



## Energieffektiv styringsvenlig staldventilator-unit

### Baggrund:

Det estimeres, at der på nuværende tidspunkt bruges 350 GWh til ventilation i stalde med svineproduktion – svarende til elforbruget af 100.000 husstande. Et tidligere PSO-projekt 338-080, Coating af ventilatorer, har afdækket en lav energieffektivitet for eksisterende ventilationssystemer inden for staldventilation.

Dette faktum danner grobund for forventninger om betragtelige muligheder for reduktion af enheders energiforbrug, både ved optimering af selve ventilatorvingen, optimering af motoren samt ved forbedring af styringsstrategien.

### Målsætning:

Det var således projektgruppens mål blandt andet at udvikle en prototypeenhed med betragteligt forøget virkningsgrad og minimerede driftsomkostninger, fokuserende på optimering af ventilatorvinge, motor og styringsstrategi.

Ligeledes har projektgruppens fokus været at omsætte projektets resultater til et realiserbart salgsprodukt i SKOV's produktprogram. Udgangspunktet var at opnå simple tilbagebetalingstider på under 3 år, hvilket forventes implementerbare.

### Relevans:

Ud over at have udviklet et energi- og funktionsmæssigt klart forbedret produkt, som skal bidrage med at sikre Danmarks energispareindsats, har projektgruppen understøttet regeringens ønske om at være helt fremme på klimateknologiområdet.

### Resultater:

Det er lykkedes projektgruppen at udvikle et ventilationssystem med en årlig energibesparelse på 46 % i forhold til nuværende markedsprodukter. Med udgangspunkt i dagens elpriser er merinvesteringen ved køb af det nyudviklede system tilbagebetalt på under 3 år. Yderligere nedsættes støjniveauet betragteligt som en miljømæssig gevinst.

Prototypen opnåede en trestjernet EU-nyhedsvurdering (højeste vurdering) på branchemessen Agromek 2009, og den var efterfølgende et af de fire nominerede produkter til Agromek-prisen.

Samtidig har projektet understøttet regeringens ønske om jobskabelse inden for klimateknologiområdet: Den specialudviklede vinge skal produceres af MultiWing og den specialfremstillede motorstyring af Motron – begge danske innovationsvirksomheder. Desuden styrker produktet virksomheden SKOV's markedsposition globalt set.

### Realisering:

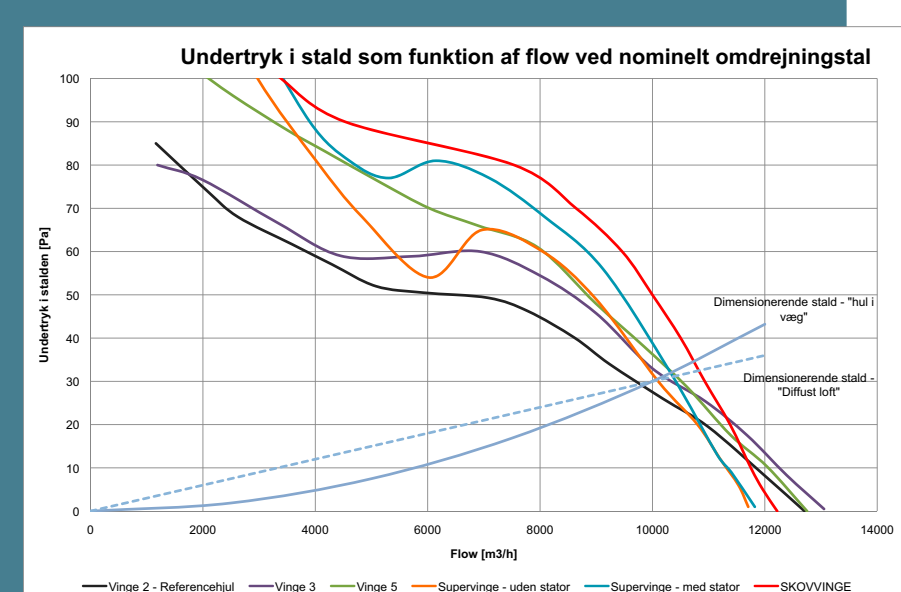
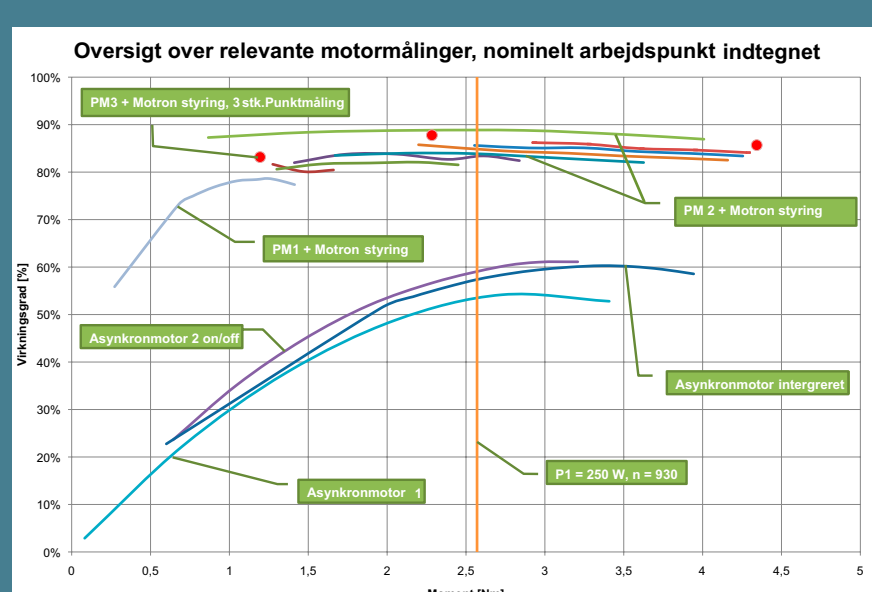
Projektet er gennemført af en projektgruppe med Teknologisk Institut og SKOV A/S i spidsen. I samarbejde med Engineering Centre Bygholm, DXT og Lokalenergi Århus har gruppen brugt deres faglige bredde og variation til at sikre dels et højt fagligt niveau og et endeligt produkt med klart implementerbart potentiale.

