

Fabrikanten adverteren met goedkope en duurzame stallen

EMISSIEARM BOUWEN, ZONDER KELDER

Tien Nederlandse melkveehouders hebben nu een nieuwe stal zonder kelder én een goedgekeurde emissiearme dichte vloer, schat Geertniek Schonewille van DLV. Deze voorlopers hebben gekozen voor kelderloos bouwen om op bouwkosten te besparen. Exacte cijfers zijn er nog niet, maar Schonewille denkt dat bouwen zonder kelder zo'n 30 procent goedkoper is.

Melkveehouders krijgen steeds meer keuze in emissiearme vloeren en naar verwachting zal het aantal vloeren verder toenemen. Eind 2012 wordt er weer een nieuwe Rav-lijst verwacht, de lijst waarop erkende emissiearme maatregelen zijn vastgelegd. Het idee is dat daarmee ook het aantal erkende dichte vloeren voor kelderloze stallen zal toenemen. Naast mogelijke besparingen op de bouwkosten van de stal, zijn de duurzaamheid van de stal en het welzijn van de dieren redenen om zonder kelder te bouwen, vertelt Schonewille, die het netwerk 'Kelder te boven' begeleidt. Dit netwerk telt tien deelnemers die bestaande en nieuwe kennis willen verzamelen voor een bouwconcept voor kelderloze stallen. Bij nieuwbouw wordt nu vaker de mogelijkheid bekeken of een mestkelder wel noodzakelijk is. Nadelen van een kelderloze stal zijn de externe mestopslag waarin geïnvesteerd moet worden en de voorwaarde van een stabiele



Kelderloos bouwen

Melkveehouders krijgen meer keus in emissiearme vloeren voor kelderloze stallen.

Foto: DLV



De W5-vloer van HCI Beton

Een kelder onder de stal is niet meer vanzelfsprekend, HCI komt daarom met deze nieuwe erkende emissiearme vloer op de markt.

Foto: HCI



De Agrifloor van Zeus Beton

Er komt meer vraag naar vloeren voor kelderloze stallen, inmiddels zijn er twee boogstallen gerealiseerd.

Foto Zeus Beton

ondergrond. Het kelderloos bouwen heeft tevens als nadeel dat geïnvesteerd moet worden in externe mestopslag, een mestschuif en een mestpomp (zie tabel pagina 29). Schonewille verwacht dat er vanwege de verwachte lagere bouwkosten meer stallen zonder kelder zullen komen. Hij wil melkveehouders wel waarschuwen om in de bouwplannen alleen te kiezen voor goedgekeurde vloeren of vloeren met een proefstalstatus om teleurstellingen te voorkomen. De kans is groot dat er geen milieuvergunning wordt verleend als er geen erkende emissiearme vloer geplaatst wordt.

Leveranciers Concretit, Den Boer Beton, Swaans Beton en Zeus Beton hebben erkende vloeren op de Rav-lijst die nu al geschikt zijn voor kelderloos bouwen. Op de in oktober 2012 gepubliceerde lijst staan ook de vloeren van HCI Beton en Stalbouw.nl die geschikt zijn voor kelderloos bouwen.

Ontwikkelingen

De profielvloer C7 van Concretit is nu al geschikt voor kelderloze stallen, maar wordt momenteel vooral toegepast boven een kelder. Directeur Henk Jan Röfekamp

vertelt dat Concretit nieuwe vloeren blijft doorontwikkelen en hij ziet zeker een (beperkte) markt voor kelderloze stallen. "Melkveehouders moeten bij de bouw van een nieuwe stal rekening houden met het totale systeem van vloer, mestschuif, opslag en verwerking van mest", geeft Röfekamp aan. Bij mestvergisting is bijvoorbeeld dagverse mest van belang en hiervoor zijn dichte vloeren zeer geschikt. Ook Patrick Moeken van Zeus Beton zegt steeds meer aanvragen te krijgen voor de emissiearme Agrifloor van het bedrijf, die geschikt is voor stallen zonder kelders. Twee boogstallen zijn inmiddels gerealiseerd en al een aantal jaren in gebruik. Den Boer Beton levert een sleuenvloer die geschikt is voor stallen met en zonder kelders. Wijnand van de Berg van Den Boer Beton is zeer tevreden over de vloer. Die ligt nu al zeker in vijf stallen zonder mestkelder en er is naar zijn zeggen meer vraag naar.

Van de Berg ziet de voordelen van kelderloos bouwen vooral in lagere kosten van de stal zelf. Hij wil melkveehouders meegeven dat er een goede funderingsbalk moet zijn om verzakkingen tegen te gaan: oneffenheden in de vloer kan het

mestschuifstelsel minder goed laten werken. JOZ, bekend om zijn mestafvoertechnieken, heeft een afgeleide van de sleuenvloer: de rubberen Multivloer. De Multivloer is ontworpen voor renovatie van bestaande stallen, maar in de praktijk wordt deze vloer vooral geplaatst in nieuwe stallen met een dichte vloer en zonder kelder, vertelt Rick Elling van JOZ. Volgend jaar gaat JOZ in één nieuwe stal met dichte vloer emissiemetingen uitvoeren. Daarna zullen er nog drie extra proefstallen gezocht worden voor verdere erkende metingen. Maarten van den Broek van Swaans Beton merkt dat vooral in het noorden en midden van het land meer vraag is naar de emissiearme dichte vloeren van het bedrijf. In Noord-Brabant gelden strengere eisen voor de uitstoot van ammoniak, waar de factor onder 8,1 moet liggen. Om aan deze eis te voldoen, brengt Swaans Beton aan het eind van het jaar een nieuwe vloer op de markt, die naar verwachting onder een uitstoot van 5 kilogram ammoniak per koe komt. Deze betonvloer zal werken met urine-gaatjes en een rioolstelsel waardoor dikke en dunne fractie snel gescheiden worden. De vloer, geschikt voor stallen

