

## Lichtuitstoot melkveestallen aangepakt

# 'Houd licht binnen'

**Samenleving** | Tekst: Tessa Nederhoff

Het aantal open stallen met krachtige kunstverlichting neemt toe.

In Groningen en Friesland zijn al normen opgesteld om de lichtuitstoot te minimaliseren. "Boeren mogen zelf weten welke Beste Beschikbare Technieken worden toegepast om de lichtuitstoot te laten voldoen aan de gestelde normen", stelt Tobias Knol.

**M**elkveestallen die licht uitstralen zijn in Nederland een relatief nieuw fenomeen. Lucht en licht verhogen de melkproductie, stimuleren de ontwikkeling van jongvee, verhogen de vruchtbaarheid en dragen bij aan dierwelzijn en -gezondheid. Een groeiende groep melkveehouders kiest ervoor hun melkvee met krachtige kunstverlichting bij te lichten tijdens het najaar en de winter. De maatschappelijke acceptatie van steeds grotere verlichte stallen lijkt af te nemen, blijkt onder andere uit het adviesdocument 'Optimale verlichting van melkveestallen', uitgebracht door LTO Noord. Daarbij is het schadelijk voor de natuur.

### Onderzoek

De Friese gemeente Tytsjerksteradiel begon al in 2008 met een grondig onderzoek naar

deze verlichting. "De ligboxenstallen uit de jaren zeventig worden nu vervangen door open stallen die veel licht uitstoten, omdat uit onderzoek blijkt dat de melkproductie door veel licht toeneemt en het vee zich natuurlijker gedraagt", vertelt Tobias Knol, beleidsadviseur en projectleider bij de gemeente Tytsjerksteradiel.

Op basis van onderzoek en gesprekken met onder andere LTO Noord, de provincie Fryslân en de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), stelde de gemeente lichtbeleid voor open stallen vast. Het uitgangspunt van het beleid is dat de boer zijn nagestreefde doelen kan blijven halen, terwijl er tegelijkertijd wordt ingezet op het minimaliseren van lichtuitstoot en energiegebruik. Aan nieuwe situaties worden strengere eisen gesteld dan aan bestaande situaties.

### Hinder

Horizonvervuiling wordt niet alleen als hinderlijk ervaren, het heeft ook effect op diverse diersoorten. Insecten worden aangetrokken door licht, cirkelen er rond en sterven door uitputting. Ook andere diersoorten worden erdoor aangetrokken: vissen, salamanders, allerlei zoogdieren en vogels. Vleermuissoorten worden aangetrokken door de overvloed aan eten bij lampen.

Een melkveestal is op afstand van 100 tot 250 meter vergelijkbaar qua uitstraling met de volle maan en tot 1 kilometer met een halve maan. Daarmee is het een dominante lichtbron vergeleken met de kleine lampen van de openbare verlichting. Veel diersoorten oriënteren zich op basis van de maan en besluiten op basis van de maan of ze uitvliegen of niet. Het 'maaneffect' van open stallen is groot binnen een kilometer, maar strekt zich uit tot ongeveer 5 kilometer in de omtrek.

### Nieuwe stallen

"Nieuwe stallen worden bij ons gemeld. Bij de aanvraag moet een professioneel lichtplan worden geleverd met aandacht voor lichtuitstoot. Het lichtplan zal inzicht >>



Open stal met krachtige verlichting in de gemeente Tytsjerksteradiel (foto: gemeente Tytsjerksteradiel).

## >>> 'Houd licht binnen'

Bij indirect zicht op de lampen verergert de lichtuitstoot wanneer wit transparant doek wordt gesloten.

