Vagabonderende strømme

9. Juli 2020

Møde m. Energistyrelsen og Sikkerhedsstyrelsen

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES

SEGES Svineproduktion

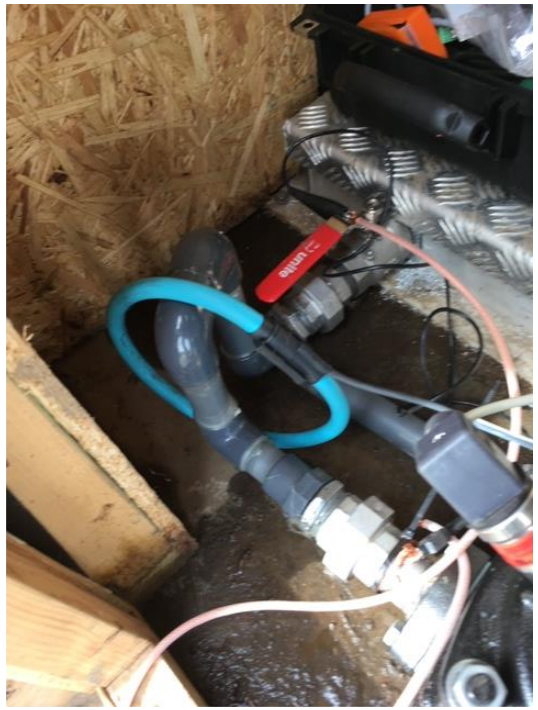
Dagsorden

1. Velkomst og mål med mødet
2. Præsentation af mødedeltagere
3. Status på udfordringer med ”vagabonderende strøm”
   - Jording
   - Potentialeudligning
   - ”Restpåvirkning”, eks
4. Vurdering af situationen ud fra Energistyrelsens perspektiv
5. Vurdering af situationen ud for Sikkerhedsstyrelsens perspektiv
6. Samlet drøftelse og afklaring mht. indsats for at eliminere generne fra vagabonderende strøm
7. Eventuelt

