



2009 Ausgabe 3



In dieser Ausgabe:

1. Wärmetauscher von hdt nun auch im Geflügelbereich
2. Heizsysteme in der Ferkelaufzucht: Welches System für meinen Betrieb?
3. Die „Fachpresse“ berichtete - oder kann man mit einem stabilen Halbwissen Redakteur werden?
4. Rot oder Grün können über Gewinn- oder Verlust entscheiden.
5. Cartoon

1. Wärmetauscher von hdt nun auch im Geflügelbereich

Bereits seid über 10 Jahren wird bei hdt intensiv mit Wärmetauschersystemen gearbeitet. Im Bereich der Schweinezucht- und Mast sind etliche Anlagen seit Jahren erfolgreich im Einsatz. Die Energiekosten bei hdt Betrieben liegen weit unter dem Durchschnitt. Mit unserem neu entwickelten 3 Phasen-System für die Hähnchenmast (siehe Grafik unten)

Ein von uns entwickeltes Lüftungssystem, basierend auf **drei** Betriebsstufen, sichert die optimale Integration der Wärmerückgewinnung in das System Hähnchenmaststall. Nur so kann sichergestellt werden, dass die höchste Energieeffizienz, bei gleichzeitig niedrigen Schadstoffwerten für Tier und Mensch, erreicht werden.

Bild 1: Stall für 40.000 Hähnchen mit hdt-Wirbelstromtauscher



Was sich im Schweinebereich bereits in vielen Betrieben bewährt hat, zieht nun auch in die Geflügelproduktion ein. Mehr denn je zwingen uns die ständig steigenden Preise zu einem achtsamen Umgang mit der Energie. Der Wärmeverlust über dem Stallgebäude liegt bei ordnungsgemäßer Dämmung bei etwa 15%,

Wärmerückgewinnungssystemen. Bei Neuanlagen liegt die Amortisierungszeit bei ca. zwei Jahren; bei einer Nachrüstung bei ca. vier Jahren.

Ein weiterer Grund für den Einbau einer Wärmerückgewinnung liegt in der besseren Luftqualität, die erzielt wird. Durch die höheren Zulufttemperaturen im Winterhalbjahr können höhere Mindestluftstraten realisiert werden. Ferner reduzieren sich die Temperaturschwankungen in der Übergangszeit erheblich, die Tiergesundheit wird verbessert. Eine Wärmerückgewinnung muss jedoch sehr sorgfältig geplant und ausgeführt werden. Es reicht nicht aus, einfach mal einen Tauscher einzubauen. Ein wesentlicher Punkt für die einwandfreie Funktion eines Wärmerückgewinnungssystems ist die Regelung. Unsere Klimacomputer können optimal auf die stallspezifischen Gegebenheiten angepasst werden. Alle Komponenten sind aufeinander abgestimmt und werden entsprechend automatisch geregelt.

