



Tentstal, booghal en V-stal volgen op gepaste afstand

De opkomst van de serrestal

Als de welstandscommissie niet zo'n grote rol zou hebben gespeeld, was de serrestal wellicht nog beeldbepalender geworden. Dankzij de doorbraak van deze tuinbouwtoepassing hoeft de bovenbouw van melkveestallen niet meer te kosten dan 100 euro per vierkante meter. Serrestallen, booghallen en V-stallen: de keuze is reuze.

Veel nieuwe stallen worden er de laatste tijd niet meer geopend. Maar als er ergens een open dag plaatsvindt, gaat het in veel gevallen om een serrestal. In januari presenteerde Berend Jan Warmelink uit Heemserveen (OV) zijn serrestal aan het publiek. Waarom hij voor een serrestal koos? Licht, lucht en veel ventilatie. En als je wilt uitbreiden, zet je er een boog bij en klaar is

Kees. Dit is kernachtig samengevat wat de belangrijkste voordelen zijn van een serrestal ten opzichte van traditionele bouw.

De nieuwe standaard

Velen gingen Warmelink al voor, nadat ID Agro in 2001 het stallenbouwconcept oppakte. Sindsdien zijn er overal in Nederland

serrestallen verzeen, al verschilt de mate van voorkomen per streek. Dat heeft onder andere te maken met de vergunningverlening. Zeker in de beginjaren stak de welstandscommissie regelmatig een stokje voor de bouw van een serrestal. Want de ronde koepels en de soms donkere aanblik wijken nu eenmaal af van het standaardbeeld van boerderijen op het platteland. En de manier waarop

„Je kiest voor een serrestal als het concept van veel licht, gemakkelijke uitbreidbaarheid en het beperken van de nokhoogte bij grote overspanningen je aanspreekt. Niet vanwege de kosten“, aldus DLV Advies-specialist Jos van 't Erve.



Ludo van Haeren uit Wehl (GD) koos voor een Italiaanse stal met een dakhelling van nog geen 30 graden en twee zij-inlaten in het dak op het noorden. Daarmee bespaart hij op de kosten ten opzichte van een traditionele stal.



de welstandscommissie het gewenste plattelandsbeeld omschrijft, verschilt per streek.

ID Agro investeerde in de serrestal, ontwikkelde nieuwe typen met dakventilatie en de mogelijkheid om zonnepanelen te plaatsen en bouwde nationaal en internationaal de organisatie uit. Als marktleider loopt de onderneming ook voorop in innovatie. In 2016 werd het Roundhouse-staltype toegevoegd aan het productassortiment. Op die manier heeft het bedrijf na 15 jaar een nieuwe standaard gezet: die van de serrestalbogen. Omdat ze niet hoger reiken dan 10 meter is juist de serrestal de standaard geworden en niet een van de vele andere folietenten, booghallen en V-stallen, die lijken op de serrestal en door elkaar worden gehaald. Stallen met een vrije overkapping die onderdak bieden aan honderden koeien, reiken vaak (veel) hoger dan 10 meter.

Tentstal en V-stal

Het is een van de redenen waarom de Coverall-tentstal waarmee Hans Beenackers uit Molenschot (NB) in de beginjaren van deze eeuw aan de weg timmerde, sindsdien niet algemeen is toegepast. Dat het Canadese moederbedrijf van Coverall Duitsland en de Benelux failliet ging, hielp ook niet mee. Inmiddels is het erf van Beenackers veranderd in een demonstratie van verschillende staltypen die afwijken van de traditionele bouw en de nieuwe standaard, de serrestal. Beenackers breidde in 2012 zijn tentstal uit met een V-stal voor het jongvee en de droge koeien. Ook staat er een FleXhal, gebouwd in 2008, die gebruikt wordt voor voeropslag en machines. De V-stal heeft volgens Beenackers als voordeel dat het foliemateriaal strakker gespannen is dan met een boog. Van de V-stal zijn er in Nederland enkele tientallen gebouwd. Op de website www.booghal.nl staat een hele serie bedrijven met fotomateriaal. De drijvende kracht achter dit staltype is Jelle van der Brugge, die aanvankelijk de booghal verkocht. De V-vormige dakonderdelen van de V-stal bieden de mogelijkheid tot dakventilatie. Maar na verloop van tijd heeft ID Agro

deze mogelijkheid ook ontwikkeld voor serrestallen. Ook de bogen van de moderne serrestal bieden tegen meerprijs de mogelijkheid tot ventilatie.

FleXhal en LightRoof

De temperatuur blijft in een FleXhal lager dan in een serrestal, zegt verkoper Herman Hoekstra van de agrarische handelsonderneming Simmer Agri. Dat baseert hij op onderzoek, gepubliceerd in het Dak Magazine. Met modelberekeningen werd de ventilatie van verschillende typen bovenbouw vergeleken. In dit door Wageningen UR uitgevoerde onderzoek uit 2012 werden het zadeldak, het zaagtanddak, de foliestal (serrestal), de booghal en de FleXhal (foliehal) met elkaar vergeleken. Van elk systeem werd een ventilatieberekening gemaakt bij verschillende windsnelheden en windrichtingen. De laatste jaren worden er nauwelijks FleXhallen verkocht, omdat er door de crisis heel weinig meer wordt geïnvesteerd. Het systeem wordt geïmporteerd uit Oostenrijk en kenmerkt zich door de vrije overspanning. Hoekstra benadrukt het belang van goede ventilatie: „Zoals een motor vooral trekkracht

evenementengebouw en kan zo nodig relatief goedkoop worden gesloopt en verkocht. Herbert te Selle uit Winterswijk (GD) koos voor een LightRoof-dak van transparante golfplaten in plaats van een serrestal. Omdat het goedkoper is dan een serrestal, veel licht doorlaat en toch de warmte weert. Bovendien wordt gebruikgemaakt van de traditionele en vertrouwde zadeldakconstructie. Het LightRoof-dak is relatief nieuw en werd aanvankelijk door de Belgische onderneming Altez verkocht in Nederland. Maar sinds dit bedrijf failliet is, heeft het systeem een doorstart gemaakt onder de noemer LightRoof-systems, gevestigd in Borculo (GD). Inmiddels zijn er een handvol bedrijven in Nederland die er ervaring mee hebben.

Zaagtanddak

De zoektocht naar een stal met maximaal comfort voor melkvee dat jaarrond op stal blijft, is bepaald niet nieuw. Nog voor de komst van de serrestal introduceerde het Praktijkonderzoek Veehouderij in 1998 een zaagtanddak. Dit ontwerp van de stal op het hightechbedrijf van proefboerderij de Waiboerhoeve in Lelystad (FL) was afgeleid

van dakvormen die in de industrie wel meer voorkomen. Koeien het jaarrond binnen houden was een betrekkelijk nieuw fenomeen en men vreesde voor

Grootste besparing op bouwkosten te behalen in onderbouw

meer dagen met hittestress in de zomer. Maatregelen moesten het binnenklimaat gelijk houden aan het buitenklimaat. De schuine dakvlakken waren op het zuiden gericht en geïsoleerd. Directe zonne-instraling was zo onmogelijk en de warmtebelasting vanaf het dak laag. Het totale ventilatieoppervlak kon bij deze dakvorm veel groter worden dan bij een traditioneel zadeldak, terwijl de nokhoogte toch beperkt kon blijven. Die hoeft ook bij grotere stalbreedten niet toe te nemen. Uitgangspunt was dat de bouwkosten per koe van de hele stal niet hoger mochten zijn dan die van een traditionele stal.

De schuine dakvlakken op het zuiden bieden goede mogelijkheden voor de inzet van zonnepanelen, al kan bij een dakhelling van 22 (graden) niet het hele dakvlak benut worden ►

moet leveren, is ventilatie hét kenmerk van een bovenbouwsysteem. Hoogproductieve koeien stellen zo hun eisen aan temperatuur en vochtafvoer en daarvoor is luchtverversing nodig. Een vuistnorm is minimaal 500 kubieke meter per koe per uur.“ Volgens de makers van Dak Magazine scoort de FleXhal echter niet goed qua ventilatie, vergeleken met nokventilatie in een stal met een traditioneel zadeldak. De FleXhal, CoverAll en booghal onderscheiden zich vooral door hun grote vrije overspanning, wat ze heel geschikt maakt voor vrijloopstallen. De vrije ruimte en flexibiliteit om uit te breiden of te verplaatsen kunnen voordelen hebben voor bedrijven die rekening houden met een omschakeling of verplaatsing op termijn. De hal biedt dan veel mogelijkheden voor andere functies als opslag, een manege- of

Het erf van Hans Beenackers uit Molenschot (NB) is veranderd in een demonstratie van verschillende staltypen die afwijken van de traditionele bouw en de nieuwe standaard, de serrestal. Beenackers breidde in 2012 zijn tentstal uit met een V-stal voor het jongvee en de droge koeien.



door schaduwwerking. Nederlandse gemeenten gaan in bouwaanvragen heel verschillend om met het zaagtanddak. Het kan als een voordeel gelden dat de nokhoogte over de hele breedte van de stal even hoog blijft en niet de hoogte in gaat naarmate de stal breder wordt. In de buurt van industriële bebouwing blijkt de vorm soms ook een pluspunt. De kansen op een bouwvergunning zijn plaatselijk erg verschillend. De zaagtandstal scoort veruit het best qua ventilatie. De stal met deze dakvorm heeft dan ook tien keer zoveel ventilatieopeningen als een zadeldakstal van dezelfde afmetingen. Maar het zaagtanddak zoals op de Waiboerhoeve is toegepast, is weinig overgenomen in de praktijk. De hogere bouwkosten en het feit dat er lastig een vergunning voor te krijgen is, zijn daar debet aan.

