



# Big Dutchman®



## Wärmetauscher **Earny 2**

spart Heizkosten, verbessert das Stallklima und reduziert Emissionen

# Earny2 – der innovative Wärmetauscher

Mit Earny2 bietet Big Dutchman Ihnen einen technisch weiter optimierten Wärmetauscher an. Bereits der Vorgänger hat sich im Markt bestens bewährt und wird seit 2011 mit großem Erfolg eingesetzt.

Die in der Abluft von Geflügelställen vorhan-

dene Wärmeenergie wird zurückgewonnen. Das bedeutet:

- Heizkostensparnis von bis zu 60 %;
- Verbesserung des Stallklimas;
- Reduzierung der Emissionen.

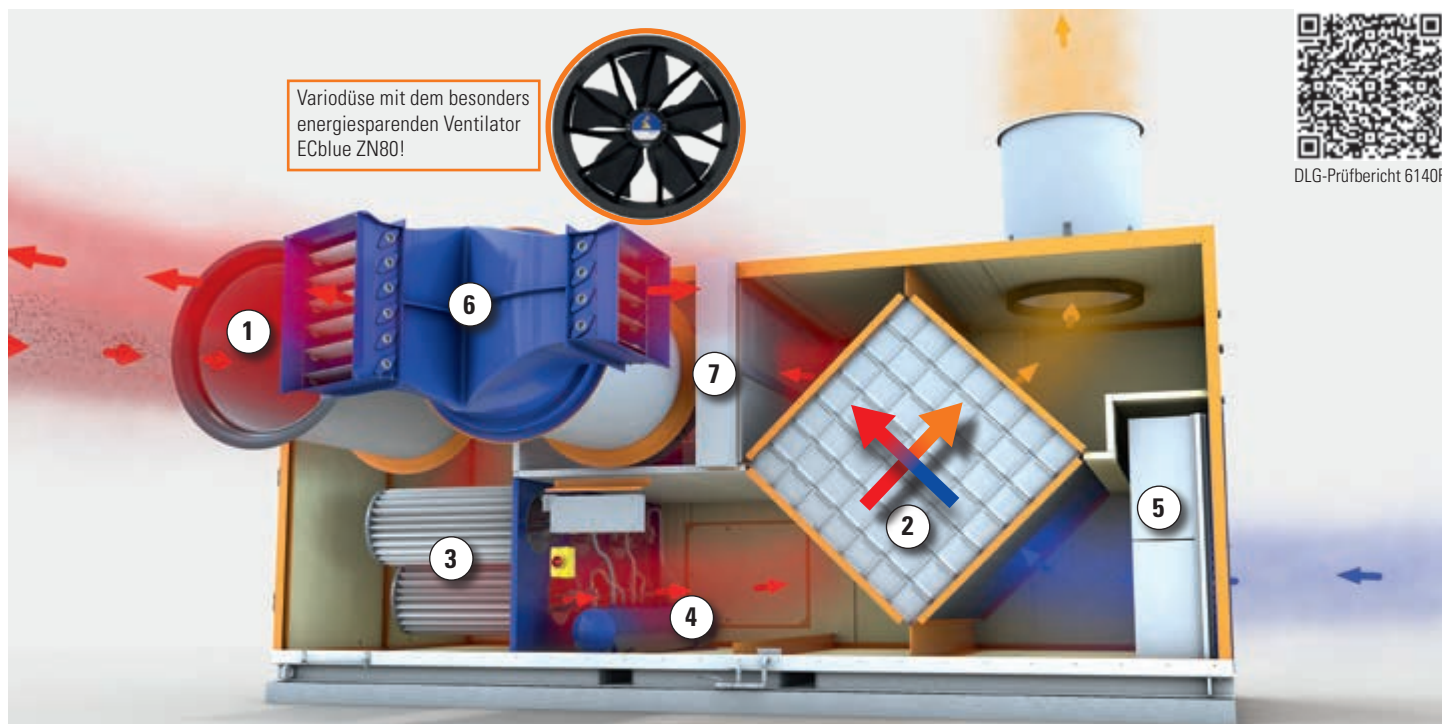
Wir bieten Earny2 in drei Größen an, je nach der vorhandenen Tierzahl. Bitte lassen Sie sich von unseren Fachleuten ausführlich beraten, welcher Wärmetauscher für Ihren Stall am besten geeignet ist.