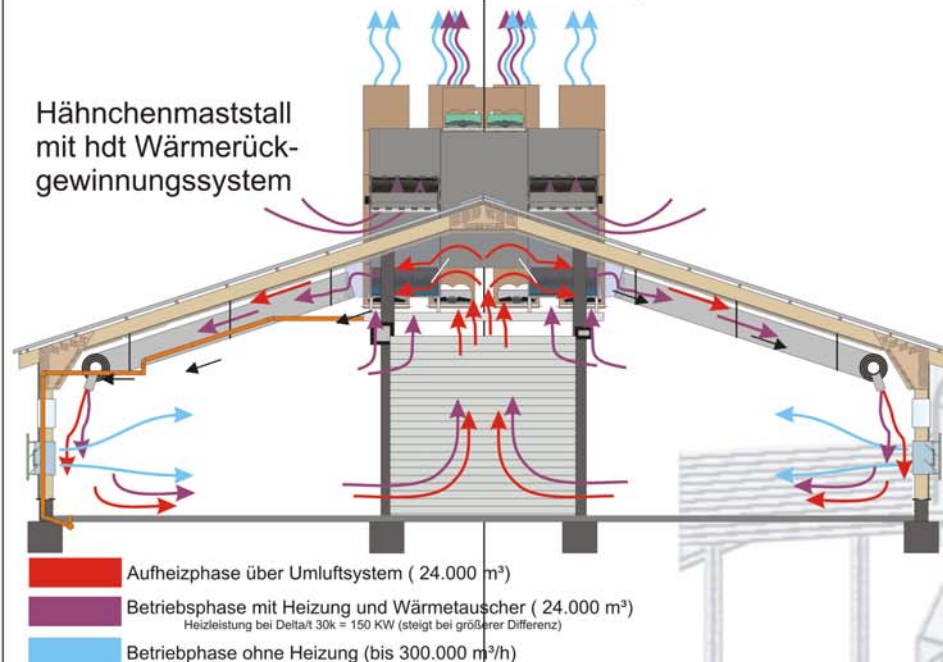
Bild 2: Die Ventilatorgruppe mit hdt-MFK Wärmetauscher auf dem Hähnchenmaststall



Gerade in der Hähnchenmast kommt es häufig zu hohen Schadstoffkonzentrationen im Stall. Genau wie in der Schweinezucht- und Mast wird ein gutes Wärmerückgewinnungssystem hier zu einer erheblichen Reduktion dieser Werte führen.

Wichtig war es für uns auch in der Hähnchenmast die Wärme wieder gezielt zu den Tieren zu bringen. Über ein Rückführungssystem mit Kunststoffrohren konnten wir dies sicherstellen. Zusätzlich haben wir für die Zuluft besondere Wandventile aus GFK-beschichteten XPS-Schaumplatten und VA-Profilen entwickelt. Durch die größere Luftleistung dieser Zuluftventile sind wir bei unserem System in der Lage jedem Ventil bei Bedarf von oben warme Zuluft aus dem Wärmetauscher zuzuführen. Eine besondere Software für unsere Klimacomputer war notwendig um den anderen

Die drei Stufen des Systems Geflügelmast



arbeitet hdt Anlagenbau nun auch im Bereich der Geflügelmast mit dem neuen Tauschersystem der zweiten Generation. Gerade für den Geflügelbereich wurde das vollautomatische Vor- und Hauptwaschsystem modifiziert. Die Vorteile liegen auch hier klar auf der Hand. Neben einer Energiekostenreduktion von ca. 50% werden auch die Schadstoffwerte drastisch reduziert.

über die Lüftung werden 85% abtransportiert. Und genau hier haben wir das größte Einsparpotential. Die Gesamtenergiekosten (Heizung und Strom) liegen bei Systemen mit Wärmerückgewinnung im Durchschnitt 55% unter denen von herkömmlichen Anlagen. Somit rechnen sich in den meisten Fällen auch keine alternativen Energieträger, wie Hackschnitzel, Pellets, etc. Hier liegen die Investitionskosten um ein vielfaches höher als bei

Anforderungen in der Hähnchenmast genüge zu tun.

Bild 3: Der hdt-MFK von innen. Deutlich zu erkennen die dort beginnenden Rückführungsrohre.



Viele Interessierte aus der Geflügelbranche und Landwirte, die in diesen Bereich einsteigen wollen, besuchten uns auf dem Tag der offenen Tür bei Familie Kaiser.

Die Resonanz ist sehr groß, weitere Anfragen liegen vor. Wir sind sicher, dass wir mit unserem Produkt, wie bereits schon im Schweinebereich, auf offene Ohren und Augen stoßen werden.

