

Wat kost die stal?

H.H. Ellen, onderzoeker bedrijfsuitrusting en klimaat

De kosten voor stal en inventaris bedragen ongeveer tien tot vijftien procent van de kostprijs van pluimveevlees of eieren. Daarom is het belangrijk een goed beeld te hebben van de kosten bij beslissingen over welk huisvestingssysteem zal worden toegepast bij renovatie of nieuwbouw. In dit artikel geef ik de investeringen en jaarlijkse kosten van zowel een traditioneel huisvestingssysteem als van een NH₃-uitstoot verlagend systeem. De gegevens zijn ontleend aan de IKC-Landbouw publicatie 'Huisvestings-kosten pluimveehouderij'.

Nieuwe normen

Vorig jaar heeft een werkgroep onder leiding van het IKC-Landbouw, afdeling Pluimveehouderij, een methode ontwikkeld om de kosten voor afschrijving en onderhoud voor stal en inventaris nauwkeuriger te bepalen. Daarbij zijn ook de afschrijvingstermijnen en onderhoudspercentages opnieuw bekeken. (zie tabel 1). Met behulp van deze normen en de investering in stal en inventaris zijn de jaarlijkse kosten berekend voor huisvestingssystemen in de sectoren leghennen, vleeskuikenouderdieren en vleeskuikens. Bij het berekenen is de volgende methode

toegepast. Zowel de stal als de inventaris zijn opgedeeld in blokken. Elk blok wordt in dezelfde termijn afgeschreven. Van elk onderdeel binnen het blok is daarnaast op een zo laag mogelijk detailniveau de investering bepaald. Per onderdeel zijn de afschrijvings- en onderhoudskosten berekend. Met behulp van deze waarden zijn gemiddelde kosten voor de stal en inventaris vastgesteld.

Standaardstallen

Om de investeringen voor de stallen goed te kunnen berekenen is van elke stal een be-

Tabel 1: normen voor afschrijving en onderhoud.

Systeem	Oude normen			Nieuwe normen			
	Onder-deel	Afschrijving (%)	Onder-houd (%)	Totale kosten ¹⁾ (%)	Afschrijving (%)	Onder-houd (%)	Totale kosten ¹⁾ (%)
Batterij ²⁾	Stal	5	2	11	3	1	8
	Inventaris	10	3	17	7	2	13
Grond	Stal	5	2	11	3	1	8
	Inventaris	10	4	18	6,5	2	12,5

¹⁾ Inclusief rente (4% over totale investering).

²⁾ Geldt ook voor groeps- en voliërehuisvesting.

Tabel 2: overzicht traditionele stalsystemen.

	<i>Leghennen Batterij</i>	<i>Leghennen Scharrel</i>	<i>Leghennen Volière</i>	<i>VKOD</i>	<i>Vleeskuikens</i>
<i>41gemeen:</i>					
<i>Aantal dieren</i>	50.000	15.000	25.000	12.000	60.000
<i>Aantal stallen</i>	1	2	1	2	2
<i>Afmetingen¹⁾ stal (m)</i>	16 x 74,5	14 x 77	14 x 77,5	14 x 66,5	18 x 72,5
<i>Centrale ruimte</i>	aparte ruimte	dwars voorlangs	aparte ruimte	dwars voorlangs	aparte ruimte
<i>Inrichting:</i>					
<i>Systeem</i>	6-etage, 6 rijen, mestbandbeluch ting	1/3 strooisel	afh. merk	1/2 strooisel	voll. strooisel
<i>Voersysteem</i>	afh.merk	sleepketting	voerpannen	sleepketting met grill, aparte hanenlijn	voerpannen
<i>Drinkwater- systeem</i>	nippels met morsgoot	cups	afh.merk	drinktorens	nippels, cups
<i>Legnesten</i>	n.v.t.	autom. wegrol	ind. wegrol	autom. wegrol	n.v.t.
<i>Eierverza- meling</i>	eierlift, inpakker, containerlift	raaptafels	eierlift, inpakker, containerlift	raaptafels	n.v.t.

¹⁾ De afmetingen gelden voor de ruimte waarin de dieren verblijven

schrijving gemaakt. Hierin zijn het aantal dieren, de maten van de stal, de toegepaste inrichting en bouwmaterialen vastgelegd. Dit is gedaan voor alle eerder genoemde sectoren, waarbij de leghennensector is opgesplitst in batterij-, scharrel- en volièrehuisvesting. Bij het beschrijven is geprobeerd zoveel mogelijk aan te sluiten bij de huidige wijze van stalbouw voor de betreffende diergroep. Daarna zijn van de bouwkundige voorzieningen en de inrichting de onderdelen genoemd, die voor alle stallen min of meer gelijk zijn. In tabel 2 zijn de

uitgangspunten weergegeven voor de maten van de standaardstallen en de specifieke eisen per huisvestingssysteem.

