



## Problemer med uønsket strøm kan som regel løses

Mere elektronik i staldene betyder, at flere oplever problemer med krybestrøm. Ofte kan udfordringen løses, hvis bedriftens el-systemer bliver retmæssigt udlignet.

Fænomenet krybestrøm deler stadig vandene. Nogle mener, det bliver brugt som en kærkommen undskyldning for dårligt management. Mens andre ser det som en helt naturlig udfordring i takt med, at der kommer stadig mere elektronik i staldene.

El-installatør og stærkstrømstekniker Jesper Sørensen fra Nørager El har beskæftiget sig med uønsket strøm i danske stalde gennem de seneste ti år, og besøger typisk to-fire kvægbesætninger, der er plaget af uønsket strøm, om måneden.

"Det er et problem, der er blevet større i løbet af de seneste ti år. For det er jo noget helt andet, vi fylder ind i staldene i dag end dengang," forklarer han og henviser til elektrisk støj fra frekvensomformere i bl.a. varmegenvinding, gyllekøling, skrabeanlæg, kompressorer, køletank, vakkumpumper, mælkepumper mv.

"For 20 år siden lavede vi bare en enkelt jordledning, så var det nok, men det er det altså ikke i dag med alt det elektriske udstyr, der er kommet til," gør Jesper Sørensen opmærksom på.

### 80 pct. skyldes svag potentialeudligning

Når Jesper Sørensen besøger en besætning, hvor der er mistanke om uønsket strøm, lægger han altid ud med at observere køerne i malkningen.

"Køernes adfærd giver mig tit et godt hint om, hvor jeg skal begynde at lede. Jeg ser blandt andet på, hvordan de reagerer, når de skal igennem en selektorboks eller hen over en overgang. Og nogle gange er det også tydeligt, at udfordringen slet ikke drejer sig om krybestrøm. Jeg har været ude hos besætninger med mange afspark, hvor det skyldtes fluer og steder, hvor køerne ikke ville gå ud af malkestalden på grund af manglende lys i en mellemgang," fortæller Jesper Sørensen.

Når han har observeret køerne, går han systematisk i gang med målerudstyr for at lokalisere problemet.

"Der er ingen hokus pokus i det. Jeg kan måle mig frem til, hvad der er galt. I 80 pct. af tilfældene skyldes problemerne manglende eller utilstrækkelig potentialeudligning, og det er noget, man kan rette op på," forklarer han.

Den viden, Jesper Sørensen har om uønsket strøm i stalde, har han selv opbygget.

"Som el-installatør uddannes man udelukkende til ikke at slå køerne ihjel, men man stiller ingen krav om, at det skal være behageligt for dem. Og dyr mærker jo strøm på en helt anden måde med deres fire ubeskyttede ben i et vådt miljø, så det er ikke så mærkeligt, at de reagerer, før vi gør," mener Jesper Sørensen.

/ LONE SYLVEST SØGAARD, SEGES



## Det kan du gøre mod krybestrøm:

- Kontrollér ca. hvert halve år, at stalden er tilstrækkeligt potentialeudlignet sammen med en autoriseret el-installatør
- Lokaliser eventuelle fejl på vandvarmere, motorer, frekvensomformere eller andet, der kan afgive uønsket strøm
- Brug eventuelt videoovervågning til at få overblik over køernes adfærd, hvis du har mistanke om, at de generes af noget.

### Ved nybyggeri:

- Sørg for at have styr på potentialeudligningen før der støbes
- Vær sikker på, at man overholder alle forskrifter i forhold til jording.

/ LONE SYLVEST SØGAARD, SEGES





# Køerne må presses ind i robotten

Sjællandsk besætning har uforklarlige problemer på sjette år. SEGES har netop været på besøg.

Hver dag skal Søren Olsen hente 25-45 køer til malkerobotten ud af 67 malkende. Nogle af køerne værger sig så meget, at de nægter at tage det første skridt og skal presses ind i robotten.

Samtidig er det tydeligt, at bedriftens køer drikker af nød – ikke af lyst. Et syn, der gjorde stort indtryk på specialkonsulent Helge Kromann, SEGES, der netop har besøgt besætningen sammen med et hold af eksperter fra SEGES, VKST, DTU, det lokale elselskab samt sektordirektør Gitte Grønbæk.

