

Natuurlijk licht beïnvloedt de

Maximaal nut van

Over de noodzaak van voldoende luchtinlaat en ventilatie in nieuwbouwstallen is elke stallenbouwer het eens. Maar hoe zit het met natuurlijk licht en de hoeveelheid na te streven lichtdoorlatend oppervlak? Een overzicht van de richtlijnen en nieuwe trends.

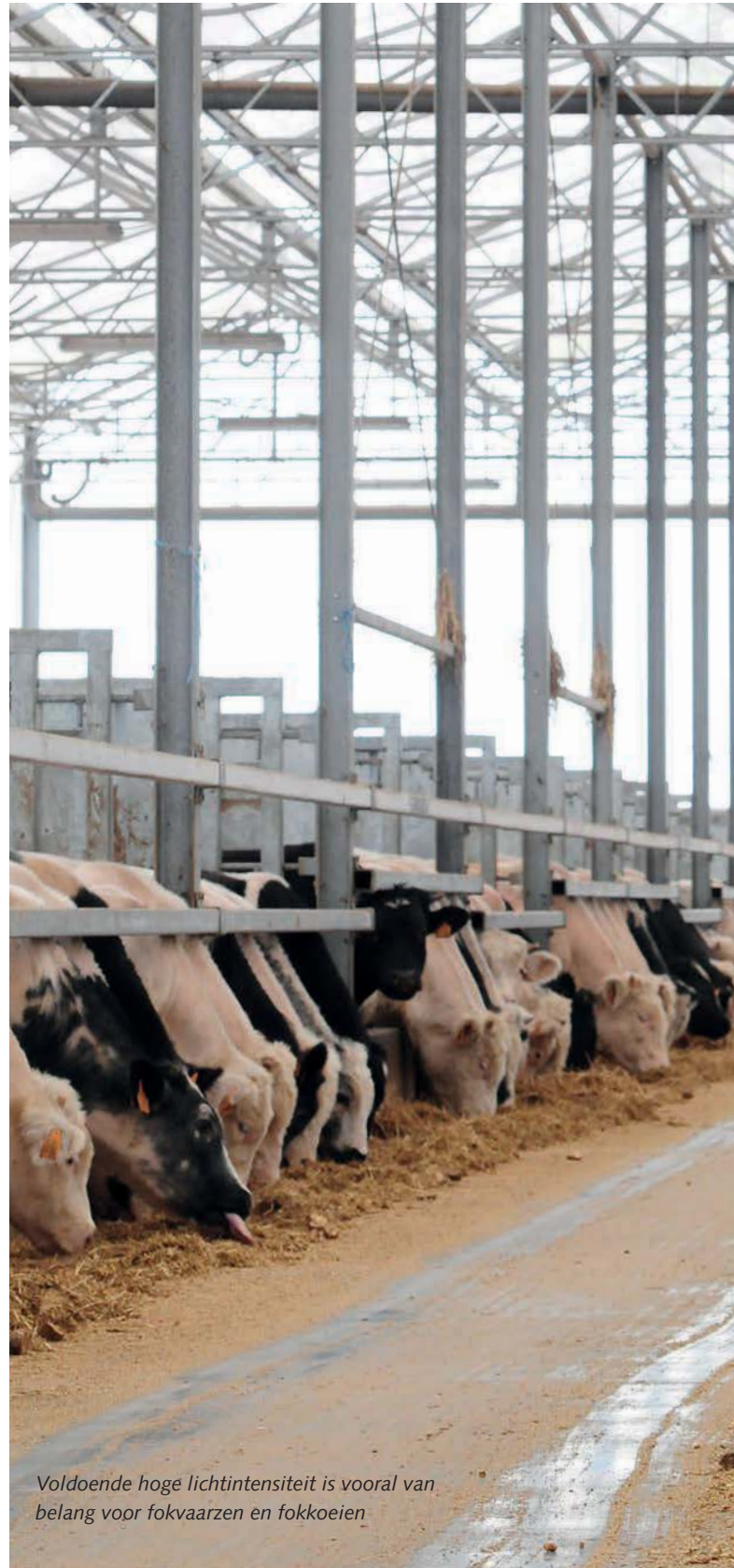
tekst **Annelies Debergh**

Het nut van ventilatie in rundveestallen is alom beschreven en inmiddels goed bekend. Over het nut en het belang van natuurlijke verlichting is daarentegen veel minder geweten. Althans, dat is het geval voor vleesvee. 'In de melkveehouderij gebeurt in het algemeen veel meer onderzoek en bestaat meer aandacht voor licht in de stal. Daar is ook bekend dat het lichtschema de dierprestaties beïnvloedt.' Aan het woord is Eric van den Hengel, directeur bij bouw- en milieuvadvisbureau Stalbouw.NL. Een van de redenen is het anders bouwen. 'Bij vleesvee wordt in het algemeen erg sober gebouwd met hellingstallen of potstallen. Bij melkvee is men zich ervan bewust dat licht een positief effect heeft op de hormoonhuishouding en daarmee de productieprestaties van de dieren. Bij vleesvee bestaat daar weinig onderzoek naar en is dat minder nadrukkelijk in kaart gebracht.'

Betere dierprestaties

