



Door middel van een aantal bakens in de stal kan het systeem de positie van de koe in de stal bepalen.



Voordeel van de halstag ten opzichte van poottag is dat je ook het vreetgedrag van de koeien kunt monitoren.



De process controller verzamelt de data die de antenne en de bakens oppikken.



De antenne stuurt de data van de verschillende tags door naar de process controller.

# Altijd op de hoogte

## Nedap Smarttag-tochtdetectie

Nedap Smarttag doet meer dan alleen in de gaten houden welke koe tochtig is. Het systeem kan ook aangeven waar koeien zich in de stal bevinden.

Tekst: Bernard Russchen – Foto's: Bernard Russchen, leverancier

**W**elke koe was dat? En waar staat nummer 64? Voor een veehouder is het belangrijk en handig om te weten waar welke koe staat en wat ze uitspoken. Smarttag van Nedap biedt uitkomst. Nedap is een afkorting van Nederlandse Apparatenfabriek die is gevestigd in Groenlo. Het bedrijf houdt zich bezig met bijna elke denkbare toepassing waaraan *radio-frequency identification* te pas komt. Denk bijvoorbeeld aan beveiligingspoortjes in winkels. Op melkveebedrijven wordt een vergelijkbare techniek toegepast. Het principe is eenvoudig: de koe krijgt een sensor om haar poot of nek die haar activiteiten meet. Deze data worden via één antenne in de stal naar een centraal punt gestuurd,

waar computersoftware deze data omzet in informatie voor, of adviezen aan de melkveehouder. Met referentiepunten in de stal (bakens) kan de Nedap-software bovendien ook de positie van de koe in de stal bepalen. Vooral op grote bedrijven scheelt dat flink wat zoektijd.

### Tochtigheidscyclus

De tochtigheidsdetectie geeft de veehouder een melding op zijn computer en/of telefoon als een koe tochtig is. Voor elke koe is de geschiedenis aan meldingen terug te vinden, waardoor de veehouder een duidelijk overzicht van de tochtigheidscyclus krijgt. Elke melding heeft een eigen intensiteit. De hoogte van deze pieken is ook in deze

geschiedenis terug te vinden. Met deze informatie kan de veehouder precies op het juiste moment insemineren, waardoor dat vaker succesvol is. Voor de positiebepaling van de koe in de stal wordt er een netwerk van bakens aangelegd. Meerdere bakens communiceren

### | Nedap Smarttag

Detectiepercentage	meer dan 90%
Bereik	tot 1.000 m (buiten de stal) tot 75 m (in de stal)
Prijs	13.000 euro bij 120 koeien



Mathijs Meijer melkt in Blijham (Gr) 300 koeien. Sinds 2012 gebruikt hij het poot-tochtdetectie-systeem van Nedap.

'Je wilt het niet van het systeem'

**Gebruiksgemak** ★★★★★

"Het systeem haalt elke twee uur alle data binnen via één antenne in de stal. Ik kijk dan drie tot vier keer per dag welke koeien er tochtig zijn."

**Technische kwaliteit** ★★★★★

"Er zijn weinig problemen. Af en toe zit er een riem verkeerd. Daarnaast heb ik één keer een korte storing gehad door een koppeling met een ander systeem."

**Werkkwaliteit** ★★★★★

"Het systeem kent geen missers en houdt goed rekening met verhoogde activiteit binnen een groep. Hierdoor is de hoeveelheid valspositieve meldingen gering en vaak logisch te verklaren."

**Prijs-kwaliteitsverhouding** ★★★★★

"De detectie draagt bij aan een hogere voederconversie (1,55) en koeien zijn op tijd drachtig waardoor de tussenkalf tijd laag blijft (nu 378 dagen). Dit zijn de belangrijkste factoren. Daar komt uiteraard de arbeidsbesparing nog bij."

**Eindbeoordeling** ★★★★★



In Nijkerk (Gld) melkt Hans Ridder 120 melkkoeien met twee robots. Sinds het begin van dit jaar heeft hij Nedap-halstags. Hij gebruikt de halstags ook om om de positie van de koeien in de stal te bepalen.

'Zoeken in de stal hoeft niet meer'

**Gebruiksgemak** ★★★★★

"Het systeem is overzichtelijk en makkelijk te integreren in het managementprogramma van CRV. De koelocaties en de meldingen bekijk ik eigenlijk altijd via de app. Voor de tochtigheid kijk ik vaak op de computer."

**Technische kwaliteit** ★★★★★

"Ik heb nog geen storingen gehad. De plaatsbepaling ging in het begin wat lastiger in één hoek van de stal, maar dit is verholpen. De sensoren geven zelf aan als ze niet goed zitten."

**Werkkwaliteit** ★★★★★

"Ik vertrouw er volledig op. Het optimale inseminatiemoment is veel beter vast te stellen. Ik hoef alleen even op mijn scherm te kijken."

**Prijs-kwaliteitsverhouding** ★★★★★

"Het is een behoorlijke investering, maar het bespaart je veel tijd en neemt taken goed en volledig over. Ook als een koe een afwijkende vreetijd heeft, geeft het systeem een melding."

**Eindbeoordeling** ★★★★★



Anja en Bert Versteeg melken in Bornebroek (D) 130 melkkoeien. Sinds anderhalf jaar maken zij gebruik van de Nedap-halstags. Versteeg maakt ook gebruik van de positiebepaling van de koeien. Daarvoor zijn ze een testbedrijf voor Nedap.

