

Bedienungsanleitung

235Pro Klimacomputer

Code No. 99-97-0280

Edition: 03/2014 D

EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

**hereby declares that the: 235Pro Climate Computer
including item numbers 136484, 136485, 136486, 136487 and 136488**

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: 2012.06.22



Leo Østergaard

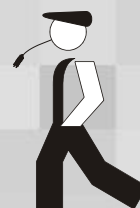
R&D Manager

235Pro Klimacomputer Handbuch



Code-Nr. 99-97-0280 D

Ausgabe: 03/2014



Programmversion

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

- Software Version CPU 7.2

Freigegeben 2013.

Produkt- und Dokumentationsaktualisierung

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

Das Aktualisierungsdatum dieses Handbuchs ist aus dem Datumsaufdruck 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 selbständige, unabhängige Alarmanlage zu installieren, die das Klima im Stall parallel mit dem Klimacomputer überwacht. Nach der EU-Direktive Nr. 98/58/EU ist gefordert, dass eine Alarmanlage in Ställen mit mechanischer Lüftung installiert ist.

Big Dutchman macht Sie deshalb darauf aufmerksam, dass in den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von Big Dutchman im Abschnitt über Produkthaftung angeführt ist, dass Alarmanlagen installiert werden müssen.



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

Big Dutchman empfiehlt daher, Lüftungsanlagen nur von Fachkräften montieren, bedienen und warten zu lassen. Ferner sind separate Notöffnung und eine Alarmanlage vorzusehen, die in regelmäßigen Abständen zu warten und zu erproben sind (s. ALLGEMEINE VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN der Big Dutchman).

Achtung

- Big Dutchman behält sich alle Rechte vor. Die Vervielfältigung dieses Handbuchs oder Teile davon ist ohne die vorherige, schriftliche Zulassung von Big Dutchman unzulässig
- Big Dutchman hat keine Mühe gescheut, um dieses Handbuch so korrekt wie möglich zu machen. Sollten trotzdem Fehler oder Ungenauigkeiten auftreten, wäre Ihnen Big Dutchman für eine diesbezügliche Mitteilung sehr dankbar
- Ungeachtet des Obigen schließt Big Dutchman jede Haftung für jede Art Fehler in diesem Handbuch bzw. deren Folgen aus
- Copyright 2013 by Big Dutchman

1	EINLEITUNG	5
1.1	Änderung der Sprache	5
2	BEDIENUNGSANLEITUNG	6
2.1	Übersichtsmenü	6
2.1.1	Links.....	7
2.2	Funktionsmenüs	7
2.2.1	Ikonen	7
2.2.2	Temperatur.....	8
2.2.2.1	Innentemperatur	10
2.2.2.2	Wärme.....	16
2.2.2.3	Eisschutz	18
2.2.2.4	Combi-Diffuse Zuluft	19
2.2.2.5	Kühlung	21
2.2.2.6	Sprühung.....	24
2.2.2.7	Bodenheizung	30
2.2.2.8	Nachtabenkung.....	32
2.2.3	Feuchte.....	33
2.2.3.1	Feuchteregelung.....	33
2.2.3.2	Befeuchtung	34
2.2.3.3	Trendkurven.....	35
2.2.3.4	Feuchteregelungsprinzipien	35
2.2.4	Extra Sensor	38
2.2.5	Alarme.....	39
2.2.5.1	Aktive Alarme.....	41
2.2.5.2	Frühere Alarme	41
2.2.5.3	Alarmgrenzen.....	42
2.2.5.4	Alarmtest.....	54
2.2.5.5	Wasserzufuhr öffnen.....	54
2.2.5.6	Übersicht über Alarmfunktionen	55
2.2.6	Lüftung	56
2.2.6.1	Dynamic Air	57
2.2.6.2	Minimumlüftung	57
2.2.6.3	Maximumlüftung	57
2.2.6.4	Auslauf.....	58
2.2.6.5	Reduktion der Zuluft mit Extra Lüftung.....	58
2.2.6.6	Lüftungsstatus	59
2.2.6.7	CO ₂ Minimumlüftung	60
2.2.7	Gemeinsame Absaugung	61
2.2.7.1	Lüftungsbedarf.....	62
2.2.7.2	Status der gemeinsame Absaugung.....	62
2.2.8	Betrieb.....	63

2.2.8.1	Stalldaten	64
2.2.8.2	Umweltfunktion	68
2.2.8.3	Mastkurven	71
2.2.8.4	Tagesschaltuhr	75
2.2.8.5	Fangfunktion	76
2.2.9	Pausenfunktion.....	77
2.2.9.1	Aktivierung der Pausenfunktionen.....	78
2.2.9.2	Einweichen.....	79
2.2.9.3	Waschen	79
2.2.9.4	Trocknen	79
2.2.9.5	Desinfektion.....	80
2.2.9.6	Stall leer	80
2.2.10	Verbrauch.....	82
2.2.10.1	Lüftungsverbrauch	83
2.2.10.2	Wärmeverbrauch.....	83
2.2.10.3	Wasserverbrauch.....	84
2.2.10.4	Stromverbrauch.....	84
2.2.10.5	Trendkurven.....	85
2.3	Sicherheit	85
2.3.1	Paßwort auf Zugriffsebenen	85
2.3.1.1	Zugriffsebene	86
3	WARTUNG	90

1 Einleitung

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung des Klimacomputers 235Pro. Das Handbuch gibt dem Benutzer das grundlegende Wissen über Funktionen des Computers, das notwendig ist, um den 235Pro optimal auszuwerten.

Der Hauptabschnitt des Handbuchs „Bedienung des 235Pro“ vermittelt eine vollständige Beschreibung aller Funktionen des Klimacomputers, und ist so aufgebaut, dass er der Menüstruktur des Computers folgt. Da die Software des 235Pro aus Modulen aufgebaut ist, wird dieses Handbuch Abschnitte beinhalten, die für das Setup Ihres Computers nicht relevant sind. Kontaktieren Sie eventuell den Big Dutchman Service oder Ihren Händler.

235Pro ist ein Klimacomputer, der das Klima in allen Stalltypen regeln und überwachen kann, sei es in einem oder zwei Stallabteilen. Der 235Pro kann, als Zwei-Stall-Computer, mit einem gemeinsamen Außentemperatursensor und Alarmrelais, zwei Stallabteile unabhängig voneinander regeln.

235Pro hat einen LAN-Stecker für Netzwerkanschluss und zwei USB-Buchsen.

Optimierte Regelung

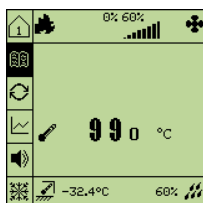
Durch die neue Klimaregelungsmethode verbessert der 235Pro Computer den Zusammenhang zwischen der Feuchte- und der Temperaturregelung des Stalles. Die Methode baut auf Heizung und Lüftung als die entscheidenden Regelungsparameter, aber sie veranlasst eine viel weichere und ruhigere Regelung. Das aktuelle Klima wird somit laufend durch Anwendung von Daten des gespeicherten Verlaufs optimiert.

Big Dutchman gratuliert Ihnen zu Ihrem neuen
235Pro Klimacomputer

1.1 Änderung der Sprache

Die werksseitige Grundeinstellung des 235Pro Klimacomputers startet mit Englisch.

Im Menü **Benutzer Setup / Sprache** kann die Sprache auf alle zugänglichen Sprachen geändert werden.



Klicken, wenn das Symbol für Hauptmenü  markiert ist.



Drehen, bis **User setup** (Benutzer Setup) markiert ist, und drücken.



Drehen, bis **Language** (Sprache) markiert ist, und drücken.

Wählen Sie die gewünschte Sprache aus der Liste aus.

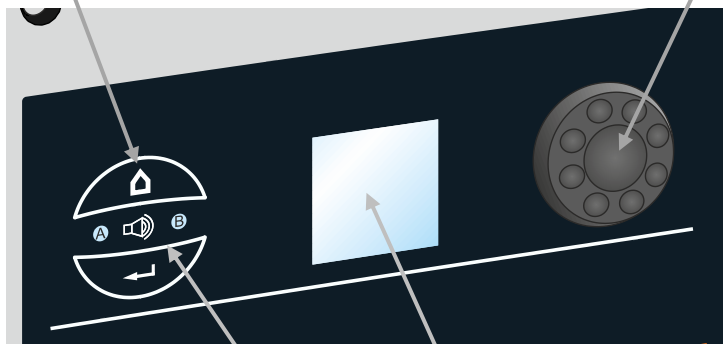
2 Bedienungsanleitung

Tasten

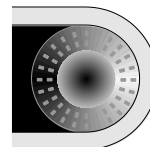


Übersichtsmenü

- mit Tastenkombinationen für Einstellung



Drehknopf

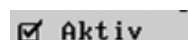


Drehknopf drehen:

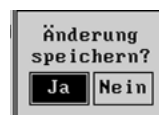
- Menüpunkt wechseln
- Werte einstellen

Drehknopf drücken:

- ein-/abschalten



- genehmigen



- Ebene wechseln

Alarmlampen



Schnelles Blinken

- Alarm

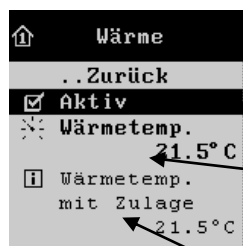
Langsames Blinken

- quittierter Alarm

Konstantes Licht

- nicht quittierter Alarm, wo der Fehler verschwunden ist

Display



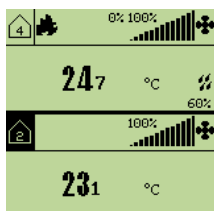
Eine Bildlaufleiste in der rechten Seite des Displays zeigt Ihnen, wie lang das Menü ist, und wo Sie sich im Menü befinden.

Die Werte und Funktionen, die Sie ändern können, sind mit **fetter Schrift** hervorgehoben

Die Ables- oder Berechnungswerte sind in normaler Schrift dargestellt.

2.1 Übersichtsmenü

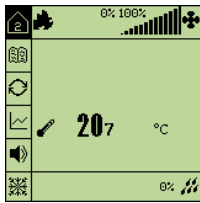
Durch einen Druck auf die Übersichtstaste  bekommen Sie Zugriff auf das Übersichtsmenü, das einen Überblick über die aktuellen Verhältnisse im Stall gibt. Hier können Sie die Werte ablesen, die Sie in der täglichen Arbeit am häufigsten brauchen.



→ Im Übersichtsmenü eines Zwei-Stall-Computers sind Werte der beiden Ställe abzulesen.

→ Drehknopf drücken, wenn Stallsymbol markiert ist, um nur die Werte für den betreffenden Stall anzuzeigen.

2.1.1 Links



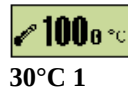
Im Übersichtsmenü gibt es Links zur schnellen Änderung von Einstellungen
→ Drehknopf drücken, wenn die gewünschte Funktion markiert ist



Hauptmenü



Maststatus (Stall aktiv/Stall leer)



30°C 1

Eingest Bodentemp
Ändern wenn möglich



Trendkurven



65% 1

Eingest Feuchte
Ändern wenn möglich



Aktive Alarme



Min. Luft. pro Tier



Kühltemperatur



Heiztemperatur

Die Displayanzeige kehrt zum Übersichtsmenü zurück, wenn der Computer zehn Minuten nicht bedient worden ist.

2.2 Funktionsmenüs



→ das Icon  in der Überschrift gibt an, welcher Stall gewählt ist

Über diese Menüs erhalten Sie Zugriff auf alle Funktionen des 235Pro. (Sie können eine Übersicht über die Funktionen der einzelnen Menüs am Anfang jedes Abschnitts finden).



Um die Bedienung zu erleichtern, ist jedes Menü des 235Pro in 3 Ebenen aufgeteilt.

Das Display wird Ihnen als Ausgangspunkt nur die allgemeinen Funktionen zeigen, die Sie am häufigsten brauchen können. Die weiterführenden Funktionen liegen auf zwei darunter liegenden Ebenen.

Das ganze Menü erscheint, wenn Sie den Menüpunkt **Mehr . . .** wählen, der als letztes in der Liste der verschiedenen Menüs zu finden ist.

2.2.1 Ikonen



Einstellung



Mehr Untermenüs



Ablesen



Eingabe von Code / Namen



Kurveneinstellung



Einschalten



Wahlmöglichkeiten



Abschalten

2.2.2 Temperatur

Einige Funktionsmenüs werden erst sichtbar, nachdem alle Einstellungen zu Ihrem Stallsystem vorgenommen wurden.

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene		2. Ebene	3. Ebene
Innentemperatur	 Max. eingest. Temp.	25 °C	(Nur sichtbar bei DiffKontrol)	
	 Eingest. Temp.	22.0 °C		
	 Benutzer-differenz	0.0 °C		
	 Eingest. Temp. einschl. Zulage	22.0 °C		
	 Wärmetemperatur	20.0 °C		
	 Aktuelle Temp.	21.8 °C		
	 Außentemp.	8 °C		
	 Niedrigste Tagestemp.	21.2 °C		
	 Höchste Tagestemp.	22.2 °C		
	 Trendkurven			
	 Mehr...		 Komforttemp.	2 °C
			 Hitzewelle-Komfort	
Wärme	☒ Aktiv			☒ Aktiv
	 Wärmetemp.	20.0 °C		 Aussentemp. Grenze
	 Benutzer-differenz	0.0 °C		 Aktivierungszeit
	 Wärmetemp. mit Zulage	20 °C		 Modus
	 Mehr...			Behalt Entfer
			 Extra Lüftung	2 °C
			 Differenz-temperatur	6 °C
Wärme			 Wärmebedarf	0 %
	 Mehr...		 Mehr...	
				 Minimumwärme
Eisschutz	 Eisschutz aktiv	- 10 °C		 Min. Wärme aktiv
				-5 °C
Combi-Diffuse Zuluft	 Innentemp. grenze	3.0 °C		
	 Aussentemp. Grenze	18.0 °C		

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene		2. Ebene	3. Ebene
	 Stufenloses Öffnen  Combi-Diffus Zuluft 60 %  Combi-Diffus Zuluft Relais ON		Temp./Zuluft	
Kühlung	 Kühlungsbedarf 0 %  Kühlungstemp. 2 °C  Stopp Kühlung 85 %  Steuerparameter  Düsenreinigung		 Startzeitpunkt 07:00  Stoppzeitpunkt 07:00  P-Band 2.0 °C  Zykluszeit 180 s.  Min. Laufzeit 20 s.  Intervall-Zeit 06:00 S:m ON-Zeit 00:20 m:s	
Sprühung	 Aktiv  Sprühungsbedarf 0 %  Minimum Sprühung 0 %  Mehr...		 Sauberhalten  Steuerparameter	 Sprühung Zeit 00:00  Restzeit 00:00  ON-Zeit 0  Zykluszeit 0  Stopp bei Außentemp 5 °C  Startzeit 07:00:00  Stoppzeit 20:00:00  Start bei Aussentemp. 19 °C  0-100% Sprühen Temp ON Zyklus
Bodenheizung (+ Sensor) (- Sensor) (Außentemp. Regulierung)		 Bodentemp. 31.4 °C  Bodentemp. eingestellt 32.0 °C  Eingest. Bodenheiz. 0 %  Stopp bei Außentemp 0.0 °C  Mehr...		 Bodenheiz.-bedarf 35 %

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene	
			 Minimum Bodenheiz. 0 %  Außentemp. Regulierung	
Nachtabsenkung		 Aktuelle Senkung 0  Nachttemp. - 2 °C  Mehr...	 Startzeit 20:00:00  Stoppzeit 07:00:00	

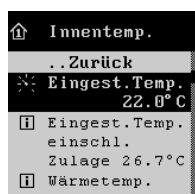
Tabelle 1: Übersicht über das Temperaturmenü (die Werte, die Sie ändern können, sind mit fatter Schrift hervorgehoben)

2.2.2.1 Innentemperatur

Der 235Pro regelt die Innentemperatur nach der eingestellten Temperatur. Der Stall wird durch die Wärmeproduktion der Tiere und eine eventuelle Heizanlage erwärmt.

Wenn die Innentemperatur zu hoch ist, erhöht 235Pro die Lüftung, um mehr frische Luft zuzuführen. Wenn die Temperatur zu niedrig ist, begrenzt der Computer die Lüftung, um die Wärme im Stall zu halten.

Um ... die Temperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Innentemperatur**



→ drehen, bis **Eingestellte Temperatur** markiert ist, und drücken

→ drehen, um die Temperatur einzustellen

2.2.2.1.1 Benutzer-Offset-Wert (Mastbetrieb)

Wenn der Benutzer die **Eingestellte Temperatur** ändert, zeigt der 235Pro die Änderung als **Benutzer-Offset-Wert** zum Wert in der Temperaturkurve an. Siehe auch Abschnitt 2.2.8.3 zu Mastkurven.

2.2.2.1.2 Eingestellte Temperatur einschl. Zulage

Die **Eingestellte Temperatur** ist der Ausgangspunkt des 235Pro für Berechnungen des Lüftungsbedarfes im Stall. Wenn die Funktionen Komforttemperatur oder Feuchteregelung bei Temperatursenkung eingestellt sind wird der Computer nach der eingestellten Temperatur mit einer Zulage oder einem Abzug von einigen Graden korrigieren, und den Lüftungsbedarf danach berechnen.

2.2.2.1.3 Niedrigste und höchste Tagestemperatur

Die Tagestemperatur gibt die niedrigste und höchste Temperatur der letzten 24 Stunden an.

2.2.2.1.4 Trendkurven

Die Kurve zeigt die Temperaturentwicklung in den letzten 24 h. Siehe auch Abschnitt 0.

2.2.2.1.5 Komforttemperatur

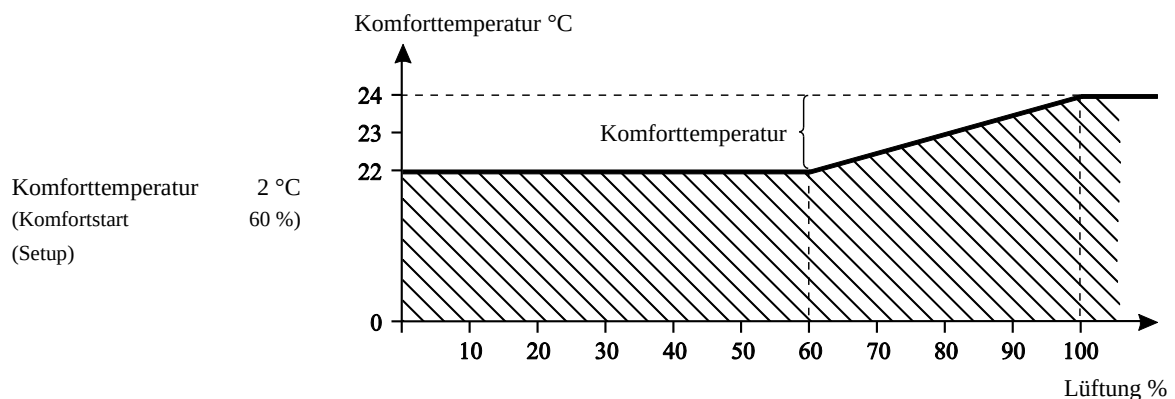
Komforttemperatur ist eine Funktion, die automatisch die Innentemperatur erhöht, um eventuelle Zugprobleme bei kräftiger Lüftung im Stall zu minimieren.

Wenn 235Pro an einem warmen Tag die Lüftung erhöht, um die Innentemperatur unten zu halten, werden die Tiere die Innentemperatur im Stall, bedingt durch die höhere Luftgeschwindigkeit, kälter empfinden, als sie tatsächlich ist. In dieser Weise wird man auch z.B. 20 °C bei Windstille wärmer empfinden, als 20 °C im Wind.

Um einem Auskühlen der Tiere wegen der höheren Luftgeschwindigkeit entgegenzuwirken, erhöht 235Pro die Innentemperatur um die eingestellte **Komforttemperatur**. Die Innentemperatur wird dann stufenweise um diese Gradzahl ansteigen, ehe die Lüftung das Maximum erreicht. Diese Temperatursteigerung kompensiert, dass die Tiere die kräftige Entlüftung als Zug empfinden.

235Pro aktiviert die Funktion **Komforttemperatur**, wenn der Lüftungsbedarf größer ist, als der Lüftungsgrad auf den die Einstellung **Lüftungsstart** beim Setup eingestellt ist.

Beispiel 1: Komforttemperatur bei Dauerbetrieb

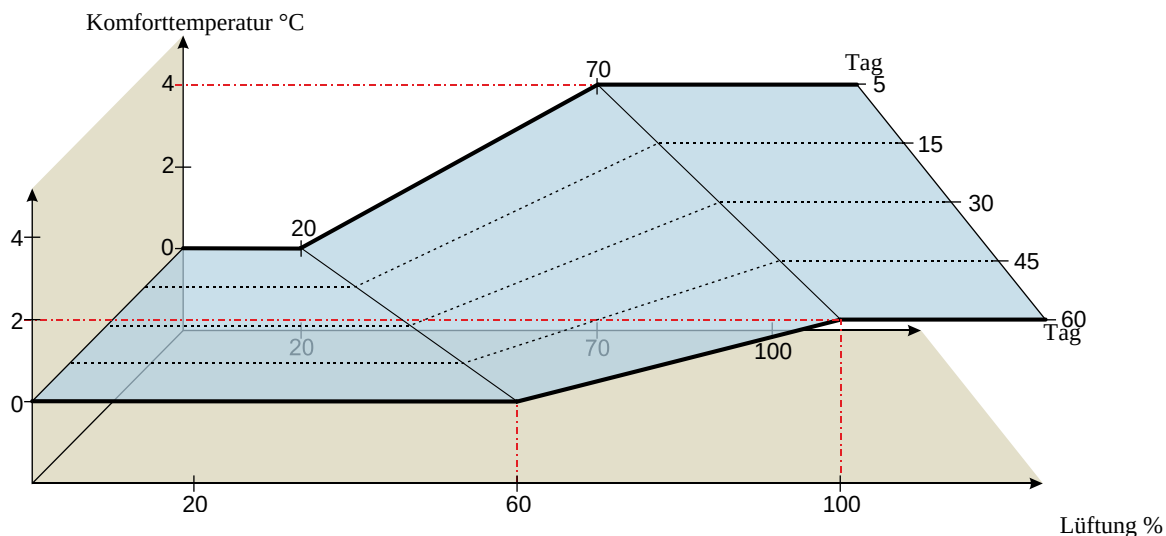


Sie müssen die **Komforttemperatur** auf die Gradzahl einstellen, die die **Innentemperatur** steigen muss, ehe die Lüftung das Maximum erreicht.

Im Mastbetrieb kann die Komforttemperatur als Kurve über zwei Tagesnummern eingestellt werden. Damit kann die Lüftung später für die jüngeren Tiere erhöht werden.

Beispiel 2: Komforttemperatur bei Mastbetrieb

Komforttemp.	Lüft.	Max.	
Tag 5	4 °C	20 %	70 %
Tag 60	2 °C	60 %	100 %



Im technischen Menü *Service/ Steuerparameter/Komfort/ Komfortlüftung* werden Komfortstart und max. Lüftung auch über zwei Tagesnummern eingestellt.

Siehe auch Abschnitt 2.2.8.3 zur Beschreibung von Mastkurven.

Um ... die Komforttemperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Innentemperatur**



→ drehen, bis **Komforttemperatur** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen



Zug ist eine Kombination von hoher Luftgeschwindigkeit und niedriger Temperatur. Zugprobleme im Stall können deshalb darauf beruhen, dass die Innentemperatur zu niedrig eingestellt ist. Zugprobleme können abder auch durch kraftige Lüftung bei warmen Wetter entstehen. Die Tiere ziehen von den Bereichen im Stall weg, wo die Zug fühlen.

2.2.2.1.6 Hitzewellen-Komfort

Hitzewellen-Komfort passt die Komforttemperatur bei sehr hohen Außentemperaturen rund um die Uhr an.

Übersteigt die Temperatur in einem eingestellten Zeitraum (**Aktivierungszeit**) die eingestellte Grenze (**Außentemp. grenze**), ändert der 235Pro die Komfortregulierung der Lüftung.

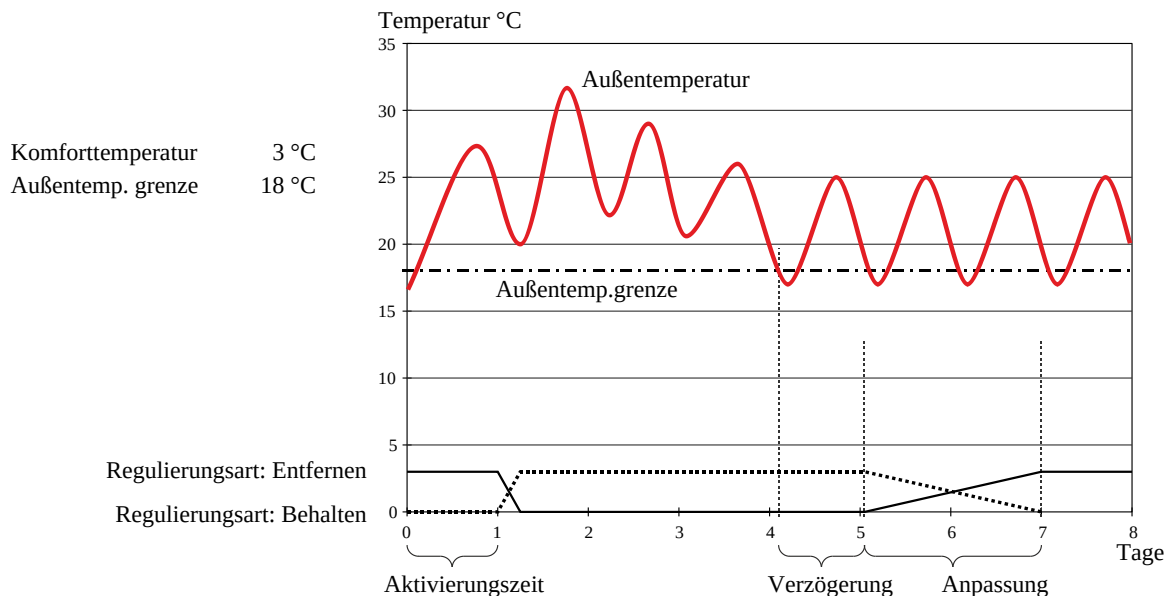
Die Funktion kann der Schweine- bzw. Geflügelmast angepasst werden.