Bouwkundige voorzieningen

Alle stallen zijn uitgevoerd met een gemetselde spouwmuur met isolatie en stalen spanten. In verband met de hoogte van de batterijen is de zijwandhoogte voor dit systeem 3,5 m. De andere stallen hebben een zijwandhoogte van 2,5 m. De golfplaten op het dak zijn asbestvrij en het dak is geïsoleerd met vlamdovend isolatiemateriaal. Bo-

vendien hebben alle stallen goten. Afhanke-lijk van de diergroep is er in de betonvloer een mestput onder de beun aangebracht, of een kanaal voor de dwarsaf-voerband voor de mest, of de vloer is volledig vlak. In alle stallen zijn langs de zijgevels waterafvoeren aanwezig. Deze zijn aangesloten op een put voor het reinigingswater. De muren zijn in de dierruimten en in de centrale ruimten tot een hoogte van 0,60 m glad afgewerkt.

Inrichting

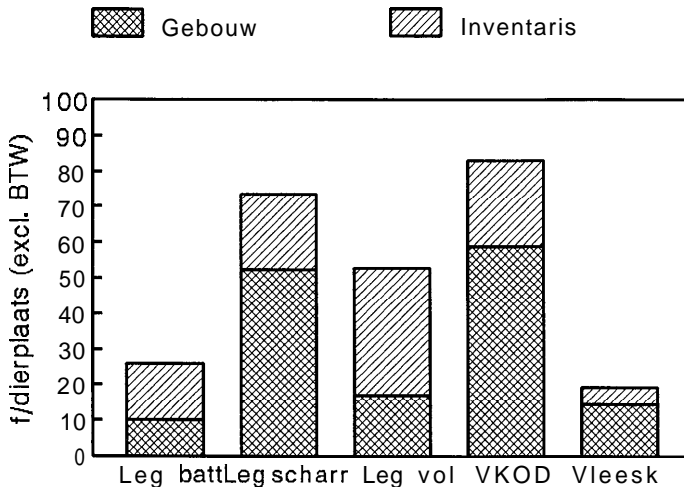
Het voer wordt opgeslagen in twee voersilo's en via een doorstroomweger naar het voer-systeem in de stal getransporteerd. In het drinkwatersysteem zijn een watermeter, een medicijndoseerder en een voorraadtank op-genomen. Over het algemeen bestaat de verlichting in de stallen uit TL-buizen, behal-ve bij de leghennen op de batterij. Hier zijn PL-lampen opgehangen tussen de batterij-en. Voor de ventilatie is gekozen voor een combinatie van dak- en lengteventilatie,

waarbij ongeveer 30% van de totale capaci-teit in het dak is geplaatst. De lucht wordt aangevoerd door luchtinlaatventielen, be-halve bij de scharrelkippen en volièrehuis-vesting, waar een traditionele klep is toegepast. Indien nodig zorgen heteluchtka-nonnen voor de verwarming. Voor de sturing van het klimaat is een klimaatcomputer aan-wezig, die eventuele storingen ook door-geeft via een semafoon.

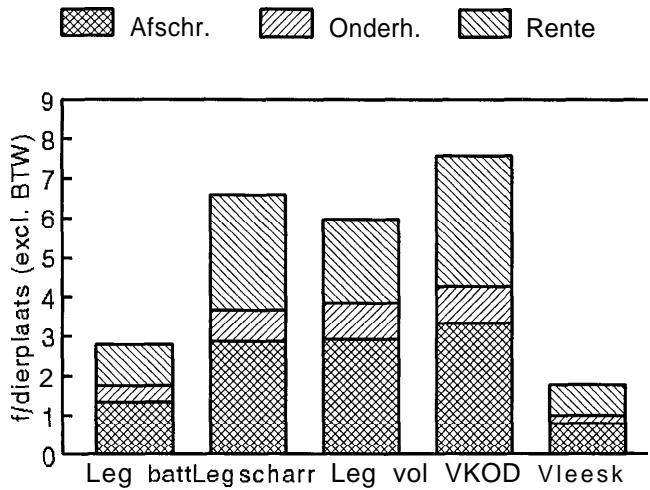
Investerings en kosten traditionele sys-temen

Op basis van de beschrijvingen zijn met behulp van een spreadsheetprogramma de investeringen en jaarlijkse kosten berekend van de stallen. Het programma is gebaseerd op waarden uit de praktijk, via offertes en/of aanvullingen door leveranciers van inrich-tingsmateriaal. In figuur 1 staan de investe-ringen weergegeven.

