

IN-System



Die Fußbodenheizung von Prüllage Systeme <<

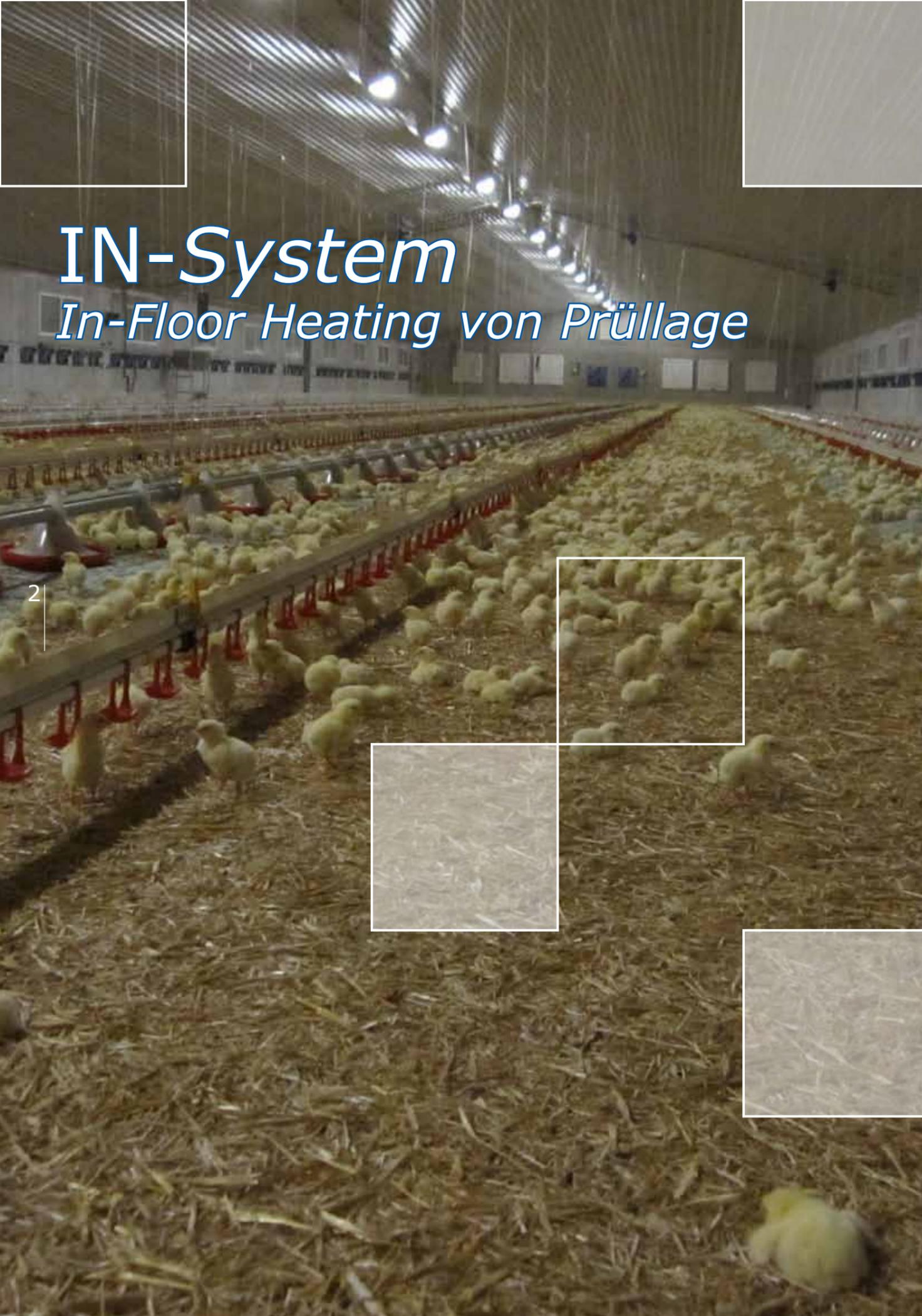


Prüllage Systeme

IN-System

In-Floor Heating von Prüllage

2



Energiekosten senken und optimale Lebensbedingungen schaffen

3

Die Energiekosten steigen seit Jahren unaufhörlich. Auch in der Landwirtschaft macht sich dies mehr und mehr bemerkbar. Um weiter wettbewerbsfähig und wirtschaftlich arbeiten zu können, ist ein effizientes Energiemanagement von enormer Bedeutung. Mit modernen Heizsystemen kann der Energiebedarf in einem Stall bis auf ein Minimum gesenkt werden, wodurch Kosten gespart und die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes gesichert werden kann.

