmten Zeitintervall zu viel Futter zugeführt wird.

In Abhängigkeit von der Größe der Zufuhr-Förderschnecke und der Querförderschnecke liefert eine Anlage eine bestimmte Menge Futter pro Zeiteinheit.

Hinweise zur Einstellung der Alarmgrenzen:

Die maximale Menge von zugeführtem Futter wird in der Futterreferenz ermittelt. Diese Zahl wird mit der Anzahl der Tiere im Stall multipliziert. Dann wird durch 1000 dividiert um die Zahl in kg zu erhalten. Diese Zahl gibt den Verbrauch eines Tages an. Die Alarmgrenze wird auf Tagesverbrauch x 2,5 gestellt.

Bsp.:

Anzahl Tiere =	45.000
Max. Futtermenge =	156 g (42 Tage)
(Futter/Tier-Referenzwert)	
Kg pro Tag =	$45.000 \times 156 / 1000 = 7.020 \text{ kg}$
Alarmgrenze =	$\text{kg pro Tag} \times 2,5 / (24 \times 60)$
	(min. pro Tag) = 12,2 kg/Min.

Die Kontrollzeit wird z. B. auf 30 Minuten festgelegt.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Futterverbrauch innerhalb von 30 Minuten $12,2 \times 30 = 366 \text{ kg}$ überschreitet.

Bei Auslösen eines Alarms ohne vorhandener Fehlfunktion muss die Kontrollzeit z. B. auf 1 Stunde ausgedehnt werden.

Zu wenig Futter beim Start (Schalen- und Kettenfütterung)

Der Alarm soll gewährleisten, dass die Futteranlage in Ordnung ist, wenn nach einem Stopp die Fütterung wieder beginnt.

Die Alarmgrenze wird gewöhnlich auf 10 kg eingestellt (**Futtermittelverbrauch zwischen gegebenen Kontrollzeiten**).

Bei Kettenfütterung darf die Überwachungszeit nicht länger sein als die Zeit eines Kettendurchlaufs.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Verbrauch bei Beginn einer Fütterperiode (oder beim Start der Kettenfütterung) kleiner ist, als für den gewählten Zeitraum festgelegt wurde (**Zeit für Alarmkontrolle**).

Die Funktion kann in den ersten Tagen eines Mastdurchgangs automatisch deaktiviert werden (**Tagesnummer startet Kontrolle**).

Bei kontinuierlicher Fütterung beginnt eine neue Fütterperiode um Mitternacht.

Zu viel Futter nach Stopp (Schalen- und Kettenfütterung)

Der DOL 539 kontrolliert, ob nach Abschluss einer Fütterperiode (Schalenfütterung) oder nach einem Kettendurchlauf zu viel Futter über die Futterwaage läuft. Ein hoher Verbrauch kann ein Hinweis auf eine Fehlfunktion sein.

Am Ende einer Fütterung werden die Querförderschneckenbehälter aufgefüllt. Der Behältertyp und die Qualität der Füllung vor Abschluss der Fütterung bestimmen, wie viel Futter bei der Nachfütterung verwendet wird.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Verbrauch nach einer Fütterperiode (oder bei Stopp der Kettenfütterung) größer als der voreingestellte Wert ist (**Max. Futtermittelverbrauch nach dem Stopp**).

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Verbrauch nach einer Fütterperiode (oder bei Stopp der Kettenfütterung) größer ist, als für den gewählten Zeitraum festgelegt wurde.

**Hohes Wasser-
/Futterverhältnis**
(Schalen- und
Kettenfütterung und
Wasseruhr)

Der Alarm weist darauf hin, dass das Verhältnis zwischen Wasser und Futter nicht der Referenzkurve entspricht. Mögliche Ursachen:

- 1) Defekt der Wasseranlage
- 2) Krankheit der Tiere
- 3) Fehlerhaftes Futter

Es ist zu beachten, dass das Verhältnis Wasser/Futter in Ställen ohne Kühlanlage bei hohen Außentemperaturen höher sein kann.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn das Verhältnis zwischen Wasser- und Futterverbrauch in einem gegebenen Zeitraum (**Zeitgrenze vor Alarm**) von dem festgelegten Wert abweicht. (**Wasser-/Futterverhältnis Alarm Grenzwert**).

Der Alarm wird ausgelöst, wenn das Verhältnis zwischen Wasser- und Futterverbrauch im Verlauf der Fütterperiode von dem festgelegten Wert abweicht.

Beim Start einer neuen Fütterperiode beginnt immer eine neue Überwachung.

Die Funktion kann in den ersten Tagen eines Mastdurchgangs automatisch deaktiviert werden (**Tagesnummer startet Kontrolle**).