Uit figuur 1 blijkt dat bij scharrelhennen, ou-derdieren (kostenberekening per henplaats)



Figuur 1: investeringen traditionele huisvestingssystemen.



Figuur 2: jaarlijkse kosten traditionele huisvestingssystemen.

en vleeskuikens meer wordt geïnvesteerd in bouwkundige voorzieningen dan in de inventaris. Dit heeft gevolgen voor de jaarlijkse kosten. De inventaris wordt immers sneller afgeschreven dan het rompgebouw. Uit figuur 2 blijkt dat de jaarlijkse kosten voor een scharrelstal circa tweemaal en de investeringen driemaal hoger zijn dan de kosten voor een batterijstal.

NH₃-uitstoot verlagende systemen

Bij de NH₃-uitstoot verlagende systemen is dezelfde methode toegepast als bij de traditionele stallen. In overleg met de leverancier is een systeem beschreven, waarna de investeringen en jaarlijkse kosten zijn berekend. Hierbij is gelet op de extra benodigde bouwkundige voorzieningen en inventarissen opzichte van de traditionele systemen. Tabel 3 toont de systemen die voor de diverse sectoren zijn doorberekend. Voor het berekenen van de jaarlijkse kosten

hebben we dezelfde methode gebruikt als bij de traditionele stallen. Over het algemeen is echter nog onvoldoende bekend over het technisch functioneren op de lange termijn van de NH₃-uitstoot verlagende systemen. Daarnaast moeten we rekening houden met de kans dat er meer (goedkopere?, betere?) systemen op de markt kunnen komen. Daarom zijn de jaarlijkse kosten berekend met een afschrijvingstermijn van tien jaar voor alle onderdelen.

In de figuren 3 t/m 6 zijn de extra investeringen en jaarlijkse kosten weergegeven voor de mestdroogsystemen bij een aantal sectoren. De figuren tonen grote verschillen in de investeringsbehoefte. Vooral de systemen onder de beun bij scharrelhennen en ouderdieren blijken kostbaar. Opvallend is dat de groepshuisvesting bij ouderdieren een lagere investering vraagt dan bij de traditionele huisvesting. Doordat er echter in verhouding meer in de inventaris wordt geïnvesteerd,

Tabel 3: overzicht NH₃-uitstoot verlagende systemen.

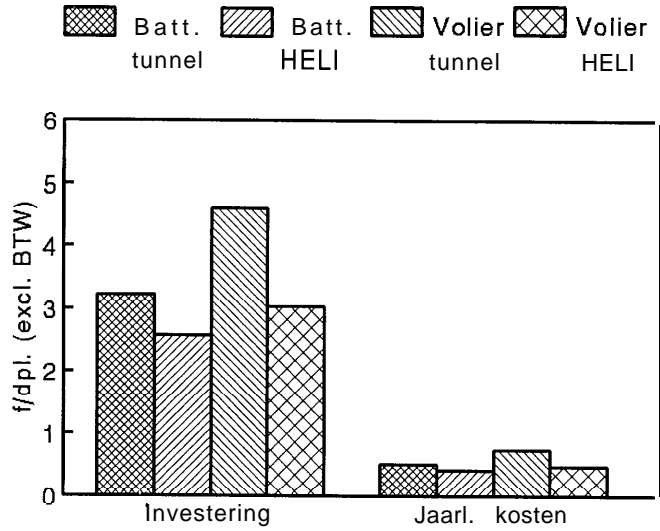
Diergroep/huisvestingssysteem	NH ₃ -uitstoot verlagend systeem ¹⁾
Leghennen batterij	<i>Droogtunnel HEL/-systeem ²⁾</i>
Scharrelhennen	<i>Slangen of PVC-buizen onder de beun Mestband met beluchting Geperforeerde metalen schijnvloer Roosters met daarop doek</i>
Leghennen volière	<i>Droogtunnel HEL/-systeem</i>
Vleeskuikenouderdieren	<i>Zelfde systemen als bij scharrelhennen, maa zowel bij 50% als bij 30% strooisel Groepshuisvesting Volièrehuisvesting</i>
Vleeskuikens	<i>Verhoogde strooiselvloer (roosters met doek) Geperforeerde betonvloer</i>

- 1) De droogtunnel en het HELI-systeem geven ten opzichte van de traditionele systemen geen extra reductie van de NH₃-uitstoot.
- 2) Hieronder verstaan we een loods met droogvloer, circa 0,5 m onder de muurplaat.