Um ... die Funktion Hitzewellen-Komfort ein- oder auszuschalten, wird im Menü **Temperatur/Innentemp./Hitzewellen-Komfort**

Hitzewelle-Komfort
.. Zurück
☒ Aktiv
Aussentemp. Grenze 18.0 °C
Aktivierungszeit 24 S
Modus Behalt

→ gedreht, bis **Aktiv** markiert ist, und dann gedrückt, um, ein- oder auszuschalten.

Beispiel 3: Hitzewellen-Komfort



Die Regulierungsart **Behalten** wird bei der Schweinehaltung und **Entfernen** bei der Geflügelhaltung verwendet.

Um ... eine Temperaturgrenze zum Aktivieren der Funktion einzustellen, wird im Menü **Temperatur/Innentemp./Hitzewellen-Komfort**

Hitzewelle-Komfort
.. Zurück
☒ Aktiv
Aussentemp. Grenze 18.0 °C
Aktivierungszeit 24 S
Modus Behalt

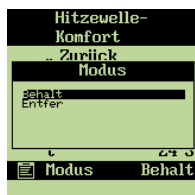
→ gedreht, bis **Außentemp. grenze** markiert ist, und dann gedrückt
→ Drehen, um die Temperatur einzustellen

Um ... die Länge eines Zeitraums zum Aktivieren der Funktion einzustellen, wird im Menü **Temperatur/Innentemp./Hitzewellen-Komfort**

Hitzewelle-Komfort
.. Zurück
☒ Aktiv
Aussentemp. Grenze 18.0 °C
Aktivierungszeit 24 S
Modus Behalt

→ gedreht bis **Aktivierungszeit** und dann gedrückt
→ Drehen, um die Zeit einzustellen

Um ... die Regulierungsart der Funktion auszuwählen, wird im Menü **Temperatur/Innentemp./Hitzewellen-Komfort**



- gedreht bis **Regulierung** (**Behalten/Entfernen**) und dann gedrückt
- Zur Auswahl drehen

2.2.2.1.7 Extra Lüftung

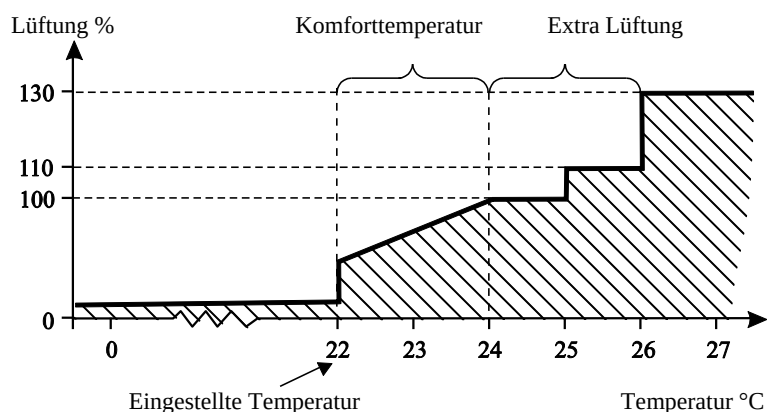
Extra Lüftung ist eine Funktion, die automatisch die Lüftung erhöht, so dass die Tiere sogar bei hohen Außentemperaturen abgekühlt werden können.

Extra Lüftung funktioniert mittels der Kapazität der Lüftungsanlage, die den berechneten Luftbedarf der Tiere übersteigt. Es ist nicht möglich, die Innentemperatur unter die Außentemperatur zu bringen, aber die erhöhte Luftgeschwindigkeit im Stall wird für die Tiere abkühlend wirken.

235Pro aktiviert die Funktion Extra Lüftung, so dass die Lüftung stufenweise erhöht wird, wenn die Innentemperatur bei Maximumlüftung die **Eingestellte Temperatur** um mehr als die Gradzahl, auf die die **Komforttemperatur** eingestellt ist, übersteigt.

Beispiel 4: Extra Lüftung

Eingestellte Temperatur	22 °C
Komforttemperatur	2 °C
Extra Lüftung	2 °C



Sie müssen **Extra Lüftung** um die Gradzahl einstellen, mit der die Temperatur steigen soll, ehe die ganze Lüftung eingeschaltet wird.

Um... Extra Lüftung einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Innentemperatur**



- drehen, bis **Extra Lüftung** markiert ist, und drücken
- drehen, um eine Gradzahl einzustellen



Die Geschwindigkeit der Luft hat große Bedeutung für die Tiere. Je höher die Luftgeschwindigkeit, desto mehr Abkühlung. Wenn es warm ist, empfindet man eine hohe Luftgeschwindigkeit als eine angenehme Brise. Wenn es kalt ist, empfindet man sogar eine niedrige Luftgeschwindigkeit als einen unangenehmen Zug.

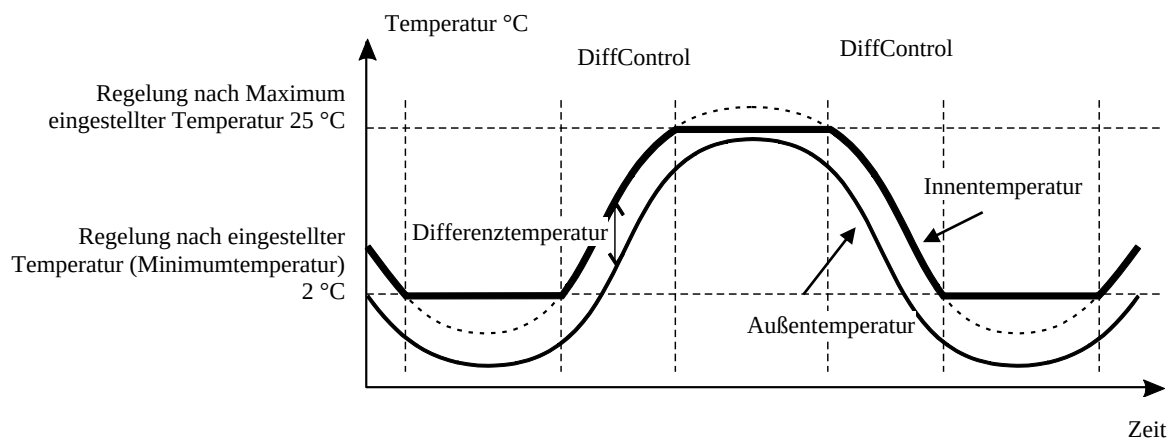
2.2.2.1.8 Differenztemperatur

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit Schwerkraftlüftung relevant, wo 235Pro darauf eingestellt ist, die Innentemperatur und die Luftfeuchte nach dem so genannten DiffControl-Prinzip zu regeln. DiffControl ist ein Prinzip, das hauptsächlich für nicht wärmegeämmte Ställe benutzt wird.

DiffControl funktioniert als ein alternatives Temperaturregelungsprinzip. Im Gegensatz zu einem anderen Klimacomputer, der eine feste Innentemperatur hält, lässt DiffControl die Innentemperatur variieren, da er der Außentemperatur folgt. DiffControl regelt also die Lüftung danach, dass es einen festen Temperaturunterschied, die **Differenztemperatur**, zwischen der Innentemperatur und der Außentemperatur geben soll. Dieser Temperaturunterschied hat außerdem Bedeutung für die Luftfeuchte im Stall, die die DiffControl auf der möglichst niedrigen Ebene halten wird.

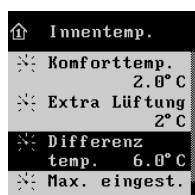
- **Eingestellte Temperatur** (Minimumtemperatur)
- **Maximum eingestellte Temperatur** (obere Temperaturgrenze)
- **Differenztemperatur** (Unterschied zwischen der Innen- und der Außentemperatur)

Beispiel 5: DiffControl



In DiffControl kann die Innentemperatur zwischen 2 °C und 25 °C variieren mit einem festen Unterschied (Differenztemperatur zur Außentemperatur 235Pro wird die Innentemperatur in diesem Bereich halten).

Um... die Differenztemperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Innentemperatur**

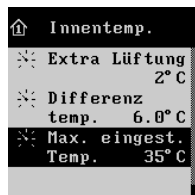


→ drehen, bis **Differenztemperatur** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

Bei DiffControl ist die **Max. eingestellte Temp.** ganz oben im Menü **Innentemperatur** zu finden

Um... Maximum eingestellter Temperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Innentemperatur**



→ drehen, bis **Maximum eingestellte Temperatur** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen



Wenn es im Stall feucht wird, kann dieses ein Zeichen dafür sein, dass er zu wenig erwärmt oder erlüftet wird.

2.2.2.2 Wärme

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit Heizanlage relevant.

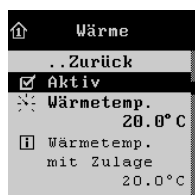
2.2.2.2.1 Wärmezufuhr ein- / abschalten

Wenn Sie die Wärmezufuhr zum Stall stoppen möchten, müssen Sie **Wärme** abschalten. 235Pro wird danach automatisch die Wärmezufuhr abstellen.

Wenn Sie die Wärmezufuhr manuell abschalten, ohne **Wärme** im 235Pro abzuschalten, werden Sie eine unzuweckmäßige Regelung der Lüftung bekommen, da der Computer versuchen wird, so zu regeln, dass Wärme noch zur Verfügung steht.

Wenn Sie in einem Stall mit Feuchtigkeitssensor die Wärmezufuhr abschalten, wird 235Pro automatisch die Luftfeuchtigkeit nach dem Prinzip der Temperatursenkung regeln (siehe den Abschnitt über Feuchte/Feuchteregelungsprinzip).

Um ... die Wärmezufuhr ein- oder abzuschalten, müssen Sie im Menü **Temperatur/Wärme**



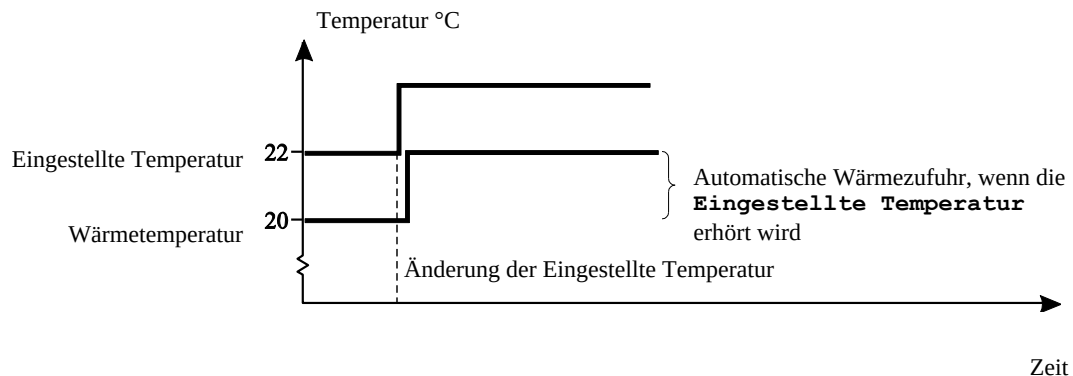
→ drehen, bis **Aktiv** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

2.2.2.2.2 Einstellung der Wärmetemperatur

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit Heizanlage relevant.

In Ställen mit Heizanlage regelt 235Pro die Innentemperatur nach der eingestellten RaumTemperatur und nach einer unteren RaumTemperaturgrenze, **Wärmetemperatur**. 235Pro wird stufenweise mehr Wärme zuführen, wenn die Innentemperatur unter **Wärmetemperatur** sinkt.

Bitte beachten Sie, dass wenn Sie die **Eingestellte Temperatur** erhöhen, ebenfalls die **Wärmetemperatur** automatisch entsprechend erhöht wird. Dieses bedeutet, dass die Differenz zwischen den Gradzahlen der zwei Einstellungen immer konstant erhalten bleibt.

Beispiel 6: Wärmefuhr

Um die **Eingestellte Temperatur** zu erhöhen, ohne die **Wärmetemperatur** zu erhöhen, müssen Sie nach der Regulierung der **Eingestellte Temperatur** die **Wärmetemperatur** um die entsprechende Gradzahl reduzieren. Sie müssen die **Wärmetemperatur** auf die niedrigste Temperatur einstellen, die im Stall herrschen darf.

Um ... eine Temperatur für Wärmefuhr einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Wärme**



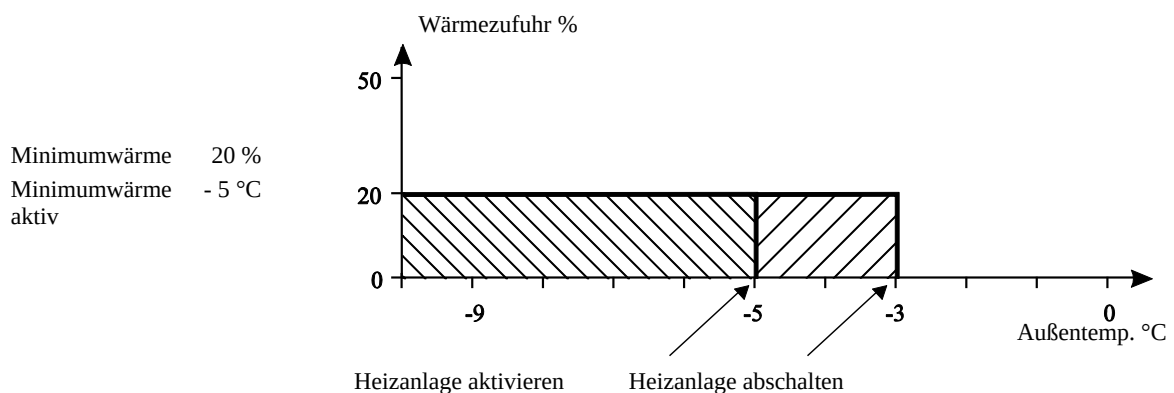
→ drehen, bis **Wärmetemperatur** markiert ist, und drücken

→ drehen, um die Temperatur einzustellen

2.2.2.3 Einstellung der Minimumwärme

Minimumwärme ist eine Funktion, die 235Pro bei kaltem Wetter aktivieren wird. Minimumwärme kann z.B. die Bildung von Eis in den Zuluftseinheiten minimieren.

Wenn die Außentemperatur auf die eingestellte Temperatur für **Minimumwärme** sinkt, führt 235Pro Wärme zu. Die Heizanlage wird mit einem eingestellten Prozentsatz ihrer Kapazität Wärme zuführen.

Beispiel 7: Minimumwärme

Erst wenn die Außentemperatur mehr als 2 °C über **Minimumwärme aktiv** steigt, wird der Computer die Heizanlage wieder abschalten. Dies verhindert, dass die Heizanlage ein- und abschaltet, wenn die Außentemperatur um die eingestellte Temperatur herum schwankt.

Um ... Minimumwärme einzustellen, müssen Sie
im Menü **Temperatur/Wärme**



→ drehen, bis **Minimumwärme** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen



→ drehen, bis **Minimumwärme aktiv** markiert ist, und drücken

→ drehen, um die Temperatur einzustellen

2.2.2.3 Eisschutz

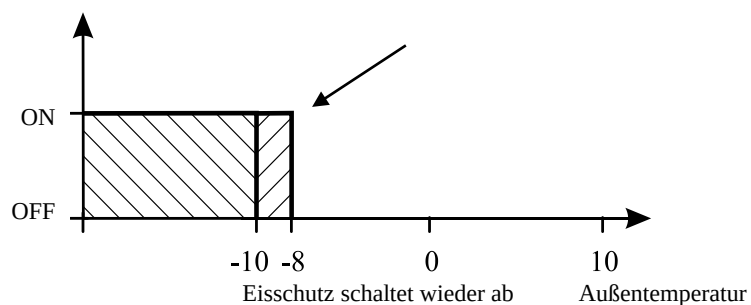
Dieser Abschnitt ist nur für Ställe relevant, wo Eisschutz installiert ist.

Eisschutz ist eine Funktion, die bei niedrigen Außentemperaturen die Regulierung der Lüftung zu **Zykluszeit** ändert, um Eisbildung in der Zuluftseinheit zu vermeiden.

235Pro aktiviert den Eisschutz, wenn die Außentemperatur unter die Einstellung für **Eisschutz aktiv** sinkt.

Beispiel 8: Aktivierung vom Eisschutz

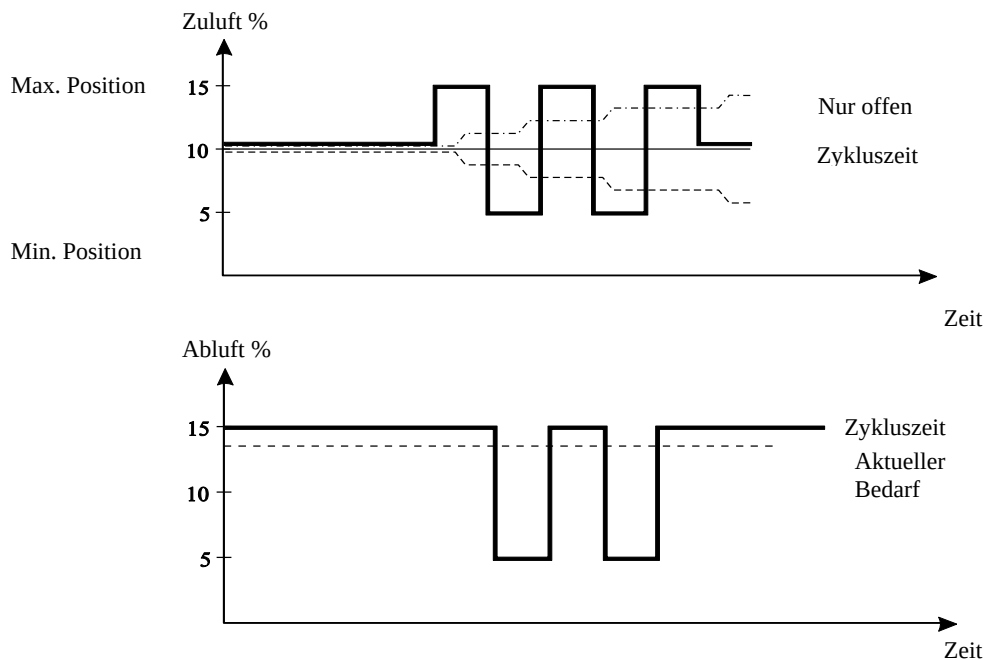
Eisschutz aktiv - 10 °C



Sie müssen **Eisschutz aktiv** um die Anzahl Grade einstellen, auf der die Außentemperatur sinken darf, bevor der 235Pro die Eisschutz-Funktion aktiviert

Der 235Pro reguliert die Abluft nach **Zykluszeit**. Was Zuluft betrifft, müssen Sie bei der Installation (im Menü **Einstellungen/Installation**) wählen, nach welchem der folgenden vier Steuersystemen die Zuluft geregelt werden soll:

- 1) **Zykluszeit**: Die Klappe in der Zuluftseinheit wird nach Zykluszeit reguliert
- 2) **Stopp Klappe**: Die Klappe in der Zuluftseinheit bleibt in der aktuellen Position ungeachtet der Lüftungsebene
- 3) **Nur offen**: Die Klappe in der Zuluftseinheit bleibt in der aktuellen Position, aber sie kann mehr geöffnet werden, wenn der Lüftungsbedarf steigt

Beispiel 9: Steuersysteme für Zuluft und Abluft mit Eisschutz

Die Eisschutz-Funktion kann im Menü **Service** dazu eingestellt werden, die Lüftung in einem Zyklus kurzzeitig, z.B. 2 Minuten, ganz zu stoppen. Dies wird auch zur Verhinderung von Eisbildung in den Zuluftseinheiten beitragen.

Um ... eine Grenze für die Außentemperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Eisschutz**



→ drehen, bis **Eisschutz aktiv** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Temperatur einzustellen

2.2.2.4 Combi-Diffuse Zuluft

In Combi-Diffus-Ställen kann der 235Pro bei einer gegebenen Innen- oder Außentemperatur oder bei einer Kombination aus Innen- und Außentemperatur die Deckenventile öffnen. Die Lufteinlässe können darüber hinaus stufenlos über eine Vier-Punkt-Kurve geöffnet werden.

Die Innentemperatur wird als Zuschlag auf die **Eingestellte Temperatur** eingestellt, die Außentemperatur wird dagegen als absolute Temperatur eingestellt. Die Außentemperatur kann bei Mastbetrieb darüber hinaus als Kurve eingestellt werden.

Um ... eine Temperatur für die Combi-Diffuse Zuluft einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Combi-Diffuse Zuluft**

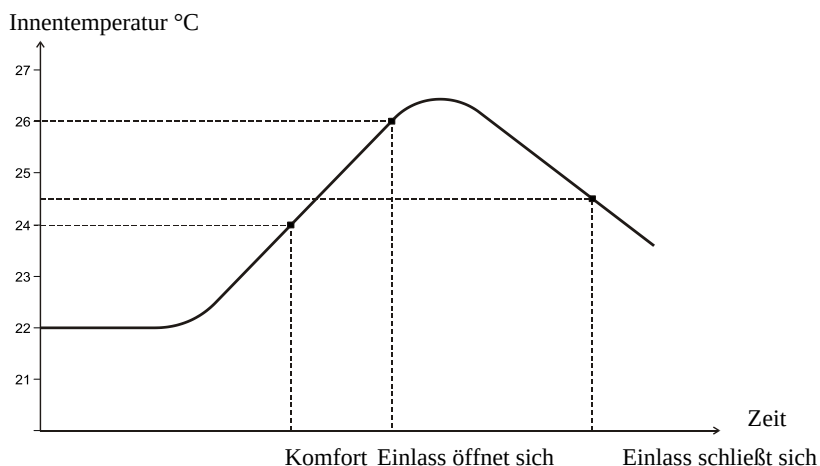


→ drehen, bis **Innen/Außentemp. Grenze** markiert ist und drücken

→ drehen, um einen Wert einzustellen, und drücken

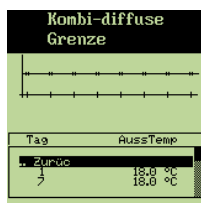
Beispiel 10: Combi- Diffuse Zuluft – Innentemp. reguliert

Eingest. Temp. 22 °C
 Komforttemp. 2 °C
 Innentemp. Grenze 2 °C



Der Einlass öffnet sich, wenn die Innentemperatur den Wert Eingestellte Temperatur + Komforttemperatur um die Grad übersteigt, auf die der Wert Innentemp. Grenze festgelegt wurde. Der Einlass schließt sich wieder, wenn die Temperatur um 1,5 °C gefallen ist.

Bei Außentemperaturregelung schließt sich der Einlass wieder, wenn die Außentemperatur 1 °C unter den eingestellten Wert gefallen ist.



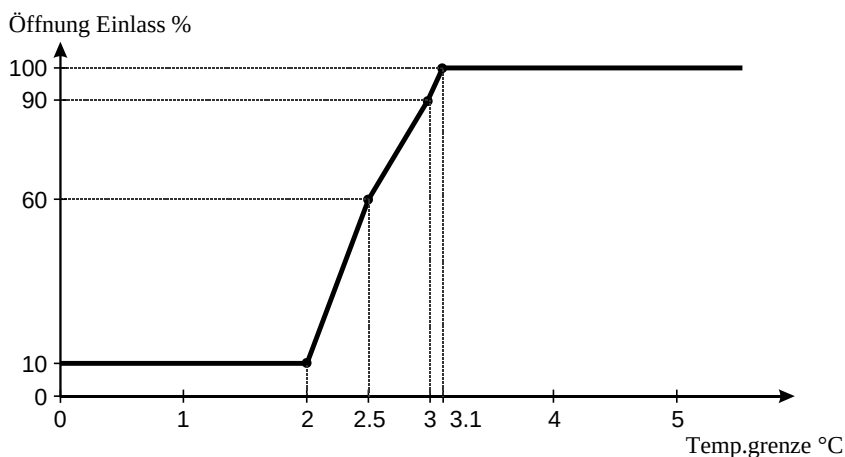
Bei Mastbetrieb kann die Außentemperatur als eine Kurve über vier Kurvenpunkte eingestellt werden, sodass die Öffnung der Einlässe bei steigender Temperatur vergrößert werden kann.

Siehe Menü **Betrieb/ Mastkurven/ Combi-Diffus Grenze**.

Siehe auch Abschnitt 2.2.8.3 zu Mastkurven.

2.2.2.4.1 Stufenlose Öffnung des Combi-Diffus Einlasses**Beispiel 11: Combi-Diffus Lufteinlass – stufenlose Öffnung basierend auf Innen- und Außentemperatur**

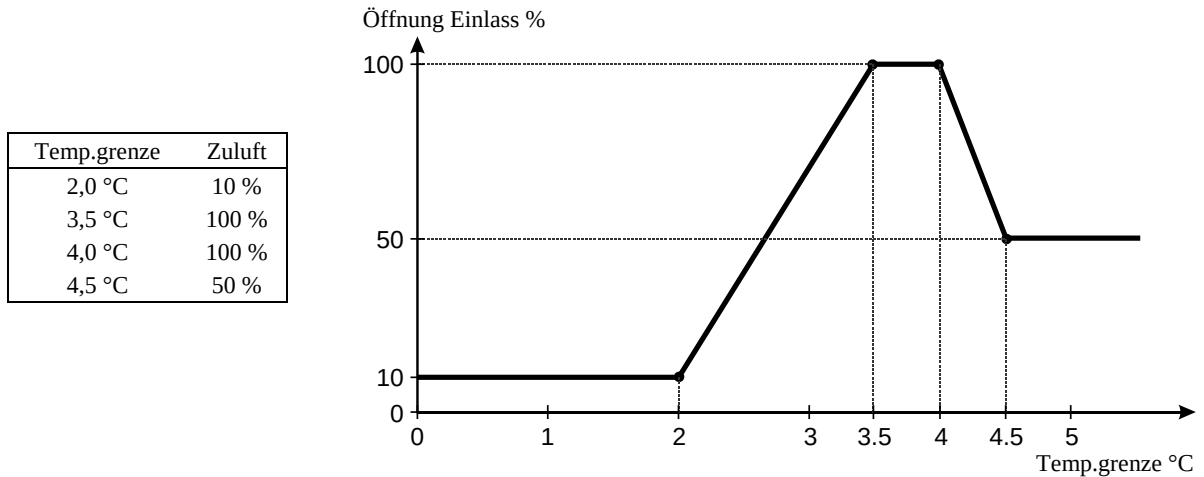
Temp.grenze	Zuluft
2,0 °C	10 %
2,5 °C	60 %
3,0 °C	90 %
3,1 °C	100 %



Die stufenlosen Einlässe können schrittweise über vier Kurvenpunkte öffnen. Die Temperaturgrenzen werden als Übertemperatur zur Innentemperaturgrenze bzw. Außentemperaturgrenze eingestellt. Bei der Innentemperaturgrenze entspricht der erste Punkt der Kurve der **Innentemperaturgrenze**.