'Jongvee kunnen we blind insemineren'

**Gebruiksgemak** ★★★★★

"Het systeem is heel gemakkelijk. Meestal krijg ik de informatie binnen via mijn computer. Als ik 's avonds nog snel wil weten waar een koe staat of wil weten welke koe tochtig is, kijk ik op mijn telefoon."

**Technische kwaliteit** ★★★★★

"Als een koe aan het voerhek staat, wijkt de positiebepaling nog wel eens af. Maar het systeem is verder goed te combineren met weidegang. Koeien kunnen daar hooguit zeven uur geen data versturen."

**Werkkwaliteit** ★★★★★

"Bij jongvee zijn de meldingen zeer nauwkeurig. Twee maanden voor inseminatie hangen we ze de sensoren om. We kunnen hier blind op insemineren – en dat doen we dan ook."

**Prijs-kwaliteitsverhouding** ★★★★★

"Het tochtdetectiesysteem kan direct uit. De tijdsbesparing is groot, want je hoeft geen controles meer uit te voeren op tochtigheid. Positiebepaling is vooral interessant voor grote bedrijven met verschillende werknemers."

**Eindbeoordeling** ★★★★★



**Rapport \***

<b>Gebruiksgemak</b>	★★★★★
<b>Werkkwaliteit</b>	★★★★★
<b>Technische kwaliteit</b>	★★★★★
<b>Prijs-kwaliteitsverhouding</b>	★★★★★

\*) gemiddelde  
 slecht ★★★★★ onvoldoende ★★★★★ matig ★★★★★  
 voldoende ★★★★★ goed ★★★★★ zeer goed ★★★★★



Ook via de smartphone kan de veehouder alle informatie uitlezen.



De poottag heeft als voordeel dat deze ook de sta-ligtijd van de koe bijhoudt.

tegelijk met dezelfde hals- of poottag. Het signaal van het dichtstbijzijnde bak is sterker dan dat van bakens die verder van de koe verwijderd zijn. Aan de hand van de verschillende sterktes berekent de software de positie van de koe in de stal. En zo kan de veehouder op elk gewenst moment inzicht krijgen in de exacte locatie van één of meerdere koeien. Handig als een koe behandeld moet worden. In stallen met veel stal of in hoeken van de stal kunnen de bakens de signalen van de tag niet altijd goed ontvangen. Gevolg is dat dan de positiebepaling minder nauwkeurig is. De poot- en halstags kunnen in principe hetzelfde. Maar een extra mogelijkheid van de poottag is dat die ook de sta-ligtijd van de koe bijhoudt. De halstag biedt daarentegen de mogelijkheid om het vreetgedrag te monitoren.

**Bewegingsdata**

Sensoren in de tag monitoren de bewegingen van de koe. Mocht er geen of te weinig

'bewegingsdata' worden ontvangen, dan krijgt de veehouder direct een seintje dat de tag verkeerd zit. Staan de koeien in de wei, dan worden de gegevens opgeslagen in de tag en uitgelezen op het moment dat de koeien weer binnen het bereik van de antenne komen. Via de antenne wordt de stroom aan informatie doorgestuurd naar een *process controller* in de stal. En vervolgens kun je vanaf elke plek met een internetverbinding bij deze informatie komen.

**Bewegingspatroon**

De Nedap-software kijkt naar afwijkingen in het bewegingspatroon van een koe. Een verhoogde activiteit van een dier kan wijzen op tochtigheid. De software vergelijkt de pieken met andere dieren én het voorgaande patroon en de tochtigheidscyclus van de koe. Uiteindelijk meldt het systeem een heel nauwkeurige schatting van de (mate van) tochtigheid en het optimale inseminatiemoment.

Alle bijzonderheden geeft het systeem met-

een door aan de veehouder. Op de computer of op zijn telefoon kan hij alle meldingen inzien en alle gegevens opvragen. Dit programma kan geïntegreerd worden in een aantal koe-managementprogramma's van andere aanbieders.

Informatie over tochtigheid via de digitale snelweg heeft een aantal grote voordelen. Ten eerste hoeft de veehouder zelf niet meer op de tochtigheid van zijn dieren te letten. Dat scheelt tijd. Ook de plaatsbepaling levert de veehouder tijdswinst op – bij grote veestapels loop je soms wel drie keer langs een koe, voordat je haar vindt. Een ander groot voordeel van de tochtigheidsdetectie is dat een veehouder zijn dieren altijd op het optimale tijdstip kan insemineren. Bij veehouders die hun dieren zelf insemineren is dit voordeel het grootst, zij zijn immers niet afhankelijk van een derde partij. Het tijdig insemineren levert een groot voordeel op in de productie van de dieren. [1]

**Kortom**

De Nedap-tochtigheidsdetectie maakt gebruik van eenvoudig sensoren en voorziet de veehouder van relevante informatie, waardoor hij zijn resultaten kan verbeteren. De locatiebepaling levert de veehouder tijdswinst op.

**Plus**

- + Optimaal insemineren
- + Tijdsbesparing en gemak
- + Kortere tussenkalf tijd

**Min**

- Data standaard alleen in stal uit te lezen
- Veel bakens nodig voor positiebepaling
- Veel stal verstoort uitwisseling data