Aus diesem Grund werden moderne Stallanlagen zunehmend mit Flächenheizungssystemen wie die Fußbodenheizung *IN-System* von Prüllage Systeme ausgerüstet. Im Vergleich zu herkömmlichen Heizsystemen wie Gaskanonen, Dunkelstrahler oder Warmwasserkonvektoren, hat eine Fußbodenheizung einen geringen Energiebedarf. Gegenüber herkömmlichen Gaskanonen können die Energiekosten in Verbindung mit einer Gas-Brennwerttherme um mindestens 30% und in Verbindung mit einer Hackschnitzelheizung um mindestens 60% gesenkt werden.

Neben dem geringen Energiebedarf sorgt eine Fußbodenheizung zusätzlich für ein optimales Stallklima. Da die Strahlungswärme im Bodenbereich erzeugt wird, wirkt diese genau dort, wo die Tiere sie benötigen. Nach der Aufwärmphase entsteht direkt im Tierbereich am Boden eine stabile Wärmeschicht von 29,5 °C. So gibt es keine plötzlichen Temperaturänderungen oder Feuchtigkeitseinfälle und die Tiere werden auch nicht durch Zugluft oder Luftverwirbelungen beeinträchtigt. Durch die gleichmäßige Wärmeverteilung kommt es nicht zu Tieransammlungen in den wärmeren Bereichen des Stalls, so dass die Tiere sich über die gesamte Stallfläche verteilen können.

- IN-DÄMMELEMENT
- HEIZROHR UND REGELTECHNIK
- AUFBAU IN-SYSTEM
- VORTEILE



Dämmung, Feuchteschutz und Rohrführung in einem.



Die IN-Dämmelemente aus geschäumten EPS-Formplatten



Spezielle Rillengebung sorgt für optimale Wärmeverteilung



Das 3-Schicht-Fußbodenheizrohr

4 IN-Dämmelement

Kernstück der Fußbodenheizung IN-System von Prüllage Systeme ist das IN-Dämmelement. Hierbei handelt es sich um eine spezielle Fußbodenheizungsplatte aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum. Diese ESP-Fußbodenheizungsplatte zeichnet sich durch eine herausragende Wärmedämmung sowie geringste Wasseraufnahmefähigkeit aus. Das IN-Dämmelement besitzt eine umlaufende Stufenfalz, wodurch es sich optimal im Stall verlegen lässt.

Die in das IN-Dämmelement eingearbeiteten Rohrführungen garantieren eine schnelle und passgenaue Verlegung der Heizrohre. Durch eine plan liegende Lastschichtverteilung ist eine Schwächung der Betonsohle, durch die es zu Rissbildung kommen kann, ausgeschlossen, wodurch der Betonboden thermisch spannungsfrei ist. Weiter bleibt die spezielle Rillengebung des IN-Dämmelementes auch unterhalb der Betonsohle offen, wodurch die Wärme neben den Heizrohren zusätzlich über den Boden verteilt wird. Diese offen bleibenden Rillen wirken wie kleine Wärmeleitkanäle, durch die die Wärme weiter verteilt wird. Auf diese Weise wird die Heizfläche stark vergrößert und eine gleichmäßige Wärmeverteilung im gesamten Stall garantiert.



Einfache und schnelle Verlegung des IN-Dämmelementes



Verlegung im gesamten Stall unter der Betonsohle

5 Heizrohr und Regeltechnik

Prüllage Systeme verwendet für die Fußbodenheizung nur qualitativ hochwertig gefertigte 3-Schicht-Rohre, die den neuesten DIN-Anforderungen entsprechen. Durch modernste Kunststofftechnik garantieren die Heizrohre eine extreme Reißfestigkeit und Flexibilität, weisen eine hohe Wärmeleitfähigkeit auf und verfügen über herausragende Dehn- und Schrumpfeigenschaften. Das Rohr fügt sich passgenau in die Rillengebung des IN-Dämmelementes ein und gewährleistet eine lange Lebensdauer des gesamten Heizungssystems.

Neben dem IN-Dämmelement und den Fussbodenheizungsrohren bietet Prüllage Systeme auch alle Komponenten für eine präzise und komfortable Verteiler- und Regeltechnik an. Durch Regelstationen, Heizkreisverteiler, Raumthermostaten sowie der Steuerungstechnik wird die Fussbodenheizung von Prüllage effizient und zuverlässig geregelt und gesteuert.

Prüllage Systeme bietet Ihnen die gesamte Heiztechnik inklusive verschiedener Wärmequellen, wie z.B. Biomethan-BHKW, Holzhackschnitzelheizungen, Biogasanlagen oder konventionelle Gas-Brennwertthermen, an. Wir planen und realisieren Ihr Heizungssystem alles aus einer Hand.



