

## Standardfehler:

### Standardfehler bei Lüftungs- und Heizungsanlagen in der Tierzucht und Mast

Beim Stallklima werden häufig Standardfehler beim Betrieb und der Errichtung der Anlagen festgestellt. Hier liegt oft die Ursache für hohe Energiekosten, schlechte tierische Leistungen und Krankheiten bei den Tieren und auch beim Betreiber der Anlage.

Einige Beispiele sollen hier erwähnt werden:

**1.:** Die Solltemperaturen werden nicht an die jeweilige Jahreszeit angepasst. Wer im Sommer bei Außentemperaturen von 30° die Solltemperatur im Stall noch auf 20° stellt, kann nicht erwarten, dass die Tiere dies ohne Schaden überstehen. Am Tage wird die Temperatur im Stall den Außenwert leicht überschreiten (also ca. 32°), am Abend kühlt jedoch die Temperatur oft auf 16-18° ab. Die Anlage wird dann auch die Solltemperatur von 20° erreichen. Das bedeutet eine Schwankung von 10-12 Grad innerhalb von oft nur 4-5 h.

Achtung ! Auch bei Klimacomputern ist eine Anpassung notwendig. Durch zu große Unterschiede greifen die Automatikfunktionen zu lange und die Luftqualitäten leiden.

**2.:** Die Regelbereiche werden nicht an die jeweilige Jahreszeit angepasst. Im Sommer sollte der Regelbereich etwas erhöht werden ca.: 3-4k im Winter auf ca. 2k. Dadurch wird die Anlage im Sommer etwas träger, um große Schwankungen zu minimieren. Im Winter bei konstanten Außentemperaturen kann der Regelbereich wieder verringert werden.

Erklärung Regelbereich: Bei einer Solltemperatur von 20° und einem Regelbereich von 3k, hat die Lüftung bei einem Istwert im Raum von 23° ihre volle Luftleitung.

Gute Klimacomputer vollziehen diese Anpassung automatisch.

**3.:** Die Solltemperaturen der Heizung werden nicht korrekt eingestellt. Wenn der Stall eine Solltemperatur von 24° haben soll, darf die Heizung nicht erst 2k niedriger einschalten. Bei einer schaltenden Heizung sollte dieser Wert ca. 1k niedriger liegen und eine Schaltdifferenz von 1k eingestellt sein.

**4.:** Die Temperatur der Zuluft (bei Vorwärmung) wird nicht an die Außentemperaturen angepasst. Bei stark sinkenden Außentemperaturen sollte die Vorraumtemperatur mit angepasst werden. Beispiele: Bei +4° Außen, im Vorraum= +8°

Bei -4° Außen, im Vorraum= +3° Diese Anpassung ist notwendig um hohe Energiekosten zu vermeiden und doch zu Heizen wenn feuchtes Außenklima herrscht. Einige wenige Klimacomputer übernehmen diese Tätigkeit vollautomatisch (Beispiel: hdt LC2)

**5.:** Die Zuluftquerschnitte im Zentralgang werden nicht angepasst oder sind zu gering. Einer der häufigsten Fehler ist in den Zuluftquerschnitten zu finden. Die Flächen für den Vorraum reichen oft im Hochsommer nicht aus. Im Winter werden sie häufig nicht an die richtigen Verhältnisse angepasst.