## Funktionsweise

Earny2 arbeitet auf Basis des Kreuzstromprinzips. Das heißt, warme Stallluft ① und kalte Frischluft werden gleichzeitig durch ein Tauscherelement ② geführt, jedoch **ohne** miteinander in Kontakt zu kommen. Die Filtereinheit ③ sorgt dafür, dass nur saubere Abluft in den Wärmetauscher gelangt. Es wird eine Staubabscheidung von bis zu 99 % erreicht!

Die vollautomatische Reinigung ④ der Filterpatronen mittels Druckluft verhindert, dass während des Mastdurchgangs ein Leistungsabfall im Wärmetauscher entsteht. Auch die Frischluft wird gefiltert ⑤, um den Eintritt von Staub oder Laub in den Wärmetauscher zu vermeiden. Das Tauscherelement besteht aus Aluminium und hat eine geriffelte Struktur. Das

gewährleistet eine hohe Wärmeleitfähigkeit. Die spezielle Beschichtung schützt vor Korrosion und sichert Langlebigkeit. Die vorgewärmte Frischluft gelangt auf kürzestem Weg ⑥ direkt in den Stall. Optional bieten wir ein zusätzliches Heizelement auf Warmwasser-Basis ⑦ an, um die Zuluft noch stärker aufzuwärmen für mehr Tierwohl an kalten Tagen.



Variodüse mit dem besonders energiesparenden Ventilator ECblue ZN80!

DLG-Prüfbericht 6140F

## DIE VORTEILE

### Technik und Effizienz:

- ✓ bis zu 60 % Energieeinsparung je nach Standort und Einsatzbedingungen;
- ✓ bis zu 194 kW Wärmerückgewinnung;
- ✓ wird als anschlussfertiges Komplettgerät geliefert → geringer Montageaufwand;
- ✓ intelligente Steuerung mit Hilfe des Klimacomputers ViperTouch oder amacs;
- ✓ keine unhygienischen Verbindungsrohre, kein Energieverlust, da der Weg zwischen Stall und Wärmetauscher sehr kurz ist;
- ✓ während des Mastdurchgangs vollauto-

mathe Reinigung der Filtereinheit → kein Leistungsabfall;

- ✓ nach dem Mastdurchgang einfache Nassreinigung der Filter; bei Frost werden sie ohne großen Aufwand demontiert und im Stall gereinigt;
- ✓ die Position für das Abluftrohr aus dem Stall in den Wärmetauscher kann vor Ort flexibel in der Höhe vorgenommen werden, alternativ lässt sich auch ein Durchbruch realisieren, der die Filterkammer direkt mit dem Stall verbindet;

### Tier- und Umweltschutz:

- ✓ Verbesserung des Stallklimas → gesunde Tiere und bessere Mastergebnisse;
- ✓ trockene Einstreu → gesunde Fußballen;
- ✓ geringerer Einsatz von Medikamenten;
- ✓ Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch die Einsparung von Heizenergie\*;
- ✓ Senkung der Emissionen aus dem Stall (Ammoniak, Staub, Geruch);
- ✓ Regulierung der Luftfeuchtigkeit;
- ✓ für Alt- und Umbauten nachrüstbar;
- ✓ Earny2 ist optional auch in grün lieferbar.