SEGES Svineproduktion

Strøm i Stald

- Generel gennemgang af elektrisk anlæg
- Potentialeudligning
- Jordingssystem



SEGES
Svineproduktion

Strøm i Stald

- Generel gennemgang af elektrisk anlæg
- Potentialeudligning
- Jordingssystem

Strøm i Stald

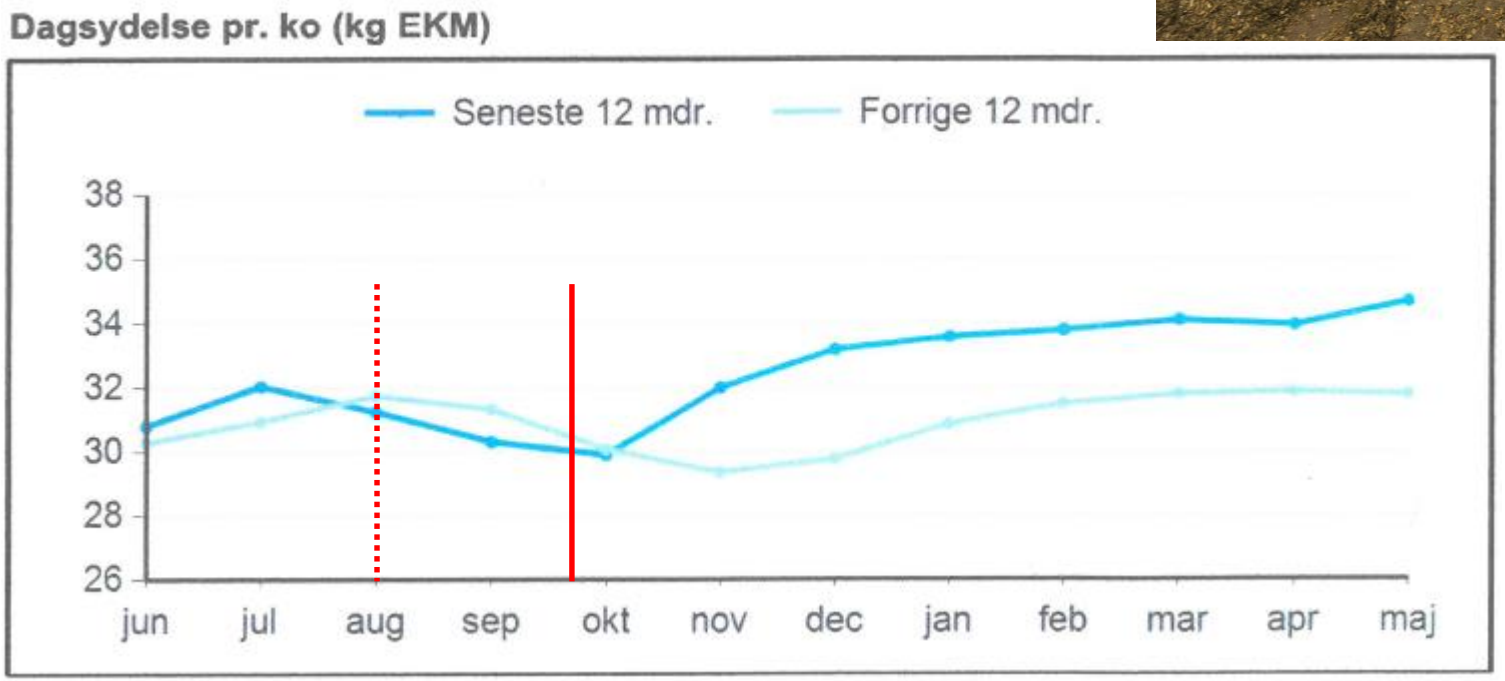
- Generel gennemgang af elektrisk anlæg
- Potentialeudligning
- Jordingssystem

