



# Factsheet kalveriglo's

**Wakker Dier eist handhaving**

Juli 2022

# Inleiding

Wakker Dier dient een verzoek in bij de NVWA om handhavend op te treden bij aantal melkveebedrijven die tijdens een hittegolf geen beschermende maatregelen treffen om pasgeboren kalfjes te beschermen tegen hoge temperaturen en felle zon. De kalfjes waren namelijk gehuisvest in kalveriglo's: plastic hutjes die in de brandende zon kunnen opwarmen tot hoge temperaturen. Als gevolg leden de kalfjes onder (erge) hittestress. Dierhouders zijn wettelijk verplicht om dieren die niet in een gebouw gehouden worden te beschermen tegen slechte weersomstandigheden. Aangezien de iglo's de hete omstandigheden zelfs verergeren, acht Wakker Dier de iglo's niet een beschermende maatregel en eist van de NVWA dat ze handhavend optreedt.

## Politiek: hitte erkend probleem

Nederland wordt steeds warmer. Sinds het begin van de vorige eeuw is de gemiddelde temperatuur met bijna twee graden gestegen en de kans dat een dag in de zomermaanden boven de 25 graden komt is verdubbeld.<sup>i</sup> Deze oplopende temperaturen en toename in zonnestraling betekenen ook een groter risico op hittestress bij landbouwhuisdieren.

Bij het ministerie voor Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (LNV) staan de toenemende temperaturen en bijkomend risico op hittestress bij landbouwhuisdieren op de agenda. Dit heeft zich dit jaar vertaald in het "Plan van aanpak voor hittestress bij landbouwhuisdieren".<sup>ii</sup> In het Plan van aanpak wordt gesproken over hittestress bij veetransporten, in stallen en buiten in de wei. Hierbij ontbreken nog concrete plannen en zijn er blinde vlekken. Een daarvan is de huisvesting van pasgeboren kalfjes in zogenaamde kalveriglo's, waarvan bekend is dat ze sterk opwarmen in de zomer. Dit is curieus, vooral omdat Ester Ouwehand (PvdD) specifiek over dit onderwerp al in 2018 Kamervragen stelde, waar de toenmalige Minister Schouten niet op in ging.<sup>iii</sup>

Dierhouders zijn wettelijk verplicht om dieren die niet in een gebouw gehouden worden te beschermen tegen slechte weersomstandigheden.<sup>iv</sup> Hoge temperaturen en (felle) zon zijn door College van Beroep van het bedrijfsleven erkende 'slechte weersomstandigheden'.<sup>v</sup>

## Wat is een kalveriglo

Een kalveriglo is een wit of groen koepelvormig hutje gemaakt van kunststof (Figuur 1). Direct aan de iglo bevindt zich meestal een omheinde buitenruimte. De meeste kalveriglo's staan buiten. Dit is deels vanwege ruimtegebrek in de stal en deels omdat de infectiedruk (het risico waaraan een dier wordt blootgesteld aan ziekteverwekkers) voor kalveren buiten lager is dan in de veestal.<sup>vi</sup> Bijna alle kalveren in de Nederlandse melkveehouderij worden kort na de geboorte bij hun moeder weggehaald en de eerste weken van hun leven solitair gehuisvest. Ongeveer 40 – 50 procent van de pasgeboren kalveren wordt in een kalveriglo gezet.<sup>vii</sup> Dit zijn ten minste 600.000 kalveren per jaar.<sup>viii</sup>



Figuur 1. Voorbeeld van de standaard kalveriglo

## Wanneer is het (te) heet

De NVWA schat het risico op hittestress in met de temperatuur-luchtvochtigheidsindex (Temperature Humidity Index – THI).<sup>ix</sup> De THI is een waarde die het gecombineerde effect van luchttemperatuur en luchtvochtigheid weergeeft. Een hoge luchtvochtigheid verhoogt het risico op hittestress doordat het verkoeling door middel van verdampen belemmert.