Bei der Regulierung nach sowohl Innen- als auch Außentemperatur ist der Einlass so lange geschlossen, wie die Außentemperatur unter der Außentemperaturgrenze liegt. Steigt sie über die Außentemperaturgrenze, wird der Einlass nach der Innentemperaturgrenze reguliert.

Beispiel 12: Combi-Diffus Lufteinlass – verringerte stufenlose Öffnung bei hoher Außentemperatur



Der stufenlose Einlass mit verringerter Öffnung wird bei hohen Außentemperaturen eingestellt, um die Luftgeschwindigkeit zu erhöhen.

Um ... eine Innentemperaturgrenze zum schrittweisen Öffnen des Combi-Diffus Einlasses einzustellen, wird im Menü **Temperatur/Combi-Diffus Einlass**

Combi-Diffus Zuluft	
.. Zurück	
☼ Innentemp. Grenze	3.0 °C
☼ Außentemp. Grenze	18.0 °C
☑ Stufenloses Öffnen	
i Combi-Diffus...	

→ gedreht, bis **Stufenlose Öffnung** markiert ist, und dann gedrückt

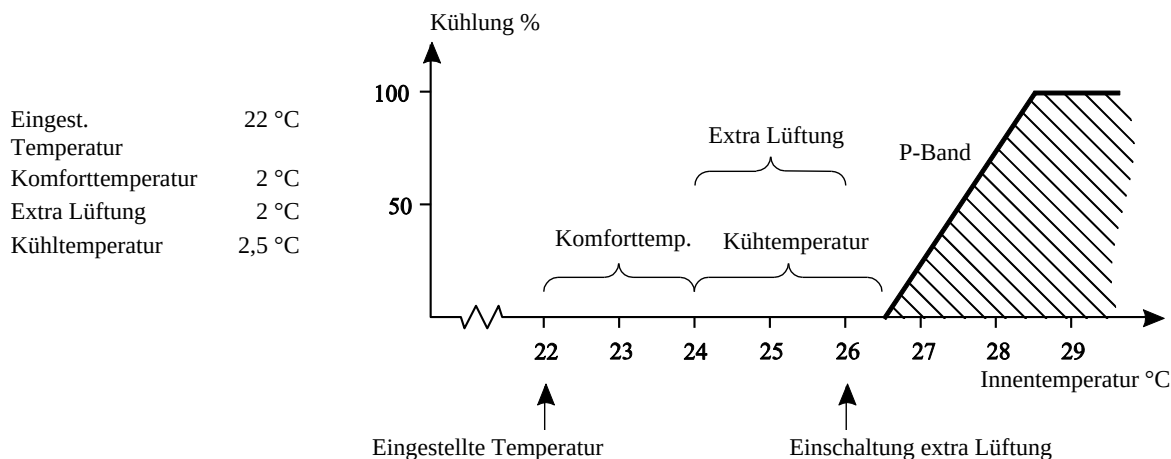
→ Einstellen der vier Kurvenwerte

2.2.2.5 Kühlung

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit Kühlanlage relevant.

Kühlung wird in Ställen benutzt, wo Lüftung allein die Innentemperatur nicht ausreichend reduzieren kann. Im Gegensatz zur Lüftung hat Kühlung den Vorteil, dass sie die Innentemperatur unter die Außentemperatur bringen kann. Andererseits wird Kühlung auch die Luftfeuchte im Stall erhöhen.

235Pro aktiviert Kühlung, wenn die Innentemperatur die **Eingestellte Temperatur** um mehr als die Gradzahl übersteigt, auf die die **Komforttemperatur** und die **Kühlung** zusammen eingestellt sind.

Beispiel 13: Kühlung

Sie müssen **Kühlung** nach **Extra Lüftung** einschalten, um zu vermeiden, dass die Stallfeuchte zu hoch wird. Die Gradzahl, die die **Kühlung** aktiviert, muss deshalb höher sein als die Gradzahl für **Extra Lüftung**.

Um ... Kühlung einzustellen, müssen Sie
im Menü **Temperatur/Kühlung**



→ drehen, bis **Kühlungstemp.** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Temperatur einzustellen

2.2.2.5.1 Einstellung von Feuchtegrenze für Kühlung



Die Kombination von hoher Innentemperatur und hoher Luftfeuchte kann für die Tiere lebensbedrohend sein. Da Kühlung eine Steigerung der Stallfeuchte verursacht, wird der 235Pro deshalb automatisch die Kühlung abschalten, wenn die Stallfeuchte die **Stopp Kühlung** übersteigt (Normalwert 75-85 %).

Über die letzten 10 % RH (z. B. von 75 bis 85 %) wird die maximale Kühlung schrittweise von 100 auf 0 % Kühlung reduziert.

Um ... eine Feuchtegrenze für Kühlung einzustellen, müssen Sie
im Menü **Temperatur/Kühlung**



→ drehen, bis **Stopp Kühlung** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

2.2.2.5.2 Steuerparameter für die Kühlung

Zeitbegrenzte Kühlung

Die Kühlung kann so begrenzt werden, dass sie nur innerhalb eines festgelegten Zeitraums läuft. So kann die Kühlung z.B. nachts unterbrochen werden.

Um... die Kühlung für einen Zeitraum einzuschränken, müssen Sie im Menü **Temperatur/ Kühlung/ Steuerparameter**

🏠	Steuerparameter
⬅	.. Zurück
🕒	Startzeit 00:00
🕒	Stopzeit 00:00
🌡	P-Band 2.0 °C
🕒	Zykluszeit 180 s.
🕒	Min. Laufzeit 20 s.

→ drehen, bis **Startzeit** markiert ist, und drücken

→ drehen einen Zeitpunkt einzustellen

Stopzeit auf gleiche Weise einstellen.

Werkseitig sind **Startzeit** und **Stopzeit** auf den gleichen Zeitpunkt eingestellt, d.h. die Kühlung ist ununterbrochen aktiv.

P-Band für die Kühlung

P-Band gibt den Temperaturanstieg an, bei dem die Kühlanlage von 0 auf 100 % hochfährt. (siehe auch Beispiel 9).

Um... P-Band einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/ Kühlung/ Steuerparameter**

🏠	Steuerparameter
⬅	.. Zurück
🕒	Startzeit 00:00
🕒	Stopzeit 00:00
🌡	P-Band 2.0 °C
🕒	Zykluszeit 180 s.
🕒	Min. Laufzeit 20 s.

→ drehen, bis **P-Band** markiert ist, und drücken

→ drehen um eine Gradzahl einzustellen

Einstellung des Kühlverlaufs

Der 235Pro reguliert die Kühlung in einem Zyklus. Die **Zykluszeit** ist die gesamte ON+OFF-Zeit der Kühlung. Der 235Pro berechnet die ON-Zeit der Kühlung ausgehend vom Kühlbedarf.

Um... den Kühlverlauf einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/ Kühlung/ Steuerparameter**

🏠	Steuerparameter
⬅	.. Zurück
🕒	Startzeit 00:00
🕒	Stopzeit 00:00
🌡	P-Band 2.0 °C
🕒	Zykluszeit 180 s.
🕒	Min. Laufzeit 20 s.

→ drehen, **Zykluszeit** markiert ist, und drücken

→ drehen um einen Zeitpunkt einzustellen

Minimale Laufzeit

Ein Relais wird durch schnell wechselndes Ein- und Ausschalten sehr beansprucht. Für eine längere Haltbarkeit des Kühlrelais kann darum im 235Pro eine **Min. Laufzeit** eingestellt werden. Das ist die Zeit, für die das Relais mindestens eingeschaltet bleibt.

Um... eine Mindestlaufzeit einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/ Kühlung/ Steuerparameter**



→ drehen, bis **Min. Laufzeit** markiert ist, und drücken

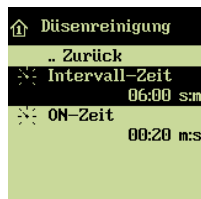
→ drehen um einen Zeitpunkt einzustellen

2.2.2.5.3 Düsenreinigung

Um die Düsen sauber zu halten, kann der 235Pro die Hochdruckkühlung unabhängig vom Kühlbedarf im Stall aktivieren. Die Kühlung läuft dann in einem voreingestellten Zeitraum (**ON-Zeit**) mit festgelegtem Intervall.

Wurde die Kühlung zeitlich begrenzt - z.B. nachts ist die Funktion Düsenreinigung in dieser Zeit nicht aktiv.

Um... ein Intervall für die Düsenreinigung einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/ Kühlung/ Steuerparameter**



→ drehen, bis **Intervallzeit** markiert ist, und drücken

→ drehen um einen Zeitpunkt einzustellen

ON-Zeit auf gleiche Weise einstellen.

2.2.2.6 Sprühung

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit Sprühanlage relevant.

Sprühung hilft den Tieren abzukühlen und kann als Verhaltensregler wirken, u.a. auf die Verteilung der Tiere im Stall.

Sie können den Sprühverlauf selbst einstellen, und die Sprühung einstellen, so dass sie abhängig von der Innen- und Außentemperatur und/oder Zeit arbeitet. Sie können die Funktion ein- oder abschalten.

2.2.2.6.1 Ein- / Abschaltung der Sprühung

Um ... die Sprühung ein- oder abzuschalten, müssen Sie im Menü **Temperatur/Sprühung**



→ drehen, bis **Aktiv** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

2.2.2.6.2 Einstellung von Minimum Sprühung

Minimum Sprühung ist eine Funktion, die die Sprühanlage auf einem eingestellten Prozentsatz ihrer Kapazität arbeiten lässt. Die Funktion kann z.B. für die Verhaltensregelung, um die Verteilung der Tiere im Stall zu ändern, verwendet werden. Meistens wird **Minimum Sprühung** aber auf 0 % eingestellt sein.

Um ... Minimum Sprühung einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Sprühung**



→ drehen, bis **Minimum Sprühung** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

2.2.2.6.3 Sauberhalten

Die Funktion **Sauberhalten** aktiviert eine Berieselung für einen Zeitraum von bis zu 99 Stunden. Für diese Funktion ist eine eigene Zykluszeit eingestellt, die zusätzlich zur normalen Berieselung in Abhängigkeit von der Innentemperatur gilt.

Um... eine Laufzeit für die Funktion einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Sprühung/Sauberhalten**



→ drehen, bis **Berieselungszeit** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Zeit einzustellen

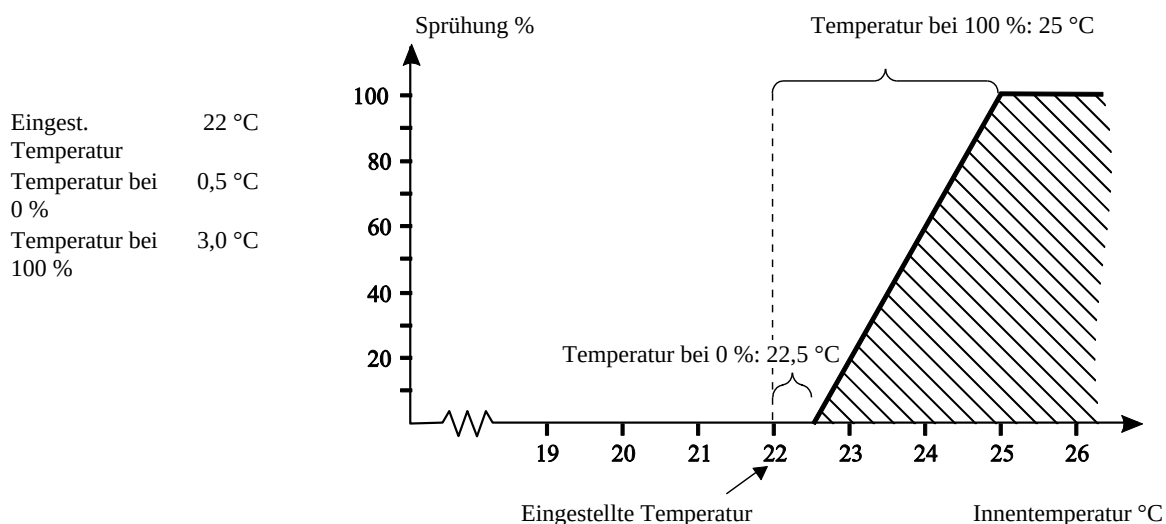
Der Verlauf der Funktion wird über **ON-Zeit** und **Zykluszeit** eingestellt.

2.2.2.6.4 Sprüh-Zyklus

Sprühung nach Innentemperatur

Die Sprühung startet automatisch, wenn die Innentemperatur die von Ihnen eingestellte Temperaturgrenze übersteigt. Die Sprühung erhöht sich automatisch, je höher die Temperatur steigt.

Beispiel 14: Sprühung nach Innentemperatur



Sie müssen die Funktion um die Gradzahl einstellen, die die Temperatur über die **Eingestellte Temperatur** steigen muss, ehe die Sprühung startet.

Wenn Sie wünschen, die Sprühung von der Innentemperatur unabhängig zu machen, können Sie die Funktion durch Einstellen von beiden **Temperatur bei x %** auf z.B. -1 °C abstellen.



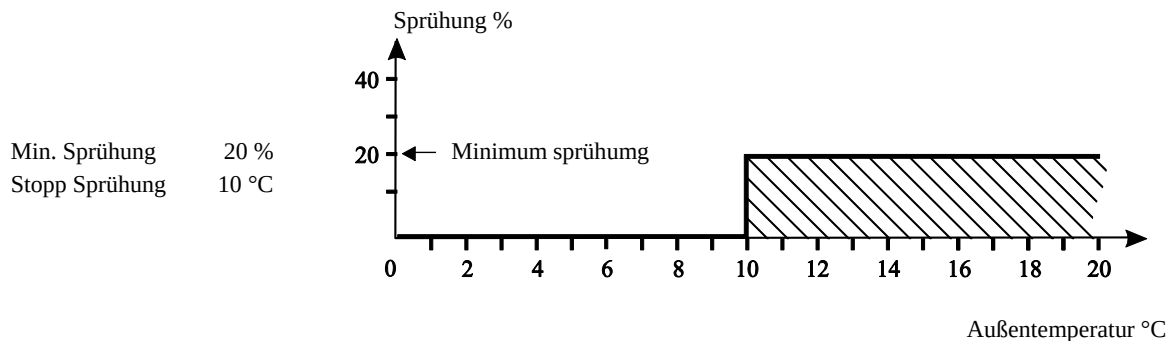
Sprühung erhöht die Luftfeuchte im Stall. Dies kann abkühlend wirken und deshalb, wenn Sprühung zur Verhaltensregelung verwendet wird, einen größeren Wärmeverbrauch verursachen.

Begrenzung der Sprühung

Die übrigen Einstellungen im Sprühungsmenü können als Startbedingungen funktionieren, die erfüllt sein müssen, ehe die Sprühung starten kann.

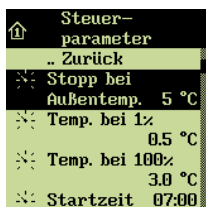
Die Sprühung kann nur starten, wenn die Außentemperatur über der Temperatur für **Stopp bei Außentemperatur** liegt, sowie nur im eingestellten Zeitraum.

Es kann jedoch eine obere Außentemperaturgrenze eingestellt werden, die auch die Sprühung außerhalb des eingestellten Zeitraums aktiviert, wenn die Innentemperatur hoch genug ist.

Beispiel 15: Sprühung nach Außentemperatur

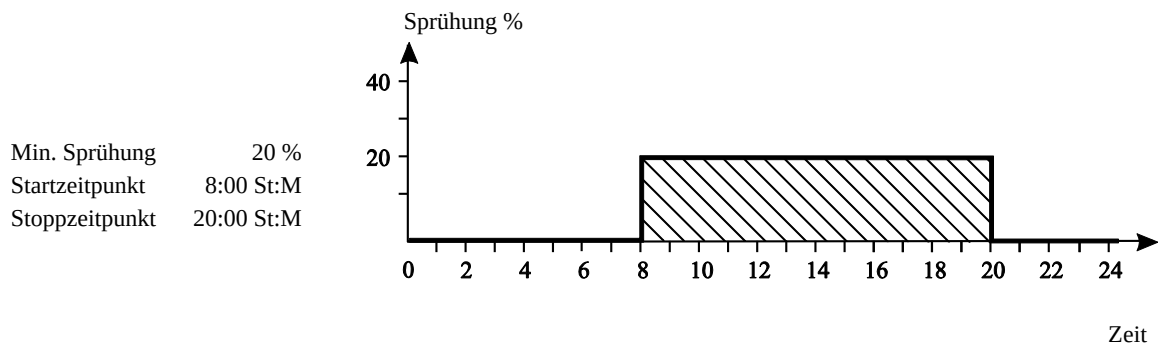
Wenn Sie die Sprühung von der Außentemperatur unabhängig zu machen wünschen, können Sie die Funktion durch Einstellen von **Stopp bei Außentemperatur** auf z.B. -10 °C abstellen.

Um ... die Sprühung bei niedrigen Außentemperaturen zu begrenzen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Sprühung/Steuerparameter**



→ drehen, bis **Stopp bei Außentemperatur** markiert ist, und drücken

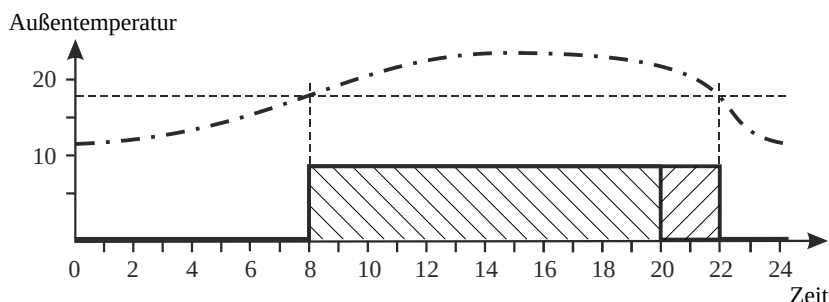
→ drehen, um die Temperatur einzustellen

Beispiel 16: Sprühung nach Zeitpunkt

Wenn Sie wünschen, dass die Sprühungsfunktion immer aktiv sein soll, können Sie die Funktion durch Einstellen des **Startzeitpunkt** und des **Stoppzeitpunkt** auf dieselbe Uhrzeit abstellen.

Beispiel 17: Sprühung nach Uhrzeit und Außentemperatur

Start bei 18 °C
 Außentemp.
 Mind. Sprühung 20 %
 Startzeit 08:00 h:m
 Stoppzeit 20:00 h:m



Die Sprühung wird nach der Stoppzeit fortgesetzt, wenn die Außentemperatur die Grenze übersteigt.

Die Sprühung nach Außentemperatur startet nur, wenn die Grenzen für Innentemperatur überschritten wurden.

Um ... die Sprühung in einem Zeitraum zu begrenzen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Sprühung/Steuerparameter**

Steuerparameter
☼ Stopp bei Außentemp. 5 °C
☼ Temp. bei 1% 0.5 °C
☼ Temp. bei 100% 3.0 °C
☼ Startzeit 07:00
☼ Stoppzeit 20:00

→ drehen, bis **Starzeit** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Zeitpunkt einzustellen

Stoppzeit auf gleiche Weise einstellen.

Um ... eine obere Außentemperatur zum Aktivieren der Sprühung trotz Stopp-Zeitraum einzustellen, wird im Menü **Temperatur/Sprühung/Steuerparameter**

Steuerparameter
.. Zurück
☼ Stopp bei Außentemp. 5 °C
☼ Startzeit 07:00
☼ Stoppzeit 20:00
☼ Start bei Aussentemp. 19 °C

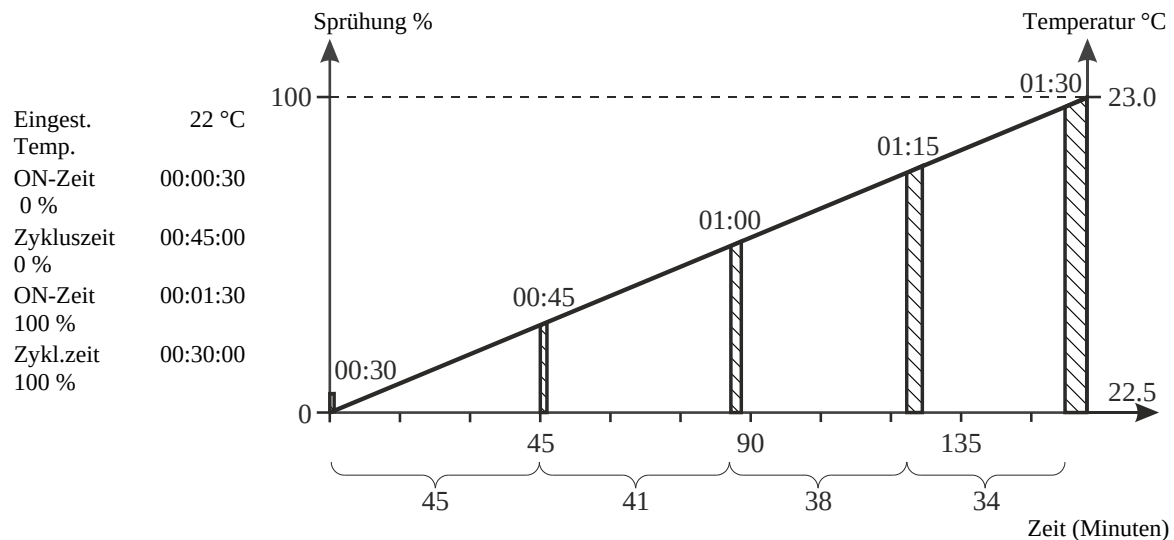
→ gedreht, bis **Start bei Außentemp.** markiert ist, und dann gedrückt

→ Drehen, um eine Temperatur einzustellen

Einstellung des Sprühverlaufs

Die Sprühung kann darauf eingestellt werden, öfter und in längeren Perioden zu arbeiten, je wärmer es im Stall ist.

Beispiel 18: Sprühungsverlauf: ON-Zeit und Zykluszeit

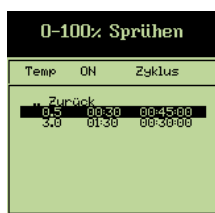


100 % Sprühung bedeutet, dass die Sprühungsfunktion nach ihrer maximalen Einstellung arbeitet; nicht, dass die Anlage dauernd läuft.

Um ... den Sprühverlauf einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Sprühung/Steuerparameter**



→ drehen, bis 0-100% **Sprühen** markiert ist, und drücken



→ drehen und drücken, um jeden Kurvenpunkt einstellen zu können

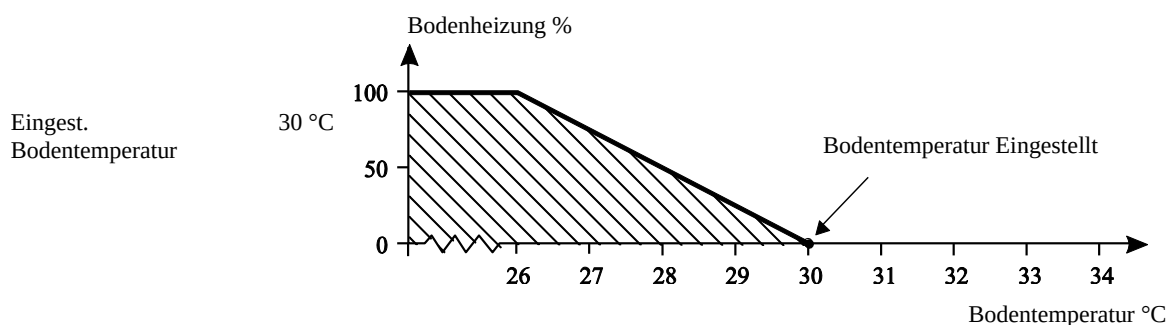
2.2.2.7 Bodenheizung

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit einer Bodenheizungsanlage relevant.

Bodenheizung wird z.B. in Ferkelställen verwendet, wo sie teils zur Regelung der Verteilung der Tiere im Stall dient, und teils energieeinsparend im Verhältnis zur Erwärmung der ganzen Luftmenge im Stall wirkt.

235Pro kann die Bodenheizung mit oder ohne Bodentempersensor regeln. Mit einem Sensor wird der Computer die Bodenheizung auf einer eingestellten Bodentemperatur halten. Ohne Sensor wird der Computer Wärme um einen eingestellten Prozentsatz der Kapazität der Heizanlage zuführen.

Beispiel 19: Bodenheizung mit Temperatursensor



2.2.2.7.1 Einstellung von Bodentemperatur mit Temperatursensor

Um ... die Bodentemperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Bodenheizung**

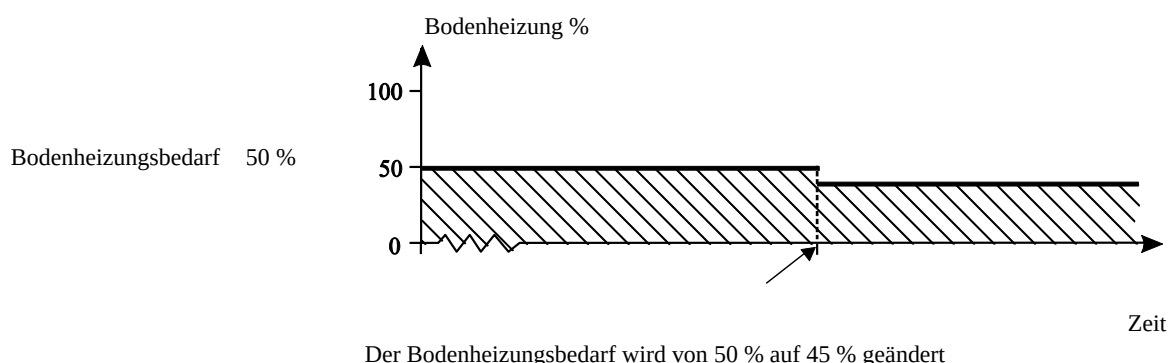


→ drehen, bis **Bodentemperatur Eingestellt** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Temperatur einzustellen

2.2.2.7.2 Einstellung von Bodenheizung ohne Temperatursensor

Beispiel 20: Bodenheizung



Um ... die Bodenheizung einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Bodenheizung**



→ drehen, bis **Bodenheizung eingestellt** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

2.2.2.7.3 Einstellung der Minimum Bodenheizung

Minimum Bodenheizung wird bei temperaturgeregelter Bodenheizung (mit Sensor) verwendet, und ist eine Funktion, die als Minimum die Bodenheizungsanlage auf dem eingestellten Prozentsatz der Anlagenleistung laufen lässt. Obwohl die Bodentemperatur somit höher als die **Bodentemperatur eingestellt** ist, wird die Anlage fortgesetzt Bodenheizungswärme zuführen.