Bild 4: Besucherandrang bei Kaisers



2. Heizsysteme in der Ferkelaufzucht: Welches System für meinen Betrieb ?

Immer wieder stellen uns die Landwirte die Frage: Welches Heizsystem würden Sie uns für unseren Ferkelaufzuchtstall denn empfehlen? In dem folgenden Bericht wollen wir einmal die gängigen Systeme miteinander vergleichen. Im Vorfeld muss jedoch genau die betriebliche Situation im Einzelnen geklärt werden. Hier von hängt es sehr stark ab, welches System in Frage kommt.

Wenn konventionelle Energieträger verwendbar sind, und keine alternativen Energien zur Verfügung stehen, ist der Umweg über eine Warmwasserheizung nicht unbedingt sinnvoll. Neben einer wesentlich höheren Investition kommen auch noch die Transportverluste vom Kessel zu den Abteilen hinzu.

Bei vorhandener oder geplanter BHKW bzw. einer Warmwasserheizung mit Biomasse sollte im Abteil natürlich mit Warmwasser geheizt werden. Jedoch können auch hier unterschiedliche Wege nach Rom führen.

Nicht immer ist hier der teuerste auch der beste. **Mit den folgenden Systemen haben wir die wichtigsten einmal aufgeführt.**

System 1 Gas-Direkt-Heizung: Gasstrahler, mit hoher Nestwärme

keine Transportverluste



Vorteile: sehr geringe Übertragungsverluste bei Verwendung von Heizgebläsen und Gasstrahler.

Nachteile: Strahler müssen nach 21-30 Tagen (mit Wärmetauscher nach 8-12) entfernt werden. Bei den Strahlern ist der Betriebsdruck zu beachten. Es eignet sich Flüssiggas besser als Erdgas mit einem Standarddruck bei Flüssiggas: 1.400 mbar; bei Erdgas: 20 mbar.

Gebläsekonvektoren zur Abteilheizung treten bereits Verluste auf: erstens am Konvektor selber, zweitens auf dem Weg zum Abteil. Eine Raumheizung (Gebläse- und Konvektor) sollte immer mit einer Unterflurabsaugung kombiniert werden, um die Wärme zum Tier zu bringen.

Bei Gasstrahlern ist dies auch zu empfehlen, aber nicht zwingend erforderlich.

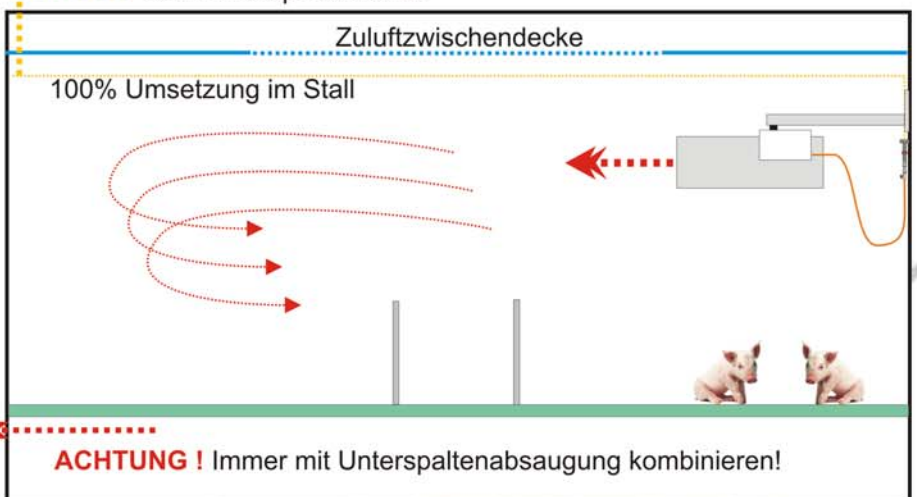
Bewertung:



- geringe Anschaffungskosten,
 - geringe Energiekosten,
 - optimale Wärmeversorgung für die Ferkel.
- Empfehlung** für die Kombination mit einer Unterspaltenabsaugung.

System 2 Gas-Direkt-Heizung: Heizgebläse als Raumheizung

keine Transportverluste



Vorteile: sehr geringe Übertragungsverluste bei Verwendung von Heizgebläsen.

