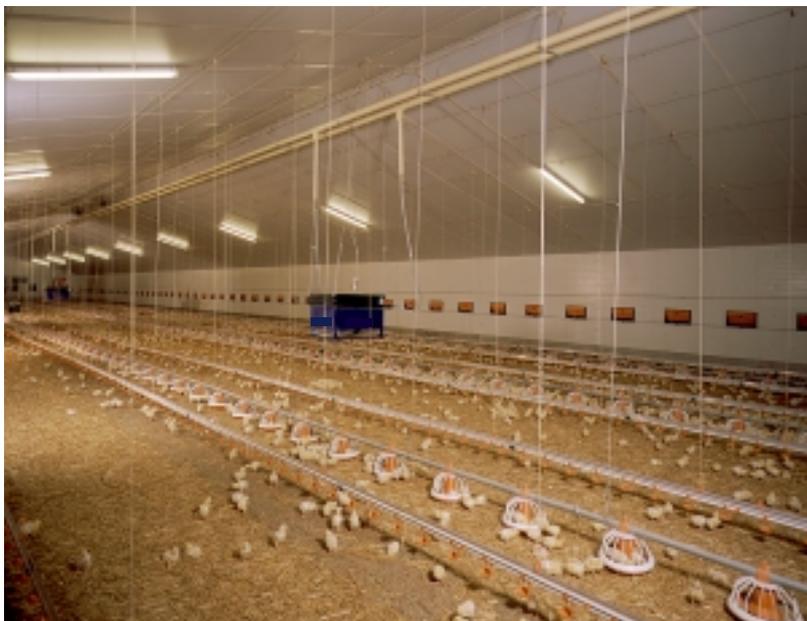


Warm-Wasser-Heizung für Broiler- und Putenställe

Gerade im Bereich der Broiler- und Putenmast herrscht zu Anfang der Mastperiode ein hoher Wärmebedarf, der mit zunehmenden Alter der Tiere sinkt.

In der Regel sind je Broilerstall 2 bis 4 Gaskanonen installiert, die aufgrund Ihrer hohen Leistung den Wärmebedarf mit kurzen Laufzeiten decken können.

Ein gänzlich anderes System stellt die Wärmeversorgung mit Warmwasser dar. Ein im Vorraum installierter Gas- oder Heizölkessel liefert das Warmwasser, das über Rohrleitungen in den Stall geführt wird, wo es über spezielle gebrauchsmustergeschützte Konvektoren die Wärme an die Stallluft abgibt. Die Einbindung eines Block-Heiz-Kraftwerkes ist ebenfalls möglich.



Technische Daten:

Heizleistung:	40 kW
Luftstrom:	6.000 m ³ /h
Wasserfluß:	1,7 m ³ /h
Wasseranschluß:	1"
elektr. Anschluß:	3x400V/50Hz
Wurfweite:	14 m/Seite

Funktionsweise des Warmluftkonvektors

Der Warmluftkonvektor (je 10.000 Broiler genügt ein Gerät) werden mittig unter dem First über die Stalllänge verteilt aufgehängt, wobei sie sich ca. 1 m über den Tieren befinden. Über eine manuelle oder elektrische Winde lassen sie sich zum Stallentmisten nach oben unter die Decke ziehen, damit sie für Traktoren oder Radlader kein Hindernis darstellen.

Die ohnehin schon warme Stallluft wird aus dem oberen Bereich des Stalles abgezogen und durch ein Lamellenregister geführt, durch das ebenfalls das warme Wasser strömt. Der Luftstrom nimmt die Wärme auf und wird anschließend vom Ventilator innerhalb des Heizgerätes nach unten gedrückt. In der unten befindlichen Verteilstation verläßt die Luft den Warmluftkonvektor in radialer Richtung auf 360 ° verteilt. Die Wurfweite beträgt dabei 14 m zu jeder Seite, so daß auch Ställe mit 25 m Breite gleichmäßig beheizt werden können.



Gebrauchsmustergeschützt

Durch die separat verstellbaren Lamellen kann der warme Luftstrom individuell justiert werden, um eine optimale Wärmeverteilung zu gewährleisten. Das sechseckige Profil der Ausblasöffnungen gewährleistet eine Luftverteilung ohne Totzonen.

Die klimatischen Vorteile:

Gaskanonen bringen aufgrund ihrer Konstruktion der offenen Verbrennung Schadgase in den Stall, die durch gesteigerte Ventilation abgeführt werden müssen. Erhöhte Ventilation bringt aber wiederum einen größeren Wärmebedarf mit sich.

Zusätzlich wird bei der Verbrennung von 1 m³ Erdgas im Stall ca. 1 Liter Wasser in Form von Dampf freigesetzt, so daß die absolute Luftfeuchtigkeit ansteigt. Auch diese muß durch zusätzliche Ventilation wieder abgeführt werden, was wieder einen erhöhten Wärmebedarf mit sich bringt.

