

In dieser Ausgabe:

1. **Zuluftmangel im Zentralgang**
Welche Probleme durch zu geringe Luftquerschnitte entstehen können.
2. **Zonenheizung für Ferkel: Ja oder Nein?**
Wie werden Zonenheizungen geplant. Welche Art ist für meinen Stall die richtige?
3. **Und immer wieder! Wärmerückgewinnung**
Können wir heute bei Neubau und Planung noch auf Wärmerückgewinnungen verzichten? Was muss berücksichtigt werden um einen späteren Einbau realisieren zu können?
4. **Dies und Das. Kurz notiert!**
5. **Cartoons**
Ernsthafte Dinge des Lebens



hdt-News Nr. 2/2003

1. Zuluftmangel im Zentralgang

Bei Klimaberatungen auf den Betrieben stellen wir immer wieder fest, dass die Zuluftquerschnitte in den Zentralgängen bzw. Hauptverbindern nicht ausreicht.

Die Folge: Es findet im ungünstigsten Falle ein Austausch der Luft zwischen den Abteilen statt (siehe Schema rechts). Von einer ordnungsgemäßen Klimaführung kann dann nicht mehr die Rede sein. Es kommt zu Erkrankungen der Tiere, die Energiekosten der Anlage steigen und es kann zu Korrosionsschäden an Bauteilen im Zentralgang kommen, da schadstoffhaltige Luft in den Gang gelangt.

Es sollten mindestens 70 % der Gesamtzuluft im Gang automatisch geregelt werden. Möglichst mit Umstellung Sommer/Winter von außen und aus dem Dachraum.

Wie kann ich meine Anlage prüfen?

Zunächst muss ermittelt bzw. aufgeschrieben werden, welche Tiere die Zuluft aus dem betreffenden Bereich bekommen. (Sauen, Ferkel, Endmasttiere etc.) Dann wird die jeweilige Luftrate berechnet. Mit der entsprechenden Formel kann dann der Querschnitt in m² ausgerechnet werden.

Luftraten:

* Warte/NT Sauen: 200 m³/h

* Abferkelbuchten mit Ferkel: 350 m³/h

Berechnung des Querschnitts



Foliendecke mit groben Fehlern, wie zu geringer Abstand des Ansaugstutzens zur Folie und große Löcher am Abluftkamin



Foliendecke mit provisorisch nachträglich eingebrachter dichter Fläche an der Wand. Leider ohne den gewünschten Erfolg. Deutlich sichtbar die Wassertropfen, die unterhalb der Decke hängen und immer wieder in die Bucht und auf die Tiere tropfen. Der Luftschleier-Effekt setzte sich hier trotz der dichten Platte an der Wand fort und

fürte zu starken Problemen in den Buchten.
Wenn Folie zum Einsatz kommen soll, dann nur mit Aufbereitung, d.h. Anwärmen der Zuluft.

Ermittelte Luftrate:

Beispiel: 65.300 m³/h
65.300 : 3.600 = 18,13
18,13 : 3 = **6,04 m² Fläche**

Mit dieser Rechnung kann jeder seine Anlage einmal prüfen. Wir gehen grundsätzlich von maximal 3m/s Luftgeschwindigkeit im Zentralgang aus.

Von diesen 6,04 m² sollten nun wenigstens 70% automatisch geregelt werden. Die letzten 30% können durchaus manuell im Hochsommer über Fenster und zusätzliche Türen bereitgestellt werden. Bei Ställen im Außenbereich ist jedoch in jedem Falle eine 100% automatische Regelung notwendig.

Bei Problemen mit den Querschnitten des Ganges kann evtl. eine abteilspezifische Außeneinspeisung den Zentralgang entlasten. Das lässt sich oft auch nachträglich installieren.

Beispiele der Sommerzuluft



Steiggeschacht mit Regelklappe über Dach



Zuluftrahmen als Schiebetür



Außeneinspeiseklappen, die die Sommerluft direkt in ein Endmastabteil leitet. Hier ist auf eine gute Abdichtung zu achten.

Energie ist teuer ! Gehen Sie nicht sorglos damit um.