\* Einsparung von 37 t CO<sub>2</sub> pro Jahr bei einem Stall mit 42000 Tieren und der Nutzung von Erdgas

Typ		Earny 2 M	Earny 2 L	Earny 2 XL
<b>Empfohlene Tierzahl</b>		20 000–30 000	30 000–40 000	40 000–50 000
<b>Effektive Luftleistung*</b>	m³/h	12 000	18 000	22 000
<b>Max. Wärmerückgewinnung</b>	kW	173	182	194
<b>Zuluftventilator</b>	400 V, 50/60 Hz	H4D635	H4D820	H4D820
<b>Abluftventilator</b>	400 V, 50/60 Hz	H4D635	H4D820	H4D820
<b>Abmessung (Länge x Breite x Höhe)</b>	m	5,20 x 1,45 x 2,49	5,20 x 2,07 x 2,49	5,20 x 2,37 x 2,49

\* in Abhängigkeit von den baulichen Gegebenheiten und der gewählten Einblasöffnung

## Filtereinheit

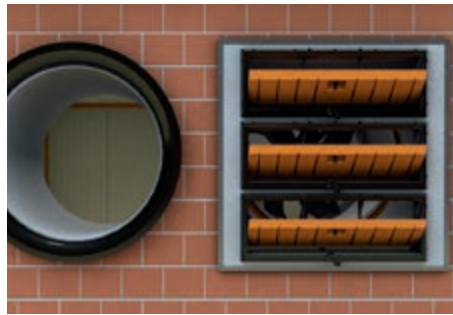
Bis zu 6 große Filterpatronen (max. 64,8 m²) reinigen die Abluft aus dem Stall bevor sie durch das Tauscherelement strömt. In festgelegten Intervallen reinigen sich die Filterpatronen vollautomatisch. Das bedeutet:

- saubere Abluft aus dem Stall
- konstante Wärmerückgewinnungsleistung



## Mehrfach-Ventil

Soll die vorgewärmte Frischluft aus dem Earny2 in die Stallmitte (Centertrack) geblasen werden, kommt unser bewährtes Mehrfach-Ventil zum Einsatz. So wird sichergestellt, dass die Frischluft an der Stalldecke entlang bis zum Vorhang strömt und sich dann langsam im Stall verteilt.



## Montage des Abluftrohrs

Die Öffnung für das Abluftrohr wird vor Ort passgerecht in der Höhe ausgefräst. Oder es lässt sich auch der gesamte markierte Bereich entfernen. Dann kann die Reinigung nach dem Durchgang direkt aus dem Stall heraus erfolgen.

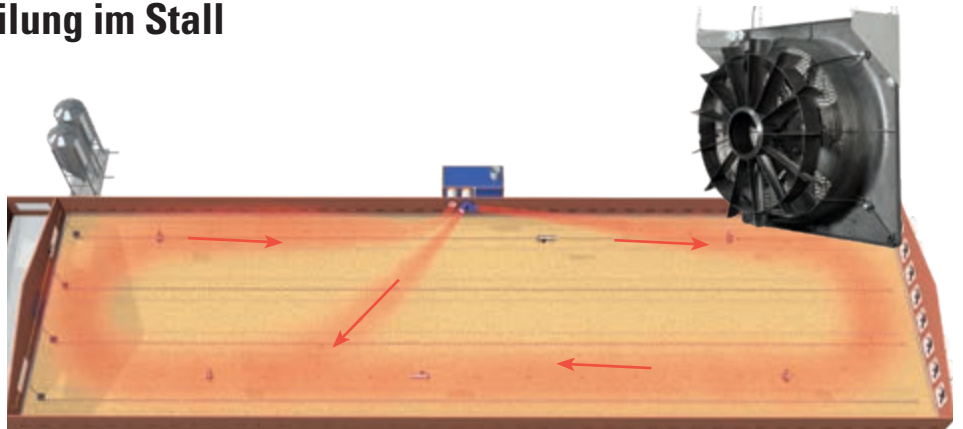


## Möglichkeiten der Luftverteilung im Stall

Je nach Deckenhöhe des Stallgebäudes gibt es zwei Möglichkeiten, die warme Luft vom Earny2 im Stall optimal zu verteilen.