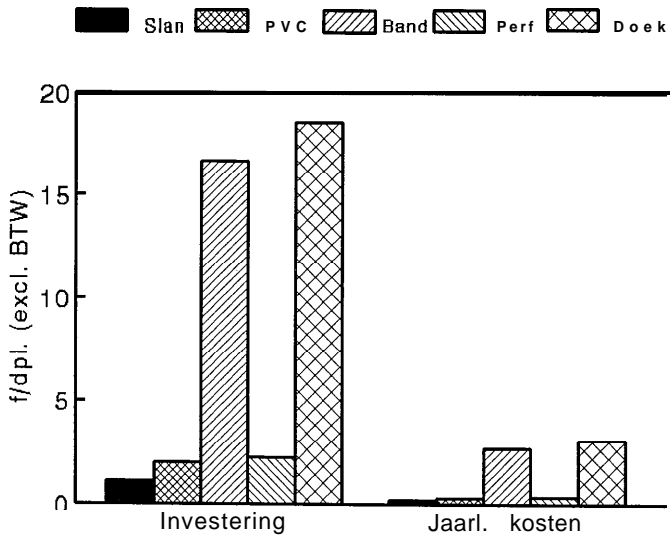
zijn de jaarlijkse kosten hoger. Voor het toepassen van de systemen onder de beun bij ouderdieren met 30% strooisel geldt dat de extra investeringen hoger liggen dan bij 50% strooisel.

Waarschuwing

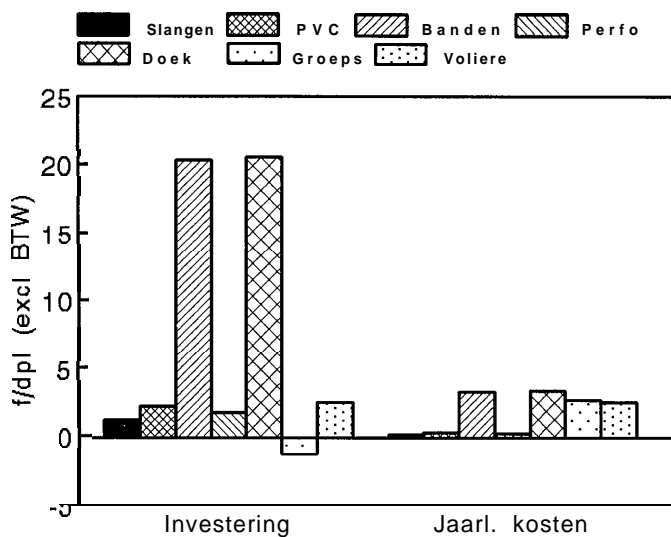
Omdat de NH₃-uitstoot verlagende systemen in dit artikel nogal verschillen in benodigde investeringen en jaarlijkse kosten, mogen deze systemen niet alleen hierop worden vergeleken. Naast deze vaste kosten spelen de exploitatiekosten (vaak in de vorm van (extra) energieverbruik), de technische en economische resultaten ook een belangrijke rol.



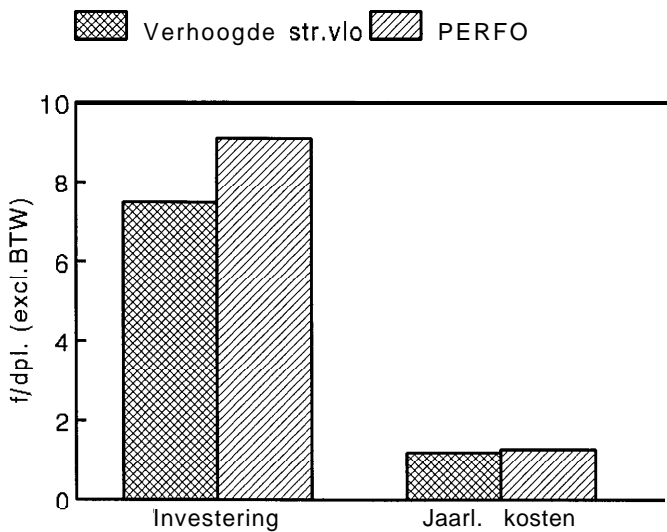
Figuur 3: investering en jaarlijkse kosten mestdroogsystemen leghennen batterij en volièr.



Figuur 4: investering en jaarlijkse kosten mestdroogsystemen scharrelhuisvesting.



Figuur 5: investering en jaarlijkse kosten mestdroogsystemen VKOD (met 50% strooisel).



Figuur 6: investering en jaarlijkse kosten mestdroogsystemen vleeskuikens.