[Seitenanfang](#)

2. Zonenheizung für Ferkel: Wo liegen die Vorteile, wo liegen die Nachteile?

Die optimale Ferkelheizung ist sehr wichtig für die Leistung in den ersten Lebenswochen. Nach dem Absetzen sind die ersten 10-12 Tage absolut entscheidend für das Wohlbefinden der Tiere. Gerade die Erfahrungen des letzten langen Winters haben uns wieder vieles gelehrt. Bei zwei Betrieben, bedingt durch bauliche Kompromisse, kam zu Problemen in der Tiergesundheit und bei den Leistungen.

Die Konsequenz für uns aus diesen Fällen - absolut keine Kompromisse bei der Ferkelaufzucht, auch nicht auf Wunsch der Landwirte.

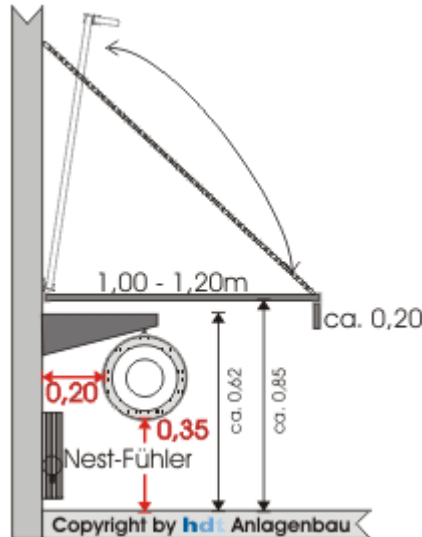
Bei der reinen Raumheizung ist es unumgänglich eine Unterflurlüftung mit optimalen Abständen zur Gülle und zu den Wänden zu installieren. Nur so kann sichergestellt werden, dass von unten keine Kälte zu den Tieren gelangen kann. Fazit hier: Nur mit einer Unterflurlüftung ist das Optimum zu erreichen. Selbst in Verbindung mit einer Zonenheizung ist die Unterflurabluftführung vorteilhaft.

Die verschiedenen Heizsysteme, wie:

- * **Konvektorheizung**
- * **Fußbodenheizung**
- * **Dunkelstrahler**
- * **Gebälseheizung**
- * **Twinrohrheizung und**

* Strahlerheizung

haben alle ihre Vor- und Nachteile. Bei einigen Systemen überwiegen jedoch sehr stark die Nachteile, z.B. Dunkelstrahler. Eines ist jedoch sicher: Die Zonenheizung mit Abdeckung bringt enorme Vorteile. Nicht nur aus energetischer Sichtweise, sondern auch im Hinblick auf den Gesundheitsstatus der Tiere. Gerade die zwei Temperaturzonen bringen ein robusteres Tier, einen Aktiv- und Fressbereich und einen Ruhebereich.



Hier im Bild / Schema: Eine **Calmed-Heating-Heizung** (Warmluft-Beton-Rohr) im Ferkelaufzuchtbereich mit Abdeckung aus isolierten GFK-Schaumplatten (klappbar, leicht zu waschen) Breite 1,20m, Höhe der Platte ca. 0,85m.

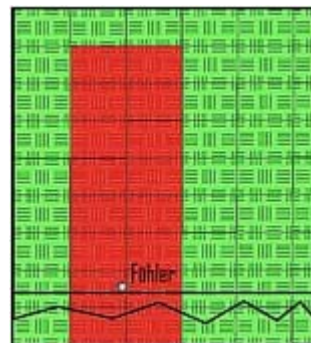
Die Zonenheizung kann unterschiedlich realisiert werden:

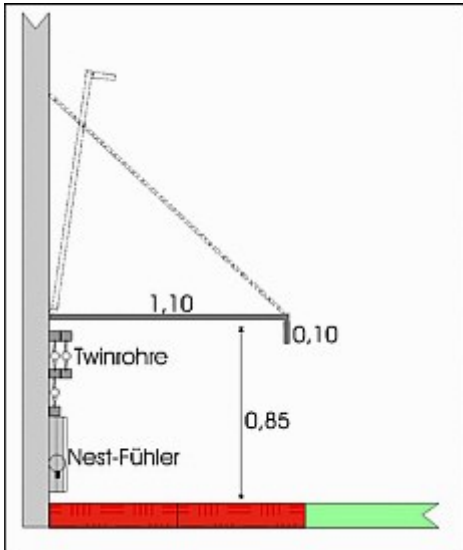
1. **Gasstrahler**
2. **Calmed-Heating (Konvektor)**
3. **Twinrohre mit Abdeckung**
4. **Fußbodenheizung**

Bei jedem System sollte jedoch ein zusätzlicher Fühler für die Zonenheizung installiert werden. Versuche einiger Mitbewerber den Fühler durch theoretische Berechnung über den Klimarechner zu ersetzen, sind gescheitert und haben sich nicht bewährt. Die Art der Heizung hängt stark von den örtlichen Voraussetzungen ab, hier würden wir Sie gerne beraten. Der gute alte Gasstrahler ist zwar schon von vielen mehrfach tot gesagt worden, er hat aber in vielen Problemfällen "Die Kuh vom Eis geholt". Einige neue Systeme werden wieder verschwinden, z.B. der Dunkelstrahler. Wie uns ein Kunde kürzlich erzählte, heißt es dann von einigen Officialberatern lapidar: Neue Erkenntnisse ! Der Landwirt hat dann aber die alten Erkenntnisse im Stall.

Eine gesunde Kritik gegenüber neuen Produkten hat noch nie geschadet. Gerade bei der Ferkelaufzucht ist Fingerspitzengefühl sehr wichtig.

Bei der Fußbodenheizung (siehe Bild rechts) ist gerade die Anordnung, aber auch die Regelung, entscheidend für die Sauberkeit der Tiere. Unser neuer Klimacomputer (LC 2) ist in der Lage zwei völlig unterschiedliche Klimaverläufe zu regeln. Nur so kann bei einer Zonenheizung das Optimum erreicht werden. Ferner ist eine automatische Abschaltung der Bodenheizung bei erheblicher Überschreitung der Raumtemperatur wichtig und wird ebenfalls über den LC2 sichergestellt.



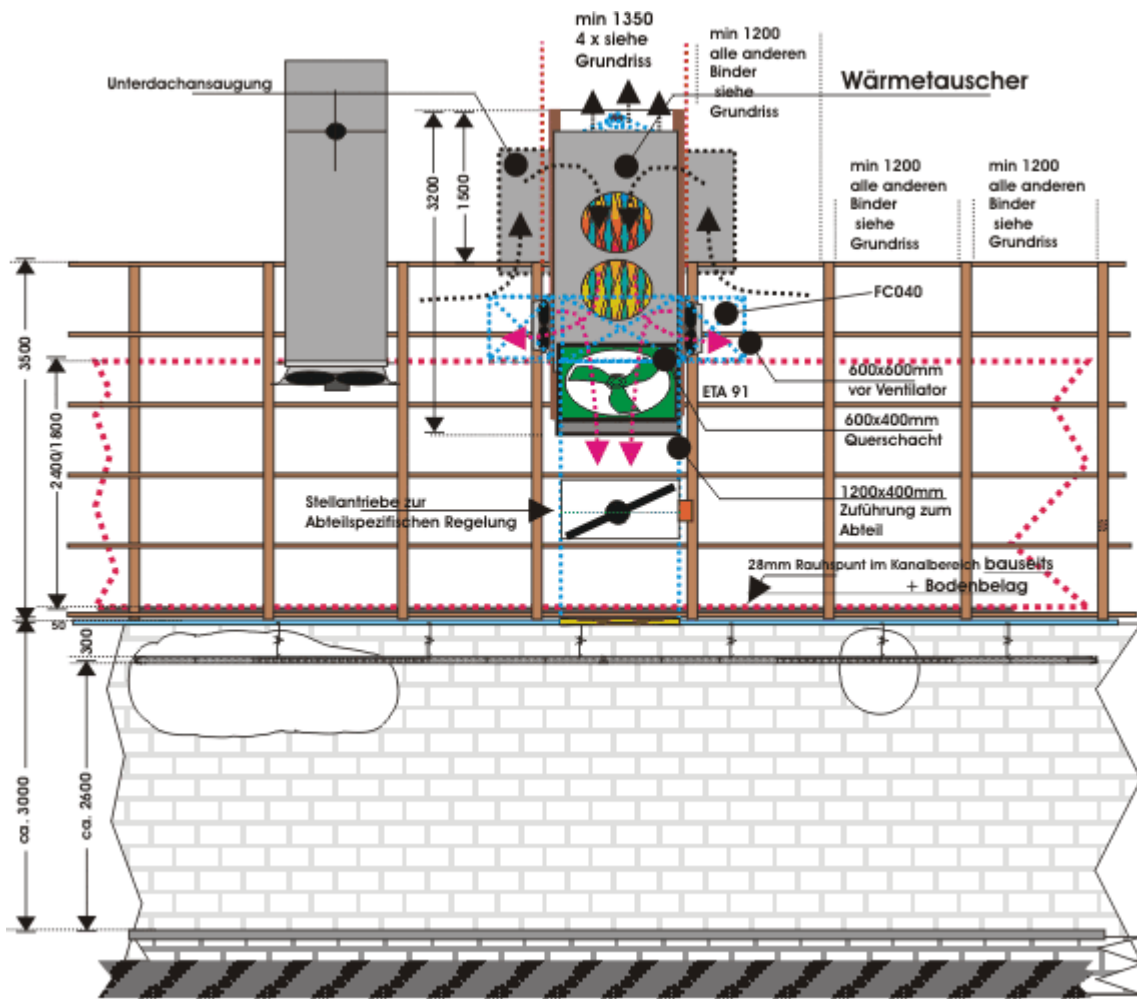


Bei der Warmwasserheizung (siehe Bild oben) muss die FBH an der Wand angeordnet werden. Hier würden wir jedoch im Aufzuchtstall die Twinrohre mit Abdeckung empfehlen. Zu groß ist die Verkotungsgefahr mit steigendem Alter.

[Seitenanfang](#)

3. Und immer wieder! Wärmerückgewinnung

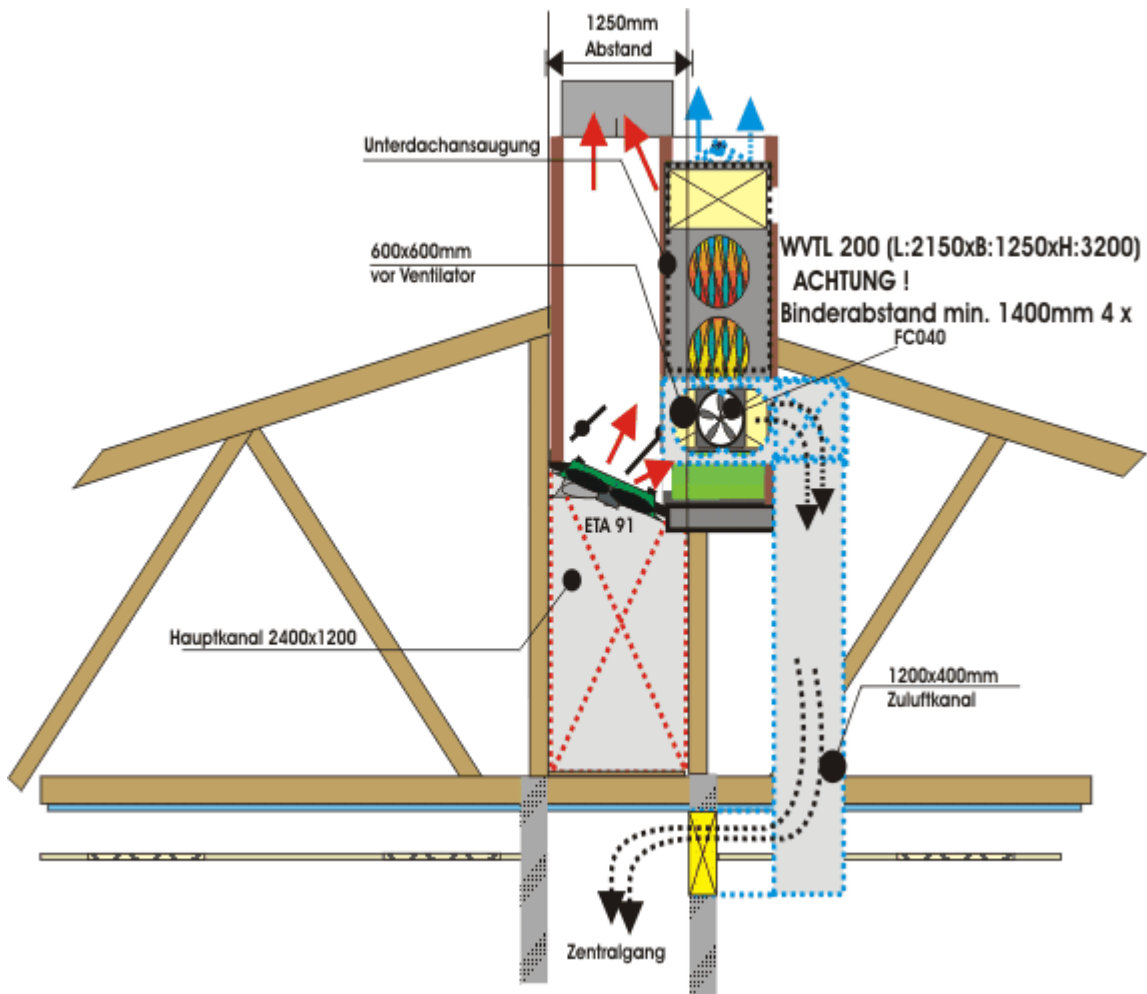
Die Wärmerückgewinnung begleitet uns weiter. Wir kommen noch einmal auf dieses Thema zurück, da der letzte lange Winter sorgenvolle Minuten bei den Betriebsleitern auf vielen Betrieben verursachte, als die Abrechnung der Energieversorger kam. Energie ist teuer und sie wird es bleiben bzw. noch teurer werden. Wenn zum Lüften in Wohnhäusern bereits Wärmetauscher eingesetzt werden, muss es im Stallbereich zum Standard werden. In Süddeutschland ist das schon lange der Fall. In dem Beispiel (siehe rechts) wollen wir einmal darstellen, wie die Anordnung eines Wärmetauschers (WVTL) in einer Zentralabsaugung konkret aussieht. Es ist wichtig, auch für einen späteren Einbau, gewisse bauliche Grundvoraussetzungen zu schaffen, z.B. Binderabstand. Oft scheitert der Einbau an den baulichen Gegebenheiten.