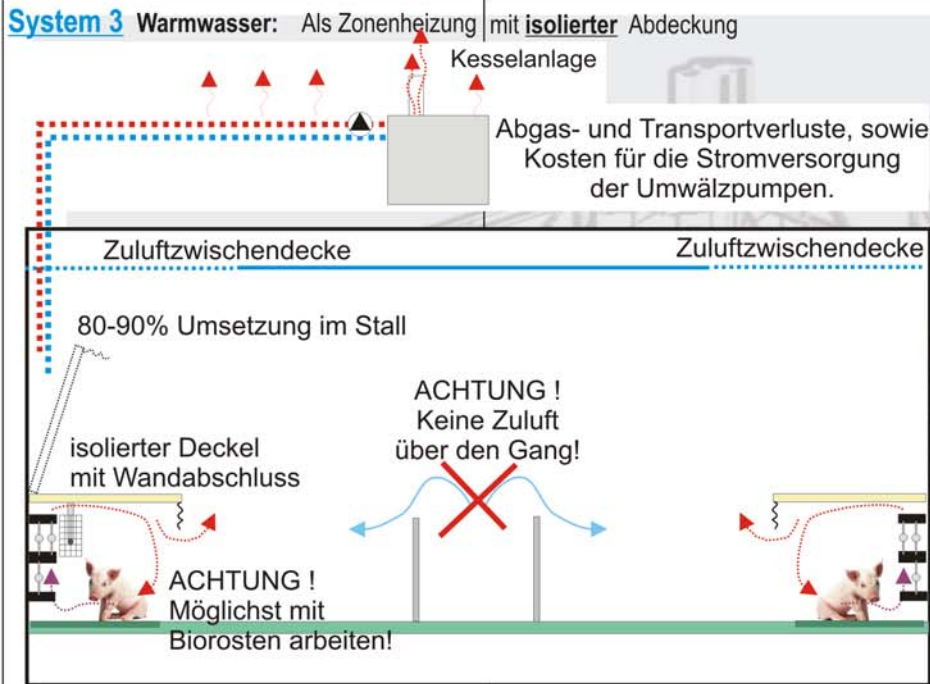
Nachteile: Geräte müssen nach 21-30 Tagen entfernt werden. Störanfälligkeit im Abteil höher als bei Warmwasserheizung.

Auch eine Gebläseheizung sollte in der Ferkelaufzucht **immer** mit einer Unterflurabsaugung kombiniert werden, um die Wärme zum Tier zu bringen.

Bewertung:



- geringe Anschaffungskosten,
 - geringe Energiekosten,
 - optimale Wärmeversorgung für die Ferkel.
- Unbedingt** in Kombination mit einer Unterspaltenabsaugung montieren.



Vorteile: Feste Montage, dadurch entfällt ein Umhängen wie bei den Heizgeräten. Zwei Temperaturzonen möglich (maximaler Unterschied 4 - 5 °).