”Der er tale om en veldrevet besætning, men det er helt tydeligt, at der er et eller andet helt riv-rask-ruskende galt derude, jeg har aldrig set dyr opføre sig på den måde før. Det var som om, de skulle tage mod til sig for at drikke af vandtruget og pres-

sede brystet mod truget, før de begyndte at drikke ligesom en kat,” fortæller Helge Kromann.

## Afprøvet forskellige løsninger

Søren Olsen oplevede for første gang utrivelige køer for seks år siden. Han gennemgik fodringen sammen med fodringskonsulenten, skiftede kraftfoder, blandemetode og mineraler uden effekt. Efter opmærksomheden blev rettet mod uønsket strøm skiftede han vandvarmer, frekvensomformer og andre elektriske dele. Potentialeudligningen skulle ifølge to forskellige el-installatører være korrekt. Men de oplever uforklarlige fald i spændingen - fra høj værdi til ingenting, imens de går og måler.



Søren Olsen oplever problemer både i sin 40 år gamle kostald og den 9 år gamle ungdyr- og goldkostald.

”Det er fandeme svært det her – meget svært. Jeg vil helst ikke konkludere noget, for jeg ved ingenting, men køerne viser os i hvert fald, at der er noget galt,” lyder det frustreret fra Søren Olsen.

Efter besøget er der udarbejdet en handlingsplan med forslag til konkrete tiltag, og Søren Olsen håber, det bliver muligt at lave målinger på bedriften over en længere periode, der kan vise mere om de uforklarlige udsving i spændingen.

/ LONE SYLVEST SØGAARD, SEGES

# Der er meget vi ikke ved om uønsket strøm

Såvel rådgivningen som Energinet, DTU og SEGES anerkender udfordringen med uønsket strøm. Reel viden er dog en mangelvare.

”Konsulent Gitte Hansen, VKST, har beskæftiget sig med uønsket strøm i stalde igennem en årrække. Hun mener, at man overordnet bør betragte stalde som industribygninger, når det gælder det elektriske system.

”I industribygninger jorder man meget mere, end man gør i moderne staldbygninger og bruger dyrere materialer, fx rustfrit stål for at sikre dyre printplader mv. mod uønsket strøm. Det kunne vi godt lære noget af i landbruget,” siger hun.

Hun oplever problemet med uønsket strøm som stigende og mener, at det er ganske naturligt, når man ser på udviklingen både inde i og uden for staldene.

”Vi sender langt mere strøm rundt i dag end tidligere fra fx vindmøller, solceller og så videre, og det er helt klart et område, vi ved for lidt om,” lyder det fra Gitte Hansen.

## Piller følelser ud

Hos Energinet, der ejer og driver det danske el-transmissionsnet, kender de også til udfordringen, fortæller miljøkoordinator Vibeke Hørlyck. De har nedsat et tværfagligt forum, hvor også SEGES deltager, der beskæftiger sig med vagabonderende strøm.

”Vi forsøger at pille alle følelser ud af fænomenet og finde fakta frem. Men det er ikke et område, der er afsat penge og timer til nogen steder,” siger hun og fortæller, at de ikke bliver kimet ned af bekymrede landmænd, men at de af og til hører fra en.

Et af medlemmerne i det tværfaglige forum er Esben Larsen fra Danmarks Tekniske Universitet (DTU). Han har blandt andet udviklet et målesystem, der kan måle vagabonderende strømme i jorden – men også han erkender, at viden er sparsom.

”Det er ikke et område, der har haft stort videnskabeligt fokus, og vi kunne helt klart komme meget længere med mere finansiering. Jeg har ikke belæg for at sige, at det er et problem, der er vokset, men jeg har på fornemmelsen, at folk er mere ærlige omkring det nu,” lyder det fra lektor Esben Larsen.

## Byggeblad opdateres

SEGES oplever, at DLBR-konsulenterne får et stigende antal henvendelser fra både kvæg- og svinebesætninger omkring uønsket strøm, fortæller afdelingschef Hans Roust Thysen, SEGES Anlæg & Miljø.