Suzy Van Gansbeke, onderzoeker aan het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, maakt een gelijkaardig onderscheid. 'Bij melkvee is het effect van lichtsterkte op productie duidelijk aangetoond. Er bestaan cijfers over het positieve effect van licht op de productieprestaties van melkvee, ook op vlak van vruchtbaarheid en bronstdetectie. Daar is het positieve effect van extra licht wetenschappelijk aangetoond en wordt ook met lichtschema's gewerkt, bij vleesvee is dat veel minder het geval.'

Ondanks dat het belang bij vleesvee niet eenduidig is aangetoond, gaat SBB Bouwadvies uit van eenzelfde positief effect van licht op de groei en de vruchtbaarheid bij vleesvee. Dat stelt Peter Op 't Roodt, medewerker bij SBB Bouwadvies. 'Bij nieuwbouwstallen wordt daarom standaard



Volgende hoge lichtintensiteit is vooral van belang voor fokvarzen en fokkoeien

werksfeer in de vleesveestal

natuurlijk licht



meer licht voorzien. Vaak is ook al meer luchtinlaat in de stal voorhanden, waardoor ook aan de zijkanten meer licht de stal kan binnenkomen.'

De bouwadviseur van SBB wijst op het verbeteren van de dierprestaties bij fokdieren. 'We zien dat in donkere stallen meer schurftproblemen bestaan. Dat ligt aan het feit dat die stallen vaak minder geventileerd zijn, maar ook de lagere lichtintensiteit zou daarop van invloed zijn.'