De NVWA zegt op haar website over hittestress dat dierhouders voor melkvee beschermende maatregelen tegen de hitte moeten nemen als de THI 68 of hoger is.<sup>x</sup> Deze richtlijn geeft invulling aan de wettelijke verplichting van dierhouders om dieren die niet in een gebouw worden gehouden te beschermen tegen slechte weersomstandigheden.<sup>xi</sup> Deze THI is al bereikt als we uitgaan van de gemiddelde luchtvochtigheid in Nederland (80 procent) en een temperatuur van 21 graden °C. In de afgelopen vijf jaar waren er in Nederland gemiddeld 113 dagen per jaar waarop de THI deze kritieke grens overschreed.<sup>xii</sup>

Royal GD, een kennisinstituut dat door de NVWA is aangewezen als leidend adviesorgaan omtrent hittestress bij landbouwdieren, heeft per diersoort kritieke grenswaardes van de THI aangemerkt vanaf wanneer er lichte, matige, zware of zeer hoge hittestress optreedt (Tabel 1).<sup>xiii</sup>

Tabel 1 Overzicht van hittestress bij kalveren bij bepaalde THI-waardes (gevisualiseerd door Wakker Dier op basis van grenswaardes van Royal GD).

Kalveren (<2wk)	Luchtvochtigheid (%)																				
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
18	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64
19	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66
20	63	63	63	63	64	64	64	64	64	65	65	65	66	66	66	66	67	67	67	67	68
21	63	64	64	64	65	65	65	66	66	66	67	67	67	68	68	68	69	69	69	69	70
22	64	64	65	65	66	66	66	67	67	67	68	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71
23	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	73
24	66	66	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
25	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	72	73	73	74	74	75	75	76	77
26	67	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	77	77	78	78	79
27	68	69	69	70	71	71	72	73	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81
28	69	70	70	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82
29	70	71	71	72	73	73	74	75	76	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	83	84
30	71	71	72	73	74	74	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
31	71	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	85	86	87	88
32	72	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88	89	90
33	73	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91
34	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
35	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
36	75	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	93	94	95	96	97
37	76	77	79	80	81	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	94	95	96	97	99
38	77	78	79	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91	92	93	95	96	97	98	99	100
39	78	79	80	82	83	84	85	86	88	89	90	91	92	94	95	96	97	99	100	101	102
40	79	80	81	82	84	85	86	88	89	90	91	93	94	95	96	98	99	100	101	103	104

Geen hittestress (<67)
Lichte hittestress (67 t/m 69)
Lichte tot matige hittestress (70 t/m 74)
Matige tot zware hittestress (75 t/m 84)
Zeer hoge hittestress (85 t/m 96)

## Een kalveriglo bij hoge temperaturen

Een kalveriglo biedt in de zomer geen bescherming tegen warmte en hitte. Integendeel, kalveriglo's vergroten het risico op hittestress. Wetenschappelijk bewijs toonde namelijk aan dat de temperatuur in een kalveriglo in direct zonlicht op warme dagen 4-6 °C stijgt, vergeleken met een buitenruimte in direct zonlicht.<sup>xiv</sup> Andere bronnen vermelden nog grotere temperatuurstijgingen in kalveriglo's, waaronder metingen van de veehouderij-sector zelf. Veevoerbedrijf Gebrs. Fuite B.V. mat een stijging van 14 °C in de kalveriglo, terwijl het buiten slechts 22 °C was.<sup>xv</sup> Het vakblad 'Veeteelt' noemt dat bij een buitentemperatuur van 30 °C de temperatuur in de kalveriglo kan oplopen tot 50 °C.<sup>xvi</sup> Deze forse toename in temperatuur vertaalt zich ook naar een verhoogde THI in de kalveriglo.

Direct zonlicht op een kalveriglo zorgt er dus voor dat de binnenruimte van de iglo snel opwarmt tot schrikbarende temperaturen. Dit feit wordt bevestigd door empirisch onderzoek dat THI-waardes van een kalveriglo in de zon en in de schaduw vergeleek. Dit onderzoek liet zien dat de THI in een kalveriglo in de zon opliep tot 86, terwijl de onderzoekers in een kalveriglo in de schaduw een maximale THI van 78 maten.<sup>xvii</sup>