”Uønsket strøm er et stort problem i en del besætninger, og udfordringerne ser ud til at være stigende. Det er derfor også et område, vi i SEGES er meget opmærksomme på. På kort sigt er vi i fuld gang med at opdatere Landbrugets Byggeblad vedrørende potentialeudligning i bygninger med husdyr. Derudover håber vi at få bevilget et projekt, der skal gøre os klogere på området,” lyder det fra Hans Roust Thysen.

## Kvæg reagerer på den elektriske strømstyrke:

	Adfærdsmæssig reaktion	Ændring i mælkeproduktion
0 - 1 mA	Ingen	Ingen
1 - 3 mA	Sansning/mærkbar	Ingen
3 - 6 mA	Moderat	Mindre men målbar reduktion
6 - 8 mA	Alvorlig	Markant reduktion

Ref: Effects of Electrical Voltage/current on Farm Animals, United States Department of Agriculture



## Der findes 3 slags uønsket strøm

**Krybestrøm:** Strøm, der løber i inventar som følge af en overgang i det elektriske system. Kan elimineres ved at etablere manglende potentialeudligning, adskille elektriske installationer, udskifte frekvensomformere mv.

**Galvanisk strøm:** Kan opstå, når to forskellige metaller forbindes. Stammer fra potentialeudligningen eller ved kraftig påvirkning fra nærmiljøet, fx inventarstolper, der står i gødning eller vådt sand. Kan fx afhjælpes ved en coating af alle inventarstolperne for nedstøbning i betonen.

**Vagabonderende strøm:** Er udefrakommende strøm, der kan opstå periodevist, fx når overskud af produceret strøm ledes fra elnettet i jorden. SEGES samarbejder med EnergiNet om problemet, men der findes pt. ingen løsning på problemet.

Læs mere på [www.landbrugsinfo.dk/merekvaegnyt](http://www.landbrugsinfo.dk/merekvaegnyt).

# PLANLÆG ET SUPER SÅBED TIL MAJS



En harve, som bæres af pakkevalsen i stedet for hjul, er særdeles velegnet til såbedstilberedning til majs. Såbedet bliver jævnt og ensartet pakket. Til sandjord vælges en jernringspakkevalse i stedet for en rørpakkevalse. Foto: HE-VA Aps

## Gode råd til at få majsens godt fra start

Det er forår ifølge kalenderen og forhåbentligt også snart i vejruddisgten. Det er under alle omstændigheder tid til at gøre sig de første tanker om den kommende vækstsæson. Her får du nogle gode råd til at få majsens godt fra start:

Et godt såbed til majs skal være bearbejdet i dybden. Men det skal også være ensartet, jævnt og fast, så der ikke bliver dybe såspor ved såning, og så jordvæsken med næringsstoffer let kan transporteres kapillært hen til majsens rødder. Hvis majsens står i uens højde, er det tegn på et uensartet og dårligt såbed.

På arealer med dybe hjulspor og trafikskader fra høsten i 2017 skal der gøres følgende for at udbedre skaderne:

- Marken jævnes med en harve
- Hårdt medtagne dele af marken undergrundsloes, fx. hvor der er spor. Løsningen må først ske, når jorden er tør, dvs. umiddelbart før såning. Ellers er der stor risiko for genpakning af jorden.
- Dybdeharvning og/eller pløjning.

## Bearbejdning med pløjning

På sandjord skal jorden pakkes lige efter ploven, mens jorden stadig er fugtig. Der skal køres med tvillinghjul på både for- og baghjul, og dæktrykket skal være så lavt som muligt – gerne under 1,0 bar. Inden såning harves op, gerne med en kombiharve, som bæres af pakkevalsen. En rørpakkevalse er mindre egnet på sandjord, fordi den pakker for lidt og pulveriserer jorden. Skal der sikres mod jordfygning med 30-40 kg vårbyg pr. ha, kan der laves et fortrinligt såbed til majs med et kombisåset med jordpakker. På lerjord harves med en rotorharve eller en harve med slæbeplanke, pakkervalse og rotorsmuldrer, så knoldene findeles.

## Bearbejdning uden pløjning

Overvintret ukrudt og efterafgrøde bekæmpes med glyphosat. Er der et kompakt jordlag under pløjelaget harves i 30 cm dybde med en harve med stive tænder, maks. 50 mm brede spidser og pakkevalse. Gylle nedfældes inden harvning. På arealer uden trafikskade og kompakt jordlag kan

harves i mindre dybde. Vent med at harve til jorden er tilpas tør og bekvem.

## Majs efter kløvergræs eller kraftige efterafgrøder

Græsmarken eller efterafgrøde nedvisnes eller harves op hurtigst muligt. Det gør det lettere at pakke jorden før såning, så planterne kan få fat i næringsstofferne. Det er særlig vigtigt på sandjord.

## Gylle lige inden såning

Udbring gylle så tæt på såning, som det er praktisk muligt. På sandjord tilsættes en nitrifikationshæmmer til gyllen. På lerjord, som ikke tåler tung trafik før majsåning, kan gyllen udbringes, når majsens har fem blade enten før eller efter radrensning. Er der ikke mulighed for at placere fosfor i startgødning, kan startgødning erstattes af gylle med nitrifikationshæmmer, når det placeres lige under såsporet. Gyllen skal placeres, så der er 10-12 cm fra jordoverfladen til overkanten af gyllen. Gyllen placeres to-tre dage før majsåning.

/ MARTIN MIKKELSEN, SEGES

## PAS PÅ MED KØRSEL PÅ SPALTEGULVENE

Spaltegulve er udformet til dyr – ikke køretøjer. Ny FarmTest afslører, at bl.a. tung last, accelerationer, opbremsninger og vrid skader spalterne og nedsætter deres levetid.

Spaltegulve i kvægstalde er ikke veje. Teknisk set er de ikke egnede til at køre på, men beregnet til dyr og dimensioneret efter det. Alligevel køres der på spalterne i rigtig mange stalde med et utal af forskellige typer køretøjer. Derfor har SEGES i samarbejde med LMO og Viborg Ingeniørerne undersøgt, om kørsel på spalter, der ikke er dimensioneret til kørsel, påvirker spalterne negativt. I tre forskellige stalde med forskelligt køremønster og belastning på spalterne udtog man otte spaltebjælker til undersøgelse hos de respektive spaltefirmaer. De fire af spaltebjælkerne havde været udsat for større belastning, end de var dimensioneret til. Undersøgelserne viste bl.a., at de belastede spaltebjælker havde flere og større revner på undersiden end de ubelastede.

Og der var flest revner på spalter, hvor køremønsteret havde været mindst i fokus og maskinen tung. De spalteelementer, der havde været udsat for tung last, accelerationer, vip med skovlen, opbremsninger og vrid, havde flere og større revner end spalteelementerne, der havde været udsat for kørsel med et lettere køretøj med lav hastighed.

## Nedsætter spalternes levetid

Ved normal anvendelse (husdyr alene) forventes elementerne at have en levetid på mindst 50 år. Revner i betonen pga. kørsel svækker elementerne og reducerer deres levetid, hvis (når) revnerne når armeringen. Det er dog svært på baggrund af undersøgelsen mere præcist at angive, hvad svækkelsen betyder for

elementernes levetid, fordi udviklingen af skaderne er meget afhængige af køretøj og køremønster. Men under alle omstændigheder peger undersøgelsen på, at kørsel på spalter skal ske med omtanke – og med tanke på, at spalterne ikke er dimensioneret til kørsel med tunge maskiner. SKAL man ind og køre på spalterne, bør man følge disse anbefalinger, hvis man ønsker at forlænge spalternes levetid:

1. Vælg et lille/let køretøj
2. Vælg store og bløde hjul (belastning fordeles over flere bjælker)
3. Kør forsigtigt, det vil sige LAV hastighed, UNDGÅ hårde opbremsninger og hårde accelerationer
4. Fordel vægten – lad være at fylde skovlen med for meget
5. Kør fornuftigt – drej IKKE for skarpt og slet ikke med fyldt skovl.

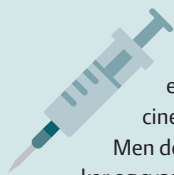
/ ANJA JUUL FREUDENDAL, LMO, & KIRSTEN MARSTAL, SEGES

Læs hele FarmTesten på [www.farmtest.dk](http://www.farmtest.dk)

# Anbefalinger for vaccination på vej

Ny undersøgelse skal give kvægbrugerne et bedre grundlag for at vurdere, om vaccination vil være en fordel i besætningen.

Den bedste vej til et mindre forbrug af antibiotika er at forebygge sygdom, så vi sænker behovet for at behandle. Og måske kan vaccination være en del af løsningen. Der findes en række vacciner på det danske marked og flere kommer til løbende. Desværre mangler der ofte gode og pålidelige



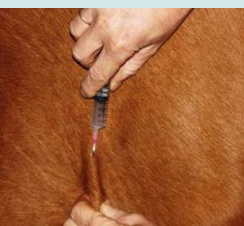
undersøgelser, som viser, hvilken effekt man kan forvente, at vaccinerne har under praktiske forhold.

Men det er nødvendigt at kende til styrker og svagheder ved vaccination. Vacciner er ofte dyre, og hvis man går på kompromis med forhold omkring opbevaring eller selve vaccinationen, er der en risiko for, at resultatet af vaccinationen bliver skuffende og i værste fald svækker dyrene. Derfor har L&F, Kvægs bestyrelse valgt at finansiere en undersøgelse, der skal bringe klarhed over effekten af vaccination og effektive vaccinationsstrategier. Målet er at give den enkelte kvægbruger et fornuftigt grundlag til at vurdere, om vaccination vil være en fordel i den konkrete besætning.

## Yverbetændelse og luftvejslidelser

Vaccination mod yverbetændelse forårsaget af *E. coli* er relativt godt beskrevet fra udlandet. Derfor forventer vi at kunne opstille ret klare retningslinjer for, hvornår vaccination kan svare sig, og hvilken effekt man kan forvente af en vaccinati-

Hvis man går på kompromis med opbevaring eller selve vaccinationen, er der en risiko for, at resultatet af vaccinationen bliver skuffende og i værste fald svækker dyrene. Foto: MSD Animal Health



onskampagne. Hvis vi kan reducere forekomsten af yverbetændelse, vil det have en synlig effekt på forbruget af antibiotika.

Luftvejsinfektioner er den helt store udfordring i slagtekalveproduktionen, men giver også problemer i en del mælkeleverende besætninger. På dette felt er der kun sparsomme brugbare erfaringer fra udlandet. Vi ønsker her at udarbejde retningslinjer for, hvordan effekten af vaccination kan vurderes på besætningsniveau. Det er ofte ret vanskeligt under praktiske forhold.

## Opstaldning og management

Vaccination vil aldrig komme til at udgøre hele løsningen. En lang række forhold omkring opstaldning og management er afgørende for effekten af vaccination. Derfor vil vi også arbejde på at udarbejde anbefalinger på disse afgørende områder.

Udover anbefalinger og klare retningslinjer vil vi også udarbejde undervisningsmateriale målrettet både landmænd og landbrugsskoleelever. Vi forventer at afslutte undersøgelsen ved udgangen af 2019, men vil løbende offentliggøre resultaterne.

/ HENRIK LÆSSØE MARTIN, SEGES

## Vil du være med til at teste fodring med hestebønner?

Forsøg har vist, at hestebønner kan erstatte soja og raps uden fald i ydelsen. Nu skal det testes i praksis. Skal din besætning være med?

Et nyligt afsluttet fodringsforsøg på Danmarks Kvægforskningscenter, Foulum viser, at helt op til fem kg hestebønner, både ubehandlede og toastede, kan erstatte soja og raps uden negativ effekt på foderop- tag og EKM-ydelse. Derfor er hestebønnerne blevet endnu mere interessante i den konventionelle mælkeproduktion som et alternativ til soja – især for besætninger med non-GM-fodring. Men udover at være et danskproduceret alternativ til soja er bønnerne også interessante i forhold til raps, som på grund af rapsens høje fosforindhold kan øge fosforudskillelsen og hindre anvendelse af type 2 korrek- tion på den enkelte bedrift.

### Skal testes i praksis

Derfor søger SEGES konventionelle og økologiske besætninger, som har lyst til og mulighed for i en periode i 2018 at skifte mellem hestebønner og traditionelle proteinfodermidler. Formålet er at undersøge, hvordan et skift mellem hestebønner og anden proteinkilde i fuldfoderrationen påvirker køernes ydelsesrespons ude i besætningerne. Hvis man allerede fodrer med hestebønner (toastede eller ubehandlede), skal hestebønnerne erstattes med et soja- rapsprodukt. Hvis der ikke fodres med hestebønner, erstattes en andel af soja/raps med hestebønner.

### Undersøgelsens indhold

Undersøgelsen foregår over tre perioder på hver fire uger. Besætningerne skal fodre efter foderplaner, som udarbejdes sammen med kvægrådgiver

og SEGES. I den sidste uge af hver periode udtages der foderprover til KMP-fuldfoder og KMP-råvarer, og der laves foderkontrol. Besætningerne vælges bl.a. ud fra følgende kriterier (og er der punkter, som ikke passer helt, så kontakt os alligevel):

- Fodringsprincip TMR-1 (ingen AMS, ingen separat kraftfoder)
- 11 RYK-kontrolleringer om året
- Mulighed for at fodre med samme græsensilage i hele forsøgsperioden.

SEGES afholder omkostninger til analyser og ekstra arbejde til rådgiveren. Kvægbrugerens får blandt andet i testperioden en tæt opfølgning på produktionen – herunder KMP-fuldfoderanalyser og analyser af de enkelte fodermidler. Er du interesseret i at høre mere, så kontakt Betina Amdisen Røjen på tlf. 2870 4713 eller mail til bamr@seges.dk.

/ BETINA AMDISEN RØJEN, SEGES

## Opdaterede nøgletal for reproduktion i DMS Dyreregistrering

Nogle reproduktionsnøgletal i DMS ser fremover lidt anderledes ud end hidtil.

Når du fremover henter nøgletal for reproduktion i DMS Dyreregistrering, vil nogle af dem se lidt anderledes ud end hidtil. Det er vigtigt at være opmærksom på, hvis du sammenholder niveauet med tidligere udskrifter for besætningen. Der er foretaget en teknisk omlægning for at optimere kørsler og beregninger. Grundlæggende er nøgletallene de samme, men i forbindelse med den tekniske omlægning er der også foretaget enkelte fejlkorrigerende og faglige ændringer. Det betyder, at især tallene for in-

semineringspct. vil se anderledes ud. I Nøgletalstjek er der desuden tilføjet nye nøgletal for anvendelse af kønssorteret sæd.

### Ændringer i insemineringspct.

Insemineringspct. udtrykker, hvor stor en andel af de 'mulige brunster' der er insemineret på i en given periode. De mulige brunster beregnes ud fra det totale antal cyklusdage, som optælles på køerne, divideret med 21 dage, som en brunstcyklus i gennemsnit varer. Nu er optællingen af cyklusdage blevet justeret i DMS, så der indgår flere cyklusdage og beregningen af insemineringspct. bliver mere præcis. Det betyder,

at niveauet for insemineringspct. pr. uge fremover er lavere i rapporterne bag 'Inseminerings på køer (Antal)' og 'Inseminerings på kvier (Antal)'. Dermed svarer niveauet nu til det i Reproudskrift køer hhv. kvier.

I Reproudskrift køer, Reproudskrift kvier samt i Nøgletalstjek vil I desuden se, at insemineringspct. ved 1. inseminering er lavere end tidligere. Det betyder også, at den generelle insemineringspct. for alle insemineringspct. ved 1. ins. tæt på 100 pct., opleve et fald.

Læs en længere version af artiklen og få baggrunden for de ændrede beregninger på

[landbrugsinfo.dk](http://landbrugsinfo.dk) > kvæg > it-værktøjer

/ KIRSTEN MARSTAL, SEGES