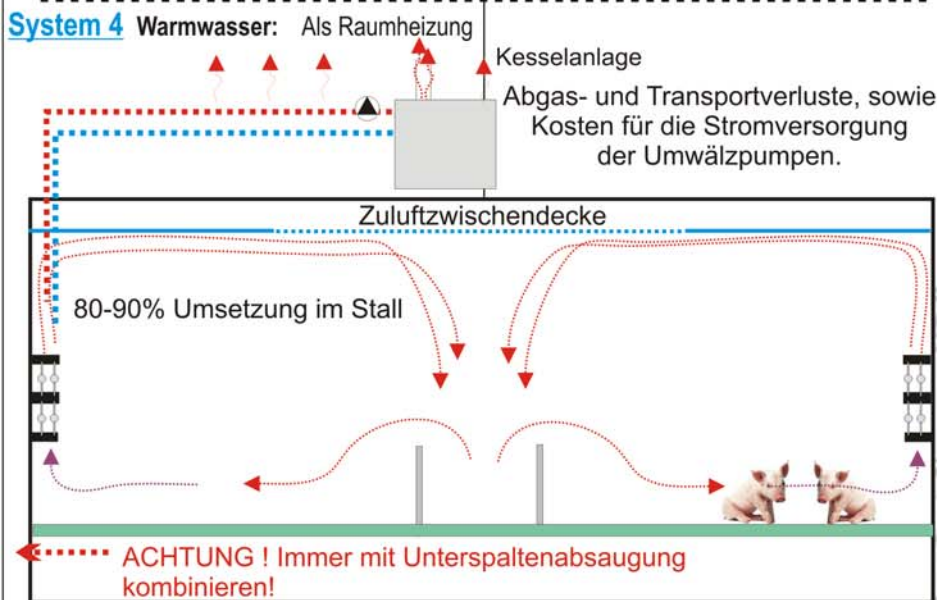
Nachteile: Umstellung auf verschiedene Energieträger bedingt möglich. Im Normalfall erfolgt aufgrund hoher Investitionen keine Umstellung. Verluste am Kessel und auf dem Transport. Höherer Reinigungsaufwand, da Heizung (Heizrohre und Abdeckung) immer im Stallabteil. Kontrolle der Tiere durch die Abdeckung beeinträchtigt.

Bewertung:

Bewertung bei Biogasenergie: nicht notwendig, da kostenneutrale Energie.



- sehr hohe Investitionskosten,
- höhere Energiekosten bei konventionellen Energieträgern (Gas, Heizöl, etc.).
Empfehlung für die Kombination mit einer Unterspaltenabsaugung.



Vorteile: Feste Montage, dadurch entfällt ein Umhängen wie bei den Heizgeräten.

Nachteile: Umstellung auf verschiedene Energieträger bedingt möglich. Im Normalfall erfolgt aufgrund hoher Investitionen keine Umstellung. Verluste am Kessel und auf dem Transport. Es ist immer eine Unterspaltenabsaugung notwendig, um die Wärme zum Tier zu bringen.

Bewertung:

Bewertung bei Biogasenergie: Gut, da kostenneutrale Energie.



- hohe Investitionskosten,
- höhere Energiekosten bei konventionellen Energieträgern (Gas, Heizöl, etc.).
Unbedingt in Kombination mit einer Unterspaltenabsaugung montieren.

Detaillierte Informationen zum Thema finden Sie unter:
http://www.stalklima.de/hdt_aktuelles_detail.php?id=288

Weitere Systeme wollen wir wegen Ihrer Bedeutungslosigkeit nicht weiter erwähnen. Eins sei jedoch noch am Rande erwähnt: und zwar die Strahlungsheizung über Warmwasser. Um ausreichend hohe Strahlung aus Warmwasser zu erhalten benötigt man **hohe** Vorlauftemperaturen. Warum nutzen wir heute überwiegend Heizungsanlagen mit geringen Vorlauftemperaturen? Richtig, wir wollen Energie sparen! Also können wir aus energetischer Sicht nur von solchen Warmwasserstrahlungsheizungen abraten. Siehe Schema unten:



3. Die „Fachpresse“ berichtete - oder kann man mit einem stabilen Halbwissen Redakteur werden?

Zitat aus einer Fachzeitschrift:
„Etwas voreilig berichteten Fachblätter in jüngster Zeit über neue Ergebnisse zu den Energiekosten von Luft-Luft-Wärmetauschern.“