# Gevolgen van hittestress

## Pasgeboren kalfjes zijn extra gevoelig

Een pasgeboren kalf is erg gevoelig voor hittestress. Dit komt doordat ze nog in een vroeg stadium van ontwikkeling zitten. Hun energiereserves zijn niet toereikend om hun lichaam te koelen zonder dat dit ten koste gaat van bijvoorbeeld hun algemene groei of immuunsysteem. Ook is de meest belangrijke strategie om af te koelen ('hijgen') bij kalfjes een minder effectieve methode om hitte kwijt te raken omdat hun longen nog niet op volle capaciteit werken. Daarnaast is hun immuunsysteem onderontwikkeld, wat hen kwetsbaarder maakt voor ziekteverwekkers. Deze kwetsbaarheid wordt vergroot doordat hittestress het immuunsysteem onderdrukt.<sup>xviii</sup>

## Welzijnsaantasting en acute stress

Experts zijn het erover eens dat hittestress een ernstige welzijnsaantasting veroorzaakt. Hyperthermie (oververhitting) bij kalveren wordt door de Wageningen University & Research (WUR) beoordeeld met een ongeriefscore van 4 (met 5 als hoogste score).<sup>xix</sup> In reactie op stijgende temperaturen, lopen zowel de hartslag als de ademhalingsfrequentie flink op. Bij een THI van 90, werd een 1.3 keer zo hoge hartslag en wel een 3 keer zo hoge ademhalingsfrequentie gemeten.<sup>xx</sup> Ook het stresshormoon cortisol laat een stijging zien van meer dan 300 procent.<sup>xxi</sup> Deze fysiologische reacties zijn bedoeld om het lichaam af te koelen, maar kosten veel energie, onderdrukken het immuun systeem, en verstoren het metabolisme.<sup>xxii</sup>

## Minder eten, meer vocht

In reactie op hitte treedt ook een verandering op in het eet- en drinkgedrag van kalveren. De meest zorgwekkende verandering is afname van de eetlust.<sup>xxiii</sup> Dit is een probleem omdat juist 20-30 procent meer energie nodig is om het lichaam niet teveel te laten opwarmen. Hierdoor verliezen kalveren met hittestress lichaamsgewicht en verzwakt hun lichaam. Tegelijkertijd stijgt de behoefte aan vocht en water omdat kalveren in warm weer meer vocht verliezen door te zweten en via hun ademhaling. Dit vergroot de kans op uitdroging voor kalveren.<sup>xxiv</sup>

## Sneller ziek

Tegelijkertijd loopt in warm weer de infectiedruk op, omdat ziekteverwerkers beter gedijen bij hogere temperaturen. Als gevolg hiervan hebben kalveren een groter risico op diarree en luchtwegontstekingen. Luchtwegproblemen en diarree, waarop een verhoogd risico bestaat als gevolg van hittestress, worden door de WUR beoordeeld met een ongeriefscore van 4,0 en 4,5 respectievelijk.<sup>xxv</sup> Diarree in combinatie met te weinig vochtverstrekking is doodsoorzaak nummer één bij kalveren.<sup>xxvi</sup>

Luchtweginfecties bij jonge kalveren komen vaker voor bij hogere temperaturen. Een studie vond dat in de zomermaanden bij elke punt stijging van het THI het risico op een luchtweginfectie met 12 procent stijgt.<sup>xxvii</sup> Luchtwegaandoeningen zijn doodsoorzaak nummer twee bij jonge kalveren.<sup>xxviii</sup>

## Hogere sterfte

Twee recente studies uit Nederland verbonden aan de Universiteit Utrecht hebben tussen juli 2012 – juni 2019 voor het gehele jaar geanalyseerd of kalveren in verschillende leeftijdsgroepen een verhoogd risico op sterfte hebben bij een bepaalde THI.<sup>xxix</sup> Hieruit bleek dat een kalf de grootste kans heeft om te sterven in de eerste twee levensweken op dagen met een hoge THI. Egberts en collega's vonden een 1,7 en 2,13 keer hogere sterftetekans bij een THI van respectievelijk 67 en 71.<sup>xxx</sup> Santman-Berends en collega's concluderen dat bij een THI van boven de 67, kalveren tot 2 weken oud een 1,5 keer hogere sterftetekans hebben dan bij een THI onder de 67.<sup>xxxi</sup> Dit betekent dat bij de gemiddelde luchtvochtigheid in Nederland (80 procent), kalveren al vanaf 22 graden °C een bijna twee keer zo grote kans hebben om te sterven dan bij lagere temperaturen. Kortom, hitte verhoogt de kans op sterfte bij pasgeboren kalveren significant.