SEGES Svineproduktion

Potentialeudligning kan i mange tilfælde være tilstrækkeligt

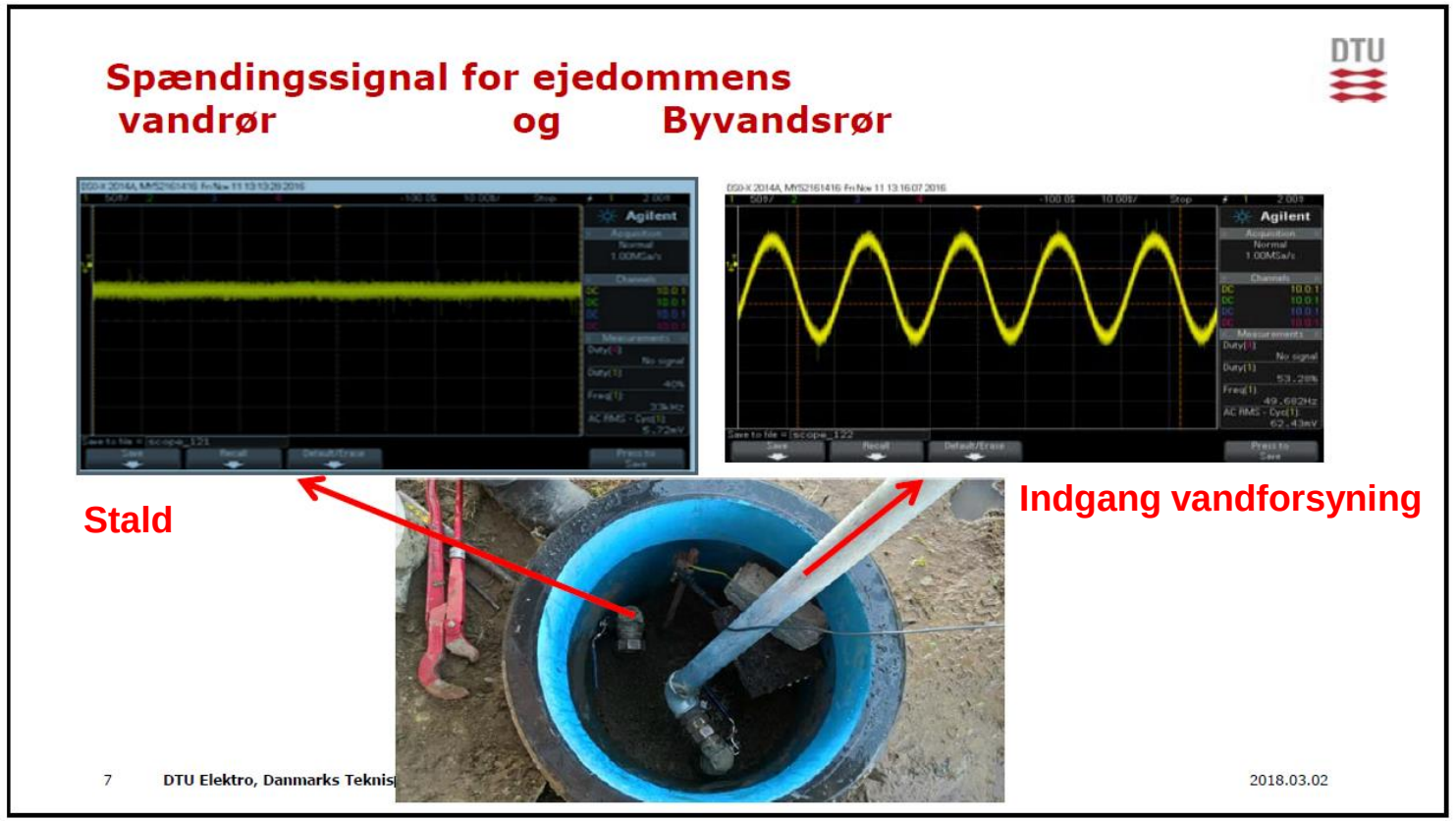
Løsning

- Alternative løsninger forsøgt i aug. 2018
- Jesper Sørensen, Nørager el i sep. 2018
- Gennemgik anlæg – lækstømme fjernet fra bla. AMS, kobørster osv.
- Jording – specielt til AMS (25 kvt.)
- Fladjern i hele staldens længde
- Drikkekar forsynet med udligning