Querförderschnecke

**Futterwaage und
Querförderschnecke**

Der DOL 539 löst Alarm aus, wenn Futterwaage und Querförderschnecke aktiv sind, obwohl die Fütterung beendet ist. Der DOL 539 aktiviert den Alarm und schaltet die Querförderschnecke ab, um eine Überfüllung des Futters zu vermeiden.

Bei **Zeit vor Alarm** werden die Sekunden eingestellt, die vor Auslösen des Alarms vergehen sollen.

Silostand

Kein Futter im Silo

Es kann kein Futter in die Futterwaage gefüllt werden. Der Silo ist leer oder die Förderschnecke ist ausgeschaltet/defekt.

Trommelwaage/DOL 9940

Futterwaage Kalibrierung

Die Kalibrierung der Futterwaage kann in einem festgelegten Zeitraum nicht abgeschlossen werden.

**Futterwaage lässt sich
nicht leeren**

Die Futterwaage kann nicht geleert werden.

Bei der Trommelwaage kann die Trommel nicht gedreht werden oder die Stopp-Position wird nicht gefunden.

Waage nicht stabil

Die Futterwaage kann keine stabile Wägung durchführen. Dies wird möglicherweise durch Erschütterungen verursacht.

**Referenzspannung der
Waage**

Der DOL 539 hat registriert, dass das Referenzsignal der Waage in einem bestimmten Zeitraum kleiner als 9,0 V ist.

Klappenposition Waage

Die Waage soll auf einen anderen Stall umschalten, aber die Verteilerklappe reagiert nicht. Gilt nur dort, wo eine Waage zwischen zwei DOL 539 geteilt wird

Füllen von Futter (Destinationsfütterung)**Alarm Füllen**

Wenn die vorgegebene Futtermenge nicht innerhalb der eingestellten Start- und Stoppzeit des Füllprogramms zugeführt wird, stoppt der DOL 539 die Siloförderschnecke und löst Alarm aus.

Der Alarm kann quittiert werden, aber wird er erst beim nächsten Start des Futterprogramms abgeschlossen.

Füllventil lässt sich nicht öffnen/schließen

Das Füllventil konnte nicht geöffnet oder geschlossen werden.

Destinationsventil öffnet sich nicht

Das Ventil für die Destination, die gefüllt werden soll, lässt sich nicht öffnen.

Destinationsventil schließt sich nicht

Ein Ventil oder mehrere Ventile lässt/lassen sich nicht schließen.

Silotalarme**Siloinhalt niedrig**

Siloinhalt niedrig wird ausgelöst, wenn die Futtermenge in einem Silo unter dem festgelegten Grenzwert liegt.

Wasseralarme

Diese Alarme können bei Beginn eines Mastdurchgangs automatisch deaktiviert werden. Dazu wird ein **Starttag** eingestellt.

Minimum und Maximum Wasseralarm**Ohne Wasserregulierung**

Die Alarmgrenzen für Maximum- und Minimum-Wasserverbrauch sind ein eingestellter Prozentsatz des normalen Verbrauchs.

Der Computer berechnet diesen normalen Verbrauch durch einen Vergleich zwischen dem aktuellen 24-h-Zeitraum und dem 24-h-Zeitraum, der 2 Stunden davor lag. Um 13 Uhr prüft man beispielsweise den Zeitraum von 11 Uhr am Vortag bis 11 am aktuellen Tag.

Mit Wasserregulierung**Nicht genug Wasser**

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Wasserverbrauch in einem bestimmten Zeitraum zu gering ist.

Es wird empfohlen, diesen Alarm auf 1,0 l/Min. und eine Überwachungszeit von 30 Min. einzustellen. Es wird dann Alarm ausgelöst, wenn der Verbrauch weniger als 30 Liter pro halbe Stunde beträgt.

Zu viel Wasser ON

Der Alarm wird ausgelöst, wenn der Wasserverbrauch in einem bestimmten Zeitraum zu hoch ist. In Abhängigkeit von der Kapazität der Wasserversorgung liefert eine Anlage eine bestimmte Menge Wasser pro Zeiteinheit.

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die Anlage zu lange mit maximaler Leistung gelaufen ist. Hinweise zur Einstellung der Alarmgrenze: Es wird gemessen, wie viel Wasser pro Minute läuft, wenn der dünnste Versorgungsschlauch zum Tränkensystem nicht funktioniert. Die Alarmgrenze wird auf 1 Liter weniger als der gemessene Wert gestellt. Die Überwachungszeit wird auf 30 Minuten festgelegt.

Zu viel Wasser OFF

Der Alarm überwacht, ob eine Wasseranlage tatsächlich geschlossen ist, wenn sie abgedreht wurde.