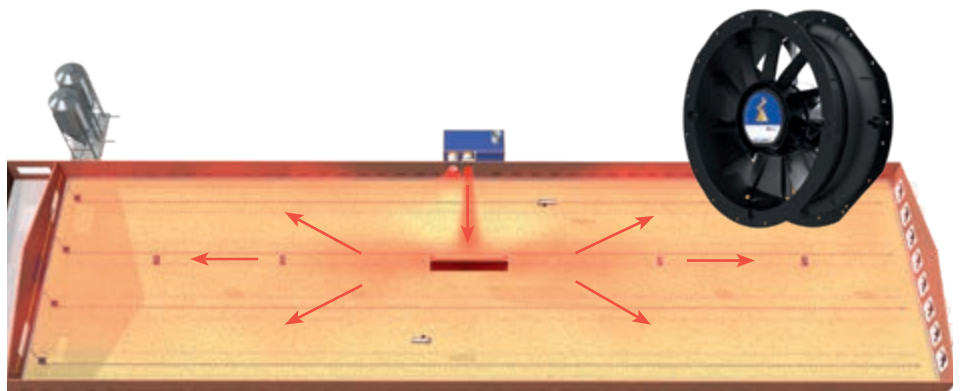
### 1. Racetrack

Die vorgewärmte Frischluft strömt im Kreis und verteilt sich, unterstützt von mehreren Umluftventilatoren mit Nachleitrad (FC050), im gesamten Stall. Hier kommt unsere bewährte Luftausströmdüse Vario zum Einsatz. Es handelt sich um ein servicefreundliches, kostengünstiges System.



### 2. Centertrack

Bei Ställen mit einer Deckenhöhe ab 4 Metern empfehlen wir, die vorgewärmte Frischluft an der Decke entlang in die Stallmitte zu blasen. So wird eine sehr gleichmäßige Luftverteilung bei wenig Zugluft erreicht. In der Stallmitte wird die vorgewärmte Frischluft von einem Vorhang aufgefangen und mit Hilfe von energiesparenden ECblue-Umluftventilatoren (ZN063) in zwei Kreisläufen längs durch den Stall geleitet. Als Luftausströmdüse kommt unser erprobtes Mehrfach-Ventil zum Einsatz.



# Earny 2 reduziert Emissionen deutlich!

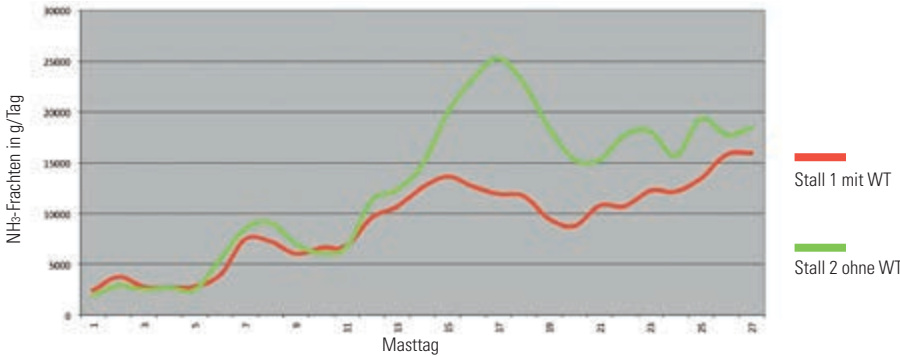
Die Reduzierung umweltschädlicher Emissionen aus Stallanlagen ist ein wichtiges Ziel. Von den zuständigen Behörden werden immer öfter Maßnahmen zur Emissionsminderung gefordert. Im Fokus stehen hier vor allem

Ammoniak, Geruch und Staub. Messungen der LUFA Nord-West (akkreditiertes Dienstleistungslabor) auf einem Hähnchenmastbetrieb mit jeweils 41 100 Tieren pro Stall (Stall 1 mit Wärmetauscher (WT), Stall 2 ohne WT) haben

über einen Zeitraum von 44 Tagen ausgezeichnete Ergebnisse erbracht.