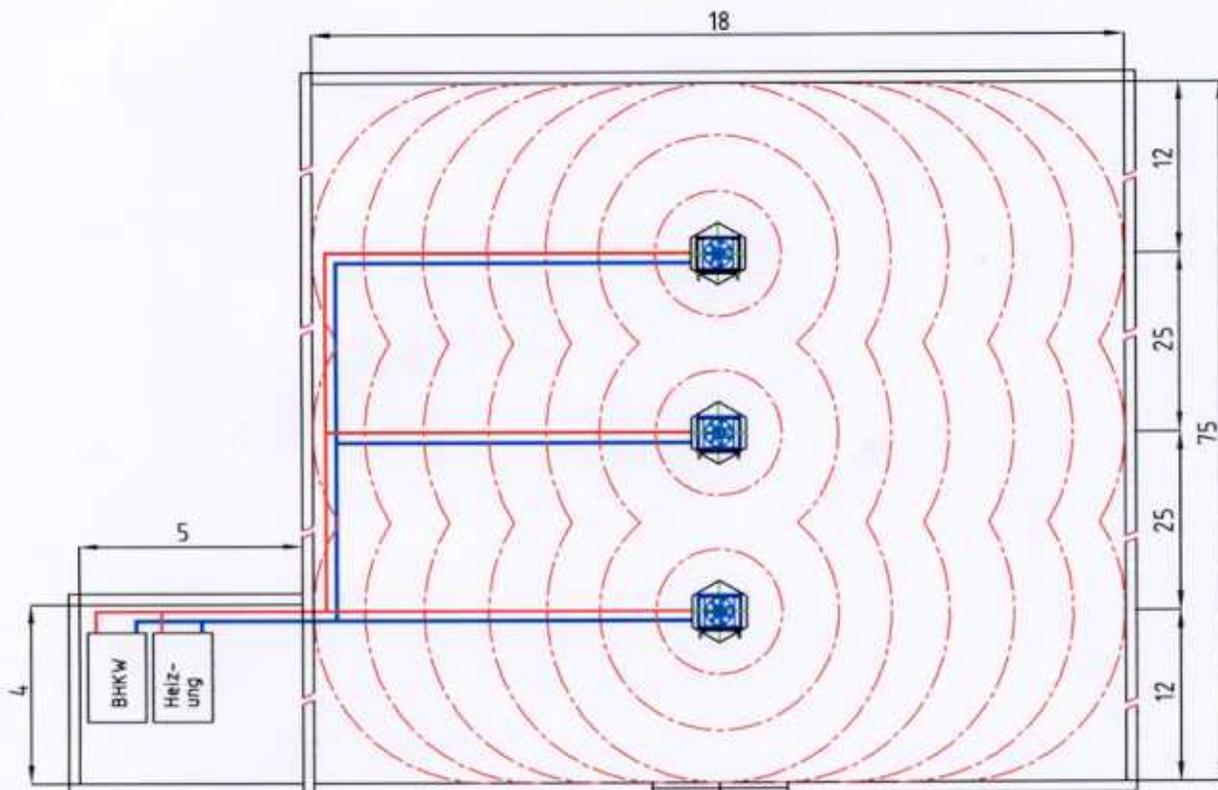
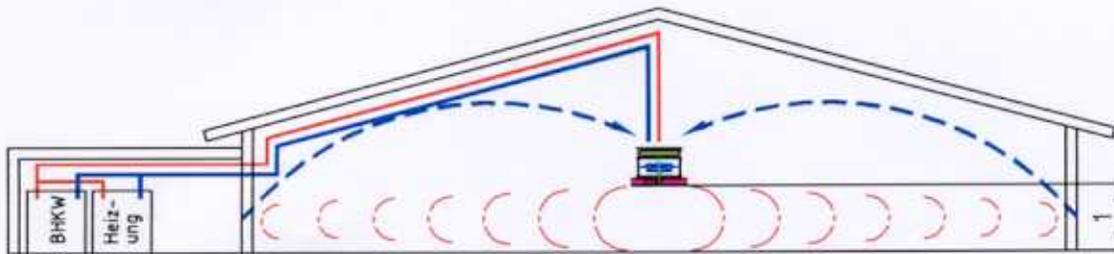
Im Falle der Warmwasserheizung ist es möglich, in den ersten 5 Tagen einer Mastperiode auf Ventilation gänzlich zu verzichten und die Klappen geschlossen zu halten.

Der geringere Ventilationsbedarf spiegelt sich in dem deutlich geringen Stromverbrauch des warmwasserbeheizten Stalles wider.