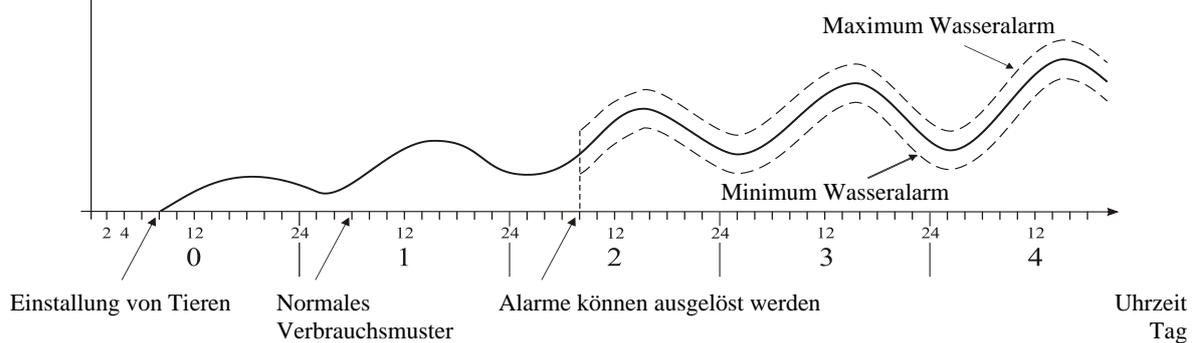
Es wird empfohlen, die Alarmgrenze auf 0,1 l/Min. und die Überwachungszeit auf 30 Min. festzulegen.

Leckage Wasseruhr

Der DOL 539 kann bei zu hohem Wasserverbrauch das Wasser abdrehen.

Beispiel 7: Minimum und Maximum Wasseralarm

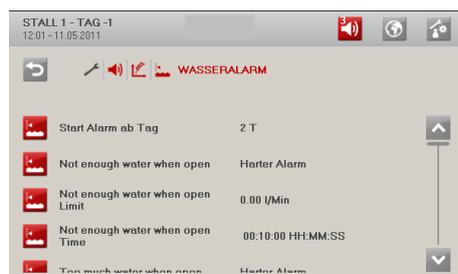
Wasserverbrauch pro 24 Stunden



Der DOL 539 löst einen Alarm aus, wenn die Grenze für Maximum Wasseralarm überschritten wurde oder der Wasserverbrauch unter der Grenze für Minimum Wasserverbrauch liegt.



Es gibt viele Ursachen, die Schwankungen im Wasserverbrauch der Tiere bedingen können und somit Alarm auslösen. Sie können z. B. auf Einstellung zusätzlicher Tiere oder Teilschlachtung, auf entstehende Krankheiten im Tierbestand oder auf den Bruch einer Wasserleitung zurückzuführen sein.



Bei Änderungen der Tierzahl im Stall müssen mindestens 26 Stunden vergehen, ehe DOL 539 den Alarm auslösen kann.

Es muss deshalb ein Zeitpunkt angegeben werden, von dem an Wasseralarm ausgelöst werden kann.

Licht

Licht nicht ausgeschaltet	Der Lichtsensor misst, dass das Licht nicht wie gewünscht ausgeschaltet wurde.
Licht nicht eingeschaltet	Der Lichtsensor misst, dass das Licht nicht wie gewünscht eingeschaltet wurde.

WARTUNGSANLEITUNG

Der DOL 539 muss zur korrekten Funktion nicht gewartet werden.

Die Alarmanlage ist jede Woche zu testen.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Reinigung

Der Computer darf nur mit einem leicht angefeuchteten Lappen, ohne Verwendung von Lösungsmitteln gereinigt werden. Der Computer darf keinem direkten Wasserstrahl oder einer Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ausgesetzt werden.

Der Computer sollte immer an das Stromnetz angeschlossen sein, da er dadurch trocken und frei von Kondenswasser bleibt.

Demontage zur Wiederverwertung/Entsorgung



SKOV A/S-Produkte, die zur Wiederverwertung geeignet sind, tragen ein Piktogramm in Form einer durchgestrichenen Mülltonne. Siehe Abbildung.

Die Kunden können Produkte der SKOV A/S bei Sammelstellen/Wiederverwertungseinrichtungen vor Ort laut regionaler Vorschriften abgeben. Die Wiederverwertungsstellen vermitteln die Produkte an eine zugelassene Anlage zur Wiederverwertung, Wiedergewinnung und erneuten Verwendung.

EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

hereby declares that the house computer type DOL 539

including item numbers 136400, 136441, 136442, 136443, 136444, 136449, 136450, 136451, 136452, 136453 and 136454.

conform with the following EU directives:

2006/95/EC (The directive on Low voltage current)

2004/108/EC (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2011.11.01



Leo Østergaard

R&D Manager