met en zonder kelder, ligt momenteel in twee proefstallen. Veld-V-Beton komt binnenkort met een nieuwe dichte vloer, maar voorlopig nog niet voor kelderloze stallen. Wel is het bedrijf bezig met een nieuwe ontwikkeling voor dergelijke stallen. Mark Thomassen van Veld-V-Beton ziet bij de bestaande dichte vloeren voor kelderloze stallen nog veel nadelen die niet gemakkelijk op te lossen zijn. Met name in de winterperiode levert bevriezing van de vloeren een probleem met gladheid op. Eerst zal hier een oplossing voor gevonden moeten worden. Het mag niet zo zijn dat het dierenwelzijn moet wijken voor een lagere NH₃-uitstoot. Marty Menkhorst van HCI Beton merkt op dat het niet meer vanzelfsprekend is dat er een kelder onder een nieuwe stal komt. Met de ontwikkeling van de W5-vloer speelt HCI Beton daar op in. Deze volledig dichte vloer heeft een urinegoot in het midden met 1,5 procent afschot. De vloer is gemaakt van zelfdichtend beton dat vrijwel geen vocht opneemt. De beloopbaarheid is gegarandeerd door het bekende blokjesmotief. De benodigde vier proefstallen met deze vloer zijn in aanbouw of de bouw is aangevraagd en nu is het wachten op de metingen. De voorlopige uitstoot op de Rav-lijst is 7,7 kg NH₃ per dierplaats per jaar bij opstallen en 6,7 NH₃ per dierplaats per jaar bij beweiden.

Ook nieuw op de Rav-lijst is de vloer van Stalbouw.nl: de Herakles-vloer. Deze vloer wordt in het werk gestort en is voorname-lijk geschikt voor kelderloze stallen. De betonvloer is voorzien van een toplaag van gietasfalt onder 2 procent afschot. De vloer heeft een afvoerbuis in het midden van het looppad waarmee de urine wordt afgevoerd. Eric van den Hengel van Stalbouw.nl, die adviseert over deze vloer, ziet dat steeds meer melkveehouders op zoek zijn naar stal-systemen waarbij mestbehandelingen, zoals mestscheiding, een belangrijke rol



Sleuenvloer van Den Boer Beton

Kelderloos bouwen kan ook in combinatie met emissiearme vloeren.

Foto: Den Boer Beton

spelen. Van den Hengel geeft aan dat bij een dichte vloer drie zaken heel belangrijk zijn: de beloopbaarheid, de reinheid en de emissiebeperking. Gietasfalt heeft het voordeel dat het stroef is en naarmate de jaren verstrijken niet gladder, maar juist stroever wordt.

Gestorte vloeren

Naast de tien stallen zonder kelder, maar met emissiearme vloeren, zijn er veel meer stallen met een gestorte dichte vloer. Ook voor gestorte vloeren zijn nieuwe technieken in de maak om profiel aan te brengen in het beton, vertelt Schonewille van DLV. Het netwerk voor kelderloos bouwen bekijkt nieuwe technieken vanuit andere sectoren buiten de landbouw, zoals het stempelen met vloeipapier of kunststof profielen die bijvoorbeeld op de binnenste baan bij rotondes wordt gebruikt om afsnijden te voorkomen. <

Aandachtspunten

- De vloer moet geheel ondersteund worden doordat deze op een zandbed ligt. De huidige vloeren zijn verzaamd aan de zijkanten voor ligging op de kelderwand.
- De ondergrond moet stabiel zijn, een dragende zandlaag is ideaal. Bij andere grondsoorten moet de bodem geschikt gemaakt worden met een zandbed of een techniek die de ondergrond stabiel maakt zoals puin of andere toevoegmiddelen.
- De bovenbouw mag niet te zwaar zijn, omdat er geen fundering van een kelder is, een serre- of boogstal is daarom ideaal (maar de bouw daarvan is afhankelijk van de welstandscommissie).
- De dichte vloer moet goed begaanbaar zijn voor de koe en liefst een profiel hebben waarbij de klauw in alle richtingen grip heeft.
- De mestschuif moet goed aangepast zijn aan de vloer om snelle verwijdering van mest en urine mogelijk te maken en hiermee de emissie te verlagen.
- Het bouwblok moet voorzien zijn van ruimte voor externe mestopslag
- Groot voordeel van een kelderloze stal is dat die iets sneller gebouwd worden. Het uitgraven van een kelder kost extra tijd (en geld).

Erkende emissiearme vloeren geschikt voor kelderloos bouwen.

Leverancier	Naam vloer	kg NH ₃ /koe bij opstallen	kg NH ₃ /koe bij beweiding	Nr. op bijlage Rav
Concrelit	Profielvloer C7	9,2	7,7	BWL 2010.24.V2
Zeus Beton	Agrifloor	9,2	7,7	BWL 2010.24.V2
Swaans Beton	Patent Comfort Vloer G4	9,2	7,7	BWL 2010.24.V2
Den Boer Beton	Sleuenvloer	9,2	7,7	BWL 2010.14V1
HCI beton	W5	7,7	6,7	BWL 2012.04
Stalbouw.nl	Herakles	9,1	7,9	BWL2012.01