Italiaanse stal

Loonwerker Ludo van Haeren uit Wehl (GD) heeft in 2015 heel bewust voor een Italiaanse stal gekozen, ook met een dakhelling van nog geen 30 graden en twee zij-inlaten in het dak op het noorden. Daarmee bespaar je volgens hem 10 procent op de bouwkosten vergeleken met een traditionele stal met een grotere hellingshoek in het dak. Zorgen om de eventuele sneeuwlast maakt hij zich niet. Dwars door de stal staan een hele rij staanders. Die staanders halverwege het dak zorgen ervoor dat de dikte van de spanten beperkt kan blijven en het dak dus minder duur is. De Italiaanse stal zorgt voor voldoende ventilatie en lichtinlaat en maakt isolatie mogelijk tegen hittestress in de zomer. Dat is in de Achterhoek, waar het 's zomers zonder een zuchtje wind regelmatig 30 tot 35 graden kan worden, geen overbodige luxe. Van Haeren: „'s Winters moeten de lampen aan in de stal, maar dat moet in een serrestal ook. Ik heb de serrestal serieus overwogen, maar alleen ventilatie via de zijkanten vind ik niet voldoende. Er zijn ook bogen waarmee je door het dak kunt ventileren, maar dan wordt de serrestal net te duur. Bovendien weet je niet hoe lang het materiaal meegaat,

kan groene aanslag op het materiaal een probleem worden en als je het eenmaal moet vervangen en de leverancier is om wat voor reden dan ook niet meer actief, dan sta je te kijken. Als je met traditioneel materiaal bouwt, loop je dat risico niet.”

Kostenvergelijk

De meningen over de besparing op de jaarkosten bij de keuze voor een serrestal lopen uiteen. DLV Advies-specialist Jos van 't Erve: „Je kiest ervoor als het concept van veel licht, gemakkelijke uitbreidbaarheid en het beperken van de nokhoogte bij grote overspanningen je aanspreekt. Niet vanwege de kosten. Als je goedkoop wilt bouwen, is ook een traditioneel dak met gewone golfplaten een goede optie.” Hij benadrukt dat je de grootste besparing op bouwkosten kunt halen in de onderbouw. Dat is becijferd in het project 'De kelder te boven', van het Netwerk Verantwoorde Veehouderij, waarin een groep veehouders samen met DLV'er Geert Niek Schonewille

Omdat ze niet hoger reiken dan 10 meter is juist de serrestal de standaard geworden

de voordelen van kelderloos bouwen op een rijtje zet. Hieruit kwam naar voren dat je ongeveer 20 procent kunt besparen op de totale bouwkosten door te kiezen voor een kelderloze stal in combinatie met een goedkopere vorm van mestopslag buiten de stal. Wel is dit afhankelijk van de grondsoort. Wanneer je veel grondverbetering moet toepassen, wordt het voordeel kleiner. De fiscale gids KWIN Veehouderij schat het voordeel van een foliestal vergeleken met een traditioneel zadeldak in op 50 euro per vierkante meter. Voor afschrijving rekent de gids in beide gevallen 5 procent. Maar of de serrestallen, boogstallen, flexhallen

en tentstallen dezelfde levensduur hebben als een traditioneel gebouwde stal? Dat is niet met zekerheid te zeggen. Jos van 't Erve van DLV Advies betwijfelt het, maar de KWIN Veehouderij hanteert hetzelfde afschrijvingspercentage als bij traditionele bovenbouw. Dit is slechts een indicatie, want de gids wordt vooral gebruikt voor fiscale doeleinden. Maar er zijn geen concrete aanwijzingen dat de levensduur van foliestallen korter is.

Inpandige luchtwassers

Wellicht heeft het traditionele zadeldakstaltype zijn langste tijd gehad. De alternatieven voor de traditionele bovenbouw zijn niet alleen goedkoper, maar de noodzaak om een stevige dakconstructie te bouwen wordt ook minder, als je mest direct van urine gaat scheiden en geen mestkelder meer nodig hebt. En dat wordt gezien de noodzaak tot mestverwerking ongetwijfeld de trend de komende jaren. Daar staat de trend van de luchtwassers tegenover. Net als in de varkenshouderij

biedt toepassing van luchtwassers in de melkveehouderij als voordeel dat de ammoniakreductie het grootst is en de uitbreidingsmogelijkheden daarmee ook. De luchtwasser wordt bij voorkeur niet in het zicht in

een open stal geplaatst, die de serrestal per definitie is. Bij melkveebedrijf Hollander in Gasteren (DR), die begin februari een open dag hield, werd de luchtwasser inpandig geplaatst. Op dit bedrijf heeft Agriplaza Bouw de advisering gedaan. In hoofdzaak is de keuze voor een traditionele zadeldakstal gemaakt om aan te sluiten op de huidige bebouwing op het erf en de wens van de gemeente om symmetrie te krijgen in het aanzicht. De dakhelling van het bestaande bebouwing is overgenomen, evenals de 'materialisering', vertelt specialist Jeffrey Akkerman. „Hier in de omgeving van Assen zie je sowieso niet veel serrestallen.” ■