**Earny 2:** Besseres Stallklima und deutlich weniger Emissionen!

## 1. Ammoniak – 29% geringere Ammoniakemissionen



### Ammoniakemission

Im Diagramm sind die Ammoniaktagesfrachten dargestellt. Im untersuchten Zeitraum wurden ohne WT 308 kg NH<sub>3</sub>-Emissionen und mit WT nur 219 kg NH<sub>3</sub>-Emissionen ermittelt. Fast ein Drittel weniger Ammoniak!

## 2. Geruch – 33% geringere Geruchsemissionen/Jahr

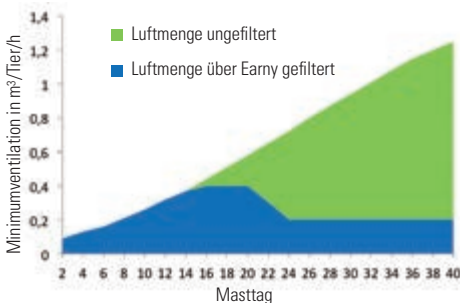
Masttag	Stall 1 (mit Wärmetauscher) [MGE/GV]*	Stall 2 (ohne Wärmetauscher) [MGE/GV]*
28	624	806
29	431	885
35	560	633
36	509	864

\* Megageruchseinheit/Großvieheinheit

### Geruchsemission (olfaktometrische Untersuchung)

Die Geruchsemissionen von Stall 1 sind deutlich niedriger als die von Stall 2. Mittelt man alle gemessenen Werte, so sinken die Geruchsemissionen um ein Drittel!

## 3. Staub – 11 bis 28% Staubabscheidung/Jahr



### Staubabscheidung (gemessen am Auslass des Wärmetauschers)

Die über den Wärmetauscher geleitete Abluft wird dank der integrierten Filtereinheit vollständig von Staub gereinigt. Die Gesamtstaubmessung hat eine Abscheidung von bis zu 99% ergeben. Ähnlich hohe Wirkungsgrade wurden auch bei Feinstaub (PM<sub>10</sub>; PM<sub>2,5</sub>) erreicht!

Aus energetischer Sicht ist es sinnvoll, den

Wärmetauscher nach dem Ende der Heizperiode im Stand-by-Modus zu betreiben. Er arbeitet dann mit reduzierter Leistung. Wenn die Feuchtigkeit im Stall über den Sollwert steigt, erhöht Earny 2 dann automatisch seine Ventilation. Die Feinstaubabscheidung beträgt je nach Betriebsweise jährlich 11 bis 28%.



# Big Dutchman

**Europa, Mittlerer Osten & Afrika:**  
**Big Dutchman International GmbH**  
 Postfach 1163 · 49360 Vechta, Deutschland  
 Tel. +49 (0) 4447 801-0 · Fax -237  
 big@bigdutchman.de  
 www.bigdutchman.de

**USA: Big Dutchman, Inc.**  
 Tel. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com  
 www.bigdutchmanusa.com

**Brasilien: Big Dutchman (Brasil) Ltda.**  
 Tel. +55 16 2108 5310 · bdb@bigdutchman.com.br  
 www.bigdutchman.com.br

**Russland: 000 "Big Dutchman"**  
 Tel. +7 495 2295 161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

**Asien-/Pazifikregion: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.**  
 Tel. +60 3 334 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

**China: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.**  
 Tel. +86 10 5632 0188 · bdcnsales@bigdutchman.com  
 www.bigdutchmanchina.com