SEGES Svineproduktion

Strøm i vand

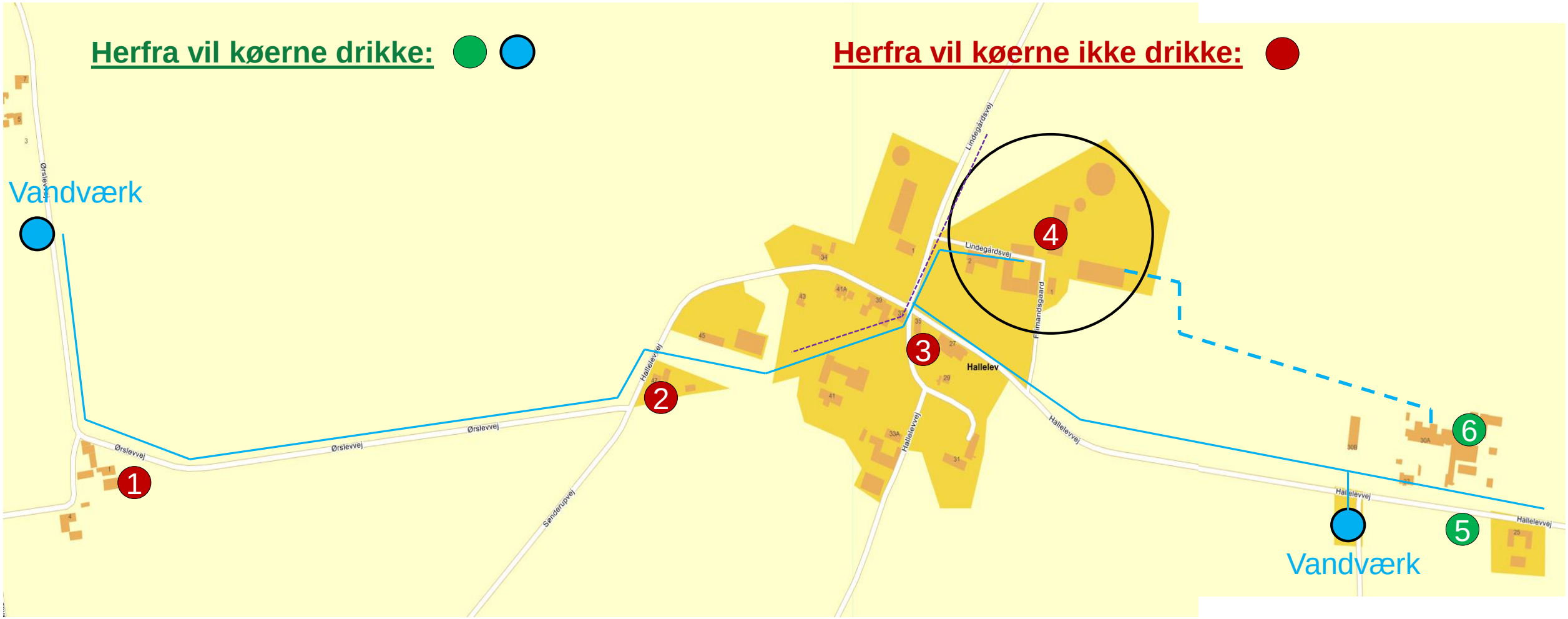


Esben Larsen DTU; Finder op til 10 v. på vandforsyningen

Jesper Sørensen, Nørgager el, måler her på vandindgang og finder en konstant frekvens på 31 MHz, og peak's på op til 4 v.