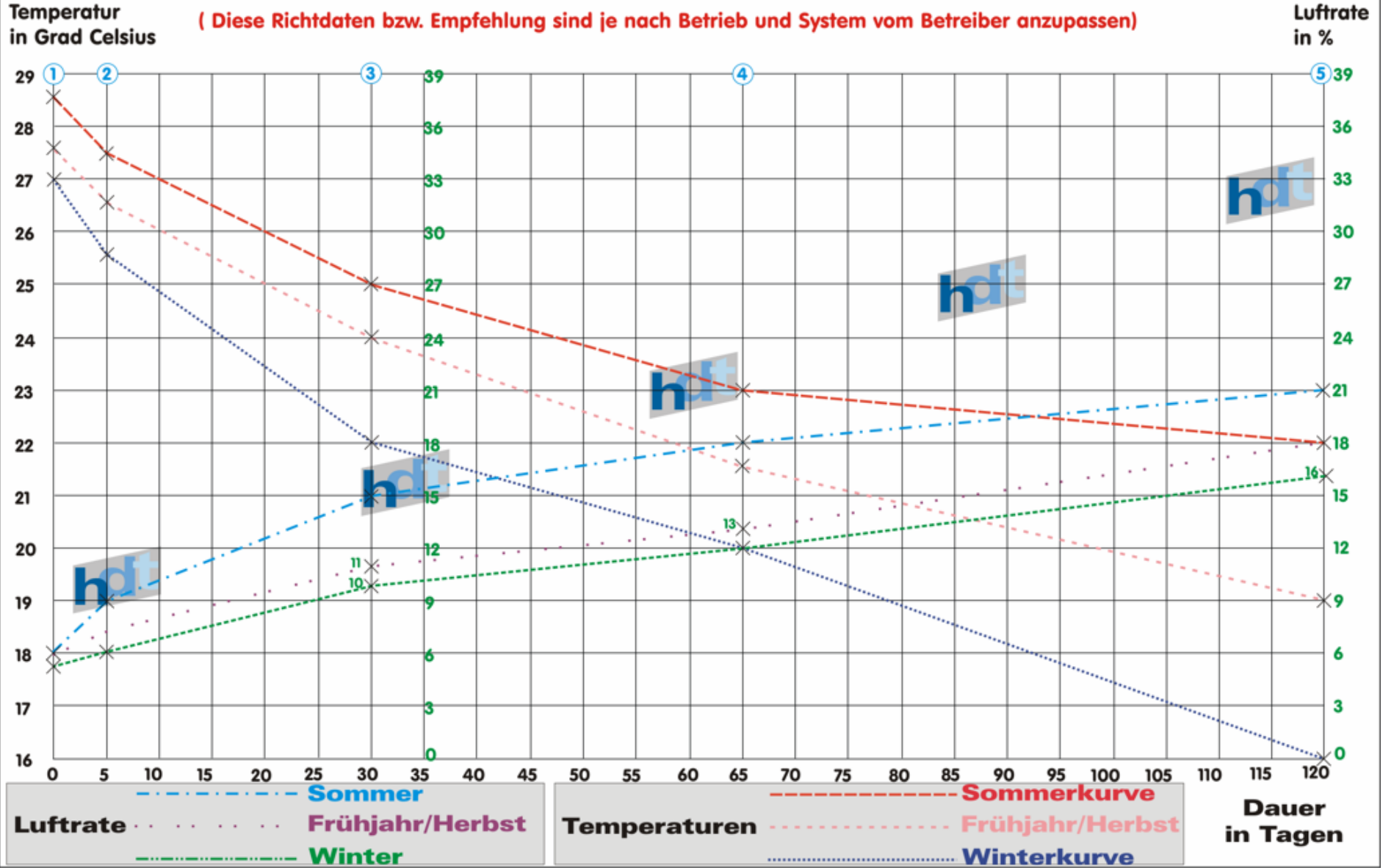
Die Folge: Einzelne Abteile beeinflussen sich gegenseitig, die Energiekosten steigen und die Luftqualität in den Abteilen wird schlechter.

Formel zur Berechnung: Gesamtluftrate : 3600 : 3= Ergebnis in m<sup>2</sup> (Sommerluft) Im Winter ca. 33% der Sommerfläche. Die Luftgeschwindigkeit sollte kleiner = 3m/s betragen.

**6.:** Die falsche Positionierung der Zu- bzw. Abluft. Immer wieder werden bereits bei der Errichtung der Anlagen schwere Fehler gemacht. Bei falscher Anordnung der Zu- und Abluft kommt es zu uneffektiven Kurzschlussströmen, oder sogar zu hohen Luftgeschwindigkeiten im Tierbereich.