Minimum Bodenheizung kann zur Aufrechterhaltung einer gewissen Bodenwärme im Stall verwendet werden und somit auf die Verteilung der Tiere einwirken.

Um ... die Minimum Bodenheizung einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Bodenheizung**



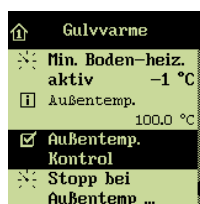
→ drehen, bis **Minimum Bodenheizung** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

2.2.2.7.4 Außentemperaturgesteuerte Bodenheizung

Die Funktion ist für Regionen mit hohen Tagestemperaturen eingerichtet, damit die Bodenheizung am Tag abgeschaltet werden kann. Übersteigt die Außentemperatur den eingestellten Wert, schaltet der 235Pro die Bodenheizung ab.

Um ... die Steuerung der Bodenheizung durch Außentemperatur zu aktivieren, müssen Sie im Menü **Temperatur/Bodenheizung**



→ drehen, bis **Außentemp. Steuerung** markiert ist (unter **Mehr**), und zum Aktivieren drücken

Um ... die Außentemperatur festzulegen, bei der die Bodenheizung abgeschaltet wird, müssen Sie im Menü **Temperatur/Bodenheizung**



→ drehen, bis **Stopp bei Außentemperatur** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

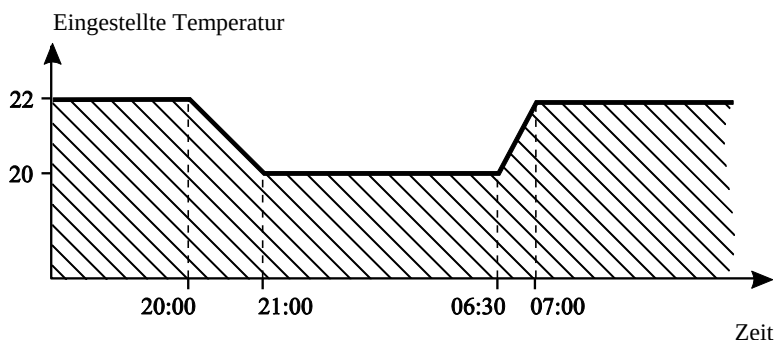
2.2.2.8 Nachtabsenkung

Nachtabsenkung ist für Senkung der Innentemperatur jede Nacht in einer eingestellten Periode vorgesehen, um dadurch das normale Verhalten der Tiere zu unterstützen. Eine niedrigere Innentemperatur bewirkt somit, dass die Tiere einen normalen Tagesrhythmus erleben. Außerdem wird die Lüftungsebene relativ höher sein, und dies wird eine bessere Luftqualität geben.

Wenn die Funktion aktiviert ist, können Sie die aktuelle Nachtabsenkung im Display ablesen. Die Funktion kann nicht aktiviert werden, wenn der Stall auf Stall leer eingestellt ist.

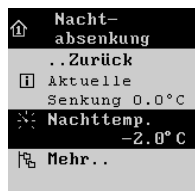
Beispiel 21: Nachtabsenkung

Eingestellte Temperatur 22 °C
 Startzeit 20:00:00
 Stoppzeit 07:00:00
 Nachttemperatur 2 °C



Die Innentemperatur wird sich stufenweise innerhalb der eingestellten Dauer der Periode zu der Nachtabsenkung anpassen.

Um ... eine Temperatur für Nachtabsenkung einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Nachtabsenkung**



- drehen, bis **Nachttemperatur** markiert ist, und drücken
- drehen, um einen Zeitpunkt einzustellen

Um ... eine Periode für Nachtabsenkung einzustellen, müssen Sie im Menü **Temperatur/Nachtabsenkung**



- drehen, bis **Startzeit** markiert ist, und drücken
- drehen, um einen Zeitpunkt einzustellen

Stoppzeit auf gleiche Weise einstellen.

Die Funktion ist für eine nächtliche Temperatursenkung vorgesehen, aber sie kann so eingestellt werden, dass zu einem beliebigen Zeitpunkt die Temperatur erhöht wird (bei Einstellung des Wertes auf eine positive Zahl).

Bei der Rein-Raus Methode kann die Funktion darauf eingestellt werden, die Temperatur im Laufe der Mast automatisch zu senken. Sehen Sie der Menü **Betrieb/Mastkurven** um eine Kurve einzustellen.

2.2.3 Feuchte

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit Feuchtesensor relevant.

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene		2. Ebene	
		Aktiv		
		Aktuelle Feuchte 74 % RH		
		Eingestellte Feuchte 75 % RH		
		Eingestellte Befeuchtung 45 % RH		
		Befeuchtungsbedarf 0 %		
		Mehr...		Niedrigste Feuchte des Tages 72 %
				Höchste Feuchte des Tages 76 %
				Trendkurven

Tabelle 2: Übersicht über das Feuchtemenü (die Werte, die Sie ändern können, sind mit **fetter Schrift** hervorgehoben)

235Pro regelt die Luftfeuchte im Stall nach der eingestellten Feuchte. Der Stallluft wird Feuchte sowohl von Tieren, Futter, Trinkwasser und Dung als auch durch die Funktionen Sprühung, Kühlung und Befeuchtung zugeführt.

Wenn die Luftfeuchte höher als die **Eingestellte Feuchte** ist, wird der Computer die Lüftung erhöhen, um die Feuchtebene zu reduzieren.

2.2.3.1 Feuchteregelung

2.2.3.1.1 Ein- / Abschaltung der Feuchteregelung

Wenn Feuchteregelung abgeschaltet ist, regelt 235Pro ausschließlich die Lüftung im Verhältnis zur Innentemperatur.

Um ... die Feuchteregelung ein- oder abzuschalten, müssen Sie im Menü **Feuchte**



→ drehen, bis **Aktiv** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

2.2.3.1.2 Einstellung der Luftfeuchte

Um ... die Luftfeuchte einzustellen, müssen Sie im Menü **Feuchte**



→ drehen, bis **Eingestellte Feuchte** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen



Es braucht Zeit, das Feuchteniveau im Stall zu ändern. Wenn Sie die Feuchteinstellung ändern möchten, müssen Sie deshalb damit beginnen, die **Eingestellte Feuchte** um 2-4 % zu verändern. Warten Sie 12-14 Stunden und beurteilen Sie dann, ob Sie das gewünschte Ergebnis erreicht haben. Wenn Sie über die Feuchteinstellung im Zweifel sind, bitte Ihren Berater kontaktieren.

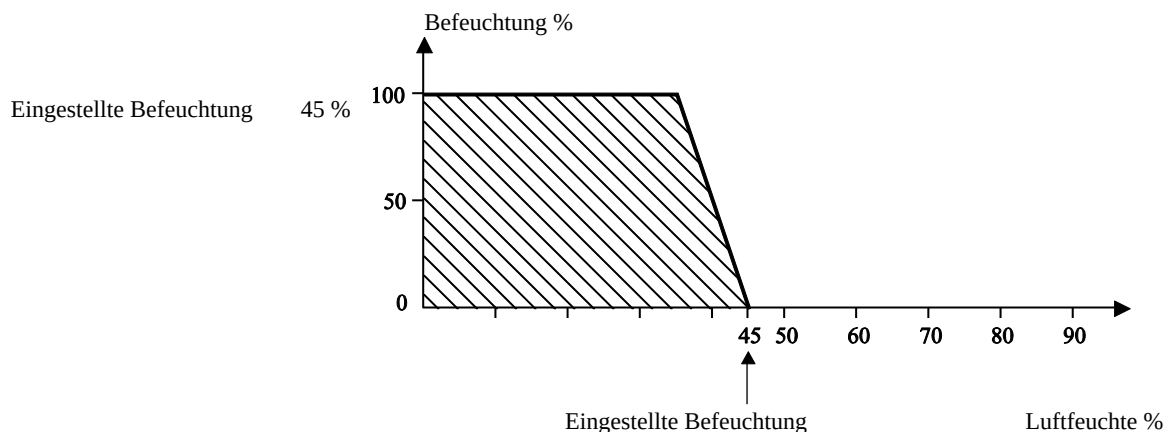
2.2.3.2 Befeuchtung

Dieser Abschnitt ist nur in Ställen mit Befeuchtungsanlage relevant.

Befeuchtung erhöht die Luftfeuchte des Stalles durch Zufuhr von zerstäubtem Wasser. Es ist wichtig, eine gewisse Luftfeuchte aufrechtzuerhalten, u.a. um zu vermeiden, dass die Schleimhaut der Tiere austrocknet.

235Pro erhöht die Befeuchtung, so lange die Luftfeuchte unter dem bei **Eingestellte Befeuchtung** eingegebenen Wert liegt.

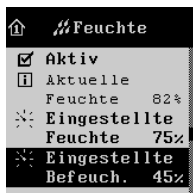
Beispiel 22: Befeuchtung



Wenn die Innentemperatur 2 °C unter **Eingestellte Temperatur** liegt, ist 235Pro werksseitig dazu eingestellt, die Befeuchtung zu begrenzen. Die Befeuchtung wird abgeschaltet, wenn die Innentemperatur 3 °C niedriger ist. Sonst könnte die Befeuchtung die Innentemperatur weiter fallen lassen.

2.2.3.2.1 Einstellung der Befeuchtung

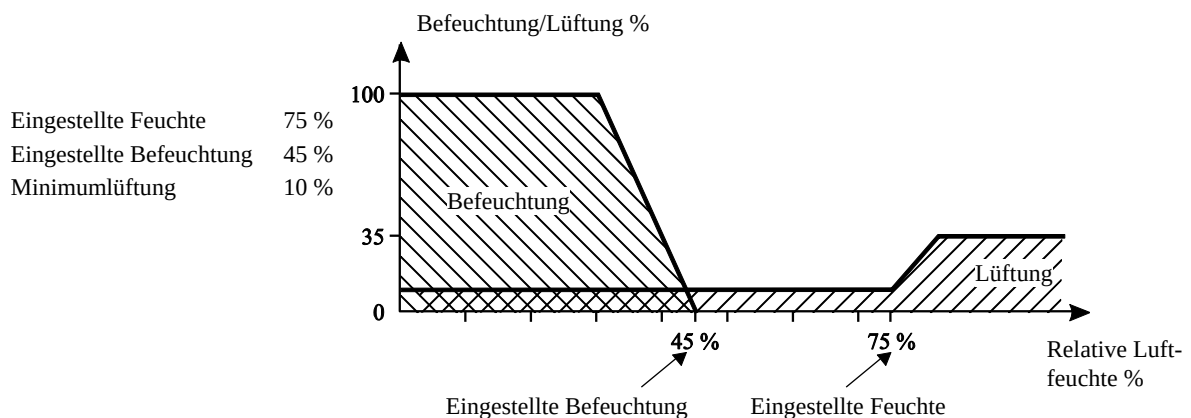
Um ... die Befeuchtung einzustellen, müssen Sie im Menü **Feuchte**



→ drehen, bis **Eingestellte Befeuchtung** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

Beispiel 23: Eingestellte Luftfeuchte und Befeuchtung



Es soll mindestens 5 % zwischen **Eingestellte Feuchte** und **Eingestellte Befeuchtung** liegen, um zu vermeiden, dass der Computer abwechselnd lüftet und befeuchtet.



Die Luftfeuchte hat nicht dieselbe unmittelbare Bedeutung für die Tiere wie die Lufttemperatur und die Luftgeschwindigkeit, da eine lange dauernde Einwirkung notwendig ist, ehe die Luftfeuchte einen Einfluss auf das Wohlbefinden der Tiere hat. Ein trockenes Klima wirkt sich hemmend auf eine mögliche Übertragung von Krankheitserregern und Mikroorganismen aus.

2.2.3.3 Trendkurven

Die Kurve zeigt die Feuchtigkeitsentwicklung in den letzten 24 h. Siehe auch Abschnitt 0.

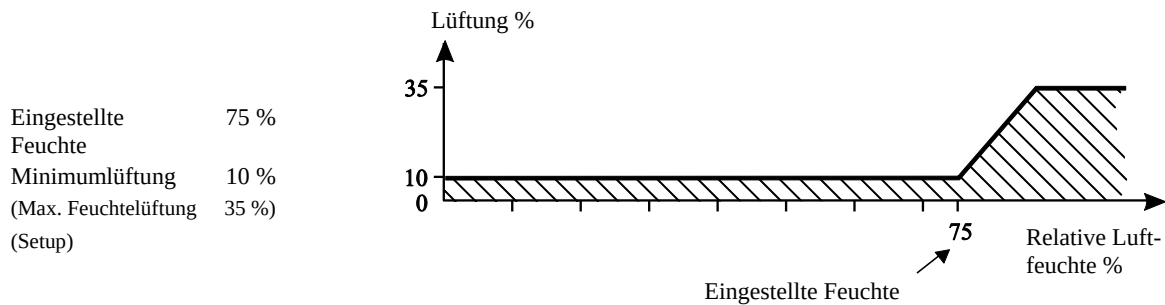
2.2.3.4 Feuchteregelungsprinzipien

Bei Einstellung des 235Pro müssen Sie zwischen zwei Prinzipien für Regelung der Stallfeuchte wählen: Feuchteregelung mit Wärmezufuhr oder Feuchteregelung mit Temperatursenkung. Ungeachtet des gewählten Prinzips, sollen Sie normalerweise nur die Feuchte durch **Eingestellte Feuchte** regeln.

2.2.3.4.1 Feuchteregelung mit Wärmezufuhr

Wenn 235Pro darauf eingestellt ist, die Feuchte nach dem Prinzip der Feuchteregelung mit Wärmezufuhr zu regeln, wird er eine zu hohe Feuchteebene durch eine stufenweise Erhöhung der Lüftung reduzieren. Der erhöhte Luftwechsel senkt die Innentemperatur. Um die Temperatur auf **Wärmetemperatur** zu halten, wird die Heizanlage stufenweise mehr Wärme zuführen.

Feuchteregelung mit Wärmezufuhr macht es möglich, die Luftfeuchte des Stalles auf der eingestellten Feuchteebene zu halten. Dieses Prinzip ist deshalb vorzuziehen, obwohl es einen größeren Wärmeverbrauch erfordert.

Beispiel 24: Feuchtelüftung mit Wärmezufuhr

Wenn Sie Wärmezufuhr abschalten, und 235Pro auf Feuchteregelung mit Wärmezufuhr eingestellt ist, wird der Computer automatisch zum anderen Feuchteregelungsprinzip, Temperatursenkung, wechseln.



Je niedriger die Feuchte eingestellt ist, desto kräftiger werden die Lüftung und die Wärmezufuhr darauf reagieren. Eine niedrige Feuchteinstellung kann deshalb einen hohen Energieverbrauch für Lüftung und Wärme zur Folge haben.

2.2.3.4.2 Feuchteregelung mit Temperatursenkung

235Pro Klimacomputer auf das Feuchteprinzip Temperatursenkung eingestellt werden, wenn die Tiere einen Temperaturabfall bei hoher Luftfeuchte vertragen können. Diese Funktion verringert den Wärmeverbrauch im Stall, aber sie kann die Luftfeuchte nicht auf der eingestellten Feuchtebene halten.

Temperatursenkung mit Wärmezufuhr

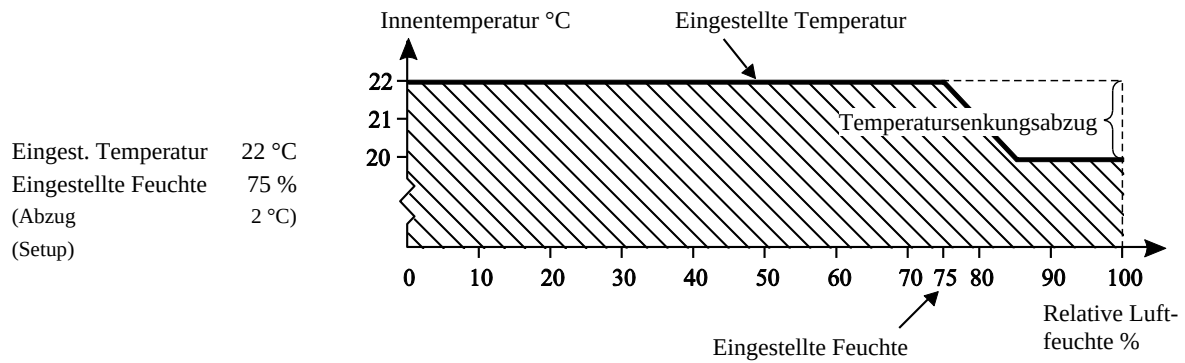
Wenn 235Pro kann darauf eingestellt ist, nach dem Prinzip der Temperatursenkung zu regeln, wird der Computer eine zu hohe Feuchtebene durch Reduzierung der Einstellung der Innentemperatur um einige Grade regeln (**Abzug**).

Mit einer niedrigeren Temperatureinstellung wird der 235Pro somit die Lüftung und dadurch bedingt den Luftwechsel erhöhen. Wenn die Innentemperatur gesunken ist, wird die Lüftung zu Minimumlüftung wechseln, um die Wärmeabgabe bei der Lüftung zu begrenzen. Wenn dieses nicht genügt, um die reduzierte **Wärmetemperatur** zu halten, wird der Computer stufenweise mehr Wärme zuführen.

Temperatursenkung ohne Wärmezufuhr

Wenn Sie die Wärmezufuhr abgeschaltet haben, wird 235Pro automatisch die Luftfeuchte nach dem Prinzip der Temperatursenkung regeln.

Der Verlauf der Feuchteregelung ist bis zu dem Punkt derselbe wie der mit Wärmezufuhr, an dem die Lüftung zu Minimumlüftung reduziert ist. Ohne Wärmezufuhr wird die Innentemperatur danach bis unter **Wärmetemperatur** fallen können.

Beispiel 25: Feuchteregelung mit Temperatursenkung

Mit jedem 5 %, um das die Luftfeuchte die eingestellte Feuchte übersteigt, wird 235Pro die eingestellte Temperatur um 1 °C senken.



Feuchteregelung wirkt einer schlechten Luftqualität entgegen, und kann auch zur Sicherung einer guten Einstreu mitwirken. Wenn die Luft und die Einstreu gut sind, können Sie eventuell die Feuchteinstellung erhöhen, was eine Wärmeersparnis bringen wird. Umgekehrt erfordern schlechte Luft und Einstreu eine niedrigere Feuchteinstellung.

2.2.4 Extra Sensor

	Allgemeine Bedienung	
	1. Ebene	
	 CO ₂ Sensor	3000 ppm
	 Drucksensor	20 pa
	 NH ₃ Sensor	0 ppm
	 O ₂ Sensor	0 ppm
	 Temperatursensor	22,0 °C
	 Feuchtesensor	74,0 %

Tabelle 3: Übersicht über das Menü eines extra Sensors

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit extra Sensor relevant.

Im **Extra Sensor** Menü können Sie die Registrierung des 235Pro vom installierten Extra Sensor ablesen.

Sie können einen Sensor für CO₂, Druck, NH₃, O₂, Temperatur oder Feuchte anschließen. Nur ein extra Sensor kann an dem 235Pro angeschlossen werden. Die Menüanzeige von **Extra Sensor** hängt vom Typ des installierten extra Sensors ab.

Um ... den aktuellen Wert von einem extra Sensor abzulesen, müssen Sie im Menü **Extra Sensor**



→ die Registrierung des Sensors ablesen

2.2.5 Alarmer

	Allgemeine Bedienung	Weiterführende Bedienung
	1. Ebene	2. Ebene
Aktive Alarmer	Name Zuluft Fehler Wert - 0.0 ON 10.11.14 12:19:08 QUIT 10.11.14 12:19:12	
Frühere Alarmer	Name Zuluft Fehler Wert - 0.0 ON 10.11.14 12:43:00 QUIT 10.11.14 12:50:35 OFF ---:--:--:--	
Alarmgrenzen ☐ Alarmer nicht festhalten		
 Temperaturalarm	 Hohe Temp. grenze 3 °C ☒ Niedriger Temp.alarm  Niedrige Temp. grenze - 3 °C  Mehr...	 Sommertemp. bei 20 °C Außentemp. 7 °C  Sommertemp. bei 30 °C Außentemp. 3 °C  Abs. hohe Temp 32 °C
 Feuchtealarm	☒ Abs. hohe Feuchte-alarm  Mehr...	 Abs. hohe Feuchte 95 %
 Klappenalarm	☒ Zuluft 1-4 Fehler ☒ Zuluft 1-1, 1-2, 2-1, 2-2 Fehler ☒ Gemeinsame Absaugung Abluft 1-2 ☒ Combi-diffus Zuluft Fehler	
 Dynamic Air Alarm	☒ Dynamic Air Alarm  Dynamic Air Alarmgrenze 10 %	
 Sensoralarm	☒ Innentemp.sensorfehler ☒ Außentemp.sensorfehler  Falsche Platz. Außensensor 5 °C ☒ Feuchtesensorfehler  Feuchtesensor fehlergrenze 5 % ☒ Drucksensorfehler Niedrig  Drucksensor Niedrigere Grenze 5 Pa ☒ Drucksensorfehler Hoch  Drucksensor Hohe Grenze 50 Pa ☒ Extra Sensorfehler Niedrig  Extra Sensor Niedrigere Grenze 500 ppm	

	Allgemeine Bedienung	Weiterführende Bedienung
	1. Ebene	2. Ebene
 Wasseralarm	☒ Extra Sensorfehler Hoch  Extra Sensor 5000 ppm Hohe Grenze	
	☒ CO ₂ Sensorfehler Niedrig  CO ₂ Sensor 500 ppm Niedrigere Grenze	
	☒ CO ₂ Sensorfehler Hoch  CO ₂ Sensor 8500 ppm Hohe Grenze	
	☒ Max. Wasseralarm  Max. Wasseralarm Grenze 15 %	
	☒ Min. Wasseralarm  Min. Wasseralarm Grenze -10 %	
	 Start Alarm Tag 2	
	 Start Alarm Zeit 15:00	
	 Wasser stoppen	☒ Wasseruhr 1-4 stopp  Leckage 1-4 Grenze
	 Notzuluft	 Notzuluft Temperatur 4 °C ☒ Abs. hohe Temperatur ☒ Temp.sensor Fehler ☒ Stromausfall
	 Notöffnung	☒ Hohe Temperatur ☒ Abs. hohe Temperatur ☐ Absolut hohe Feuchte ☒ Innentemp. Sens. Fehler ☒ Stromausfall
 Notregelung	 Temp. geregelte Notöffnung	 Notöffnung Temp. 29.0 °C  Eingestellte Temp. 25.5 °C ☒ Warnung bei Nottemperatur  Warnung Nottemp. 6 °C ☒ Batteriealarm  Batteriespannung 16 V Grenze ☒ Stromausfall  Aktuelle Spannung 17.1 V  Niedrigste gemessene 16.4 V
	☒ Stromausfall	
	Alarmtest	
	Wasser aufdrehen	

Tabelle 4: Übersicht über das Alarmmenü (die Werte, die Sie ändern können, sind mit fester Schrift hervorgehoben)

2.2.5.1 Aktive Alarmer

Wenn ein Alarm auslöst, wird 235Pro den Typ des Alarms und den Zeitpunkt des Auslösens registrieren. Diese Informationen werden in einer besonderen Alarmanzeige im Display angezeigt.

Der Computer kann auch ein Alarmsignal auslösen, das durch Beseitigung der Auslöseumstände nicht automatisch abgestellt wird. Das Signal wird so lange ertönen, bis Sie aktiv das Alarmsignal durch Quittierung des Alarms abschalten (den Drehknopf drücken).

Um ... die aktiven Alarmer abzulesen, müssen Sie im Menü **Alarmer**



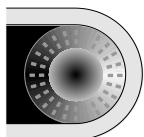
→ drehen, bis **Aktive Alarmer** markiert ist, und drücken

→ drücken, um zum Menü für Alarmer zurückzukehren

2.2.5.1.1 Alarmsignal stoppen

Die Alarmanzeige im Display verschwindet, und das Alarmsignal hört auf, wenn Sie durch Drücken auf den Drehknopf den Alarm quittieren.

Um ... einen Alarm zu quittieren, müssen Sie



→ den Drehknopf drücken

2.2.5.2 Frühere Alarmer

235Pro registriert Alarmer mit Information darüber, wann Sie entstanden und beseitigt worden sind. Es passiert oft, dass mehrere Alarmer nacheinander folgen, weil ein Fehler in einer Funktion auch andere Funktionen beeinflusst.

Ein Klappenalarm könnte somit z.B. von einem Temperaturalarm gefolgt werden, da der Computer mit einer defekten Klappe die Temperatur nicht korrekt regeln kann. Die früheren Alarmer machen es somit möglich, einen Alarmverlauf zurück zu verfolgen, und den Fehler finden, der die Alarmer verursachte.

235Pro speichert bis zu 20 aktive und frühere Alarmer auf einmal. Wenn der 21. Alarm kommt, löscht der Computer den ältesten Alarm aus seinem Speicher.

Um ... frühere Alarmer abzulesen, müssen Sie



→ drehen, bis **Frühere Alarmer** markiert ist, und drücken

→ drücken, um zum Menü für Alarmer zurückzukehren

2.2.5.3 Alarmgrenzen

235Pro hat eine Reihe von Alarmen, die der Computer auslösen wird, wenn ein technischer Fehler auftritt oder die Alarmgrenzen überschritten werden. Einzelne Alarme sind immer eingeschaltet, wie z.B. **Stromausfall**. Die übrigen können Sie ein- und abschalten (☐ / ☒) und für einige auch die Alarmgrenzen einstellen.