### Led

Bij maatschap Donker uit het Friese Spanga is de nieuwe ligboxenstal uitgerust met led-lampen. "We waren niet verplicht tot het nemen van deze maatregel, maar de stalinrichter attendeerde ons erop. Mocht het beleid van Friesland op het gebied van stalverlichting worden aangescherpt, dan hebben wij daarop vast geanticipeerd. Er wordt vanuit de provincie steeds meer aandacht aan het onderwerp besteed", vertelt Heidi Donker. De familie heeft 24 led-lampen laten installeren in hun stal die plaats biedt aan 130 koeien. "De lampen waren wel duurder in aanschaf, maar een stuk energiezuiniger en daarbij tot 30 procent dimbaar. We merken nu na een paar maanden verschil qua zuinigheid. Ze verdienen zichzelf terug." De lampen zorgen voor een evenwichtige verdeling van het licht in de stal en minder uitstraling. "Ze verlichten veel gericht en dat bevalt goed", stelt Donker. Uit de omgeving krijgen ze vooral reacties op de kleur van het licht. "Het is witter licht en dat valt op." Volgens Donker is het niet nodig dat er door de provincies beleid wordt opgesteld. "Ik vind dat de boeren zelf mogen weten of ze lichtuitstraling aanpakken."

### Maatregelen

Relatief eenvoudige maatregelen kunnen de mogelijke lichtemissie fors verminderen, maar zijn vaak nog onbekend bij melkveehouders, blijkt uit onderzoek van de provincie Groningen. Bij het ontwerp van de stal wordt nauwelijks gelet op het effect van de verlichting op de omgeving. Functionaliteit van de stal staat centraal, niet het effect op de omgeving. Naast technische maatregelen, kan de donkerperiode voor de koe worden afgestemd op de gewenste donkerperiode voor de omgeving.

Enkele maatregelen:

- Het gebruik van groene/oranje/geeloranje verlichting met een golflengte tussen de 493 en 565 nanometer, of tussen de 590 en 621 nanometer. Gele en rode verlichting zorgen volgens Alterra-onderzoek voor een verstoring van de oriëntatie van trekvogels.
- De lampen hoger dan de goot hangen, zodat er vanuit de omgeving geen direct zicht is op de armaturen.
- Met het voldoende star ophangen van de armaturen wordt voorkomen dat er buiten

moeten geven in de wijze waarop aan de lichtuitstootnormen kan worden voldaan. De normen waaraan nieuwe melkveestallen moeten voldoen, zijn opgesteld door de NSVV. De manier waarop boeren aan de normen voldoen, mogen ze zelf bepalen", vertelt Knol. Hierbij hebben ze de keuze uit zogenaamde Beste Beschikbare Technieken. Uit de beleidsdoelen blijkt onder andere dat niet-functioneel licht zo veel mogelijk moet worden voorkomen door het richten en afschermen van het toegepaste kunstlicht. Daarnaast mag de verlichtingssterkte op binnenniveau maximaal 150 lux bedragen, moet lichthinder bij omringende gebouwen worden voorkomen, net als de zichtbaarheid van lichtbronnen van buitenaf.

### Bestaande stallen

"Momenteel zijn we bezig met een inventarisatie van alle open melkveestallen met krachtige verlichting in de gemeente. De meest lichtuitstotende stallen komen in aanmerking voor een optimalisatieproject. De eisen waaraan de bestaande situaties moeten voldoen, zullen lager zijn dan bij nieuwe situaties", verwacht Knol. De melkveehouders met de meest uitstotende stallen zullen verplicht de lichtuitstoot moeten verminderen. "Voor het uitvoeren van de aanpassingen stelt de provincie Fryslân subsidie beschikbaar. Als de uitgekozen boeren ervoor kiezen niet met het optimalisatieproject mee te doen, zijn de optimalisatiekosten voor eigen rekening." Knol verwacht dat de meest toegepaste maatregel het richtbaar maken van armaturen zal zijn. "Daarmee houd je licht binnen en het betekent een rendementsverhoging van de verlichtingsinstallatie."