### Udbredelse:

Projektet skal bruges til at realisere energibesparelser og fastholde et stort og innovativt produktionsapparat i Danmark indenfor ventilation i svinestalde. Ligeledes, helt specifikt, skal den viden der er opbygget om mindre elmotorer og særligt permanentmagnet teknologi udbredes til langt større anvendelse – et område der desværre sjældent har et væsentligt fokus.

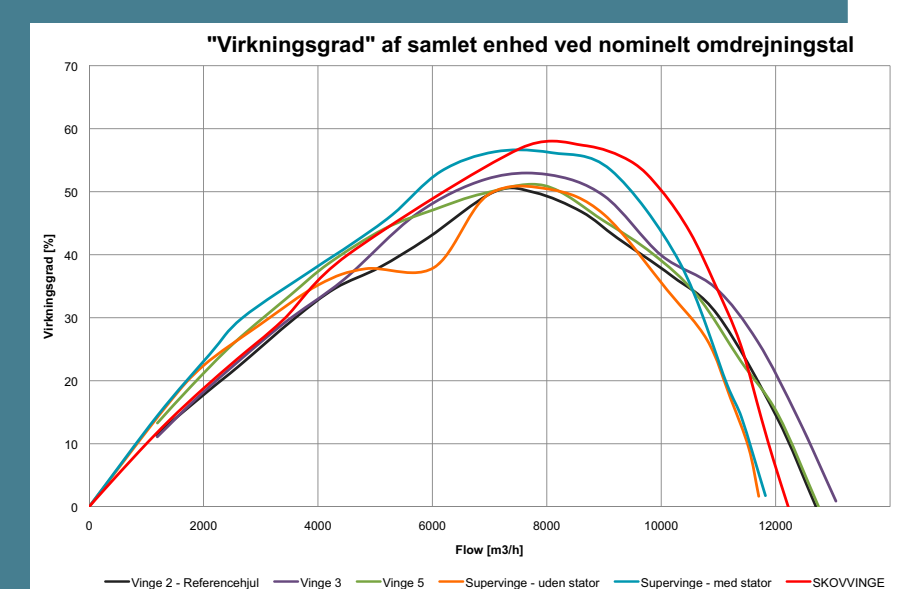
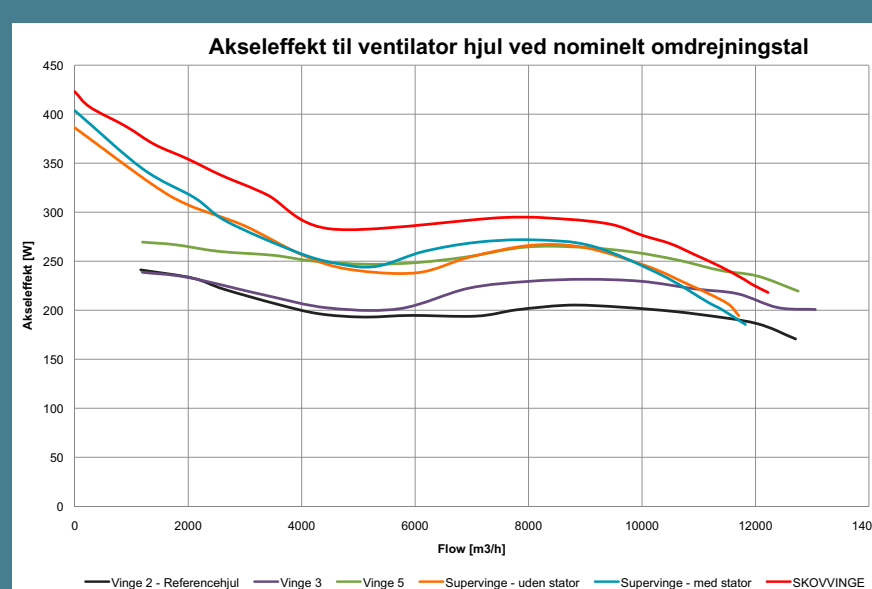
Projektet har i høj grad demonstreret, at PSO-midler kan bruges til at bringe viden i anvendelse, idet markedsintroduktion af ventilationssystemet forventes i Danmark 1. juli 2010 – og på eksportmarkederne 1.10.2010.

SKOV A/S er allerede nu (april 2010) i gang med en kommercialisering af prototypen, hvilket udover SKOV's eget produktionsapparat, involverer en række energiteknologiske danske virksomheder.



Oversigt over en række testede motorer. Permanentmagnet motor 2 er testet ved en række forskellige omdrejningstal for at eftervise dels reguleringsevnen og energieffektiviteten herved.

Dokumentation i laboratoriet af en række energimæssigt højeffektive ventilatorvinger



	Setup 1 - Reference	Setup 2 - Vindkompenseret	Setup 3 - Low Power Consumption
kWh/år	3507	3117	<b>1889</b>
kWh/år pr. stiplads	18	16	<b>10</b>
% besparelse	0	11	<b>46</b>

TABEL OM ENERGIBESPARELSER: Sammenligning af energiforbruget ved opskalaret staldtest.