Es liegt immer in der Verantwortung des Benutzers, dass alle Alarmeinstellungen korrekt sind.

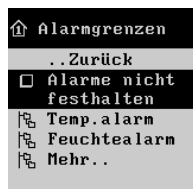


Alarme für Klimaregelung sind nicht aktiv, wenn der Maststatus Stall leer ist. Siehe auch Abschnitt 2.2.9.6.

2.2.5.3.1 Ein- / Abschaltung von Festhalten der Alarme

Festhalten der Alarme bedeutet, dass das Alarmsignal fortgesetzt wird, bis der Alarm durch Drücken des Drehknopfes quitiert wird. Dies gilt auch, wenn die Umstände, die den Alarm ausgelöst haben, beseitigt sind. Sie können die Funktion ein- und abschalten.

Um ... Festhalten der Alarme ein- oder abzuschalten, müssen Sie im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen**



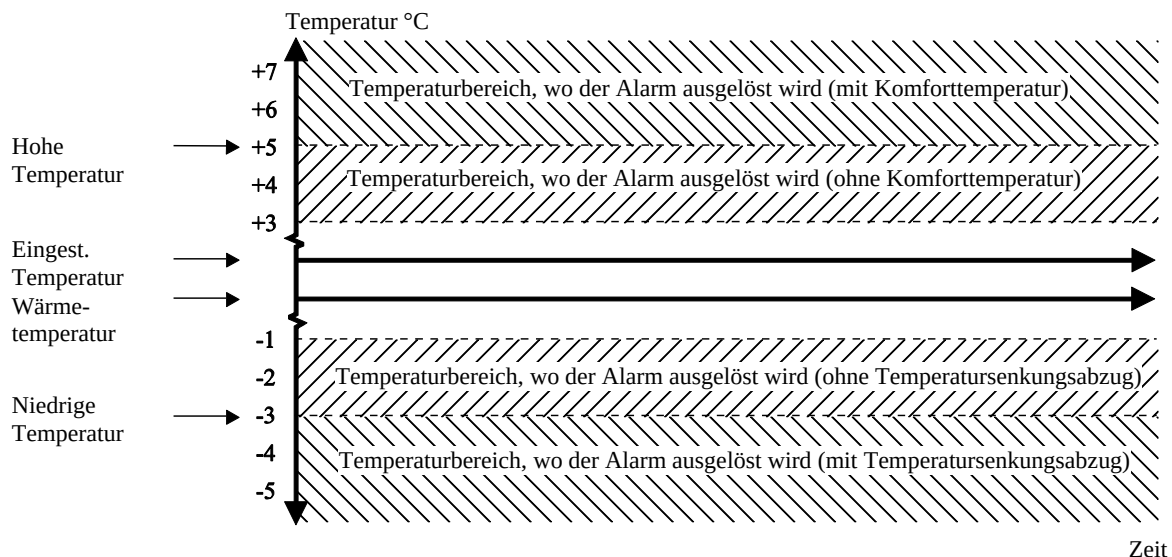
→ drehen, bis **Alarmer festhalten** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

2.2.5.3.2 Temperaturalarme

Einstellung des Alarms für hohe Temperatur

Der Temperaturalarm für hohe Temperatur ist immer eingeschaltet.

Beispiel 26: Alarm hohe und niedrige Temperatur



Wenn 235Pro mit den Funktionen Komforttemperatur oder Feuchterege­lung mit Temperatursenkung eingestellt ist, wird der Computer die Gradzahl, zu der die Komforttemperatur eingestellt ist, zur **Eingestellte Temperatur** hinzuzählen, oder die Gradzahl, zu der die Feuchterege­lung mit Temperatursenkung eingestellt ist, von **Eingestellte Temperatur** abziehen. Der hohe Temperaturalarm wird deshalb im Verhältnis zur **Eingestellte Temperatur** + eine Zulage für **Komforttemperatur** oder – einen **Abzug** für Feuchterege­lung berechnet.

Um ... den Alarm für hohe Temperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Alar­me/Alarmgrenzen/Temperaturalarm**



→ drehen, bis **Hohe Temperaturgrenze** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

Einstellung und Ein-/Abschaltung von Alarm für niedrige Temperatur

Sie können die Funktion abschalten.

Um ... den Alarm für niedrige Temperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Alar­me/Alarmgrenzen/Temperaturalarm**



→ drehen, bis **Niedrige Temperaturalarm** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten



→ drehen, bis **Niedrige Temperaturgrenze** markiert ist, und drücken

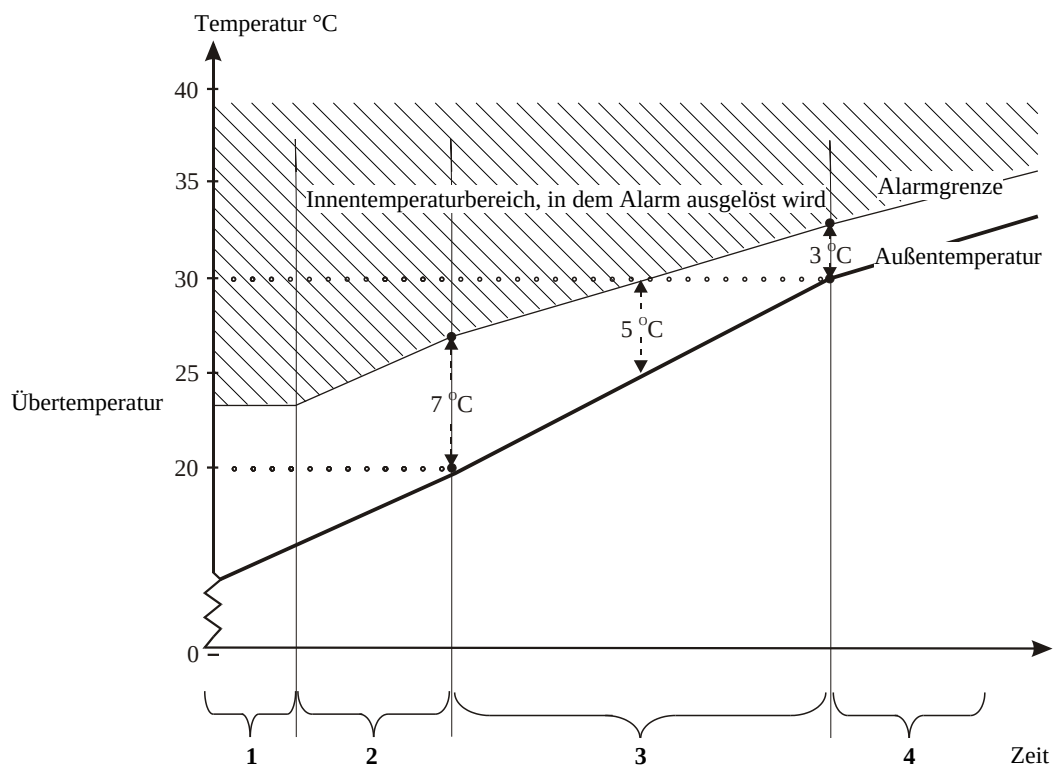
→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

Einstellung von Sommertemperatur bei 20 °C und 30 °C Auß.

Die Funktion hat eine variierende Alarmgrenze, die den Änderungen der hohen Außentemperaturen folgt. Wenn die Außentemperatur steigt, wird die Alarmgrenze auch steigen. Sie wird somit den Zeitpunkt, an dem der hohe Temperaturalarm ausgelöst wird, verschieben.

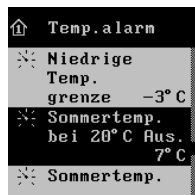
235Pro wird nur den Alarm auslösen, wenn die Innentemperatur auch den hohen Temperaturalarm überschreitet.

Beispiel 27: Sommertemperatur bei 20 °C und 30 °C Auß.



1. Die Alarmgrenze unterschreitet die **Übertemperatur** nie.
2. Unter 20 °C Außentemperatur ist die Alarmgrenze um 7 °C im Verhältnis zur Außentemperatur verschoben.
3. Zwischen 20 °C und 30 °C Auß. erfolgt ein allmählicher Übergang von 7 °C auf 3 °C. Bei einer Außentemperatur von z.B. 25 °C muss die Innentemperatur somit 5 °C höher sein (30 °C überschreiten), bevor Alarm ausgelöst wird.
4. Über 30 °C Außentemperatur ist die Alarmgrenze um 3 °C im Verhältnis zur Außentemperatur verschoben.

Um ... den Alarm für Sommeralarm bei X °C einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Temperaturalarm**



→ drehen, bis **Sommertemperatur bei 20°C Auß.** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

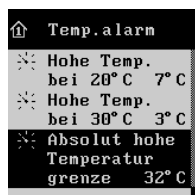
Die Einstellung von **Sommeralarm bei 30 °C Auß.** muss auf die gleiche Weise vorgenommen werden.

Einstellung von Alarm für absolut hohe Temperatur

Der Alarm für absolut hohe Temperatur wird von einer faktischen Temperatur, z.B. 32 °C, ausgelöst. Er wird also nicht, wie der Alarm für hohe Temperatur, nach der Einstellung der **Eingestellte Temperatur** variieren, und er wird auch nicht von einer hohen Temperatur bei 20/30 °C verschoben.

235Pro wird immer den absolut hohen Temperaturalarm auslösen, wenn die Innentemperatur diese Einstellung überschreitet.

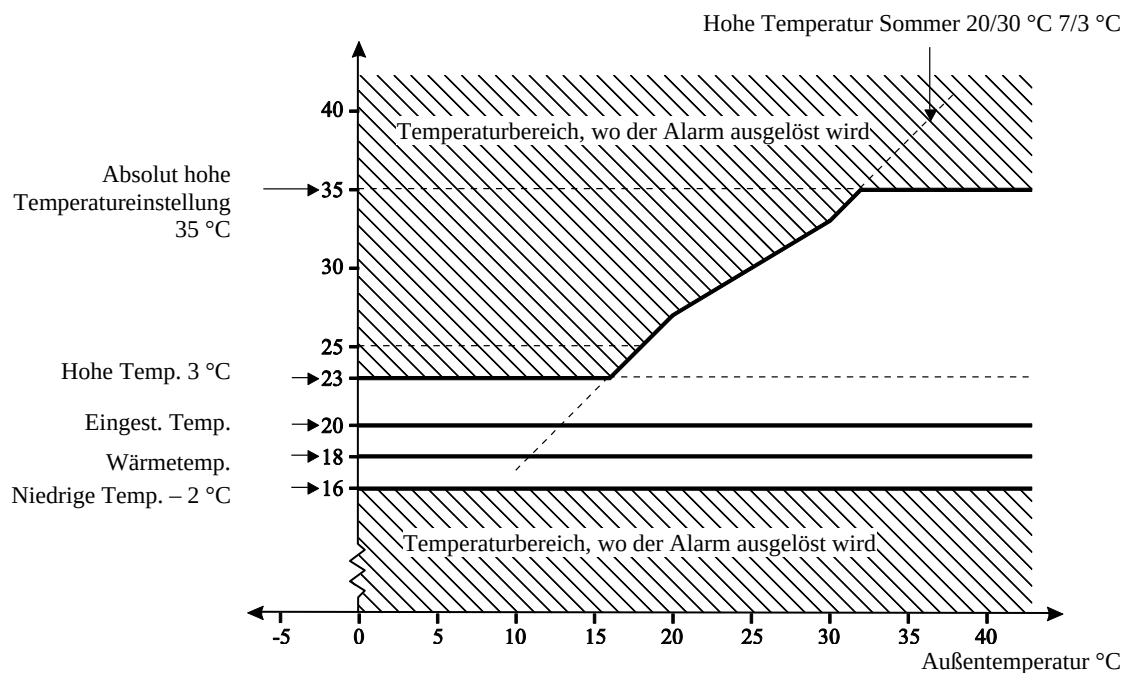
Um ... den Alarm für absolut hohe Temperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Temperaturalarm**



→ drehen, bis **Absolut hohe Temperaturgrenze** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Temperatur einzustellen

Beispiel 28: Alle Temperaturalarme



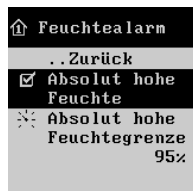
Der hohe Temperaturalarm korrigiert für **Komforttemperatur** so dass der Alarm erst ausgelöst wird, wenn die **Komforttemperatur** zur **Eingestellte Temperatur** hinzugezählt ist.

2.2.5.3.3 Feuchtealarme

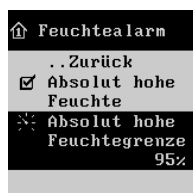
Einstellung und Ein-/Abschaltung von Alarm für absolut hohe Feuchte

DOL 34 löst den Alarm für absolut hohe Feuchte aus, wenn die Stallfeuchte die Einstellung übersteigt. Dies kann z.B. auf einen technischen Sensorfehler zurückzuführen sein.

Um ... den Alarm für absolut hohe Feuchte ein-/abzuschalten und die Alarmgrenze einzustellen, müssen Sie
im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Feuchtealarm**



→ drehen, bis **Absolut hohe Feuchte** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten



→ drehen, bis **Absolut hohe Feuchtegrenze** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

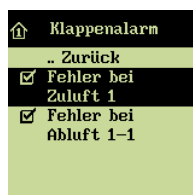
2.2.5.3.4 Klappenalarme

Ein- / Abschaltung von Alarm für Fehler bei Klappenöffnung

Die Klappenalarme sind technische Alarme. 235Pro löst einen Alarm aus, wenn die tatsächliche Klappenöffnung der Zuluft oder Abluft von der Einstellung, die 235Pro als korrekt bezeichnet, abweicht.

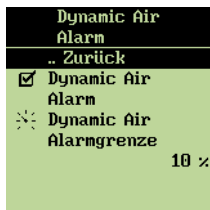
Die Funktion kann aktiviert oder deaktiviert werden. Die Aktivierung und Deaktivierung erfolgt für Zuluft, Abluft und Combi-Diffus Zuluft auf gleiche Weise.

Um ... die Klappenalarm ein- oder abzuschalten, müssen Sie
im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Klappenalarm**



→ drehen, bis **Fehler bei Zuluft/Abluft/Combi-diffus Zuluft Fehler** markiert ist, und drehen, um ein- oder abzuschalten

2.2.5.3.5 Dynamic Air-Alarm



Der Dynamic Air-Alarm wird bei einem mechanischen Fehler ausgelöst. Der 235Pro Computer löst einen Alarm aus, falls die Messung der Lüftungsleistung von dem errechneten Lüftungsbedarf abweicht.

Die Funktion lässt sich ein- und ausschalten, und Sie können eine akzeptable Abweichung eingeben.

Der Dynamic Air-Alarm beruht vielleicht auf einem mechanischen Fehler bei dem Ventilator, dem Drucksensor oder der Klappenöffnung.

Den Ventilator kontrollieren, während er in Betrieb ist. Weitere Fehlersuche muss von technisch gut fundiertem, geschultem Personal ausgeführt werden.

2.2.5.3.6 Sensoralarme

Alarm für Fehler im Innentempersensor

235Pro löst einen Alarm bei Kurzschluss oder Ausfall des Innentempersensors aus. Ohne diesen Sensor hat 235Pro nicht die Möglichkeit, die Innentemperatur zu regeln, und der Fehler wird, neben dem Alarm, auch eine Notregelung der Lüftungsanlage auslösen, die 50 % öffnen wird. Der Alarm für Fehler im Innentempersensor ist immer aktiv.

Ein- / Abschaltung von Alarm für Fehler im Außentempersensor

235Pro löst einen Alarm bei Kurzschluss oder Ausfall des Außentempersensors aus. Sie können die Funktion ein- und abschalten.

Um ... den Alarm für Außentempersensor ein- oder abzuschalten, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Sensoralarm**



→ drehen, bis **Außentempersensorfehler** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

Einstellung von Alarm für falsche Außensensorplatzierung

Der Alarm zeigt an, ob der Sensor Erwärmung durch die Sonne ausgesetzt ist, und deshalb eine falsche Außentemperatur anzeigt. 235Pro löst einen Alarm aus, wenn der Computer die Innentemperatur um die Gradzahl niedriger als die Außentemperatur misst, auf die die Funktion eingestellt ist (z.B. 5 °C).

Um ... den Alarm für falsche Platzierung Außensensor einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Sensoralarm**



→ drehen, bis **Falsche Platzierung Außensensor** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

235Pro löst einen Alarm aus, wenn der Feuchtesensor abgeschaltet wird oder die Luftfeuchte unter dem eingestellten Wert liegt. Die werkseingestellte Alarmgrenze ist so niedrig (5 %), dass der Alarm nur bei eigentlichen Sensorfehlern ausgelöst werden kann. Sie können die Funktion ein- und abschalten.

Um ... den Alarm für Feuchtesensor ein- oder abzuschalten, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Sensoralarm**



→ drehen, bis **Feuchtesensorfehler** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

Ein-/Abschaltung und Einstellung von Alarm für Fehler des Drucksensors (Gemeinsame Absaugung)

Der 235Pro Klimacomputer löst einen Alarm aus, wenn der Druck im gemeinsamen Absaugkanal die Einstellungen für **Drucksensorfehler Niedrige/Hohe Grenze** übersteigt oder untergeht. Sie können die Funktion ein- und abschalten.

Um ... den Alarm des Drucksensors einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Sensoralarm**



→ drehen, bis **Drucksensorfehler Niedrig** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten



→ drehen, bis **Drucksensor Niedrigere Grenze** markiert ist, und drücken

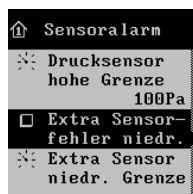
→ drehen, um einen Wert einzustellen

Die Einstellung von **Drucksensorfehler Hoch** muss auf die gleiche Weise vorgenommen werden.

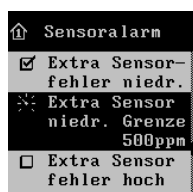
Ein-/Abschaltung und Einstellung von Alarm für Fehler des Extra Sensors

Der 235Pro Klimacomputer löst einen Alarm aus, wenn der Druck im gemeinsamen Absaugkanal die Einstellungen übersteigt oder untergeht. Sie können die Funktion ein- und abschalten.

Um ... den Alarm für einen extra Sensor einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Sensoralarm**



→ drehen, bis **Extra Sensorfehler niedrig** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten



→ drehen, bis **Extra Sensor niedrigere Grenze** markiert ist, und drücken

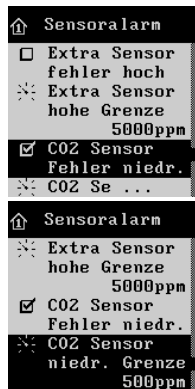
→ drehen, um einen Wert einzustellen

Die Einstellung von **Extra Sensorfehler Hoch** muss auf die gleiche Weise vorgenommen werden.

Ein-/Abschaltung und Einstellung von Alarm für Fehler im CO₂ Sensor

235Pro Klimacomputer löst einen Alarm aus, wenn die Werte eines CO₂ Sensors die Einstellungen übersteigen oder untergehen. Sie können die Funktion ein- und abschalten.

Um ... den Alarm für einen CO₂ Sensor einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Sensoralarm**



→ drehen, bis **CO₂-Sensorfehler niedrig** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

→ drehen, bis **CO₂ Sensor niedrigere Grenze** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Wert einzustellen

Die Einstellung von **CO₂ Sensor hoch** muss auf die gleiche Weise vorgenommen werden.

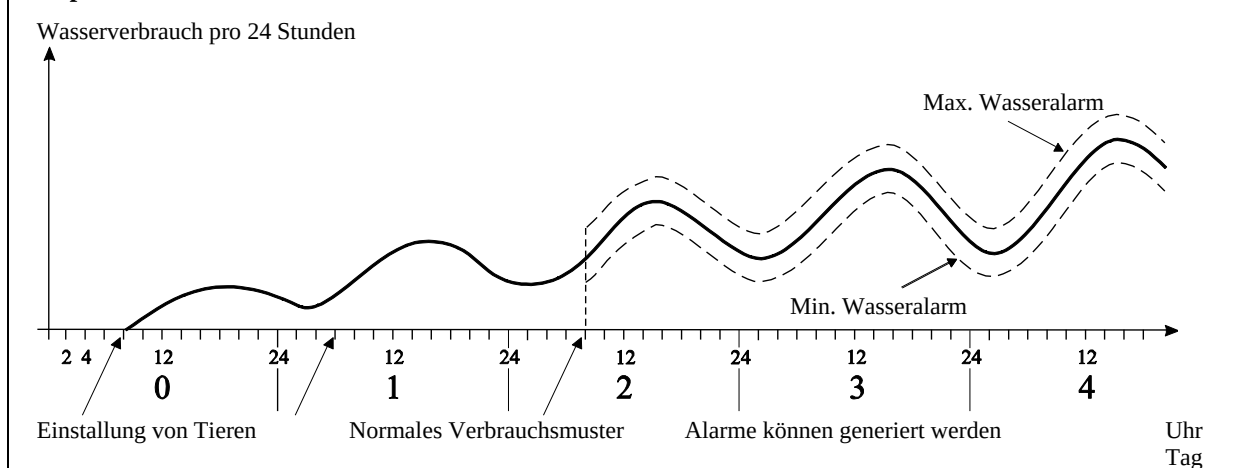
2.2.5.3.7 Wasseralarme

Der 235Pro kann Alarm bei abweichendem Trinkverhalten auslösen.

Die Alarmgrenzen für Maximum und Minimum Wasserverbrauch sind ein eingestellter Prozentsatz des normalen Verbrauchs. Der Computer berechnet diesen normalen Verbrauch durch einen Vergleich zwischen der laufenden 24-Stunden Periode und der 24-Stunden Periode, die 2 Stunden älter ist. Um 13 Uhr betrachtet man z.B. die Periode von 11 Uhr am Tage vorher bis 11 Uhr an diesem Tag.

Minimum und Maximum-Alarm sind bei allen angeschlossenen Wasseruhren (bis zu vier) gleich.

Beispiel 29: Wasseralarme



Ein-/Abschaltung und Einstellung von Alarm für Maximum und Minimum Wasserverbrauch

235Pro löst einen Alarm aus, wenn die Grenze für Maximum Wasseralarm überschritten worden ist. Sie können die Funktion ein- und abschalten.

Um ... den Alarm für Maximum Wasserverbrauch einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Wasseralarm**



→ drehen, bis **Maximum Wasseralarm** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten



→ drehen, bis **Maximum Wasseralarm grenze** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

Die Einstellung von **Minimum Wasseralarm** erfolgt auf gleiche Weise.



Es gibt viele Ursachen, die Schwankungen im Wasserverbrauch der Tiere bedingen können und somit einen Alarm auslösen werden. Sie können z.B. auf Einstellung von zusätzlichen Tieren oder Teilschlachtung, auf Seuchen im Bestand oder auf den Bruch einer Wasserleitung zurückzuführen sein.

Einstellung von Start Wasseralarm

Bei Änderungen der Tieranzahl im Stall müssen mindestens 26 Stunden vergehen, ehe 235Pro den Alarm auslösen kann. Sie müssen deshalb einen Zeitpunkt dafür angeben, ab dem Wasseralarm ausgelöst werden kann.

Um ... Start Wasseralarm einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarme/Alarmgrenzen/Wasseralarm**



→ drehen, bis **Start Alarm Tag** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Tagnummer einzustellen

Uhrzeit Start Alarm auf gleiche Weise einstellen.

Aktivieren und Deaktivieren des Leckage-Alarms

Der 235Pro kann Alarm auslösen und die Wasserzufuhr zum Stall stoppen (in Abhängigkeit vom Standort des Absperrventils).

Für jede angeschlossene Wasseruhr (bis zu vier) kann ein Leckage-Alarm aktiviert und festgelegt (Liter pro 10 Min.) werden.

Um... den Leckage-Alarm zu aktivieren, müssen Sie
im Menü **Alarmer/ Alarmgrenzen/ Wasseralarm/Wasser stoppen**



→ drehen, bis **Wasseruhr Stopp** markiert ist, und drücken, um zu aktivieren oder deaktivieren



→ drehen, bis **Leckage-Grenze** markiert ist, und drücken

→ drehen um eine Anzahl Liter einzustellen



Bitte beachten: Der 235Pro öffnet die Wasserzufuhr nach einem Leckage-Alarm erst dann, wenn die Funktion **Wasser aufdrehen** aktiviert wurde, siehe auch Abschnitt 2.2.5.5.

2.2.5.3.8 Notregelung

Notzuluft

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe relevant, in denen Notzuluft installiert ist.

Die Notzuluft kann durch vier Typen von Alarmen ausgelöst werden.

Notzuluft	Wird ausgelöst von	
	Stromausfall	Immer auslösen
	Absolut hohe Temperatur	Ein- / abschalten
	Innentemperatursensorfehler	Ein- / abschalten
	Notzuluft Temperatur	Einstellen

Tabelle 5: Auslösung von Notzuluft

Inwiefern ein Innentemperatursensorfehler die Notzuluft auslösen soll, hängt von den generellen klimatischen Verhältnissen ab. Wenn es sehr warm ist, können Sie am besten diese Funktion verwenden. Wenn es dagegen kalt ist, sollten Sie überlegen, ob es notwendig ist, und ob die Tiere es vertragen können.

Einstellung von Notzuluft Temperatur

Die Notzuluft besitzt eine eigene Temperatureinstellung, die **Notzuluft Temperatur**, die eine Gradzahl ist, und zu **Eingestellte Temperatur** sowie eventuell **Komforttemperatur** hinzugezählt wird. Sie macht es möglich, die Zuluft in warmen Perioden zu öffnen, in denen die Zuluft sonst nicht von der gewöhnlichen hohen Temperaturalarmgrenze ausgelöst wird.

Um ... Notzuluft Temperatur einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Notregelung/Notzuluft**



→ drehen, bis **Notzuluft Temperatur** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

Notöffnung

235Pro hat die Notöffnung als Standardfunktion, obwohl eine eigentliche Notöffnung eventuell nicht installiert ist. Solange Strom zugeführt wird, wird der Computer die Lüftungsanlage 100 % zu einem relevanten Alarm öffnen – auch wenn es draußen kalt ist.