SEGES Svineproduktion

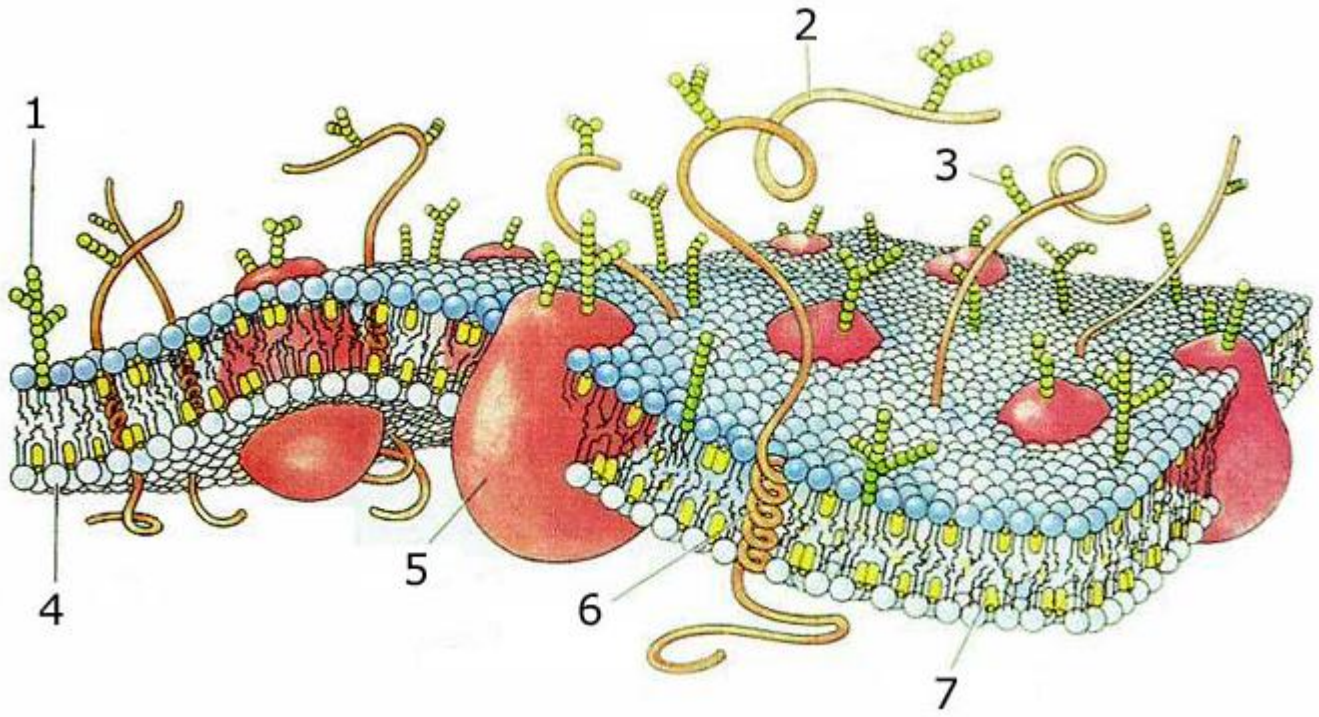
Strøm i vand - Vandprøver

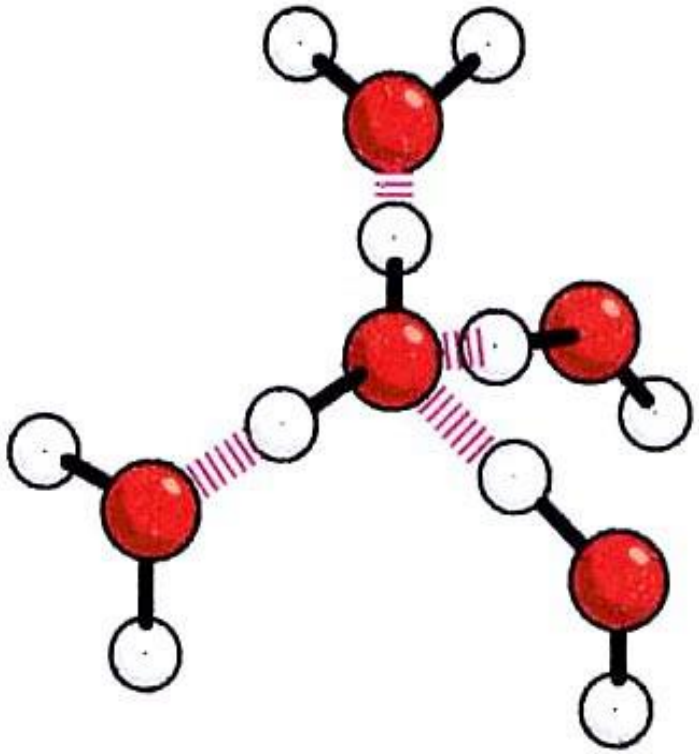


Strøm i vand

Vand på molekyle-niveau

- Vinkel
- Struktur
- Højre- venstre drejet





Strøm i vand

INGENIØREN

Nov. 2019; Japanske forskere:
Vand har to forskellige strukturer

Illustration: Institute of Industrial Science, University of Tokyo

SEGES Svineproduktion

Strøm i jord

- Strømstriber i jord – observeres kun med kobber og pendul
- Store gener for både dyr og mennesker
- Tidligere opsat potentiale-udligning og jording er fjernet