# Empfehlung Temperaturen und Min-Luftrate Endmasttschweine

## Temperatur- und Luftratenkurven: Endmasttiere (Einstellung mit ca. 27 kg) Stand 2005



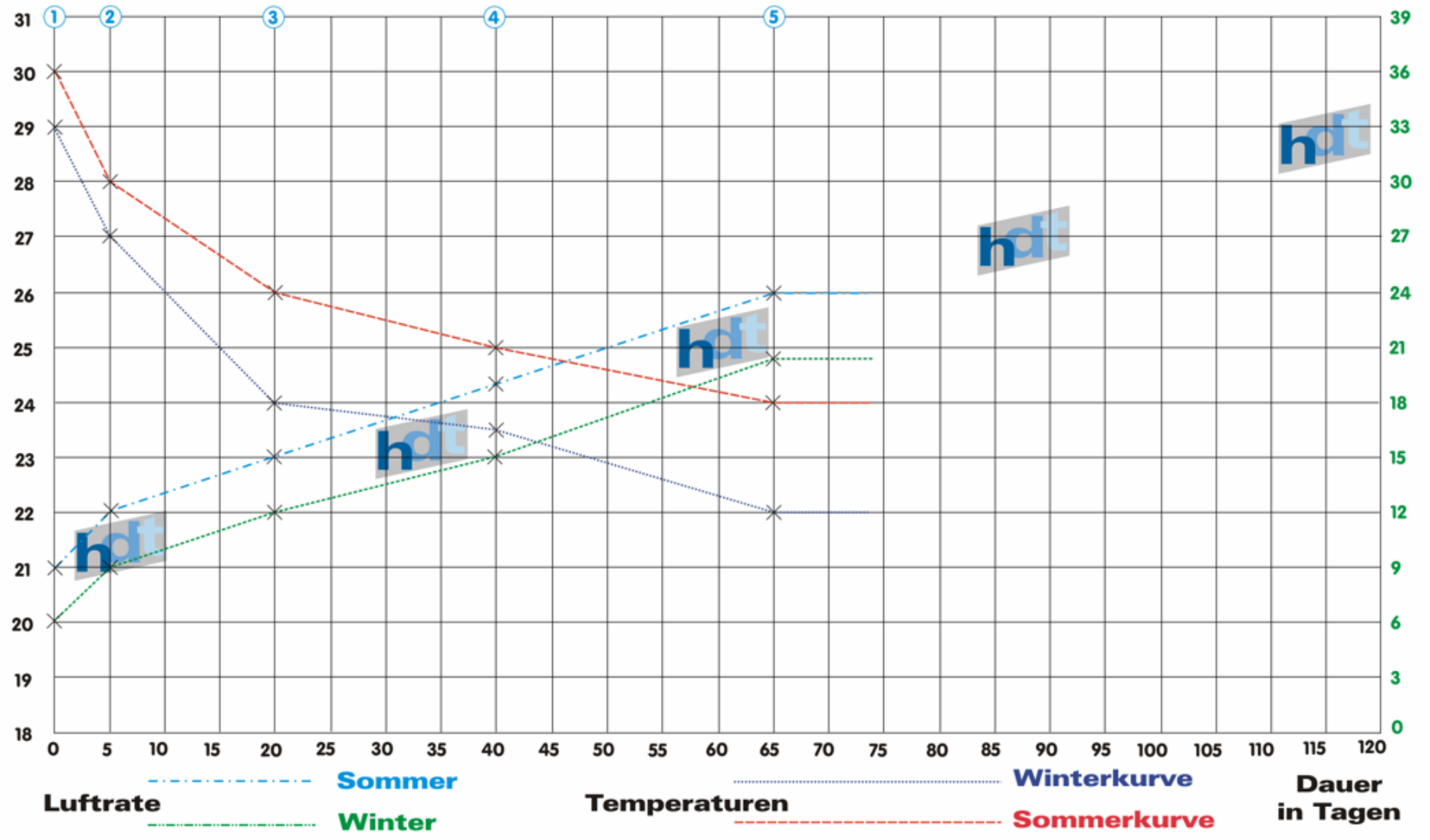
# Empfehlung Temperaturen und Min-Luftrate Ferkel bis 30Kg

## Temperatur- und Luftratenkurven: Ferkelaufzucht (Einstellung mit ca. 7 kg) Stand 2003

Temperatur in Grad Celsius

( Diese Richtdaten bzw. Empfehlung sind je nach Betrieb und System vom Betreiber anzupassen )

Luftrate in %



Luftrate

Sommer

Winter

Temperaturen

Winterkurve

Sommerkurve

Dauer in Tagen

## Dann die Einstellungen:

- Passen Sie die Solltemperaturen im Abteil an die Jahreszeit an !

### Faustregel Sommer:

bis 30 Grad Außentemperatur, etwa 5 Grad weniger im Abteil,  
ab 30 Grad keine Anhebung mehr

- Passen Sie die Vorraumheizung an die Außentemperatur an !

### Faustregel Vorraumheizung:

bei - 2 Grad und kälter etwa 2- 5 Grad im Vorraum (je nach Zuluftsystem).  
Über -2 Grad jeweils im gleichen Verhältnis zur Außentemperatur steigern bis  
max. 7 bis 10 Grad Vorraumtemperatur (auch wieder je nach Zuluftsystem)

- Passen Sie den Regelbereich der Lüftung an die Jahreszeit an !