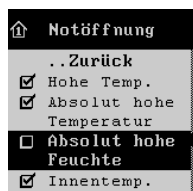
Die Notöffnung wird durch fünf Typen von Alarmen ausgelöst.

Notöffnung	Wird ausgelöst von	
	Hohe Temperatur	Immer auslösen
	Absolut hohe Temperatur	Immer auslösen
	Innentempersensorfehler	Immer auslösen
	Stromausfall	Immer auslösen
	Absolut hohe feuchte	Ein- / abschalten

Tabelle 6: Auslösung von Notöffnung

Es kann von Vorteil sein, absolut hohe Feuchte in Ställen, die in Gebieten mit sehr hoher Außenluftfeuchte liegen, oder wenn ein technischer Sensorfehler entsteht, abzuschalten.

Um ... Notöffnung bei absolut hoher Feuchte ein- und abzuschalten, müssen Sie im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Notregelung/Notöffnung**



→ drehen, bis **Absolut hohe Feuchte** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

Temperaturgeregelter Notöffnung

Dieser Abschnitt ist nur in Ställen relevant, wo temperaturgeregelter Notöffnung installiert ist.

Die temperaturgeregelter Notöffnung wird nur ausgelöst, wenn die Innentemperatur die Temperatur, auf die die Notöffnung eingestellt ist (**Notöffnung Temperatur**), übersteigt. Sie können die Einstellung als eine faktische Temperaturziffer im Display ablesen. Die Notöffnung ist auch bei Stromausfall aktiv.

Einstellung von Notöffnung Temperatur

Sie müssen die Temperatur, bei der die Notöffnung öffnen soll, direkt mit dem Drehknopf der Notöffnung einstellen. Die Einstellung kann im Display zusammen mit **Eingestellte Temperatur** abgelesen werden.

Einstellung und Ein-/Abschaltung der Warnung bei Nottemperatur

235Pro kann eine Warnung ausgeben, die im Display blinken wird, wenn **Notöffnung Temperatur** im Verhältnis zur **Eingestellte Temperatur** (Innentemperatur) zu hoch eingestellt ist. Dies ist besonders in Ställen mit der Rein-Raus Methode und einer fallenden Temperaturkurve relevant. Hier müssen Sie laufend die **Notöffnung Temperatur** senken. Eine zu hohe Einstellung kann aber auch aus einem Fehler entstanden sein. Die Warnungsfunktion kann ein- und abgeschaltet werden. Sie soll auf die Gradzahl eingestellt werden, um die die **Notöffnung Temperatur** die **Eingestellte Temperatur** übersteigen darf, ehe der Computer eine Warnung auslösen soll.

Um ... die Warnung bei Nottemperatur ein- und abzuschalten und einzustellen, müssen Sie im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Notregelung/Temperaturgeregelter Notöffnung**



→ drehen, bis **Warnung bei Nottemperatur** markiert ist, und drücken



→ drehen, bis **Warnung Nottemp Grenze.** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Gradzahl einzustellen

Ein-/Abschaltung von Batteriealarm und Einstellung der Batteriespannung

Die temperaturgeregelter Notöffnung ist mit einer Batterie ausgerüstet, die sicherstellt, dass die Notöffnung auch im Falle eines Stromausfalles öffnen wird, wenn die Innentemperatur die Einstellung von **Notöffnung Temperatur** überschreitet.

Sie können die aktuelle und die niedrigstgemessene Spannung der Batterie ablesen. Diese Ablesungen zeigen an, ob Sie die Batterie auswechseln müssen oder ob eventuell ein technischer Fehler hinter einem Batteriealarm steckt. 235Pro kann einen Alarm auslösen, wenn die Batterie, die die Notöffnung versorgt, nicht funktioniert. Diese Funktion kann ein- und abgeschaltet werden.

Um ... den Batteriealarm ein- und abzuschalten, müssen Sie

im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Notregelung/Temperaturgeregelter Notöffnung**



→ drehen, bis **Batteriealarm** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten



Achtung! Nicht die **Batteriealarm Grenze** zu niedrig einstellen, da dann der Alarm reell nicht-aktiv gemacht wird.

Um ... den Batteriealarm einzustellen, müssen Sie
im Menü **Alarmer/Alarmgrenzen/Notregelung/Temperaturgeregelt Notöffnung**



- drehen, bis **Batteriespannung Grenze** markiert ist, und drücken
- drehen, um die gewünschte Spannung einzustellen

2.2.5.3.9 Stromausfall Alarm

235Pro wird im Falle eines Stromausfalles immer einen Alarm auslösen.

2.2.5.4 Alarmtest

Ein häufiger Test der Alarmer hilft dabei sicherzustellen, dass sie tatsächlich funktionieren, wenn es notwendig ist. Sie sollten deshalb jede Woche einen Test von den Alarmen durchführen.

Um ... die Alarmer zu testen, müssen Sie



- die  Taste drücken
- drehen, bis **Alarmer** markiert sind, und drücken



- drehen, bis **Alarmtest** markiert ist, und drücken, um den Test zu starten



- kontrollieren, dass die Alarmlampe blinkt
- kontrollieren, dass das Alarmsystem wie beabsichtigt alarmiert
- drücken, um den Alarmtest zu beenden

2.2.5.5 Wasserzufuhr öffnen

Bei einem Leckage-Alarm unterbricht der 235Pro die Wasserzufuhr zum Stall. Wenn die Ursache für den Alarm behoben wurde, muss die Funktion **Wasser aufdrehen** aktiviert werden, damit der 235Pro die Wasserzufuhr öffnet. Anschließend sind die Leckage-Alarmer wieder aktiv.

Um ... die Wasserzufuhr zu öffnen, müssen Sie
im Menü **Alarmer**



- drehen bis **Wasser aufdrehen** markiert ist und drücken, um es zu aktivieren

2.2.5.6 Übersicht über Alarmfunktionen

Alarmtype		Wenn der Alarm startet, löst er folgendes aus...
Temperaturalarm	Hohe Temperatur	Alarmsignal
		Notöffnung
	Sommertemp. bei 20°C und 30°C aus.	Temperaturgeregelte Notöffnung (nur bei Überschreitung der Notzuluft Temperatur)
		Alarmsignal
	Niedrige Temperatur	Notöffnung
	Absolut hohe Temperatur	Alarmsignal
		Alarmsignal
		Notzuluft (ON/OFF)
Feuchtealarm	Absolut hohe Feuchte	Notöffnung
		Notöffnung (ON/OFF)
Klappenalarm	Abluft Fehler	Alarmsignal
	Zuluft Fehler	Alarmsignal
Dynamic Air-Alarm	Mechanischer Fehler	Alarmsignal
Sensoralarm	Innentempersensor	Alarmsignal
		Die Lüftungsanlage läuft 50 %
		Notöffnung
		Notzuluft (ON/OFF)
	Außentempersensor	Alarmsignal
	Falsche Platzierung Außensensor	Alarmsignal
	Feuchtesensor	Alarmsignal
	Extra Sensor	Alarmsignal
	Drucksensor	Alarmsignal
	CO ₂ Sensor	Alarmsignal
Wasseralarm	Maximum Wasser	Alarmsignal (ON/OFF im Setup)
		Warnung im Display
	Minimum Wasser	Alarmsignal (ON/OFF im Setup)
		Warnung im Display
	Leckagealarm	Alarmsignal
		Wasserzuleitung abgebract
Stromausfall		Alarmsignal
		Notzuluft
		Notöffnung
		Temperaturgeregelte Notöffnung (nur bei Überschreitung der Notzuluft Temperatur)

Tabelle 7: Übersicht über Alarmfunktionen

2.2.6 Lüftung

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene		2. Ebene	3. Ebene
	 Dynamic Air 10.053 m³/h  Lüftungsbedarf 49 %  Minimumlüftung 9.3 %  Min. Lüft. pro Tier 7.1 m³/h  Maximumlüftung 300 %  Mehr...		 Auslauf Geschlossen Offen  Auslauf, Restart 2 °C  Extra Lüftung Zuluft 30 %  Lüftungsstatus	
				 Dynamic Air Abluft 9450 m³/St  Dynamic MultiStep Low/High  Dynamic MultiStep Geschlossen/Offen  Stufenlos 1/2 70 %  MultiStep 1-8 OFF  Zuluft 1/2 49 %  Abluft 1/2 80 %
		 CO₂ minimum Lüftung		 Aktiv  CO ₂ 8100 ppm  CO ₂ minimum-Lüftung 80 %  CO ₂ Sollwert 2000 ppm

Tabelle 8: Übersicht über das Lüftungsmenü (die Werte, die Sie ändern können, sind mit fatter Schrift hervorgehoben)

Die Lüftung im Stall setzt sich aus Zuluft und Abluft zusammen. Außer dem Stall frische Luft zuzuführen, muss die Lüftung Feuchte und eventuell überschüssige Wärme entfernen.

235Pro korrigiert ständig die Lüftung gemäß einer Berechnung des aktuellen Lüftungsbedarfes. Der Computer wird somit, je nach einer zu hohen oder zu niedrigen Innentemperatur und Luftfeuchte, die Lüftung erhöhen oder begrenzen.

Wenn Sie wünschen, Einstellungen der Lüftung vorzunehmen, dreht es sich deshalb primär darum, wo Sie die Grenzen für Lüftung ansetzen, d.h. wie viel und wie wenig die Lüftung laufen darf.

2.2.6.1 Dynamic Air



Dynamic Air ermöglicht die Sicherung eines korrekten Luftwechsels im Stall, auch unter wechselnden Druckverhältnissen.

Mit Dynamic Air folgt der Installation von einem Sensor in der/den stufenlose(n) Ablufteinheit(en). Bei Messung der variierenden stufenlosen Leistung wird einen genauen Ausdruck für die Leistung der Lüftungsanlage erzielt.

Unabhängig von der Installation lässt sich Dynamic Air als Dynamic Flow oder Dynamic Control anwenden (siehe auch *235Pro Technisches Handbuch*).

Dynamic Flow Mit Dynamic Flow misst 235Pro die Leistung der Lüftungsanlage. Die Regelung der Lüftung erfolgt (wie früher) gemäß einem Kurvenwert für den/die stufenlose(n) Kamin(e).

Dynamic Control Mit Dynamic Control wird der Ventilator in dem stufenlosen Kamin gemäß der Messung im Kamin geregelt, wohingegen die Klappe immer noch gemäß einem Kurvenwert für den/die stufenlose(n) Kamin(e) geregelt wird. Insbesondere bei Mindestlüftung werden eine verbesserte Regelung und damit auch eine etwaige Ersparnis an Heizkosten erzielt.

2.2.6.2 Minimumlüftung

Die Funktion Minimumlüftung führt dem Stall genau die Luftmenge zu, die eine akzeptable Luftqualität sicherstellt. Sie ist besonders in Perioden mit kaltem Wetter relevant, wenn Lüftung nicht notwendig ist, um die Innentemperatur niedrig zu halten.

235Pro berechnet die notwendige Minimumlüftung gemäß dem Bedarf der Tiere an frischer Luft. Sie können die Minimumlüftung entweder als einen Prozentsatz der Kapazität der Lüftungsanlage oder als m³/h pro Tier ablesen. Die Anlage wird nie weniger als diese angegebene Minimumlüftung lüften.

Der Bedarf der Tiere an frischer Luft variiert nach Rasse und Gewicht. Sie müssen ihn als Kubikmeter Luft pro Stunde (m³/h) pro Tier angeben. Sie können die korrekte Zahl in der Fachliteratur finden, oder Ihren Berater fragen, wenn Sie darüber im Zweifel sind.

Bitte beachten Sie, dass die korrekte Anzahl Tiere unter dem Menü Betrieb eingestellt ist.

Um ... Minimumlüftung pro Tier einzustellen, müssen Sie im Menü **Lüftung**



→ drehen, bis **Minimumlüftung pro Tier** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Wert einzustellen

2.2.6.3 Maximumlüftung

Die Funktion Maximumlüftung setzt eine Grenze dafür, wie viel von der Leistung der Lüftungsanlage (in Prozent) der Computer aktivieren kann. 100 % Lüftung entspricht dem berechneten Bedarf der Tiere, während Lüftung mit der vollen Leistung der Anlage z.B. 160 % erreichen kann. (Siehe auch im Abschnitt über Extra Lüftung).

Die Verwendung dieser Funktion kann bei sehr hohen Außentemperaturen wichtig sein, wo Lüftung mit der vollen Leistung der Anlage verursachen würde, dass die Innentemperatur die gewünschte Temperatur übersteigt. Sie kann auch vermeiden, dass z.B. kleine Tiere einer kräftigeren Lüftung, als sie vertragen können, ausgesetzt werden.

Wenn Sie wünschen, die Funktion zurückzustellen, müssen Sie die **Maximumlüftung** auf 300 % einstellen (Werkseinstellung). Hierdurch sichern Sie, dass diese Grenze, die Leistung der Lüftungsanlage betreffend, nie erreicht werden kann.

Um ... die Maximumlüftung einzustellen, müssen Sie im Menü **Lüftung**



→ drehen, bis **Maximumlüftung** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Wert einzustellen



Die Lüftung soll vor allem den Wasserdampf entfernen, der u.a. von Tieren und Dung kommt. Gleich-zeitig entfernt die Lüftung auch Wärme. Diese Wärmeabgabe ist aber ein notwendiger Preis, um die Luftfeuchte begrenzen zu können.

2.2.6.4 Auslauf

Dieser Abschnitt ist nur in Ställen relevant, die mit der Funktion Auslauf installiert ist.

Die Funktion Auslauf ermöglicht Einsparungen, weil sie die Ventilatoren reduziert/stoppt, wenn die Tiere im Freigelände sind. So wird darüber hinaus Zugluft verringert, die beim Öffnen des Stalls entsteht.

Wenn der Stall offen und die Funktion aktiviert ist (**Offen**), werden die Ventilatoren reduziert/gestoppt, während die Kamine offen bleiben. Ist die Funktion Auslauf deaktiviert (**Geschlossen**), läuft die Lüftungsanlage wie gewohnt.

Auslauf wird von einem externen Auslauf-Schalter gesteuert.



Wenn Sie Ein-/Ausgänge im Stall öffnen, während die Lüftung in Betrieb ist, wird frische Luft in die Öffnungen hineinströmen und Zug in den Öffnungen verursachen. Die Tiere meiden Bereiche mit Zug, und werden deshalb nicht aus dem Stall hinausgehen.

2.2.6.5 Reduktion der Zuluft mit Extra Lüftung

Dieser Abschnitt ist nur in Ställen relevant, wo 235Pro mit Reduktion der Zuluft installiert ist.

Eine Reduktion der Zuluft ist für eine Erhöhung der Luftgeschwindigkeit in Längsrichtung des Stalles vorgesehen, um dadurch einen weiteren abkühlenden Effekt zu erreichen, wenn in warmen Perioden mit extra Lüftung gelüftet wird. Die Funktion gibt somit die Möglichkeit, eine extra Zuluft Einheit im Giebel zu öffnen und gleichzeitig die Öffnung der primären Zuluft Einheiten an den Seiten des Stalles zu reduzieren oder zu schließen.

235Pro aktiviert die Funktion, wenn die letzte Stufe der extra Lüftung ausgelöst wird.

Um ... extra Lüftung Zuluft einzustellen, müssen Sie im Menü **Lüftung**



→ drehen, bis **Extra Lüftung Zuluft** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

2.2.6.6 Lüftungsstatus

2.2.6.6.1 Stufenlose und MultiStep Position

Die Abluft des Stalles setzt sich aus einem oder mehreren stufenlosen Absaugeinheiten und aus Gruppen von ON/OFF Absaugeinheiten zusammen. Die stufenlose Absaugeinheit ist variabel, da der Computer die Motorleistung und die Klappenöffnung des Ventilators justieren kann, während die Ventilatoren in den übrigen Absaugeinheiten entweder ein- oder abgeschaltet sind.

Als Ausgangspunkt schaltet die Lüftungsanlage erst die stufenlose Absaugeinheit ein. Wenn der Lüftungsbedarf die mögliche Leistung der stufenlosen Absaugeinheit übersteigt, wird eine Gruppe der übrigen Absaugeinheiten eingeschaltet. Zugleich senkt die stufenlose Absaugeinheit ihre Leistung. Hierdurch erzielt der Computer den stufenlosen Übergang von einer Lüftungsebene auf der nächste. Wenn der Lüftungsbedarf weiter steigt, wird die stufenlose Absaugeinheit wieder bis zu ihrer Maximalleistung hochregeln, ehe sie ihre Leistung senkt, wenn die nächste Gruppe von ON/OFF Absaugeinheiten eingeschaltet wird.

Alle Absaugeinheiten im Stall sind mit der Angabe ausgerüstet, ob es sich um eine stufenlose oder um eine ON/OFF Absaugeinheit handelt. Die letztgenannten sind somit mit der dazugehörigen MultiStep-Nummer nummeriert. Dadurch ist es möglich, die einzelnen Absaugeinheiten zu identifizieren, und ihre tatsächliche Leistung mit dem Status zu vergleichen, den Sie im Lüftungsmenü ablesen können. Dies ist besonders in Zusammenhang mit der Fehlersuche relevant.

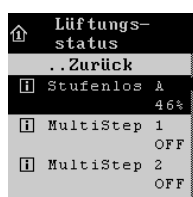
2.2.6.6.2 Klappenöffnung

Die Klappenöffnung ist eine prozentuale Angabe, wie weit die Klappen sowohl bei Zuluft als auch bei Abluft geöffnet sind. Wenn Sie über die aktuelle Leistung der Lüftung im Zweifel sind, können Sie die Ablesung des Lüftungsstatus im Lüftungsmenü mit den tatsächlichen Beobachtungen im Stall vergleichen. Die prozentualen Angaben sind somit besonders in Zusammenhang mit der Fehlersuche relevant.

Um ... den Lüftungsstatus abzulesen, müssen Sie
im Menü **Lüftung**



→ drehen, bis **Lüftungsstatus** markiert ist, und drücken



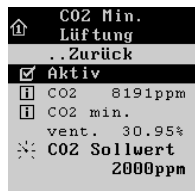
→ den gewünschten Menüpunkt ablesen

2.2.6.7 CO₂ Minimumlüftung

Dieser Abschnitt ist nur in Ställen relevant, wo einen CO₂ Sensor installiert ist.

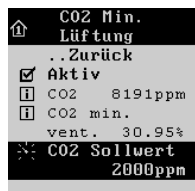
Die Funktion der CO₂ Minimumlüftung reguliert den Inhalt von CO₂ in der Stallluft so dass sie maximal auf der eingestellten Ebene liegt. Somit übernimmt diese Funktion die Regulierung der Lüftung. Sie können die Funktion ein- oder abschalten.

Um ... die CO₂ Minimumlüftung ein- oder abschalten, müssen Sie im Menü **Lüftung/CO2 Min. Lüftung**



→ drehen, bis **Aktiv** markiert ist, und drücken

Um ... eine Ebene für die CO₂ Minimumlüftung einzustellen, müssen Sie im Menü **Lüftung//CO2 Min. Lüftung**



→ drehen, bis **CO2 Sollwert** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

2.2.7 Gemeinsame Absaugung

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene		2. Ebene	
(Druckregelung) (Druckregelung)		Dynamic Air	10.053 m ³ /h	
		Gemeinsame Absaugung, Bedarf	75 %	
		Gemessener Druck	23 Pa	
		Eingestellter Druck	23 Pa	
		Gem. Abs. Status		
				
				
				
				
				

Tabelle 9: Übersicht über das Menü der Gemeinsamen Absaugung (die Werte, die Sie ändern können, sind mit fester Schrift hervorgehoben)

Die Funktion der gemeinsamen Absaugung kann von einem Klimacomputer die Absaugung von allen Sektionen in einem Stall mit gemeinsamem Absaugkanal regeln. Bei der Einstellung des Klimacomputers wird die jeweilige Regelung der gemeinsamen Absaugung gewählt. Einstellung muss nur gemacht werden, wenn die gemeinsame Absaugung druckgeregelt ist.

Gemeinsame Absaugung
.. Zurück
 Dynamic Air
12167 m ³ /h
 Gemeinsame Abs. Bedarf 0 %
 Gemessener Druck 82 Pa
 Eingestellter

Dynamic Air ermöglicht die Sicherung eines korrekten Luftwechsels im Stall, auch unter wechselnden Druckverhältnissen.

Mit Dynamic Air folgt der Installation von einem Sensor in der/den stufenlose(n) Ablufteinheit(en). Bei Messung der variierenden stufenlosen Leistung wird einen genauen Ausdruck für die Leistung der Lüftungsanlage erzielt.

Unabhängig von der Installation lässt sich Dynamic Air als Dynamic Flow oder Dynamic Control anwenden (siehe auch *235Pro Technisches Handbuch*).

Dynamic Flow Mit Dynamic Flow misst 235Pro die Leistung der Lüftungsanlage. Die Regelung der Lüftung erfolgt (wie früher) gemäß einem Kurvenwert für den/die stufenlose(n) Kamin(e).

Dynamic Control Mit Dynamic Control wird der Ventilator in dem stufenlosen Kamin gemäß der Messung im Kamin geregelt, wohingegen die Klappe immer noch gemäß einem Kurvenwert für den/die stufenlose(n) Kamin(e) geregelt wird. Insbesondere bei Mindestlüftung werden eine verbesserte Regelung und damit auch eine etwaige Ersparnis an Heizkosten erzielt.

2.2.7.1 Lüftungsbedarf

Der Lüftungsbedarf der gemeinsamen Absaugung kann als einen Prozentsatz der nominellen Absaugleistung abgelesen werden.

2.2.7.1.1 Einstellung von Druck

Um... den Druck in dem Absaugkanal einzustellen, müssen Sie

auf die  Taste drücken und im Menü **Gemeinsame Absaugung**

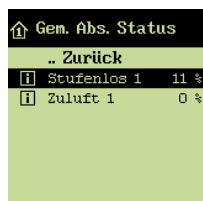


→ drehen, bis **Eingestellter Druck** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Wert einzustellen

2.2.7.2 Status der gemeinsame Absaugung

Um ... den Status der gemeinsamen Absaugung abzulesen, müssen Sie im Menü **Gemeinsame Absaugung/Gemeinsame Absaugung status**



→ den gewünschten Menüpunkt ablesen

2.2.8 Betrieb

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung		
	1. Ebene		2. Ebene		3. Ebene
Stalldaten		Stallname Stall 1			
		Maststatus Aktiv Leer			
		Anzahl Tiere 300			
		Tag Nr. 50			
		Zeit 14:15:16			
		Datum 2012:04:18			
Umweltfunktion	☐	Manueller Start			
		Manuelle Periode			
	☐	Tagesprogramm aktiv			
		Mehr...			
		Umwelttemperatur - 2 °C	 Anzahl aktive Perioden 1-4		
		Umweltlüftung + 10 %		 Start 1-4 07:15	
		Tagesprogramm		 Stopp 1-4 08:00	
			Programm-verlauf	 Zykluszeit 120 s.	
				 ON-Zeit 30 s.	
Mastkurven		Innentemperatur			
		Wärmetemperatur			
		Combi-Diffus Zuluft			
		Komfort			
		Bodenheizung			
		Feuchte			
		Minimumlüftung			
		Maximumlüftung			
		Nachtabenkung			
Tagesschaltuhr		Tagesschaltuhr 1-4		Anzahl aktive Punkte 1-10	
				Start 1-10 04:00	
				ON-Zeit 1-10 00:45:00	
Fangfunktion		Status Nicht aktiv		Startdatum 2010:10:08	
		Mehr...		Startzeitpunkt 23:00:00	
				Stopdatum 2010:10:09	

	Allgemeine Bedienung	Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene
		 Stoppzeit- punkt 02:00:00	
		 Zuluft 1/2 0 %	
		 Zuluft 1/2 50 %	
		 Ventilator	
		 Lüftung 100 %	
		 Abluft 1/2 0 %	
		 Drehzahlregler 0 %	
		 Wärme 0 %	

Tabelle 10: Übersicht über das Betriebsmenü (die Werte, die Sie ändern können, sind mit **fetter Schrift hervorgehoben**)

Unter **Betrieb** müssen Sie verschiedene Informationen über z.B. die Anzahl Tiere und den Zeitpunkt, nach welchen 235Pro die Klimaregelung berechnet, eingeben. In diesem Menü liegen auch Funktionen, die sowohl den Verlauf als auch den Start und das Ende einer Mast regeln.

2.2.8.1 Stalldaten

2.2.8.1.1 Einstellung des Stallnamens

Wenn der Stallcomputer in einem LAN-Netzwerk eingeht, ist es wichtig, dass jedem Stall einen einzigartigen Namen zugeordnet wird. Der Stallname wird durch das Netzwerk übertragen, und der Stall muss somit auf dem Namen basierend identifizierbar sein.

Es sollte ein Plan mit den Namen aller Einheiten erstellt werden, die an das Netzwerk angeschlossen werden sollen.

Bei Bedarf auch im *Technischen Handbuch BFN Netzwerk* nachschlagen.

Um ... den Stallnamen einzustellen, müssen Sie
im Menü **Betrieb/Stalldaten**



→ drehen, bis **Stallname** markiert ist, und drücken



→ drehen, bis ← markiert ist, und drücken, um den aktuellen Namen zu löschen

→ drehen, bis der gewünschte Buchstabe markiert ist, und drücken

→ wiederholen für jeden Buchstabe des Namens



→ drehen, bis OK markiert ist, und drehen

→ drücken, um zu genehmigen

2.2.8.1.2 Maststatus: Einstellung von aktiven Stall/ Stall leer

Am Tage vor der Einstellung der Tiere müssen Sie den Maststatus auf **Aktiver Stall** einstellen, damit der Computer Zeit hat, das Klima dem Bedarf der Tiere anzupassen. Danach wechselt die Tag Nr. auf Tag 0, und der Computer arbeitet nach den automatischen Einstellungen für Temperatur, Feuchte und Lüftung.

Nachdem der Stall von Tieren entleert ist, müssen Sie den Maststatus zu **Stall leer** einstellen. Bei 2-Stall-Computern ist die Funktion in dem Stall mit der niedrigsten Tagesnummer nicht verfügbar.

Bei Stall leer Stall wird 235Pro die Regelung des Stallklimas abschalten und nach den Einstellungen für die Pausenfunktionen Stall leer und Frostschutz regeln. Dieses dient der Sicherheit der Tiere, falls der falsche Stall zu **Stall leer** eingestellt wird.

Wünschen Sie dagegen, dass die Anlage schließen soll, wenn der Maststatus Stall leer ist, müssen Sie die Einstellungen in der Pausenfunktion Stall leer auf Null setzen. In Maststatus **Stall leer** wird 235Pro außerdem alle eventuellen Änderungen von Kurven, die Sie im vorigen Mastverlauf vorgenommen haben, auf Null setzen.

Um ... Aktiver Stall/Stall leer zu wählen, müssen Sie im Menü **Betrieb/Stalldaten**



→ drehen, bis **Maststatus** markiert ist, und drücken, um (**Aktiver Stall leer** zu wählen



→ drehen, um die Zahl zu 0 zu ändern, und drücken



→ Der Computer muss eine Bestätigung haben, ehe er den Stall zu **Stall leer** stellt



→ Eine Anzeige blinkt im Display um zu markieren, dass der Stall zu **Stall leer** eingestellt ist

Schutz gegen Fehleinstellung Stall leer

Temperaturüberwachung



Der 235Pro ist gegen eine Fehleinstellung von **Stall leer** gesichert. Der Klimacomputer überwacht nach Änderung des Bestandstatus in **Stall leer** die Temperatur im Stall eine Stunde lang. Steigt die Temperatur in diesem Zeitraum um mehr als 5 °C (es sind Tiere im Stall), löst der 235Pro Alarm aus und aktiviert die gesamte Lüftung.

Der 235Pro bricht die Temperaturüberwachung ab, wenn eine Pausenfunktion aktiviert ist.

In 1-Stall Computern für Geflügelhaltung lässt die Funktion sich im Menü **Pausenfunktionen/Stall leer** abrechen.

Schutz Tagesnummer

Diese Funktion ist nur bei Ställen mit 2-Stall-Klimacomputern zutreffend.



Im Stall mit der niedrigsten Tagesnummer ist die Funktion **Maststatus** im Menü nicht sichtbar und der Stall kann damit nicht auf **Stall leer** eingestellt werden.



Im Untermenü kann diese Sperrung aufgehoben werden.

Wenn **Doch zu Stall leer wechseln** gewählt wird, erscheint die Funktion **Maststatus** im Menü **Stalldaten**.



Die Funktion ist nur eine Minute lang sichtbar.

2.2.8.1.3 Einstellung von Anzahl Tieren

Das korrekte Einstellen der Anzahl der Tiere im Stall ist entscheidend dafür, dass alle Funktionen der Klimacomputer im Verhältnis zum tatsächlichen Bedarf der Tiere optimal wirken.

Um ... die Anzahl von Tieren einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/Stalldaten**



→ drehen, bis **Anzahl Tiere** markiert ist, und drücken



- Sie müssen **Anzahl Tiere** eine Ziffer nach der anderen ändern
- drehen, um eine Ziffer zu markieren, und drehen, um sie einzustellen
- Wenn eine Ziffer nicht geändert werden soll, müssen Sie drehen, um zu nächster Ziffer zu kommen
- drücken, wenn **OK** eingerahmt ist, um die Anzahl zu speichern

2.2.8.1.4 Einstellung von Tag Nr.

Tag Nr. zählt für jeden Tag, der, nach Einstellung vom Stall zu aktiven Stall, vergeht, + 1 dazu.

Um ... die Tagnummer einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/Stalldaten**



- drehen, bis **Tag Nr.** markiert ist, und drücken
- drehen, um die gewünschte Nummer einzustellen

2.2.8.1.5 Einstellung der Uhrzeit

Die korrekte Einstellung der Uhr ist sowohl für mehrere Regelungsfunktionen als auch für die Regelung von Alarmen wichtig. Die Uhr wird im Falle eines Stromausfalles nicht abgeschaltet.

Um ... die Uhr einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/Stalldaten**



- drehen, bis **Zeit** markiert ist, und drücken
- drehen, um den Zeitpunkt einzustellen

2.2.8.1.6 Einstellung des Datums

Um ... das Datum einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/Stalldaten**



- drehen, bis **Datum** markiert ist, und drücken
- drehen, um das Datum einzustelle

2.2.8.2 Umweltfunktion

Dieser Abschnitt ist nur in Ställen relevant, wo die Umweltfunktion installiert ist.

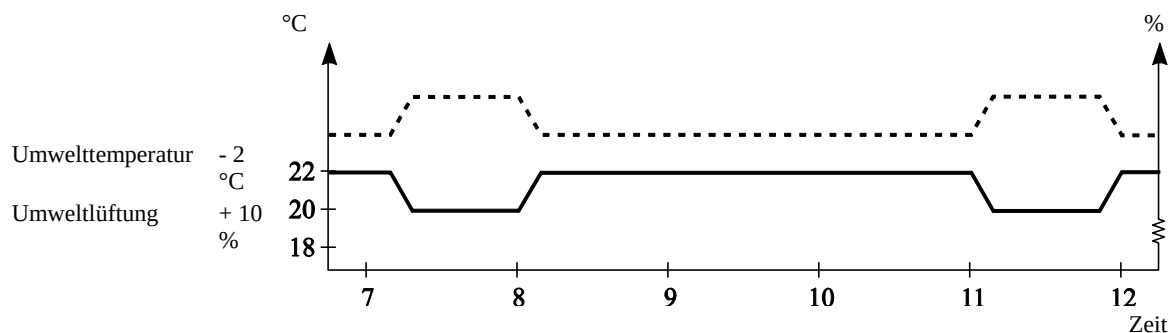
Die Umweltfunktion ist für Reduktion des Gehaltes vom Staub und Gase im Stallluft, wenn der Landwirt im Stall arbeitet, vorgesehen.

Die Luftqualität wird durch Erhöhung der Lüftung und Aktivierung einer Umwelteinrichtung, die den Stall mit Wasser (eventuell mit Öl versorgt) befeuchtet, verbessert. Wenn die Umweltfunktion startet, wird 235Pro stufenweise das Stallklima den Einstellungen der Funktion anpassen, und danach stufenweise zur normalen Einstellung zurückkehren.

Sie können das Tagesprogramm der Funktion, das bis zu vier aktive Perioden haben kann, ein- und abschalten. Sie können auch die Funktion manuell aktivieren, wenn Sie nicht in einen der vier eingestellten Perioden in den Stall kommen.

Die Funktion ist nicht aktiv, wenn der Stall auf Stall leer eingestellt ist.

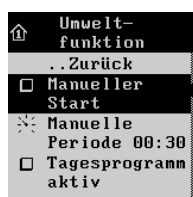
Beispiel 30: Umweltfunktion



Sie können teils die **Umwelttemperatur** um die Anzahl Grade, die die Innentemperatur fallen soll, und die **Umweltlüftung** um die Anzahl Prozent, die **Minimumlüftung** steigen soll, und teils die Perioden, in den die Funktion aktiv sein soll, einstellen.

2.2.8.2.1 Manuelle Ein-/Abschaltung der Umweltfunktion

Um ... die Umweltfunktion manuell ein- oder abzuschalten, müssen Sie im Menü **Betrieb / Umweltfunktion**



→ drehen, bis **Manueller Start** markiert ist, und drücken, um ein- oder abzuschalten

2.2.8.2.2 Einstellung von manueller Umweltfunktion

Beim manuellen Start können Sie die Periode einstellen, in der die Umweltfunktion laufen soll.

Um ... die Umweltfunktion manuell einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb / Umweltfunktion**



→ drehen, bis **Manuelle Periode** markiert ist, und drücken

→ drehen, um die gewünschte Periode einzustellen

2.2.8.2.3 Ein- und Abschaltung der Umweltfunktion

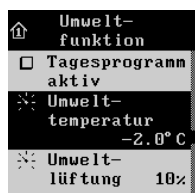
Um ... das Programm für die Umweltfunktion ein- und abzuschalten, müssen Sie im Menü **Betrieb/ Umweltfunktion**



→ drehen, bis **Tagesprogramm aktiv** markiert ist, und drücken

2.2.8.2.4 Einstellung von Temperaturänderung

Um ... eine Temperatur für die Umweltfunktion einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/ Umweltfunktion**



→ drehen, bis **Umwelttemperatur** markiert ist und drücken

→ drehen, um eine Temperatur einzustellen

2.2.8.2.5 Einstellung von Lüftungsänderung

Um ... die Lüftung für die Umweltfunktion einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/ Umweltfunktion**

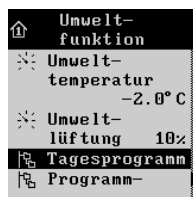


→ drehen, bis **Umweltlüftung** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Prozentsatz einzustellen

2.2.8.2.6 Einstellung von Tagesprogramm

Um ... das Tagesprogramm für die Umweltfunktion einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/ Umweltfunktion**



→ drehen, bis **Tagesprogramm** markiert ist, und drücken



→ drehen, bis **Anzahl aktive Perioden** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Anzahl einzustellen



→ drehen, bis **Start** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Zeitpunkt einzustellen

Stopp auf gleiche Weise einstellen.

2.2.8.2.7 Einstellung von Programmverlauf

Um ... den Verlauf der Umweltfunktion einzustellen, müssen Sie im Menü **Betrieb/ Umweltfunktion**



→ drehen, bis **Programmverlauf** markiert ist, und drücken



→ drehen, bis **Zykluszeit** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Zykluszeit einzustellen

ON-Zeit auf gleiche Weise einstellen.

2.2.8.3 Mastkurven

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe relevant, in denen die Rein-Raus Methode benutzt wird.

235Pro kann die Einstellungen von Temperatur, Feuchte und Lüftung und die Funktion Nachtab senkung im Verhältnis zum Alter der Tiere automatisch regeln.

Es gilt für die Kurvenfunktionen generell, dass 235Pro den Rest von einem Kurvenverlauf automatisch parallel verschieben wird, wenn Sie die Einstellungen der Kurven im Laufe einer Mast ändern.

2.2.8.3.1 Einstellung von Kurven

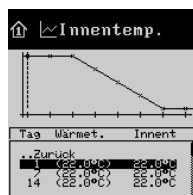
Tag Nr. für jeden der 8 Kurvenpunkte, die den ganzen Mastverlauf abdecken, auswählen. Für jeden Kurvenpunkt müssen Sie erst eine Tag Nr. und danach den gewünschten Wert für die Funktion einstellen. Hierdurch erstellen Sie einen Kurvenverlauf, der den 235Pro dazu bringt, laufend die Verhältnisse im Stall den geänderten Bedürfnissen der Tiere anzupassen. Für eingestellte Temperatur und Wärmetemperatur gibt es gemeinsame Tag Nr.

Siehe die einzelnen Abschnitte über Innentemperatur, Wärmetemperatur u.a.m., um nähere Erläuterungen zu diesen Punkten zu erhalten. Siehe Abschnitt 2.2.2.1.5 zur Beschreibung der Komfortkurve.

Um ... eine Kurve einzustellen, müssen Sie



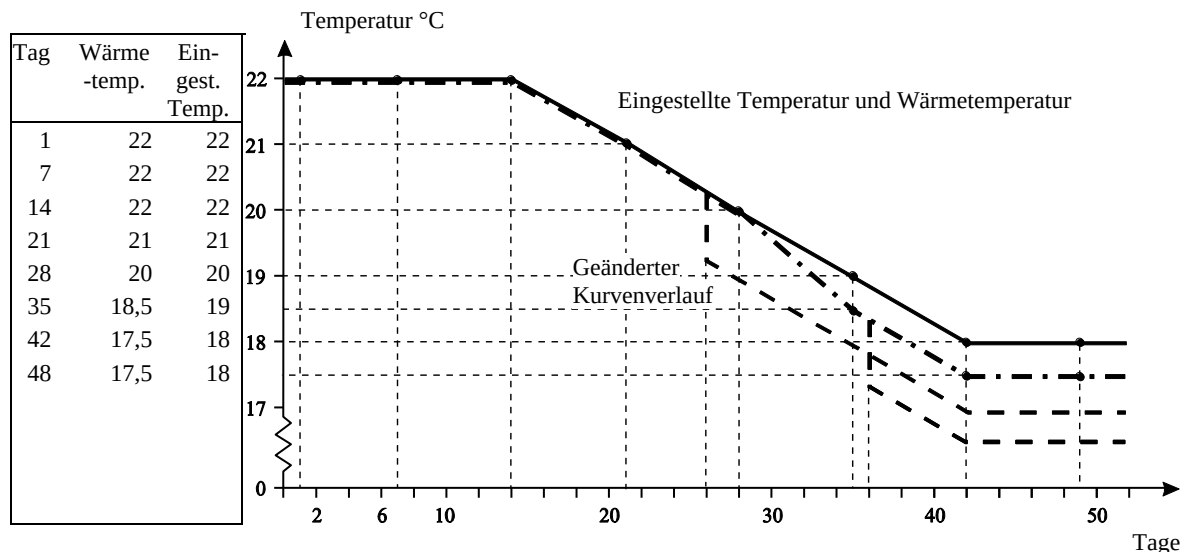
→ drehen, bis der gewünschte Kurventyp markiert ist, und drücken



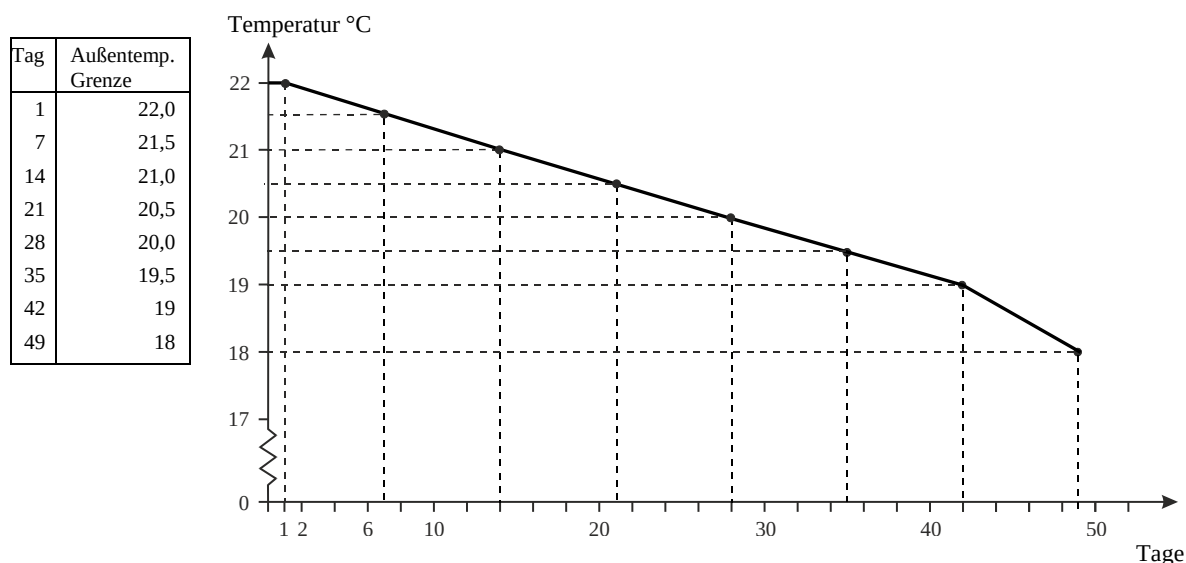
→ drehen, bis Tag Nr. oder Wert markiert ist, und drücken



→ einstellen durch Drehen mit dem Drehknopf

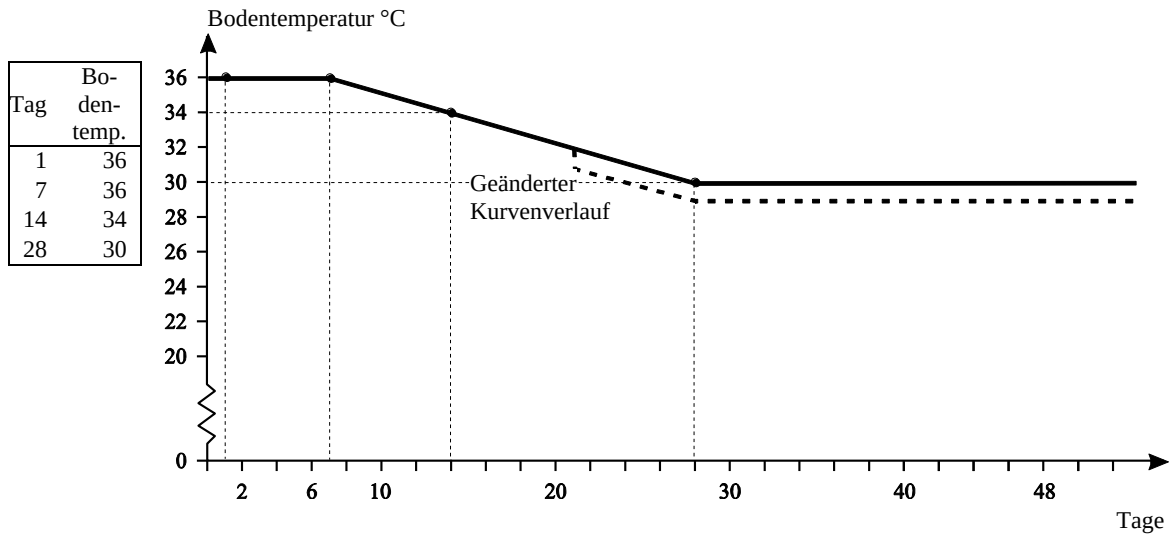
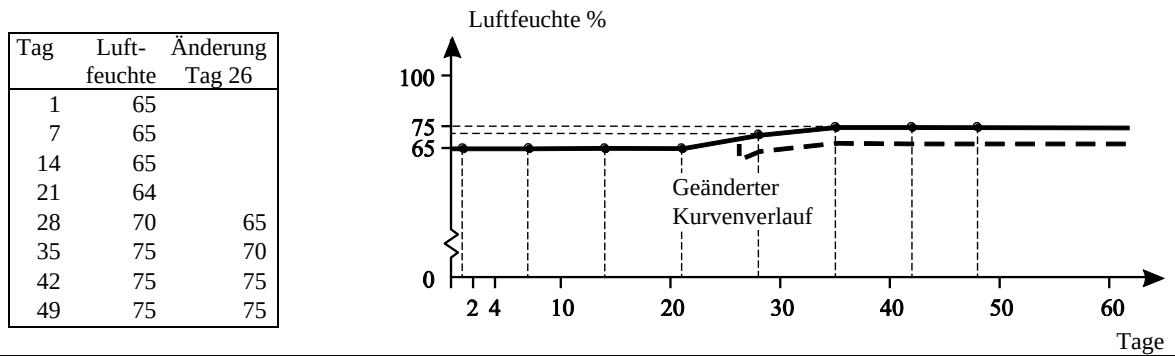
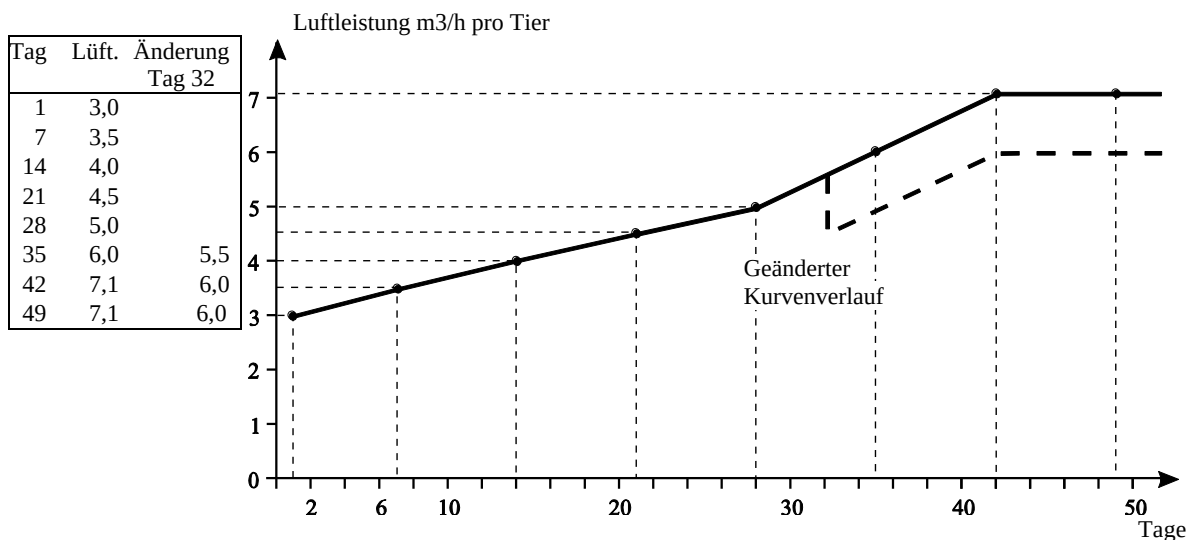
Beispiel 31: Kurve für eingestellte Temperatur und Wärmetemperatur

Wenn Sie die **Eingestellte Temperatur** ändern, können Sie zwischen Tag Nr. und Temperatur die Einstellung der Wärmetemperatur in Klammern ablesen. Bei einer solchen Änderung wird 235Pro für den Rest des Mastverlaufes **sowohl** die Kurve für **Eingestellte Temperatur** **als** für **Wärmetemperatur** in Übereinstimmung mit der Änderung parallel verschieben.

Beispiel 32: Kurve für Combi-Diffus Außentemperaturgrenze

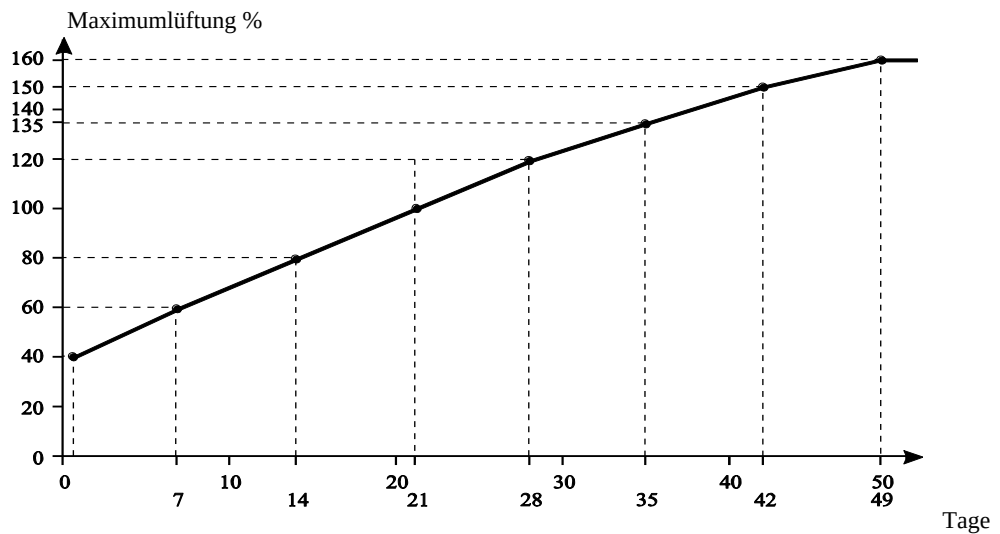
Die aktuelle Außentemperaturgrenze kann im Menü **Temperatur/Combi-Diffus Einlass** geändert werden.

Tagesabhängiger Außentemperatur-Grenzwert in Verbindung mit Combi-Diffus-Lüftung sollte nicht in druckgeregelten Anlagen mit Zentralkanal verwendet werden.

Beispiel 33: Kurve für eingestellte Bodentemperatur**Beispiel 34: Kurve für Luftfeuchte****Beispiel 35: Kurve für Minimumlüftung**

Beispiel 36: Kurve für Maximumlüftung

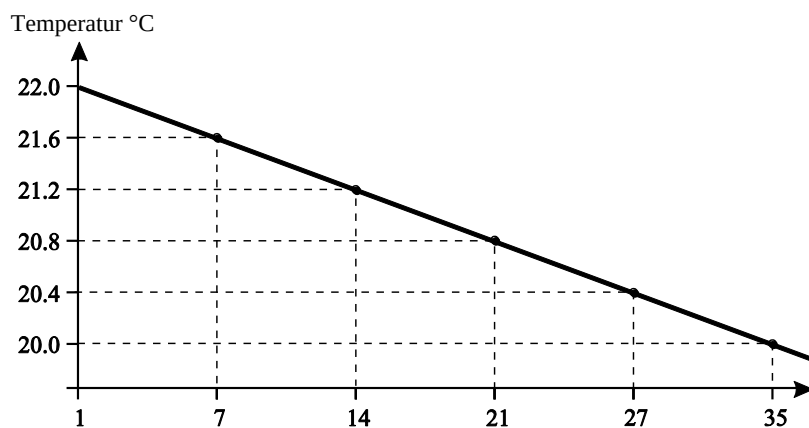
Tag	Lüft.
1	40
14	60
21	80
28	100
35	120
42	140
49	160



Die Anwendung von dieser Funktion ist nur unter besonderen Verhältnissen notwendig. Sie ist deshalb vom Werk zurückgestellt, da sie zu 300 % eingestellt ist.

Beispiel 37: Kurve für Nachtabenkung

Tag	Nachttemperatur
1	- 0,1
7	- 0,4
14	- 0,8
21	- 1,2
28	- 1,6
35	- 2,0



2.2.8.4 Tagesschaltuhr

2.2.8.4.1 Einstellung der Tagesschaltuhr

Sie können jede Tagesschaltuhr einstellen, teils mit einer gesamten Anzahl von Betriebszeiten, und teils mit einer Startzeitpunkt und einer ON-Zeit für jede Betriebszeit.

Um ... eine Tagesschaltuhr einzustellen, müssen Sie

Tagesschalt-uhr	
.. Zurück	
Tagesschalt-uhr	
1	→ drehen, bis die gewünschte Tagesschaltuhr markiert ist, und drücken
Tagesschalt-uhr	
2	
Tagesschalt-uhr	
3	
Tagesschalt-uhr	
1	
.. Zurück	
Anzahl aktive	
Punkte 1	→ drehen, bis Anzahl aktive Punkte markiert ist, und drücken
Start 1 00:00	
ON-Zeit 1 00:30:00	→ drehen um eine Anzahl einzustellen

Start- und **ON-Zeit** auf gleiche Weise einstellen.

