

UDTALELSE

Til SEGES, LANDBONORD

Fra Esben Larsen, CEE, DTU-Elektro

9. januar 2017
esla

Vedr vandforsyning på ejendommen Hovmarksgård, Landbolystvej 11, Dronninglund.

Svinebesætningen på Hovmarksgård har i flere år været plaget af adfærdsproblemer, som har reduceret svinenes velbefindende. Dette har været udlagt som forårsaget af vagabonderende elektriske strømme, som kunne give ubehag mm. I løbet af de seneste to år er der gennemført et projekt i samarbejde med SEGES og DTU-Elektro. Problemet er ikke blevet løst, men der er peget på flere årsagssammenhænge, som kunne have indflydelse på grisenes manglende velbefindende. Efter projektets afslutning ved rapport [1] fik svineavleren udarbejdet en produktionsstatistik fra LanboNord, Fig 1, som antyder en sammenhæng med forsyning af vand fra centralt vandværk, byvand, fremfor egen boring, som de seneste år kun sporadisk har været anvendt. Denne statistik resulterede i, at svineavleren afbrød for byvand til fordel for egen boring, hvilket ifølge svineavleren har givet en markant ændring svarende til tidligere tiders velfærd for såvel mennesker som dyr.

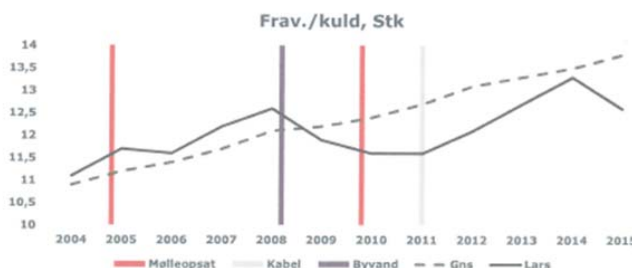


Fig 1. Produktionsstatistik visende nedgang i produktivitet efter indførsel af byvand

Ved et besøg på gården den 10.-11. november 2016 blev der foretaget orienterende målinger dels på den reviderede forsyning af byvand fra Dronninglund Vandværk I/S og egen boring. Vandværket har i deres vandforsyning tæt på gården indlagt elektroder, som gav mulighed for diverse spændingsmålinger målt i forhold til ejendommens forsyningstransformers nul og jordingspunkt.

Baseret på disse **orienterende** målinger udført på nyinstallerede elektroder i forsyningen af byvand til Hovmarksgård kan det foreløbigt konkluderes, at der tilsyneladende løber elektriske strømme i vandet. Der er dog kun målt små spændinger relateret til 50Hz. Desuden ses en del harmoniske spændinger, som ikke er analyseret nøjere. Endelig ses et stort antal transienter, som synes synkroniseret med de

50Hz – typist 3 store transienter på henholdsvis den opadgående og den nedadgående flanke på 50Hz sinussignalet. Hvor dette kommer fra, er ikke analyseret nøjere.

Endeligt blev der udført en spændingsmåling mellem vandrørstudssen, hvor vandmåleren havde siddet, og et nedbanket jordspyd ca 5m fra vandmålerbrønden.

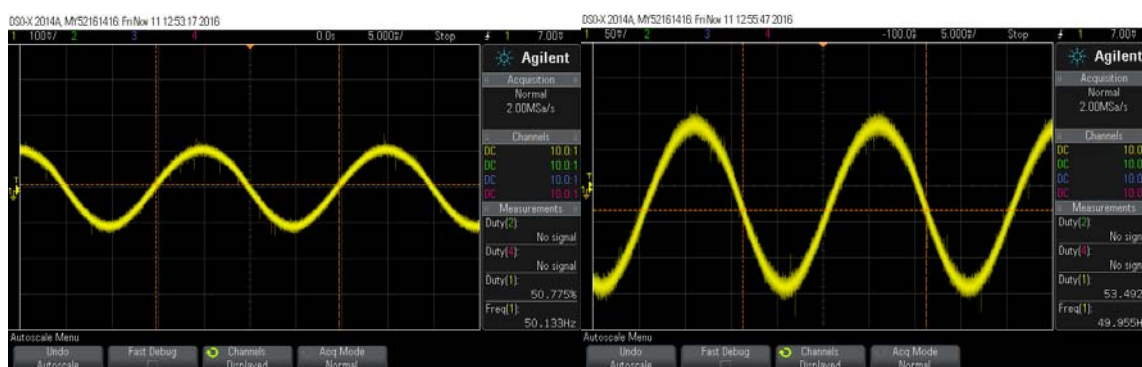


Fig. 2 Et meget markant 50Hz signal måles mellem studs og jordspyd i brønd (scope110) eller i marken (Scope112). Spændingens størrelse varierer over tid.

Her blev målt markante 50 Hz spændinger (Fig. 2) på op til ca 10V, som dog varierer en del over tid. Vandledningen ligger relativt tæt på den nærliggende 10/0,4kV transformerstation og formentligt parallelløbende med det tilhørende 10kV-kabel. Der er ikke fremskaffet nøjagtige kort for placering af vandledning og elkabler. En hypotese kunne være, at den målte spænding er afledt af en ikke galvanisk kobling til 10kV kablet, således der induceres (?) spændinger i det strømmende vand. Svineavleren betegner vandet som opladt. Vandets tilstand er ikke nærmere undersøgt. Denne hypotese bør undersøges nærmere dels for test af vandets egenskaber efter denne påvirkning dels ved kortvarig afbrydelse af spændingen på 10kV kablet.

Ifølge gårdejereren opstår der uro og ubehag for dyr og mennesker, så snart byvandet tilsluttes gårdens vandfordelingssystem.

Af hensyn til dyr og menneskers velbefindende skal det derfor anbefales, at ejendommen fortsat vandforsynes fra egen boring mindst indtil den nævnte hypotese er af- eller bekræftet.

[1] E. Larsen, E. Damsted: "Fejlstrømme og unormal adfærd i svinebesætning", Seges og DTU, 1. juli 2016