Aber beim Einsatz der Warmwasserheizung ergeben sich weitere klimatische und wirtschaftliche Vorteile:

- Die Einstreu ist wesentlich trockener als in konventionell beheizten Ställen. Daraus resultiert ein wesentlich geringerer Ammoniakgehalt in der Stallluft. Die typischen Nebelschwaden in der Stallluft zum Ende des Mastdurchganges treten nicht mehr auf. Nach Aussage von Broilermästern fühlen sich die Tiere sichtlich wohler. Trockenere Einstreu bedeutet geringeres Transportgewicht beim Entmisten und damit geringere Kosten.
- Untersuchungen haben gezeigt, daß Broiler gerade in den ersten Masttagen durch die Schadgase der Heizkanonen in ihren Lungen geschädigt werden und sich dies nachteilig auf ihr Wachstum auswirkt. Diese Schädigungen werden durch die Warmwasserheizung von vornherein vermieden.
- Das gesteigerte Wohlbefinden der Tiere spiegelt sich in geringeren Tierarzt- und Medikamentenkosten wider.
- Das Futter hat den größten Anteil an den Produktionskosten der Tiere. In der Praxis ergaben sich in warmwasserbeheizten Ställen Einsparungen in der Futtermittelverwertung von bis zu 10%.
- Auch die Feuerversicherungsprämie wird in einem warmwasserbeheizten Stall geringer ausfallen als in einem konventionellen.

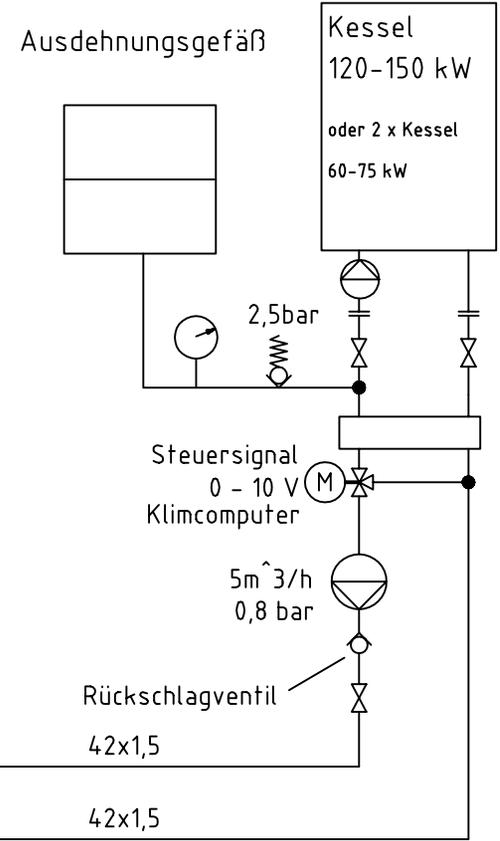
Wärmeverteilung mit
Warmluftkonvektoren



Ventilator
400V, 50Hz, 1,05A
Konvektor
 ΔP Wasser: 25kPa
Durchfluß: $1,73\text{m}^3/\text{h}$
Leistung: 40kW bei 35°C UT
Wasser Ein/Aus: 80/60°C

Ventilator
400V, 50Hz, 1,05A
Konvektor
 ΔP Wasser: 25kPa
Durchfluß: $1,73\text{m}^3/\text{h}$
Leistung: 40kW bei 35°C UT
Wasser Ein/Aus: 80/60°C

Ventilator
400V, 50Hz, 1,05A
Konvektor
 ΔP Wasser: 25kPa
Durchfluß: $1,73\text{m}^3/\text{h}$
Leistung: 40kW bei 35°C UT
Wasser Ein/Aus: 80/60°C



Strangregulierventil

Panzerschlauch: 1" , 2 m (evtl. 2x1m)

G 1"

G 1"

G 1"

G 1"

G 1"

G 1"

35x1,5

35x1,5

42x1,5

42x1,5

Die Konvektoren sollten folgendermaßen aufgehängt werden. z.B. nach 10m-35m-60m (70m Stall).

Rohrleitung: WICU extra, gepresst

Beispiel: Prinzipskizze für einen 70 m Stall

Nur für Einzelzeichnung	Werkstoff:	2000	Datum	Name	WESSELMANN Energie Systeme Mühlendamm 7 D-49688 Nieholte/Lastrup	Aenderungsindex
	Gewicht in kg:	Bearb.	22.02.	Hackmann		
	Mod. - Nr.:	Gepr.:				
	Verwendungsbereich	Norm.:				
	Masse ohne Toleranzang. nach DIN 7168 mittel	Masstab	Installationschema			
Für diese technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung ist es nicht gestattet, sie zu vervielfältigen, Dritten zugänglich zu machen oder sonst unbefugt zu verwenden.						Ersetzt durch: