

**TESTER VIRTUELT GJERDE:** Klaven piper når dyret nærmer seg grensen for hvor det får være, og dyrene endrer retning før de får støt.

FOTO: OSCAR H. BERNTSEN.

## – Dette er dyreverner

– Dette er faktisk også dyreverner, sier forsker Britt Henriksen ved Bioforsk Økologisk på Tingvoll.

– Vi er på jakt etter gode løsninger for dyra. Vi ser for oss å kunne styre dyrene unna områder hvor de blir syke, forteller hun.

– Det er vanskelig å vite om de er stressa. Vi har ennå ikke fått inn data fra pulsmålerne på dyrene ennå. Men de så ikke stressa ut. De sprang ikke rundt etter støt. De snudde.

Henriksen har tro på GPS-klavene.

– Dette er en veldig spennende sak, det er derfor vi er engasjert i den. Vi vil se flere dyr på beite som utnytter de ressursene. Og det er bra for dyrene å gå fritt.

# Styrer dyrene med GPS

Virtuelle gjerder skal la bønder styre beiteområdene med meternøyaktighet. Uten å måtte bygge gjerde.



**GJEMNES**  
**MORTEN GULDEN**  
redaksjonen@tu.no

De strømførende halsbåndene til gründeren av NoFence, Oscar H. Berntsen, ser litt farlige ut. Og de biter fra seg. Teknisk Ukeblad har testet systemet, og fått støtet, og har ikke lyst til å gjøre det om igjen.

Klaven spiller heldigvis pipelyder i god tid før dyret får støt, noe de skal lære av slik at de holder seg der de skal, uten å bli plaget.

### Gode indikasjoner

Berntsen har fått produsert et 20-tall prototyper som han nå har gjennomført de første testene på dyr med. Det gjøres i samarbeid med Bioforsk Økologisk på Tingvoll. Foreløpig er Berntsen fornøyd med resultatene av testen.

– Å få de endelige resultatene av testen vil ta tre måneder. Men et-

ter mitt syn så var det en suksess. Dyrene var i stand til å forstå dette. De så ikke stressa ut når de fikk lydssignal, og da de hadde lært hva lyden betydde, snudde de rolig og gikk inn igjen i området uten å få støt, forteller han.

I prototypen har Berntsen brukt kretsene fra elektriske fluesmekkere. Men han har tatt ut kondensatoren, slik at klaven har høy spenning (10 kV), men lav effekt.

– Det skal forbedres til neste prototype. Nå er den egentlig for svak, ler Berntsen.

Oppfinneren har ennå ikke et ferdig, kommersielt produkt.

– Det er en liten vei å gå for å få dette driftssikkert og stabilt, forklarer Berntsen.

– Men dette var den første prototypen. Vi bygger nå enda en, eller kanskje en tredje som så skal gå direkte til produksjon.

### Effektivt å sette opp

Klaven er vanntett og tåler en støt. Du betjener den ved å legge en li-

ten magnet inntil forskjellige deler av enheten.

– For å sette opp et virtuelt gjerde, går du rundt området med en av klavene og definerer punkter som dyrene skal holde seg innenfor, forklarer Berntsen, og demonstrerer at det fungerer utmerket.

– Informasjonen spres så til dyrene gjennom et mesh-nettverk.

Protokollen for dette er ANT fra Dynastream, men ZigBee ble også vurdert. Nordic Semiconductor leverer radioene til enhetene. Berntsen vil også bygge inn GPRS.

– Det viktigste vil være å sende tekstmelding hvis dyrene går ut av området. Da får man vite hvor de er, og det er ikke alle steder det er fullgod GPS-dekning, forteller han.

Klavene deaktiveres hvis GPS-toleransen blir overskredet.

– Da er det bedre at de er frie og man får vite hvor de er, forklarer Berntsen.

### Vil redde kulturlandskapet

Det er idealistiske grunner til at

«For å sette opp et virtuelt gjerde, går du rundt området med en av klavene og definerer punkter som dyrene skal holde seg innenfor.»

Oscar H. Berntsen, gründer





**GPS-KLAVE:** Oscar H. Berntsen (til høyre) sammen med Jan Midgård og en prototype på det virtuelle gjerdet. Han setter i gang med forsøk på kyr i løpet av året. FOTO: MORTEN GULDEN.

Berntsen startet opp prosjektet. Han ville i begynnelsen lage GPS-gjerdet til egne dyr.

- Dette var et verktøy til egne dyr for at de skal kunne beite der det vanligvis er vanskelig.
- I dag beites det ikke ned mot

vann. Heller ikke mot sjø, fjord eller der det er fare for snøras. Da blir gjerdene bare ødelagt, det er rett og slett ikke verd slitet.

- Gjengroing er også et økende problem, sier Berntsen.
- Klimaforandringene blir bare

større. Det er stor enighet om at beitedyr er en god løsning, det er ikke ønskelig å sprøyte ned store områder, forklarer han.

#### Kan leie ut til rydding

– Bønder kan for eksempel leie ut bølingen til hytteområder, eller til rydding av kraftgater. De kan beite langs veier og jernbaneskinner, og du kan få tekstmelding hvis dyret blir liggende stille unormalt lenge, mener han.

Berntsen ser frem til mer funksjonalitet i fremtidige utgaver av klaven.

– Man vil etter hvert kunne styre bølingen via smarttelefoner.

Men det er avhengig av at NoFence faktisk holder det de lover.

- Med denne prototypen ser det ut til at nøyaktigheten er på to, kanskje tre meter, sier Berntsen.
- Men vi vet ikke hvor sikkert det er over lang tid. ●

# OUR INDUSTRY EXCELLENCE KEEPS KITRON'S BUSINESS IN MOTION

Anders Malmros  
Executive Business  
Consultant  
IFS



Pakorn Achary  
Project Manager  
Kitron

Med over 2700 medarbeidere verden over utvikler og leverer vi fleksible forretningsssystem til kunder i utvalgte bransjer. Våre bransjeløsninger er basert på lang erfaring, stor kompetanse og et nært samarbeide med kundene – vi kaller det Industry Excellence.

[www.IFSWORLD.com/agile](http://www.IFSWORLD.com/agile)