- onregelmatige lichtschijnsels zichtbaar zijn.
- Schermen rondom de kappen plaatsen of de lampen naar beneden richten door ze horizontaal te plaatsen. Ook het plaatsen van asymmetrische spiegels in armaturen waarvan de zijkanten lichtdoorlatend zijn, is effectief. De asymmetrische spiegel weerkaatst het licht bij de rand van de stal direct naar beneden.
- Het plaatsen van meer lampen met een geringer vermogen.
- Vermijden van het gebruik van witte trans-

## Verordening

Niet alleen in Friesland is aandacht voor lichtuitstoot van ligboxenstallen. De provincie Groningen legde in een verordening al vast dat bij de bouw van nieuwe stallen voorschriften gelden voor de lichtuitstoot. Zo mogen nieuwe ligboxenstallen niet meer dan 150 lux uitstoten, tenzij de stal tussen 20.00 uur en 6.00 uur is voorzien van voorzieningen die de lichtuitstraling met tenminste 90 procent reduceren. "Bij bestaande stallen wordt er nog bekeken op welke manier we de lichtvervuiling het beste kunnen aanpakken", aldus Marjolijn Tijdens van Natuur en Milieufederatie Groningen.

## Verschillen

Niet elke provincie maakt zich evenveel zorgen om lichtvervuiling. Geert Jan ten Napel van de provincie Flevoland: "Het is in onze provincie geen groot probleem. Als we er beleid over zouden maken, moet eerst alle straatverlichting worden uitgedaan. Bovendien zijn 's nachts de lichten in de meeste stallen uit. De koeien moeten ook slapen." De storendheid van de ligboxenstallen wordt met name bepaald door de relatie tussen gevoerde lichtintensiteit, het zichtbare verlichte oppervlakte en het contrast van de stal met de omgeving en de helderheid van het oppervlak. Juist in donkere buitengebieden vallen de verlichte stallen op en zorgen ze voor horizonvervuiling. Vandaar dat voornamelijk de relatief donkere provincies Friesland en Groningen aandacht hebben voor de verlichting van open stallen. "In het noorden van het land zijn meer melkveehouders met open stallen dan in andere provincies", stelt Knol. De provincies Friesland en Groningen hebben dan ook interesse getoond in het beleid dat de gemeente Tytsjerksteradiel heeft opgesteld. ◆



Licht draagt bij aan dierwelzijn en -gezondheid.

parante doeken. Bij geen direct zicht op de lampen, neemt de lichtuitstoot toe wanneer het doek wordt gesloten.

- Sluiten van het doek van boven naar beneden, dat voorkomt direct zicht op laaghangende lampen.
- Gebruik van een lichtdicht (tweede) scherm dat tijdens het belichten in de donkerperiode (gedeeltelijk) wordt dichtgetrokken.
- Het aanbrengen van vogelgaas reduceert de lichtuitstoot met minimaal 9 procent (grof) tot 30 procent (fijn).
- Het aanbrengen van bosschages rondom de stal. Bij groenblijvende soorten kan worden volstaan met een beplantingsstrook van 1 tot 2 meter breed. Bij niet-groenblijvende soorten is een bredere strook nodig. Geadviseerd wordt op de strook op circa 20 meter van de stal te plaatsen in verband met de ventilatie.
- Permanent aanwezige verticale lamellen met een breedte per lamel van circa 40 cm kunnen licht vanuit een bepaalde hoek afschermen.
- Gebruik van materiaal in de stal dat licht niet reflecteert. Wanden en platen die van buiten zichtbaar zijn, kunnen in een andere kleur worden geverfd, zodat een gedeeltelijke absorptie van het licht plaatsvindt.
- Gebruik van bewegingssensoren, zodat er alleen op een hogere intensiteit wordt verlicht wanneer er in de stal wordt gewerkt.
- Het verlagen van de verlichtingssterkte is vaak mogelijk. Een verlichtingssterkte vanaf ongeveer 120 tot 150 lux is voldoende om koeien gezond te houden.