Es hat uns schon erstaunt, was dort zu Papier gebracht wurde. Es erinnerte uns sofort an eine Wahrsagerin mit ihrer berühmten Kugel. Leider hat man uns nicht angesprochen, obwohl wir eigene Wärmetauscher produzieren und viele Anlagen in ganz Deutschland mit Erfolg geplant und installiert haben. Aber auch der Tauscher unseres Wettbewerbers, den wir jahrelang eingebaut haben, hat bereits einen sehr guten Wirkungsgrad und reduziert in vielen Betrieben erheblich die Energiekosten. Der Eingangssatz des Redakteurs: Etwas voreilig berichteten Fachblätter Ob hier auch nur der Ansatz einer ordentlichen Recherche getätigt wurde, möchten wir schon mal erheblich bezweifeln. Sicher hat ein Wärmetauscher, wenn er zu klein dimensioniert oder nicht richtig in das Stallsystem eingeplant wird, keine optimalen Ergebnisse. In diesem Fall war laut Bericht der Wärmetauscher in einem

Sauenstall mit 112 produzierenden Sauen mit Ferkelaufzucht integriert. Hier stellt sich schon die erste Frage: werden alle Abteile vom Wärmetauscher versorgt? Offensichtlich ist das so, denn von Außenklappen pro Abteil war hier nicht die Rede. Also wird zunächst die Tauscherleistung möglicherweise zu klein sein, gleichzeitig werden aber die schweren Ferkel mit den höchsten Luftraten, also dem geringsten Wärmebedarf die meiste Energie aus dem Wärmetauscher bekommen. Demzufolge fehlt die Wärmeenergie bei den leichteren Tieren, was sogar noch zu einem eventuellen Einschalten der Abteilheizung führen kann. Also in höchstem Maße unproduktiv.

Zitat aus dem Artikel: „Beim Test kam es zu unerklärlichen Verlusten.“

Wenn der Redakteur uns gefragt hätte, so hätten wir ihm das gerne erklärt. Aber er hat ja nicht gefragt.

Ein weiteres Zitat aus dem Artikel: „Theoretisch wäre bei Außentemperaturen über 8°C ein Betrieb möglich gewesen. Dann steigt aber das Risiko, dass in den Abluftröhren kein Kondensat anfällt. Das Kondensat aber ist wichtig, denn es verhindert das Anrocknen von Staub.“

Grundsätzlich ist die Aussage ja richtig. Aber Herr Redakteur, schon mal was von automatischer Wäsche gehört ??? War die dort nicht installiert ?? Wissen Sie, dass es so etwas gibt ?? Auch hier hätten wir gerne die notwendigen Informationen gegeben. Unsere Wärmerückgewinnungssysteme arbeiten je nach Stallsystem schon ab 15-18 °C.

Zitat aus dem Artikel: „Laut DLG-Prüfbericht betragen die Widerstände bei maximaler Luftleistung beim WVTL 280 von Schönhammer zwischen 50 und 80 Pascal.“????? Haben wir einen neuen Prüfbericht versäumt. Wir kennen nur den vom WVTL 40 aus den frühen 80er Jahren mit Überarbeitung des Textes aus 2001. Hier lag der Druckverlust tatsächlich bei 50-80 PA. Haben Sie hier etwa einfach den 280er mit dem 40er verglichen? Und das, ohne die wesentlich größere Bauform, die größere Druckkammer und die andere Bauform zu berücksichtigen? Dann können wir hier ja nur von einer groben Schätzung ausgehen, oder? Wir haben in etlichen Anlagen WVTL 280 installiert, in keiner Anlage konnten wir Druckverluste in der genannten Höhe feststellen.

Fakt ist: In etlichen Betrieben mit zentraler Abluft haben wir in den letzten Jahren Wärmetauschersysteme mit Verstand nachgerüstet. Kein Betrieb war dabei, der dadurch seine Betriebskosten (Strom und Heizung als Paket) nicht mindestens um 50% reduziert hat. In einigen Betrieben wurden über 65% Kostenreduktion erreicht.

Zu einem Bericht, in dem die Eingangsworte sind: Etwas voreilig berichten Fachblätter, gehört auch eine Umfrage in Betrieben mit effektiven Zahlen und Ergebnissen.