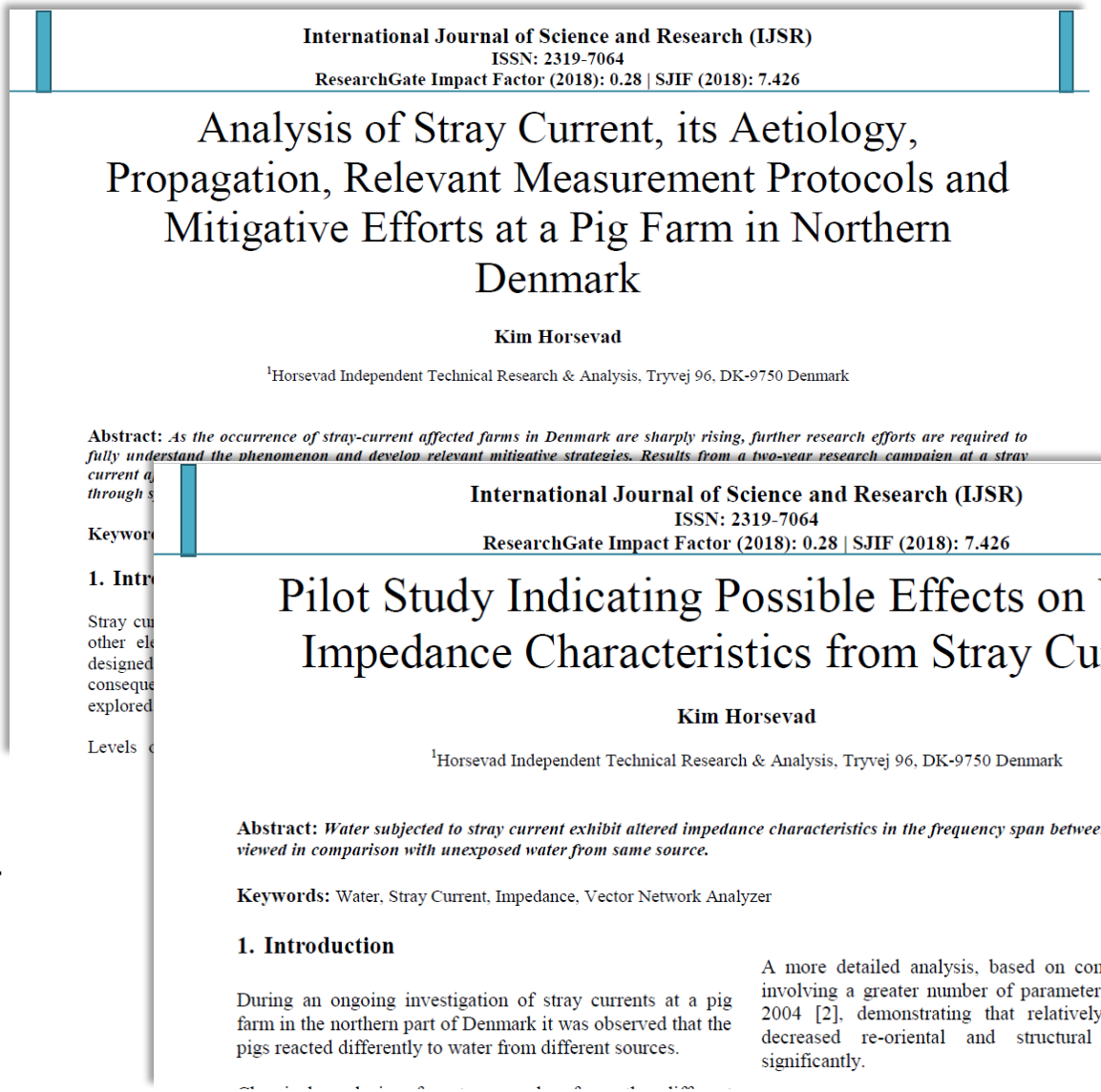
Undersøgelser

Kim Horsevad

1. "Strømstriberne" er verificerede. Vi har både måleprocedure og forklaringsmodel understøttet af målinger af jordens konduktivitet.