Gas-Brennwerttherme im Vorräum



Fußbodenheizungsverteiler von Prüllage



Angenehme Wärme ...gesunde Tiere



6 Aufbau IN-System

Die Fußbodenheizung IN-System von Prüllage Systeme wird direkt unter die Betonsohle des Stalles verlegt. Als Erstes werden die IN-Dämmelemente auf dem planen Untergrund im Stall verlegt. Diese ESP-Fußbodenheizungsplatten wirken als Isolierung und gleichermaßen als Führung für die Heizrohre. So wird verhindert, dass Kälte über die Bodenfläche in den Stall gelangt und gleichzeitig die durch die Fußbodenheizung erzeugte Wärme nicht über den Boden wieder entweicht. Weiter können die Heizrohre schnell und passgenau in die Rohrführungen der IN-Dämmelemente eingesetzt werden, so dass die Lastschichtverteilung plan aufliegt.

Über die IN-Dämmelemente mit eingelassenen Heizrohren wird IN-PE-Folie gelegt, so dass auch nach dem Gießen der Betonsohle die Rillengebung des PS-Dämmelementes bestehen bleibt. So kann die von den Heizrohren erzeugte Wärme diese Rillen wie Wärmeleitkanäle nutzen, so dass sich die Wärme über die gesamte Bodenfläche gleichmäßig verteilt.

Um der Betonsohle die nötige Stabilität zu verleihen, werden auf Abstandhaltern über die IN-PE-Folie Stahlmatten als Bewehrung verlegt, die in der Betonsohle vergossen werden.



Ausbreitung der IN-PE-Folie über den IN-Dämmelementen



Abstandhalter für die Bewehrung

Vorteile einer Fußbodenheizung:

Beste Startbedingungen: Die bereits vor der Belegung optimal eingestellte Fußbodenheizung, bietet für die Aufzucht von Broilerküken bereits in den ersten Tagen beste Lebensbedingungen.

Gleichmäßige Wärmeverteilung: Die gleichmäßig verteilte Wärme im Fussboden bietet allen Tieren ein stabiles Wärmepolster. Es gibt keine kalten Klimazonen im Stall, wodurch eine eventuelle Unterkühlung der Küken verhindert wird und die Küken sich schnell im ganzen Stall verteilen können.

Niedriger CO₂-Gehalt: Der Gehalt an Kohlendioxid (CO₂) in der Stallluft ist bei ausreichender Minimumlüftung in den Ställen mit Fußbodenheizung sehr gering. Dadurch sinkt für die Tiere das Risiko von Atemwegserkrankungen.

Geräuschloser Betrieb: Ein großer Vorteil ist der geräuschlose Betrieb einer Fußbodenheizung. Besonders in den ersten Stunden der Aufzucht wird so vermieden, dass sich Küken an lauten und permanenten Geräuschquellen sammeln.

Keine Lüftungs-/Heizperioden: Die Tiere werden nicht durch ständige Lüftungs- und Heizperioden gestört, da durch Gaskanonen oder Lüfter verursachte Luftbewegungen minimiert werden. Durch die gleichmäßige Wärmeverteilung im ganzen Stall und die dadurch bedingte Minimumlüftung, ist auch die Luftgeschwindigkeit besonders im Bereich der jungen Tiere sehr gering.

Trockene Einstreu: Bei optimal geführtem Wärmemanagement bleibt die Einstreu im Stall trocken. Selbst bei Fehlern im Management ist es je nach Einstreumaterial möglich, einen gewissen Anteil an Feuchtigkeit durch geschicktes Kombinieren mit der Lüftung aus dem Stall zu bringen. Übersteigt die Feuchtigkeit in dem Einstreu jedoch einen gewissen Pegel, bleibt die Einstreu nass, kühlt jedoch nicht ab!

Reduzierung der Energiekosten: Bei optimal geführter Anlage muss ab der dritten Woche keine Wärme mehr zugeführt werden. Die in der Einstreu gespeicherte Wärme und die Wärmeabgabe der Tiere reichen völlig aus. Eigentlich ist ab der dritten Woche eher eine Wärmeabfuhr aus der Einstreu nötig, was zum Teil auch durch eine Fußbodenheizung übernommen wird.

Optimale Hygiene: Es ist ein großer Vorteil von Fußbodenheizungen, dass auf Staubfänger, wie es Gebläse und Konvektoren sind, verzichtet werden kann. Eine Reinigung und Desinfektion solcher Geräte entfällt komplett.



Prüllage Systeme GmbH

Gewerbering 6 · D-49451 Holdorf
Fon: +49(0)5494 / 98000-0 · Fax: +49(0)5494 / 6544
Email: info@pruellage.de · Web: www.pruellage.de



Prüllage Systeme