Dieser Bericht hat für mich sehr viel von Wahrsagerei und trägt nur zur Verunsicherung der Landwirte bei.

**Die EU-Minister warnen:
Wahrsagerei dient lediglich
zu Unterhaltungszwecken
und wurde bisher
experimentell nicht
nachgewiesen.**

Wir werden im kommenden Jahr durch eine Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Osnabrück unter der wissenschaftlichen Leitung von Herrn Prof. Lehmann die Daten auf mehreren Betrieben ermitteln und auch veröffentlichen. Bereits jetzt sind genügend Zahlen auf unserer Homepage veröffentlicht. Einige Betriebe mit nachgerüsteten Wärmetauschern haben Ihre Energiekosten um über 60% reduziert.

4. Rot oder Grün können über Gewinn- oder Verlust entscheiden.

Das Thema Energie in der Schweineproduktion ist nicht neu. Viele Betriebsleiter können jedoch nicht genau einschätzen, ob Ihre Heiz- und Elektroenergiekosten normal, hoch oder niedrig sind.



Anhand unserer kontinuierlichen Energieberatungen und Kostenermittlungen wissen wir wie weit die einzelnen Betriebe voneinander abweichen.

Die Lehr- und Versuchsanstalt Futterkamp, sowie die Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie haben ebenfalls Zahlen veröffentlicht. Auch hier differenzieren sich die einzelnen Betriebe deutlich voneinander.

Textzitat der Sächsischen Landesanstalt:

„In der Schweineproduktion wird die Wirtschaftlichkeit eines Verfahrens entscheidend von den Energiekosten mitbestimmt. Eine LfL-Studie weist nach, dass der Verbrauch an Elektroenergie durch geeignete Technik und richtiges Management deutlich zu senken ist. Die Energiekosten in der Schweinehaltung sind im Zeitraum von 2002 bis 2006 um etwa 20% gestiegen, während die Steigerung der direkten Kosten insgesamt bei rund 7% lag. Auffällig sind große Unterschiede zwischen den Betrieben.“

So schwanken die erfassten Kosten für Energie (Elektroenergie + Heizung) zwischen 2,06 € und 7,52 € je erzeugtem Ferkel oder von 0,70 € bis zu 5,00 € je erzeugtem Mastschwein. In dieser Spannweite spiegelt sich die Technisierung der Ställe, die Nutzung preiswerter Abwärme aus Biogasanlagen oder auch effiziente Konzepte zur Wärmebereitstellung oder im baulichen Wärmeschutz wider.

Wesentliche Weichen für den Energiebedarf je Mastschwein oder Ferkel werden bereits beim Bau der Ställe bzw. beim Kauf der Geräte gestellt. Um mit einem Lastmanagement nachhaltig Strom zu sparen, ist ein Umdenken in der Einteilung der Arbeitsabläufe erforderlich. Auch in der Schweinehaltung werden zukünftig ‚Niedrigenergieställe‘ gebaut werden müssen. Aber auch bestehende Anlagen können, unabhängig von ihrer Größe, im Energieverbrauch gesenkt werden, ohne die sichere Funktionsweise einzuschränken. „

Quelle: "Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft"

Das ganze Thema können Sie unter: http://www.stallklima.de/hdt_aktuelles_detail.php?id=331 nachlesen

5. Cartoon.

Das Thema Klimagipfel ist aktuell und auch Weihnachten dazu passend:



Wir wünschen
Ihnen und Ihrer Familie
ein frohes Fest
und
einen guten Rutsch ins Jahr 2010

Tipps und Anregungen?

Tel.: 05441 99 29 0

Fax: 05441 99 29 29

eMail: mail@stallklima.de

Neuigkeiten, wie immer
umgehend auf unserer HP:
www.stallklima.de

Ihr hdt und konzept.team

PS: Wir brauchen bei „Google“ nicht für Stallklima bezahlen - wir stehen schon immer in der 1. Reihe.