Die Einstellung für die gewünschte Anzahl Regelungen wiederholen.

2.2.8.5 Fangfunktion

Dieser Abschnitt ist nur in Ställen relevant, wo die Fangfunktion eingeschaltet ist.

Die Fangfunktion ist dafür vorgesehen, die Lüftung im Stall während des Fangens der Tiere zu erhöhen. Hierdurch wird die Luftqualität aus Rücksicht auf die Gesundheit des Personals und der Tiere verbessert.

Wenn die Funktion in Betrieb ist, gibt es keine Temperaturregelung im Stall, da er ausschließlich im Hinblick auf den stattfindenden Luftwechsel belüftet wird. Die Funktion wird außerdem die Klappenöffnungen begrenzen, um einfallendes Licht zu minimieren. Die Alarmer für niedrige Temperatur sowie Zuluft und Abluft Fehler sind gleichzeitig mit der Fangfunktion nicht aktiviert.

Die Fangfunktion kann mit einem Schlüssel installiert werden. Die Funktion wird dann, im Bereich der Start- und Stoppzeiten, erst starten, wenn sie von einem Schlüssel aktiviert wird. Wenn die Fangfunktion ohne Schlüssel installiert ist, wird sie automatisch zur eingestellten Zeit und zum eingestellten Datum starten. In beiden Fällen gilt es, dass sie automatisch zu **Nicht aktiv** zurückkehrt, wenn die eingestellte Stoppzeit passiert wird.

2.2.8.5.1 Einstellung von Start- und Stoppzeit der Fangfunktion

Wenn die Fangfunktion startet, wird 235Pro stufenweise das Klima den Einstellungen der Funktion anpassen und stufenweise zur normalen Einstellung zurückkehren.

Um ... die Betriebszeiten einzustellen, müssen Sie
im Menu **Betrieb / Fangfunktion**



→ drehen bis **Startdatum** markiert ist, und drücken

→ drehen, um ein Jahre einzustellen, und drücken

→ drehen, um ein Monat einzustellen, und drücken

→ drehen, um ein Tag einzustellen, und drücken

Die anderen Zeitpunkte in gleicher Weise einstellen.

2.2.8.5.2 Einstellung der Ausstallenfunktion

Um ... die Fangfunktion einzustellen, müssen Sie
im Menu **Betrieb / Ausstallen**



→ drehen, um einen Wert für die einzelnen Menüpunkte einzustellen

2.2.9 Pausenfunktion

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene		2. Ebene	
	 Stallstatus		Einweichen/ Waschen/ Trocknen/ Desinfektion	
	Zykluszeit	100 %		
Einweichen				Startdatum Startzeit Zuluft 1/2 0 % Zuluft Ventilator 0 % Lüftung 0 % Abluft 0 % Drehzahlregler 0 % Einweichenzeit 24:00 Zykluszeit 20 Min. ON-Zeit 2 Min.
Waschen				Startdatum Startzeit Zuluft 1/2 20 % Zuluft Ventilator 20 % Lüftung 30 % Abluft 80 % Drehzahlregler 0 % Waschenzeit 1:00
Trocknen				Startdatum Startzeit Zuluft 1/2 40 % Zuluft Ventilator 40 % Lüftung 80 % Abluft 80 % Drehzahlregler 0 % Wärme 100 % Trockenzeit 6:00
Desinfektion				Startdatum Startzeit Desinfektionzeit 24:00 Temperatur 4.0 °C
Stall leer				Zuluft 1/2 50 % Zuluft Ventilator 50 % Lüftung 0 % Abluft 50 % Drehzahlregler 0 % Wärme 0 % ☐ Frostschutz  Frostschutztemp. 4.0 °C ☐ Maststop Überwachung

Tabelle 11: Übersicht über das Pausenmenü (die Werte, die Sie ändern können, sind mit fetter Schrift hervorgehoben)



Bitte beachten: Der 235Pro kann die Pausenfunktionen nur aktivieren, wenn **Maststatus** auf **Ausgestallt** eingestellt ist (Menü **Stalldaten** unter **Betrieb**).

235Pro Klimacomputer kann nur die Pausenfunktionen aktivieren, wenn **Maststatus** zu **Stall leer** eingestellt ist (das Menü Stalldaten unter Betrieb). Sie können unter den Pausenfunktionen wählen und sie aktivieren, wenn keine Tiere im Stall sind.

In Maststatus **Stall leer** wird der Computer alle automatischen Temperaturregelungen abschalten und nach den Einstellungen unter der Funktion Stall leer arbeiten. Er wird somit zu Stall leer eingestellt werden, bis Sie eine der anderen Pausenfunktionen aktivieren. Er wird zu Stall leer zurückkehren, wenn die Funktionen beendet sind.

Die Pausenfunktionen sind sowohl dafür vorgesehen, Ihnen die Aktivitäten zu erleichtern, die Sie im Stall ausführen müssen (Reinigung etc.), als auch dafür, die Aufrechterhaltung des Luftwechsels und der Temperatur zu sichern, wenn er leer ist.

2.2.9.1 Aktivierung der Pausenfunktionen

- manuell
- zeitgesteuert

- Doch nur, wenn der Status Bestand auf **Stall leer** eingestellt ist.

Die manuelle Aktivierung ersetzt die zeitgesteuerte Regelung.

Um ... eine Pausenfunktion manuell zu aktivieren, müssen Sie im Menü **Pausenfunktionen**



→ drehen, bis **Stallstatus** markiert ist, und drücken

Dieser Menübalken ist nur sichtbar, wenn der Stall zu **Stall leer** (im Menü **Betrieb / Stalldaten / Maststatus**) eingestellt ist



→ drehen, bis eine von den fünf Funktionen markiert ist, und drücken
(**Einweichen/Waschen/Trocknen/Desinfektion/Stall leer**)



Mithilfe der Zeitsteuerung kann jede Pausenfunktion so eingestellt werden, dass sie zu einem gegebenen Zeitpunkt startet. So kann für die Pausenfunktionen ein gemeinsamer Ablauf eingestellt werden.

Jede Pausenfunktion ist aktiv (bei **Maststatus = Stall leer**) entweder bis die eingestellte Zeit abläuft oder bis zu dem eingestellten Zeitpunkt, an dem eine andere Pausenfunktion startet.

2.2.9.2 Einweichen

Dieser Abschnitt ist nur für Ställe mit Berieselungsanlage relevant.

Bei Aktivierung der Einweichfunktion wird die Anlage so arbeiten, dass der Stall mit Wasser befeuchtet wird und somit Staub und Schmutz löst. Hierdurch wird nicht nur die nachfolgende Reinigung erleichtert, sondern auch die Staubmenge reduziert.

Beim Einweichen müssen Sie die Lüftung abschalten, um die Feuchte im Stall zu behalten. Sie müssen die Einweichanlage so einstellen, dass sie in Intervallen (Zykluszeit) für einige Minuten (ON-Zeit) während des gesamten Einweichzeitraums (Einweichzeit) arbeitet.

Um ... Einweichen einzustellen, müssen Sie im Menü **Pausenfunktionen**



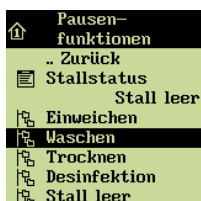
→ drehen, bis **Einweichen** markiert ist, und drücken

→ drehen um einen Wert für die einzelnen Menüpunkte einzustellen

2.2.9.3 Waschen

Während Sie die manuelle Reinigung des Stalls durchführen, muss die Lüftung wieder in Betrieb sein, damit der Luftwechsel im Stall in Gang kommt.

Um ... den Stall auf Waschen einzustellen, müssen Sie im Menü **Pausenfunktionen**



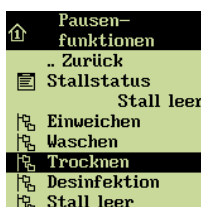
→ drehen, bis **Waschen** markiert ist, und drücken

→ drehen um einen Wert für die einzelnen Menüpunkte einzustellen

2.2.9.4 Trocknen

Trocknen ist eine Kombination von Lüftung und Wärmezufuhr. Je mehr Wärme dem Stall zugeführt wird, desto schneller wird er trocknen.

Um ... den Stall auf Trocknen einzustellen, müssen Sie im Menü **Pausenfunktionen**



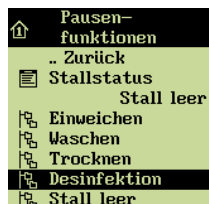
→ drehen, bis **Trocknen** markiert ist, und drücken

→ drehen, um einen Wert für die einzelnen Menüpunkte einzustellen

2.2.9.5 Desinfektion

Während einer Desinfektion muss im Stall eine bestimmte Temperatur herrschen, damit das Desinfektionsmittel optimal wirkt (meistens mehr als 20 °C). Der 235Pro führt Wärme zu und schaltet die Lüftungsanlage ab.

Um ... den Stall zur Desinfektion einzustellen, müssen Sie im Menü **Pausenfunktion**



→ drehen, bis **Desinfektion** markiert ist, und drücken

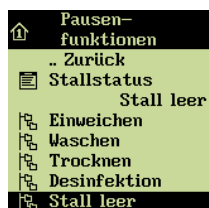
→ drehen, um einen Wert für die einzelnen Menüpunkte einzustellen.

2.2.9.6 Stall leer

Wenn der Maststatus im Menü Betrieb Stall leer ist, wird 235Pro entsprechend den Einstellungen unter **Stall leer** (im Menü Pausenfunktion) regeln. Diese Funktion erhält den Luftwechsel im Stall dadurch aufrecht, dass sie die Lüftung um einen festen Prozentsatz (50 %) der Leistung der Anlage in Betrieb hält. Dies ist eine Absicherung für die Tiere wenn ein Stall fälschlicherweise auf **Stall leer** eingestellt wird.

Die Funktion ermöglicht außerdem einen Frostschutz innerhalb des Stalls.

Um ... Stall leer einzustellen, müssen Sie im Menü **Pausenfunktionen**



→ drehen, bis **Stall leer** markiert ist, und drücken

→ drehen um einen Wert für die einzelnen Menüpunkte einzustellen

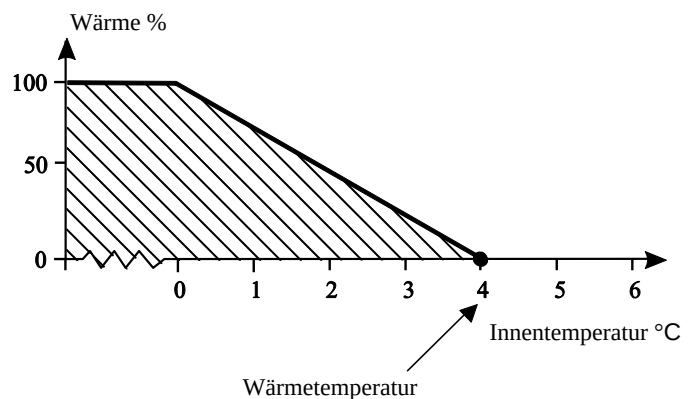
2.2.9.6.1 Frostschutz

Frostschutz sichert, dass die Innentemperatur nicht unter die eingestellte Temperatur für Frostschutz sinkt, wenn der Maststatus während einer längeren Periode Stall leer ist. (Siehe das Menü **Betrieb/Stalldaten**).

Bei der Rein-Raus Methode kann die Funktion auch eine Innentemperatur von z.B. 20 °C zwischen zwei Mastdurchgängen halten. Bitte beachten Sie, dass die Lüftung abgeschaltet und die Heizanlage eingeschaltet werden müssen.

Beispiel 38: Frostschutz

Eingestellte Temperatur 4 °C
(kann zwischen 0 und 40 °C variieren)
Wärmetemperatur 4 °C



Wenn Maststatus Stall leer (**Betrieb/Stalldaten**) ist, und Frostschutz eingeschaltet ist, wird der Computer die Temperatureinstellungen des Frostschutzes zu **Eingestellte Temperatur** und **Wärmetemperatur** kopieren.

Um ... Frostschutz ein- und abzuschalten, müssen Sie im Menü **Pausenfunktionen/Stall leer**



→ drehen, bis **Frostschutz** markiert ist, und drücken

Um ... die Temperatur für Frostschutz einzustellen, müssen Sie im Menü **Pausenfunktionen/Stall leer**



→ drehen, bis **Frostschutztemp.** markiert ist, und drücken

→ drehen, um eine Temperatur einzustellen

2.2.10 Verbrauch

	Allgemeine Bedienung		Weiterführende Bedienung	
	1. Ebene		2. Ebene	
		Diese 24-Stunden-Periode	78 %	
		Letzte 24-Stunden-Periode	88 %	
		Mehr...		
				 Dieser Tag 110 %  Letzter Tag 107 %  Total diese Mast 35.3 St.
Wärmeverbrauch		Diese 24-Stunden-Periode	16 %	
		Letzte 24-Stunden-Periode	16 %	
		Mehr...		
				 Dieser Tag 16 %  Letzter Tag 15 %  Total diese Mast 101.3 St.
Wasserverbrauch		Wasseruhr 1-4		Totaler Verbrauch 5 m ³
				◀ Zurück ▶ Heute bis jetzt
				Tag Nr. 5
				Menge 0 l Verbrauch in % 100 %
Stromverbrauch		Stromzähler 1-2		
				 Strom diese Mast
				 Gesamtstromverbrauch
				 Tatsächlicher Stromverbrauch
Trendkurven		Temperatur		
		Feuchte		
		Außentemperatur		
		Extra Sensor		
		Wasserverbrauch		

Tabelle 12: Übersicht über das Verbrauchsmenü (die Werte, die Sie ändern können, sind mit fester Schrift hervorgehoben)

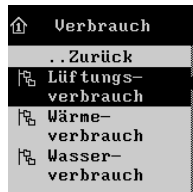
235Pro bietet die Möglichkeit, der Entwicklung des Verbrauchs von Lüftung, Wärme und Wasser zu folgen. Sie können sowohl den aktuellen Verbrauch als auch den Verbrauch vorhergehender Masttage ablesen.

2.2.10.1 Lüftungsverbrauch

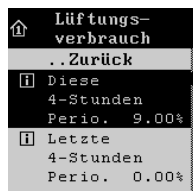
Der Lüftungsverbrauch wird als eine durchschnittliche Leistung berechnet, zum einen für die letzten 4 Stunden und zum anderen für die letzten 24 Stunden. Diese Leistung wird in eine Durchschnittszahl für die Anzahl von Stunden mit 100 % Lüftung während des gesamten Mastverlaufes umgerechnet.

Die kurzen Periodenberechnungen machen es möglich, Schwankungen im Lüftungsverlauf früher zu analysieren, was besonders in Verbindung mit der Fehlersuche verwendbar ist.

Um ... den Lüftungsverbrauch abzulesen, müssen Sie im Menü **Verbrauch**



→ drehen, bis **Lüftungsverbrauch** markiert ist, und drücken



→ die verschiedenen Berechnungen ablesen

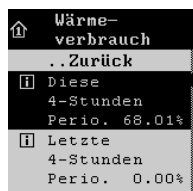
2.2.10.2 Wärmeverbrauch

Der Wärmeverbrauch wird als ein durchschnittlicher Verbrauch berechnet, zum einen die letzten 4 Stunden und zum anderen für die letzten 24 Stunden. Dieser Verbrauch wird in eine Durchschnittszahl für die Anzahl von Stunden mit 100 % Wärmezufuhr während des gesamten Mastverlaufes umgerechnet.

Um ... den Wärmeverbrauch abzulesen, müssen Sie im Menü **Verbrauch**



→ drehen, bis **Wärmeverbrauch** markiert ist, und drücken



→ die verschiedenen Berechnungen ablesen

2.2.10.3 Wasserverbrauch

An den 235Pro können bis zu vier Wasseruhren angeschlossen werden, wobei der Verbrauch für jede separat berechnet wird.

Um einen Gesamtüberblick zu geben, wird der Wasserverbrauch in m^3 berechnet.

Um plötzliche Änderungen sichtbar zu machen, wird der Wasserverbrauch auch in Prozent berechnet. Solche Änderungen können als frühzeitiges Anzeichen dafür angesehen werden, dass die Verhältnisse im Stall nicht wie beabsichtigt sind, z.B. dass es Anzug zu Seuchen gibt oder dass die Wasserversorgung abgestellt ist. Unter normalen Verhältnissen werden diese Prozentsätze um einige wenige Prozent pro Tag steigen, als das Alter der Tiere allmählich steigt.

Um ... den Wasserverbrauch abzulesen, müssen Sie im Menü **Verbrauch**



→ drehen, bis **Wasserverbrauch** markiert ist, und drücken

→ drehen, um der **Wasseruhr 1-4** zu wählen

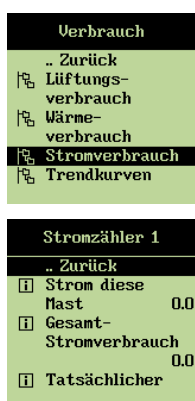
→ drehen, um die Abrechnungen Tag für Tag abzulesen

2.2.10.4 Stromverbrauch

Der 235Pro kann an bis zu zwei Stromzähler angeschlossen werden.

Der 235Pro zeigt den Stromverbrauch für die aktuelle Mast bis zum jetzigen Zeitpunkt, den Verbrauch seit Systemstart und den aktuellen Leistungsverbrauch zur Zeit.

Um ... den Stromverbrauch abzulesen, müssen Sie im Menü **Verbrauch**



→ drehen, bis **Stromverbrauch** markiert ist, und drücken,

→ drehen, um Stromzähler 1, 2 auszuwählen, und drücken

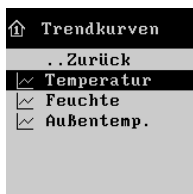
2.2.10.5 Trendkurven

Trendkurven geben Ihnen in übersichtlicher Form ein Bild des Stallklimas während der letzten 24 Stunden. Dies kann besonders in Verbindung mit der Fehlersuche verwendet werden. Trendkurven machen es z.B. möglich, Daten zu vergleichen und die Stabilität des Klimas im Stall zu analysieren.

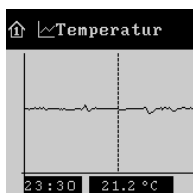
Um ... das Klima im Stall während der letzten 24 Stunden abzulesen, müssen Sie im Menü **Verbrauch**



→ drehen, bis **Trendkurven** markiert ist, und drücken



→ drehen, bis die gewünschte Trendkurve markiert ist, und drücken



→ den Drehknopf drehen, um die genauen Zeit- und Zahlwerte abzulesen

→ den Drehknopf drücken, um zum Menü für Trendkurven zurückzukehren

2.3 Sicherheit

2.3.1 Paßwort auf Zugriffsebenen

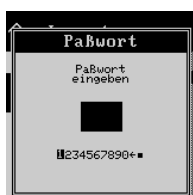
Sie können den Zugriff zur Bedienung des 235Pro mit einem Paßwort einschränken.

Die Funktionen des Klimacomputers liegen auf drei verschiedenen Zugriffsebenen, die jede für sich darauf eingestellt werden können, aktiv zu sein. Auf jeder Ebene gibt es die Möglichkeit, alle Einstellungen und Werte abzulesen. Der Zugriff darauf, Einstellungen zu ändern, erfordert jedoch das Eingeben eines Paßwortes.

Beim Setup des Klimacomputers müssen Sie wählen, welche der drei Ebenen aktiv und somit gegen unautorisierte Änderungen codiert werden soll.

Wenn Sie eine Einstellung in einer geschützten Ebene ändern möchten, wird der Computer Sie zur Eingabe eines Paßwortes auffordern.

Um ... ein Paßwort einzugeben, müssen Sie



→ drehen, bis die erste Ziffer Ihres Paßwortes markiert ist, und drücken. Ein Stern (*) im schwarzen Viereck wird anzeigen, dass Sie die erste Ziffer gewählt haben

→ für die letzten drei Ziffer wiederholen

→ drehen, bis **OK** markiert ist, und drücken

Siehe *Technisches Handbuch* betreffend Wahl und Änderung des Paßwortes.

2.3.1.1 Zugriffsebene

Zugriffsebene 1		
Hauptmenü	Untermenü	Zugriffsebene 1
Temperatur	Innentemperatur	Eingestellte Temperatur
	Wärme	Wärmetemperatur
	Bodenheizung	Eingestellte Bodentemperatur
		Eingestellte Bodenheizung
Feuchte		Eingestellte Feuchte
Lüftung	CO ₂ Minimumlüftung	

Zugriffsebene 2			
Hauptmenü		Untermenü	Zugriffsebene 2
Temperatur	Wärme		Aktiv
			Minimumwärme
			Minimumwärme aktiv
	Kühlung		Kühltemperatur
			Stopp Kühlung
			Aktiv
	Sprühung		Minimum Sprühung
			Stopp bei Außentemperatur
			Temperatur bei 0 %
			Temperatur bei 100 %
			Startzeitpunkt
			Stoppzeitpunkt
			Zykluszeit 0 %
			ON-Zeit 0 %
			Zykluszeit 100 %
			ON-Zeit 100 %
	Bodenheizung Nachtabsenkung		Minimum Bodenheizung
			Nachttemperatur
			Startzeit
			Stoppzeit
Feuchte		Aktiv	
		Eingestellte Befeuchtung	
Alarme	Alarmgrenze	Temperaturalarm	Alarme nicht festhalten
			Hohe Temperaturgrenze
			Niedriger Temperaturalarm
		Feuchtealarm Klappenalarm	Niedrige Temperaturgrenze
			Absolut hohe Feuchtgrenze
			Zuluft 1 Fehler
			Zuluft 2 Fehler
			Abluft 1 Fehler
			Abluft 2 Fehler
		Sensoralarm	Außentemperatursensorfehler
			Falsche Platz. Außensensor

Zugriffsebene 2		
Hauptmenü	Untermenü	Zugriffsebene 2
		Feuchtesensorfehler Drucksensorfehler Niedrig Drucksensor Niedrigere Grenze Drucksensorfehler Hoch Drucksensor Hohe Grenze Extra Sensorfehler Niedrig Extra Sensor Niedrigere Grenze CO ₂ Sensorfehler Niedrig CO ₂ Sensor Niedrigere Grenze CO ₂ Sensorfehler Hoch CO ₂ Sensor hohe Grenze Maximum Wasseralarm Maximum Wasseralarm Grenze Minimum Wasseralarm Minimum Wasseralarm Grenze Start Alarm Tag Start Alarm Zeit Notzuluft Temperatur Abs. hohe Temperatur Temp.sensor Fehler Absolut hohe Feuchte Warnung bei Nottemperatur Warnung Nottemperatur Batteriealarm Batteriespannung Grenze
	Wasseralarm	
Notsteuerung	Notzuluft	
	Notöffnung	
	Temperaturgeregelte Notöffnung	
Lüftung		Minimumlüftung pro Tier Maximumlüftung
Gemeinsame Absaugung	Gemeinsame Absaugung	Eingestellter Druck
Betrieb	Stalldaten	Maststatus Anzahl Tiere Zeit Datum Tag Nr. Stallname Manueller Start Manuelle Periode Tagesprogramm aktiv Umwelttemperatur Umweltlüftung Anzahl aktive Perioden Start 1-4 Stopp 1-4 Zykluszeit ON-Zeit Innentemperatur
	Umweltfunktion	
	Mastkurven	

Zugriffsebene 2		
Hauptmenü	Untermenü	Zugriffsebene 2
		Wärmetemperatur Bodenheizung Feuchte Minimumlüftung Maximumlüftung Nachtabsenkung Tagesschaltuhr Anzahl aktive Punkte 1-10 Startzeitpunkt 1-10 ON-Zeit 1-10 Fangfunktion Startdatum Startzeitpunkt Stopppdatum Stopppzeitpunkt Zuluft Zuluft Lüftung Lüftung Abluft Drehzahlregler Wärme
Pausenfunktionen	Einweichen	Zuluft Zuluft Lüftung Lüftung Abluft Drehzahlregler Einweichenzeit Zykluszeit ON-Zeit
	Waschen	Zuluft Zuluft Lüftung Lüftung Abluft Drehzahlregler Waschenzeit
	Trocknen	Zuluft Zuluft Lüftung Lüftung Abluft Drehzahlregler Trockenzeit
	Stall leer	Zuluft Zuluft Lüftung Lüftung Abluft Drehzahlregler

Zugriffsebene 2		
Hauptmenü	Untermenü	Zugriffsebene 2
		Wärme Frostschutz Frostschutztemperatur

Zugriffsebene 3		
Hauptmenü	Untermenü	Zugriffsebene 3
Temperatur	Innentemperatur	Komforttemperatur Hitzequelle-Komfort Extra Lüftung Differenztemperatur Maximum eingestellte Temperatur Eisschutz aktiv
	Combi-Diffus Zuluft Kühlung	Stufenloses Öffnen Steuerparameter Düsenreinigung
Alarme	Temperaturalarm	Sommertemp. bei 20 °C aus. Sommertemp. bei 30 °C aus. Absolut hohe Temperatur Absolut hohe Feuchte
Lüftung	CO₂ Minimumlüftung	Extra Lüftung Zuluft CO ₂ Sollwert

Alle Funktionen der technischen Menüs **Einstellungen**, **Benutzer Setup** und **Service** liegen auf Zugriffsebene 3.

3 Wartung

235Pro Klimacomputer benötigt keine Wartung, um korrekt zu funktionieren.

Sie müssen den Computer mit einem leicht angefeuchteten Lappen, ohne Verwendung von Lösungsmitteln reinigen. Sie dürfen den Computer keinem unmittelbaren Wasserstrahl oder einer Reinigung mit einem Hochdruckreiniger aussetzen.

Der Computer sollte immer am Strom angeschlossen bleiben, da er dadurch trocken und frei vom eventuellen Kondenswasser bleibt.

Testen Sie die Alarmanlage jede Woche.

Nur Originalersatzteile anwenden.

Demontage zur Wiederverwertung



Big Dutchman-Produkte, die zur Wiederverwertung geeignet sind, tragen ein Piktogramm in Form einer durchgestrichenen Mülltonne. Siehe Abbildung.

Alle Teile werden zum Recycling abgeliefert. Das gesamte Gerät kann auch an Big Dutchman zurückgegeben werden; das Unternehmen sorgt dann für eine korrekte Verarbeitung im normalen Recyclingsystem.



Big Dutchman