2. Det er verificeret at vandet ændrer sig når det løber langs jordbåren vagabonderende strøm.

3. Resultater fra anden forskning dokumenterer at potentialudligning ikke er en egnet mitigeringsstrategi for vagabonderede strøm dannet uden for egen installation.



International Journal of Science and Research (IJSR)
ISSN: 2319-7064
ResearchGate Impact Factor (2018): 0.28 | SJIF (2018): 7.426

Analysis of Stray Current, its Aetiology, Propagation, Relevant Measurement Protocols and Mitigative Efforts at a Pig Farm in Northern Denmark

Kim Horsevad

[1]Horsevad Independent Technical Research & Analysis, Tryvej 96, DK-9750 Denmark

Abstract: *As the occurrence of stray-current affected farms in Denmark are sharply rising, further research efforts are required to fully understand the phenomenon and develop relevant mitigative strategies. Results from a two-year research campaign at a stray current a*
through s

Keywor

1. Intr

Stray cu
other el
designed
conseque
explored

Levels

International Journal of Science and Research (IJSR)
ISSN: 2319-7064
ResearchGate Impact Factor (2018): 0.28 | SJIF (2018): 7.426

Pilot Study Indicating Possible Effects on Water Impedance Characteristics from Stray Current

Kim Horsevad

[1]Horsevad Independent Technical Research & Analysis, Tryvej 96, DK-9750 Denmark

Abstract: *Water subjected to stray current exhibit altered impedance characteristics in the frequency span between 10MHz and 4GHz, viewed in comparison with unexposed water from same source.*

Keywords: Water, Stray Current, Impedance, Vector Network Analyzer

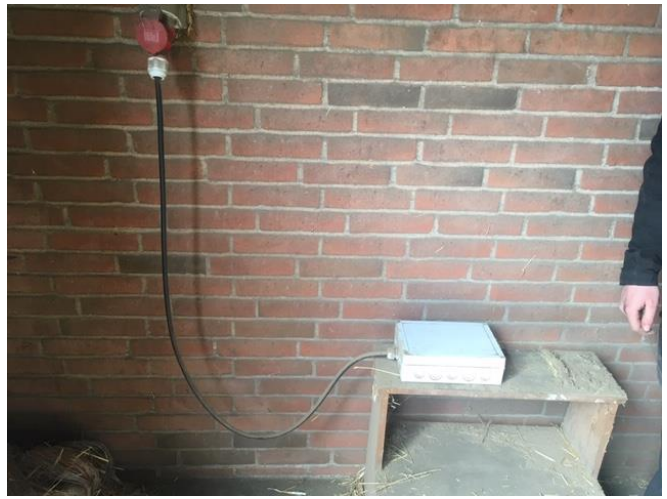
1. Introduction

During an ongoing investigation of stray currents at a pig farm in the northern part of Denmark it was observed that the pigs reacted differently to water from different sources.

A more detailed analysis, based on computer simulations, involving a greater number of parameters was published in 2004 [2], demonstrating that relatively weak DC fields decreased re-oriental and structural relaxation times significantly.

SEGES Svineproduktion

”Alternativer”



SEGES
Svineproduktion

Dagsorden

1. Velkomst og mål med mødet
2. Præsentation af mødedeltagere
3. Status på udfordringer med ”vagabonderende strøm”
   - Jording
   - Potentialeudligning
   - ”Restpåvirkning”, eks
4. Vurdering af situationen ud fra Energistyrelsens perspektiv
5. Vurdering af situationen ud for Sikkerhedsstyrelsens perspektiv
6. Samlet drøftelse og afklaring mht. indsats for at eliminere generne fra vagabonderende strøm
7. Eventuelt

SEGES Svineproduktion

TAK og husk!

Vær altid opdateret på den seneste faglige viden

Tilmeld dig **Nyhedsmail** fra
SEGES Svineproduktion på
www.svineproduktion.dk

facebook.com/SegesSvineproduktion

SEGES Svineproduktion