Tien tot vijftien procent

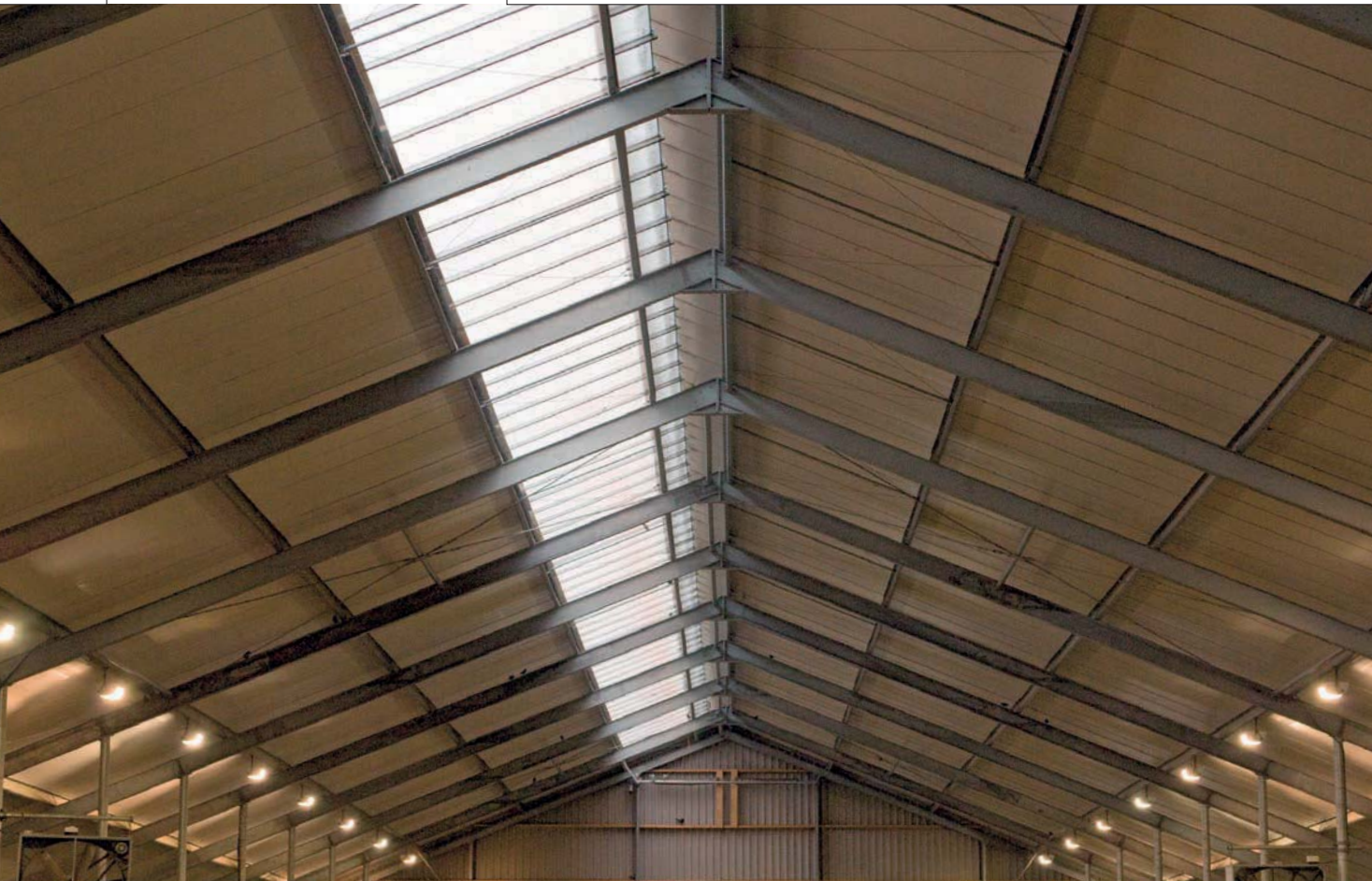
Wanneer het gaat over te handhaven lichtdoorlatend oppervlak, splitst Op 't Roodt het advies op. Hij maakt een onderscheid naar lichtinval uit het dak of vanaf de zijkanten.

Een belangrijke richtlijn is om acht tot tien procent van het vloeroppervlak om te zetten in lichtstraten in het dak. Met de lichtinval via ramen of lichtdoorlatende poorten in zijgevels en kopgevels komt het totale lichtdoorlatend oppervlak uit op tien tot vijftien procent. 'Daarbij adviseren we om aan de zuidkant minder lichtplaten of stroken aan te brengen omwille van de warmte, aan de noordkant meer. In de praktijk betekent dit vaak twee lichtstroken gericht op de noordkant en een lichtstrook gericht op de zuidkant.'

Om de natuurlijke lichtinval zo weinig mogelijk te hinderen, is Peter Op 't Roodt geen voorstander van strozolders. 'Strozolders zijn niet alleen een probleem voor de ventilatie of arbeidsveiligheid. Ze zijn ook voor de lichtinval onhandig en hinderen een goede doorstroming van licht. Ze worden daarom liever niet in nieuwbouwprojecten opgenomen.'

De verplichte vervanging van asbestdaken in Nederland brengt ook de lichtinlaat hernieuwd onder de aandacht. Bij die verplichte renovatie merkt Eric van den Hengel dat veehouders ook de lichtinlaat opnieuw bekijken en evalueren. 'Bij dakvernieuwing is te zien dat lichtplaten soms ook echt aan vervanging toe zijn. Dat is soms al na tien jaar het geval.'

De keuze bij renovatie valt vaak op sandwichpanelen met stroken lichtplaat of een brede lichtnok. 'Veehouders die het licht van boven halen, adviseren we om goed op te passen dat de lichtplaat infraroodstraling weert of het licht voldoende spreidt. Anders loop je het risico dat een lichtstrook het effect van een brandstrook krijgt. Melkwitte platen of kunststofplaten met specifieke eigenschappen kunnen daarvoor een oplossing bieden.'