# Bronnen

- <sup>i</sup> KNMI, *Toename zomerse dagen sterker dan afname koele dagen*, 2017: <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/toename-zomerse-dagen-sterker-dan-afname-koele-dagen>, laatst geraadpleegd op 29 juni 2022.
- <sup>ii</sup> Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, *Plan van aanpak voor hittestress bij landbouwhuisdieren*, 2022: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/04/14/22153164bijlage-7-bij-verzamelbrief-dierenwelzijn-hittestress-landbouwhuisdieren>, laatst geraadpleegd op 29 juni 2022.
- <sup>iii</sup> Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, *Antwoord op vragen van het lid Ouwehand over de bescherming van dieren tegen de hitte*, 2018: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/ah-tk-20182019-9.html>, laatst geraadpleegd op 29 juni 2022.
- <sup>iv</sup> Artikel 1.6 lid 3 van het Besluit houders van dieren: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0035217/2022-03-11#Hoofdstuk1>
- <sup>v</sup> College van Beroep voor het bedrijfsleven, *ECLI:NL:CBB:2022:95 (r.o. 5.4)*, 8 maart 2022: <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:CBB:2022:95&showbutton=true&keyword=ECLI%3aNL%3aCBB%3a2022%3a95>
- <sup>vi</sup> Roland e.a. *Invited review: Influence of climatic conditions on the development, performance, and health of calves*, 2016. In *Journal of dairy science* 99 (4), p. 2246-2452. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9901>
- <sup>vii</sup> Boumans, I., *Neonatal calf diarrhoea and calf rearing practices on dairy farms in the Netherlands*, 2013. MSc Thesis. Wageningen University & Research, Wageningen. Adaptation Physiology Group; persoonlijke communicatie VetVice; persoonlijke communicatie Cal-O-Tel (marktleider productie kalveriglo's Nederland).
- <sup>viii</sup> Er werden het laatste decennium ongeveer 1,5 miljoen kalveren per jaar geboren. Dit betekent dat er in Nederland per jaar ongeveer 600.000 kalveren in een kalveriglo gehuisvest worden. Deze informatie komt uit Melkveebedrijf, *Cijfers kalversterfte vanuit RVO*, 2019: <https://www.melkveebedrijf.nl/melkveebedrijf/bedrijfsnieuws/cijfers-kalversterfte-vanuit-rvo/>
- <sup>ix</sup> NVWA, *Hittestress bij koeien en ander vee*: <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/hittestress-koeien>, laatst geraadpleegd op 29 juni 2022.
- <sup>x</sup> Lbid
- <sup>xi</sup> Artikel 1.6 lid 3, Besluit Houders van Dieren: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0035217/2022-05-05#Hoofdstuk1>
- <sup>xii</sup> Deze gegevens zijn berekend met data over temperatuur en luchtvochtigheid van het KNMI. Zie Inleiding van rapport "Hittestressdagen in de veehouderij" van Wakker Dier voor meer uitleg: <https://files.wakkerdier.nl/app/uploads/2020/07/29151633/WD-2020-Hittestressdagen-in-de-veehouderij.pdf> p. 3- 4.
- <sup>xiii</sup> Royal GD, *Hittestress adviezen kalveren*: <https://www.gddiergezondheid.nl/Hittestress/adviezen-hittestress-kalf>, laats geraadpleegd op 9 juni 2022.
- <sup>xiv</sup> Bakony, M. *Heat stress in dairy calves: insights on importance, methodology and abatement*, 2021, PhD Thesis aan de University of Veterinary Medicine, Boedapest, Hongarije, [http://www.huveta.hu/bitstream/handle/10832/3066/BakonyM\\_PhD\\_thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.huveta.hu/bitstream/handle/10832/3066/BakonyM_PhD_thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y); Köster, L., *Auswertung von Merkmalen für Hitzestress bei Kälbern in Einzelhaltung*, 2018, Bachelor thesis. Fachhochschule Südwestfalen University of Applied Sciences, Soest. Agrarwirtschaft.
- <sup>xv</sup> Gebr. Fuite b.n., *Temperatuur in kalver iglo loopt snel op*, 2020, YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=Kf6jkmXckmk>
- <sup>xvi</sup> Veeteelt, *Temperatuur in kalveriglo stijgt snel op warme dagen*, 2013: <https://veeteelt.nl/nieuws/temperatuur-kalveriglo-stijgt-snel-op-warme-dagen>, laatst geraadpleegd op 12 juni 2022.

