



## Dakisolatie en ACNV

## Informatieblad

### Ammoniakreductie

Ammoniakemissie is afhankelijk van de temperatuur. Hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de ammoniakemissie.

De temperatuur in de stal is op warme dagen een aantal graden te verlagen door het toepassen van dakisolatie. Dakisolatie is goed voor een reductie van 5 procent.

ACNV leidt tot lagere luchtsnelheden in de stal, wat een positief effect heeft op de ammoniakreductie. Het gaat om een reductie tot 10 procent.

Het combineren van beide maatregelen levert een emissiereductie van 15 procent op. De maatregelen zijn verzilverd en daarom door veehouders in Overijssel te gebruiken bij de aanvraag van een NB-wetvergunning.

*Het toepassen van dakisolatie in combinatie met een automatisch gecontroleerde natuurlijke ventilatie (ACNV) leidt tot een ammoniakreductie van maximaal 15 procent. Het is breed toepasbaar zowel in bestaande stallen als bij nieuwbouw.*

Het isoleren van het dak zorgt ervoor dat de directe warmte-instraling op warme dagen wordt beperkt. Dit leidt tot een lagere staltemperatuur en dus een lagere ammoniakemissie. Ook heeft een koelere stal een positief effect op het welzijn en diergezondheid van de koeien. Zo neemt onder andere de kans op hittestress af, wat gunstig doorwerkt op de productie.

*Nieuwbouw en bestaande stallen*  
Dakisolatie is toe te passen bij nieuwbouw en in bestaande stallen. Voor nieuwbouw is het gebruik van sandwichpanelen een optie en bij bestaande bouw kunnen isolatieplaten of een spuitlaag aangebracht worden onder de golfplaten.

### ACNV

Het toepassen van automatisch gecontroleerde natuurlijke ventilatie maakt het mogelijk om de luchtsnelheid in de stal te sturen. Door de ventilatie te remmen bij een toenemende windkracht, neemt de luchtsnelheid in de stal af. Daardoor komt minder ammoniak vrij van emitterende oppervlakten.

Een klimaatstation en computer sturen verticale gordijnen automatisch aan. De temperatuur en de mate van wind bepalen wanneer de gordijnen automatisch openen en sluiten.

### Meer informatie

Vind de wetenschappelijke factsheets over [Dakisolatie](#), [ACNV](#) en de combinatie [Dakisolatie en ACNV](#) in de digitale gereedschapskist via [www.proeftuinnatura2000.nl](http://www.proeftuinnatura2000.nl). Hierin staat ook meer informatie over de voorwaarden bij de uitvoering in het kader van vergunningverlening.

### Resultaat

Sector: Melkvee  
Reductie: 15 procent  
Status: Verzilverd, bruikbaar  
NB-wetvergunning

Effect op:	Beoordeling:
Milieu	+
Technisch resultaat	+
Welzijn	+
Diergezondheid	+
Arbeid	0
Kosten	0

-- zeer negatief; - negatief; 0 neutraal;  
+ positief; ++ zeer positief

Proeftuin Natura 2000 Overijssel combineert het ontwikkelen en toepassen van ammoniakreducerende maatregelen in de praktijk, met de kennisuitwisseling tussen veehouders, adviseurs en andere betrokkenen. Meer weten? Kijk op [www.proeftuinnatura2000.nl](http://www.proeftuinnatura2000.nl)

Mede mogelijk gemaakt door:



Uitgevoerd door:



Melkveehouder  
Jan Hemstede

*“Lekker warm in de winter,  
koel in de zomer en goed  
voor het milieu”*



Voor de nieuwe stal voor 200 koeien heeft Jan Hemstede in 2009 bewust gekozen voor dakisolatie en een systeem van automatische gecontroleerde natuurlijke ventilatie. De combinatie hiervan wordt veel toegepast bij nieuwbouw.

### NB-wetvergunning

“Het is één van de maatregelen binnen de Maatlat Duurzame Veehouderij”, merkt de melkveehouder op. Het bedrijf in Ommen ligt op bijna vier kilometer afstand van een Natura 2000 gebied. Wil je in de toekomst uitbreiden, blijven ammoniakreducerende maatregelen nodig. “In het voorjaar van 2014 hebben we onder andere op basis van deze maatregelen en andere toepassingen een NB-wetvergunning gekregen. Deze maatregel heeft door inzet van de Proeftuin dus ook een meerwaarde voor de vergunningverlening”, merkt hij op.

### Een goede combinatie

Hemstede is zeer te spreken over de automatisch gecontroleerde natuurlijke ventilatie in combinatie met dakisolatie. “Het is in de zomer echt een paar graden koeler in de stal. Daarmee houden we de koeien beter op productie en hebben ze minder last van hittestress. Bovendien is de ammoniakemissie lager bij een lagere temperatuur. In de winter werkt het voor onszelf weer heel prettig omdat het minder koud is.”

Hij heeft nauwelijks problemen met zijn ACNV. De computer stuurt het feilloos aan en zorgt er voor dat de luchtsnelheid niet te hoog is in de stal. “Alleen op warme dagen met veel wind gaat het gordijn wat mij betreft wel eens wat te snel dicht”, geeft hij aan. Verder is door de dakisolatie geen condensvorming meer in de stal én is het lichter in de stal door de witte kleur van de isolatie.