

Telefon 99353316 E-mail erhverv@nordjyske.dk  
 Adresse Langagervej 1, 9220 Aalborg Ø

## Varmt vejr driller Hennes & Mauritz

**NORDJYLLAND:** Hennes & Mauritz-koncernen har i årets første ni måneder solgt tøj for 108 mia. kr. og opnået et overskud før skat på 13 mia. kr. Usædvanligt varmt vejr fra midten af august påvirkede omsætningen negativt, ifølge regnskabsmeddelelsen for tredje kvartal.

# Møller skal sendes med luftskib

**LUFTVEJEN:** Luftskibe er et lovende alternativ til lastbiler, tog og skibe - vindmøllebranchen er stærkt interesseret

Af Sebastian Engelberth Hansen  
 sebastian.hansen@nordjyske.dk

**DANMARK:** "Vindmølletransport påkørte motorvejsbro i Aarhus", "Eksperter: Vindmølle-havarier er umulige at undgå," og "Kæmpe vindmølletransport væltet: Spærrer landevej". Det er bare tre af overskrifterne fra de danske mediers omtale af vindmølletransport i løbet af i år.

Verdens største testvindmølle er lige nu 200 meter høj. I takt med at vindmøllerne vokser, kræver det også mere planlægning at transportere dem på vejene.

Hver vinge kræver gerne en lastbil. Dertil kommer følgebiler og eventuelle skift til togtransport eller søtransport, hvis vindmøllerne skal stå til havs.

Luftskibe vil i fremtiden kunne afhjælpe transportproblematikkerne på vejene.

- Problemerne bliver værre og værre. Jeg synes, luftskibe vil være en god måde at ændre leverancen på, siger Henrik Wadmann, projektleder hos det nordjyske vindmølle-netværk Hub North.

Flere luftskibsproducenter tester luftskibe til gods-transport eller har prototyper. Om omkring tre år vil vi se de første luftskibe til at fragte gods. Konklusionen kommer fra luftskibsekspert Rune Kirt.

- Som jeg ser det, er der ingen tvivl om, luftskibe til godstransport bliver til noget, siger Rune Kirt.

### Hub North krydser alle fingre

Rune Kirt tror på, at transportgodset med tiden også vil inkludere vindmøllevinger, naceller - i daglig tale kendt som vindmøllehuse - og lignende.

Rune Kirt er medejer af innovationsbureauet Kirt x Thomsen, som er fødsels-hjælper på innovationsprojekter inden for vedvarende energi, om det så er elmotorcykler eller vedligeholdelse af vindmøllevinger.

Bureauets to bagmænd, Rune Kirt og Mads Thomsen, afsluttede Arkitektskolen Aarhus i år 2008 med et prisvindende projekt om luftskibe til vindmølletransport.

Siden har de arbejdet hos Vestas med fokus på udvik-



Som nogle af verdens første præsenterede Rune Kirt og Mads Thomsen visionen om luftskibstransport af vindmølledele. Luftskibet på billedet hedder Knarr Cargo Airship. Skibet er resultatet af Mads Thomsen og Rune Kirts afgangspjækt fra Arkitektskolen Aarhus i år 2008. Siden da har de to arbejdet med grønne innovationsprojekter, herunder luftskibstransport.

Visualisering: Kirt x Thomsen

ling af fremtidens vindmøller og innovation af blandt andet vindmølletransport. Hos konsulentvirksomheden har luftskibe "været det innovationsmæssigt bærende element siden 2008," som Rune Kirt formulerer det.

Kirt x Thomsen er samtidig en del af vindmølle-netværket Hub North.

Hos Hub North bliver Henrik Wadmann "næsten helt varm ved tanken," når han tænker på idéen om lufttransport.

- Jeg vil gerne krydse alle de fingre, jeg kan, for at det lykkes. Innovationsmæssigt er det noget af det mest spændende, jeg har set længe, siger Henrik Wadmann.

### Svært at spå om tidshorisont

Både projektlederen og Rune Kirt ser, at der kan være

nogle store fordele for vindmølleproducenter ved at fragte med luftskibe. Allerede nu er de mere CO2-venlige end vejtransport, og med tiden vil solceller og batterimotorer kunne drive luftskibene, så de bliver CO2-neutrale.

Derudover vil himlens skibe sørge for, der ikke bliver så mange skift i transport-middel undervejs i gods-transport. Dermed mindskes risikoen for fejlhåndteringer og skader på eksempelvis vindmøllevinger.

Samtidig vil det med luftskibe blive muligt at lave vindmølleparker på mere afsides steder, hvor det vil være ganske ufremkommeligt med lastbil, påpeger Rune Kirt.

Derfor ser Rune Kirt og Henrik Wadmann vindmøller og luftskibe som gode

partnere.

Der kan dog også være nogle barrierer for, at vindmølleproducenter vil finde det interessant i fremtiden at fragte med luftskib. Henrik Wadmann fremhæver, at gennemtestet teknologi vejer tungt, når vindmøllevirksomheder skal vælge for eksempel transportløsninger.

- Det skal være afprøvet teknologi, og så er der hele princippet med "safety first". Det gælder både medarbejdernes sikkerhed og produkt-sikkerhed, siger Henrik Wadmann.

### Lidt konservativ branche

Han bakkes af Thomas Poulsen, der er ph.d.-stipendiat fra Aalborg Universitet København. Han har som en del af sit ph.d.-forløb arbejdet med innovation og logistik i havvindmøllebran-

chen. Det har blandt andet ført til mere end et års projektarbejde hos verdens største spiller på havvindmøllemarkedet, Dong Energy.

- Vindmøllebranchen er lidt konservativ, for det skal gerne være afprøvet teknologi. Det er meget dyrt udstyr, som skal stå på havet. På den anden side vil vindmølleproducenterne gerne have innovation og besparelsen. Det er bare ikke alle virksomheder, der er det forundt at have økonomisk mulighed for at teste, siger Thomas Poulsen.

Logistikeksperten mener, at der overordnet er to måder at mindske logistikomkostningerne på; nytænkning og optimering. Og netop logistikken er et sted, hvor der kan være penge at spare. Hos Dong Energy stod

logistikomkostningerne gennemsnitlig for 18 procent af havvindmøllens levetidsomkostninger. Om det så lige bliver droner, luftskibe eller noget helt tredje, der skal skaffe besparelser på logistikken vil Thomas Poulsen dog ikke gøre sig til dommer over.

Både Henrik Wadmann og Rune Kirt tror, at selvom der vil gå tre år, før luftskibe er klar til at fragte gods, vil der sandsynligvis gå længere tid, inden godset også tæller vindmøller.

- Umiddelbart passer vindmøller og luftskibe godt sammen, men derfor kan man jo vælge anden transportform alligevel. Om der går tre, fem eller 10 år, inden vindmøller bliver transport-gods for luftskibene er svært at sige, fortæller Rune Kirt.