### Faustregel:

Im Winter: ca.: 2-3 K, im Sommer: ca.: 3-7 K

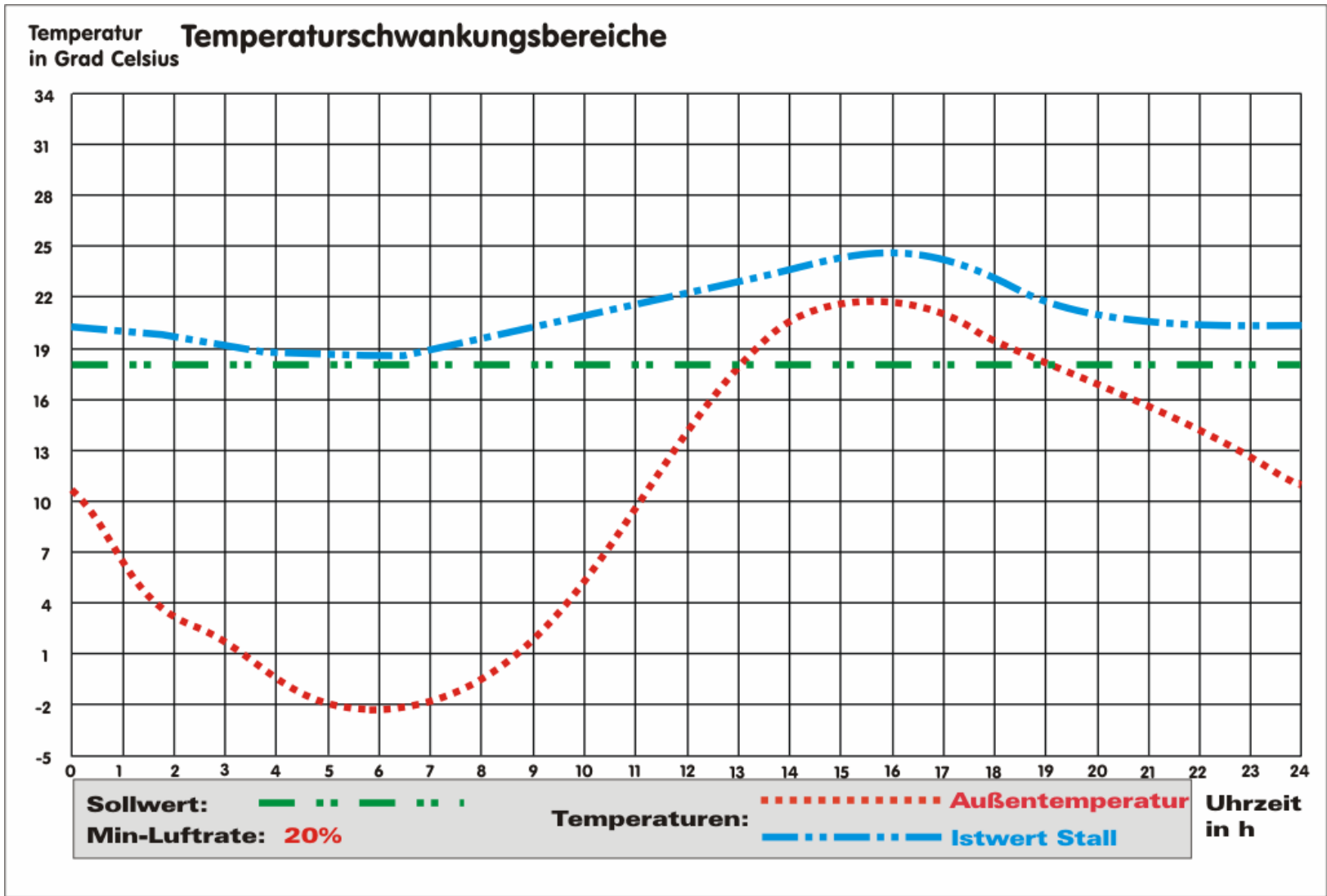
- Passen Sie rechtzeitig die Solltemperatur an das Alter der Tiere an  
(siehe Temperaturkurven) !

## Der Begriff „gefühlte Kälte“

- Wenn Sie im Winter nicht rechtzeitig die Temperatur im Abteil senken, empfinden die Tiere die Zuluft als sehr viel unangenehmer und können erkranken.
- Zugluft gibt es erst ab zu großen Differenzen zwischen Zuluft und Abteilluft.
- Da Sie im Vorraum nicht unendlich heizen können, müssen Sie die Abteilmperaturen rechtzeitig senken.
- Oft erkranken die schweren Tiere. Hier ist die Abteilheizung oft schon außer Betrieb, die Tiere produzieren schon sehr viel Wärme und die Lüftung muss bereits bei geringen Zulufttemperaturen mit hohem Luftwechsel arbeiten.

# Der Begriff „gefühlte Kälte“

## Regelungseinstellungen 1: Grafik 1 Außentemperatur zur Isttemperatur



# Der Begriff „gefühlte Kälte“

## Regelungseinstellungen 2: Grafik 2 Außentemperatur zur Isttemperatur

Temperatur Temperaturschwankungsbereiche  
in Grad Celsius