- xvii Kovács e.a. *Assessment of heat stress in 7-week old dairy calves with non-invasive physiological parameters in different thermal environments*, 2018. In PloS One 13(7), e0200622. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200622>
- xviii Dahl e.a. *Heat stress impacts immune status in cows across the life cycle*, 2020. In Frontiers in veterinary science 7, p 116. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00116>; Roland e.a. *Invited review: Influence of climatic conditions on the development, performance, and health of calves*, 2016. In Journal of dairy science 99 (4), p. 2246-2452: <https://doi.org/10.3168/jds.2015-9901>
- xiix Wageningen University & Research: Livestock Research, *Risicoanalyse dierenwelzijn zuivelketen*, 2015, p. 69. <https://edepot.wur.nl/430035>
- xx Kovács e.a., Heart rate, cardiac vagal tone, respiratory rate, and rectal temperature in dairy calves exposed to heat stress in a continental region, 2018. In International journal of biometeorology 62 (10), pp. 1791–1797. <https://doi.org/10.1007/s00484-018-1581-8>
- xxi Kovács e.a., Effect of artificial shade on saliva cortisol concentrations of heat-stressed dairy calves, 2019. In Domestic animal endocrinology 66, p 43–47. <https://doi.org/10.1016/j.domaniend.2018.09.001>
- xxii Dahl e.a. *Heat stress impacts immune status in cows across the life cycle*, 2020. In Frontiers in veterinary science 7, p 116. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00116>
- xxiii Bakony, M. & Jurkovich, V., *Heat stress in dairy calves from birth to weaning*, 2020. In Journal of dairy research, 87(S1), p. 53-59. <https://doi.org/10.1017/S0022029920000618>
- xxiv Vakblad Elite, *Wat te doen tegen hittestress bij kalveren*, 2017: <https://www.vakbladelite.nl/2017/06/21/wat-te-doen-tegen-hittestress-bij-kalveren/>, laatst geraadpleegd op 12 juni 2022.
- xxv Wageningen University & Research: Livestock Research, *Risicoanalyse dierenwelzijn zuivelketen*, 2015, p. 69. <https://edepot.wur.nl/430035>; lbid
- xxvi Wageningen University & Research, *Kalversterfte kan minder als zorgvraag kalf centraal staat. Pleidooi voor een hernieuwde blik op kalveropfok*, 2017, p. 2: <https://edepot.wur.nl/440991>
- xxvii Louie e.a., *Effect of the environment on the risk of respiratory disease in preweaning dairy calves during summer months*, 2018. In Journal of dairy science 101(11), p. 10230-10247. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13716>
- xxviii Wageningen University & Research, *Kalversterfte kan minder als zorgvraag kalf centraal staat. Pleidooi voor een hernieuwde blik op kalveropfok*, 2017, p. 2: <https://edepot.wur.nl/440991>
- xxix Egberts e.a., Short-term effects of air pollution and temperature on cattle mortality in the Netherlands, 2019. In Preventive veterinary medicine 168, p 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.03.021>; Santman-Berends e.a., Evaluation of the association between the introduction of data-driven tools to support calf rearing and reduced calf mortality in dairy herds in the Netherlands, 2021. In Preventive veterinary medicine 191, p. 105344. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105344>
- xxx Egberts e.a., Short-term effects of air pollution and temperature on cattle mortality in the Netherlands, 2019. In Preventive veterinary medicine 168, p 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.03.021>
- xxxi Santman-Berends e.a., Evaluation of the association between the introduction of data-driven tools to support calf rearing and reduced calf mortality in dairy herds in the Netherlands, 2021. In Preventive veterinary medicine 191, p. 105344. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105344>