Beispiel (stark verkleinert) einer Mastanlage mit Zwischendeck

Beispiel in einer Zentralabsaugung

Auch hier muss einiges bereits während der Bauphase beachtet werden. Die angewärmte Zuluft wird über einen Kanal in den Zentralgang geleitet. Der Wärmetauscher sollte bereits montiert werden, wenn die Binder stehen bzw. bevor die Dacheindeckung erfolgt. Im Bereich des bzw. der Wärmetauscher ist je nach Größe der Anlage evtl. ein größerer Binderabstand notwendig.



[Seitenanfang](#)

4. Dies und Das. Kurz notiert!

Mögliche Themen!

Was wollen Sie wissen ? Was wollen Sie Ihren Berufskollegen fragen ? Wenn Sie Anregungen haben oder einen Artikel für die News (Verteiler inzwischen ca. 1.050 Personen, davon ca. 200 Berater etc.) Rufen Sie uns an unter: **05441 99290**

Forum besuchen!

Seid einiger Zeit haben wir auf unserer Homepage ein [Diskussionsforum](#) eingerichtet. Es wird zwar viel reingeschaut, aber leider nur wenig geschrieben. Es kostet nichts ! Fragen Sie einfach oder schreiben Sie Tipps rein für Kollegen. Es würde uns freuen, wenn Sie diese kostenlose Plattform nutzen würden.

Baulehrschau und Beratung Futterkamp und Eichhof!

Unsere ständige Ausstellung im Eichhof (Hessen) ist überarbeitet worden. Wir würden uns auch dort über einen Besuch freuen. Ferner sind wir mit neuem Stand auch in Futterkamp vertreten. Hier können wir die Beratung in Futterkamp und die Schweinespezialberatung sehr empfehlen.

Ansprechpartner:

Christian Meyer Tel: 04381 900927 oder 0174 334 43 44 und

Martin Knees Tel: 0431 9797270 oder 0179 114 73 29

[Seitenanfang](#)

5. Cartoons



Das Ende eines Ausfluges nach der Halloween-Nacht!



Überladen ?!



Ein schlechter Tag für dieses Schwein



Kuh-Schuh-Schwein

[Seitenanfang](#)

Wie immer freuen wir uns über Tipps und Anregungen unter:
Tel. 05441 / 99 29 0 oder Fax 05441 / 99 29 29, sowie E-Mail: info@hdt-anlagenbau.de
Sollten Sie jedoch kein Interesse mehr an unseren News haben, so [melden Sie sich bitte](#).