Bij verlichting wordt uitgegaan van 150 tot 250 lux

In een extreme vorm kan een geheel lichtdoorlatend dakoppervlak worden gekozen, het zogenaamde lightrroof-systeem. 'In dat geval worden hele daken voorzien van lichtdoorlatende platen met een warmtewerende coating.'

Soorten licht en lichtregimes

Licht in de stal is ook voor de veehouder belangrijk, zo stelt Van Gansbeke nog. 'Licht in het algemeen is belangrijk voor de werkzaamheden in de stal. Het bevordert de arbeidsvreugde bij de veehouder. Werken in een lichte stal geeft een totaal ander gevoel dan werken in een donkere stal.'

In dat kader komen ook serrestallen als voorbeeld naar voren. 'Veehouders kiezen voor dat type stal omdat ze zo toch aanzienlijk besparen op bouwkosten. De lichtinval is in dat geval een bijkomend voordeel.'

Wanneer ze over licht spreekt, maakt Suzy Van Gansbeke geen onderscheid tussen natuurlijk licht en kunstlicht. 'Het effect van licht is niet zozeer afhankelijk van het soort licht, wel van de licht-intensiteit. Bij melkvee is het verband tussen lichtsterkte en productie beter aangetoond dan bij vleesvee. Daar is bekend dat bij bepaalde lichtniveaus en lichtschema's de productie, vrucht-

baarheid en bronst positief worden beïnvloed.' Daarom kiezen veehouders bij nieuwbouw ook regelmatig voor automatische lichtregimes met 16 uur licht en 8 uur donker. 'In vleesvee is het effect van lichtregimes niet echt onderzocht.'

150 tot 250 lux

Van den Hengel beaamt dat in de vleesveehouderij minder nadrukkelijk dan in de melkveehouderij naar het effect van licht wordt gekeken. 'Maar het bewustzijn groeit wel', klinkt het. Hij spreekt over directe verlichting vanuit het dak of de nok, en indirect daglicht via ventilatieopeningen in de zijwand, staldeuren of de kopgevel van de stal.

'We adviseren om tien procent van de breedte van de stal om te zetten in lichtnok. Zo kan voldoende natuurlijk licht van bovenaf de stal binnenvallen.' Bij daglicht zijn niveaus van 150 lux al snel haalbaar. Puur voor de verlichting gaat Stalbouw.NL uit van 150 tot 200 lux, soms tot 250 lux. 'Dat zijn behoorlijk hoge lichtniveaus. Op die manier kun je invloed uitoefenen op de hormoonhuishouding van koeien.'

Peter Op 't Roodt noemt gelijkaardige cijfers. 'Voor vleesvee bestaat weinig onderzoek naar de gewenste lichtintensi-

teit, dus gaan we voor fokvee uit van gelijkaardige waarden als bij melkvee.' Hij spreekt net als Eric van den Hengel over 150 tot 250 lux. 'Bij fokvarzen en zoogkoeien liggen de dierprestaties hoger dan bij mestvee. Bij stieren gaan we bijvoorbeeld uit van 80 tot 100 lux in het kader van rust in de groepen.' In een keizersnedelokaal of bij een behandelstraat gaat Op 't Roodt uit van nog hogere lichtniveaus. 'Licht in de behandelruimtes is een belangrijk aandachtspunt. Daar is heel veel licht nodig. Het advies op die plaatsen gaat tot 1000 lux.'

Spiegels belangrijk

Behalve natuurlijk licht komt daar ook kunstlicht om de hoek kijken. 'Bij nieuwbouw worden tegenwoordig vaak hogedruk-natriumlampen gekozen. Deze lampen zijn wat betreft lichtrendement interessanter dan een klassieke tl.'

Led-lampen zijn weer zuiniger. 'Maar qua investeringskosten zijn led-lampen aanzienlijk duurder.' Het is vooral een keuze van de individuele veehouder, geeft Op 't Roodt aan. 'Vaak is het wel goed om naar de spiegels in de armaturen te kijken. Hoe de spiegels het licht weerkaatsen in de stal is vaak van grote invloed dan het type lamp dat in de armatuur zit.'