

o2 Vindkompaniet

Storskalig Ekonomisk Vindkraft I Fjällmiljö

Piteå, Februari 2010



– Vad gör vi i dag?

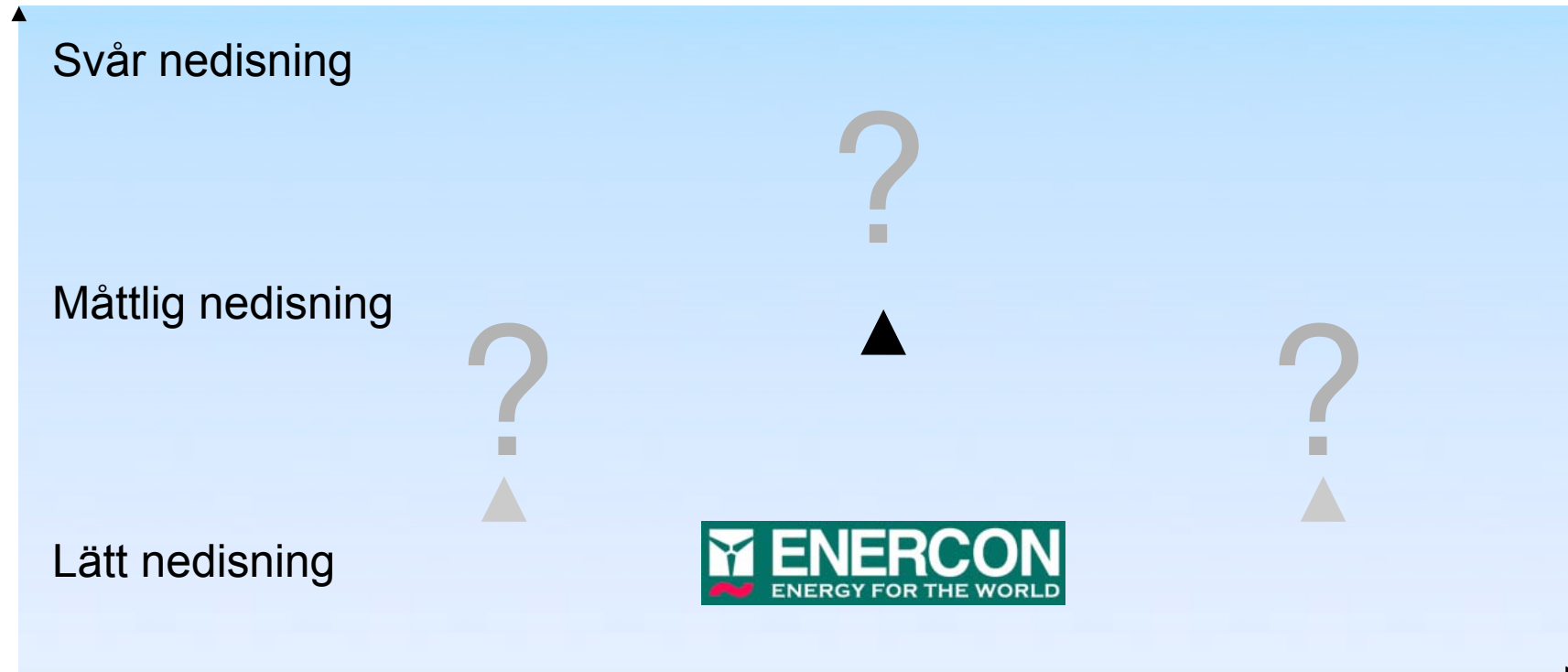
- Äger 74 MW (och driver 90 MW) vindkraft i kallt isigt klimat fördelat på 6 platser i Dalarna, Härjedalen, Jämtland och Västerbotten
- Bygger ytterligare 20-30 MW i kallt isigt klimat under 2010

– Vad vill vi uppnå?

- Kraftig ökning av utbyggnadstakten av vår projektportfölj. Tillgänglighet och produktionsförmåga skall höjas genom att medverka till utveckling av bättre anpassade produkter.
- Utvecklad drift och underhållsstrategi anpassad för kallt isigt klimat



Tillverkarnas förmåga att hantera nedisning behöver förbättras.



Avisning på 40 vindkraftverk och ismätningar på 8 platser
Bliekevare, Sjisjka, m.fl., 2008-2012, **R&D: 72,5 MSEK**



...



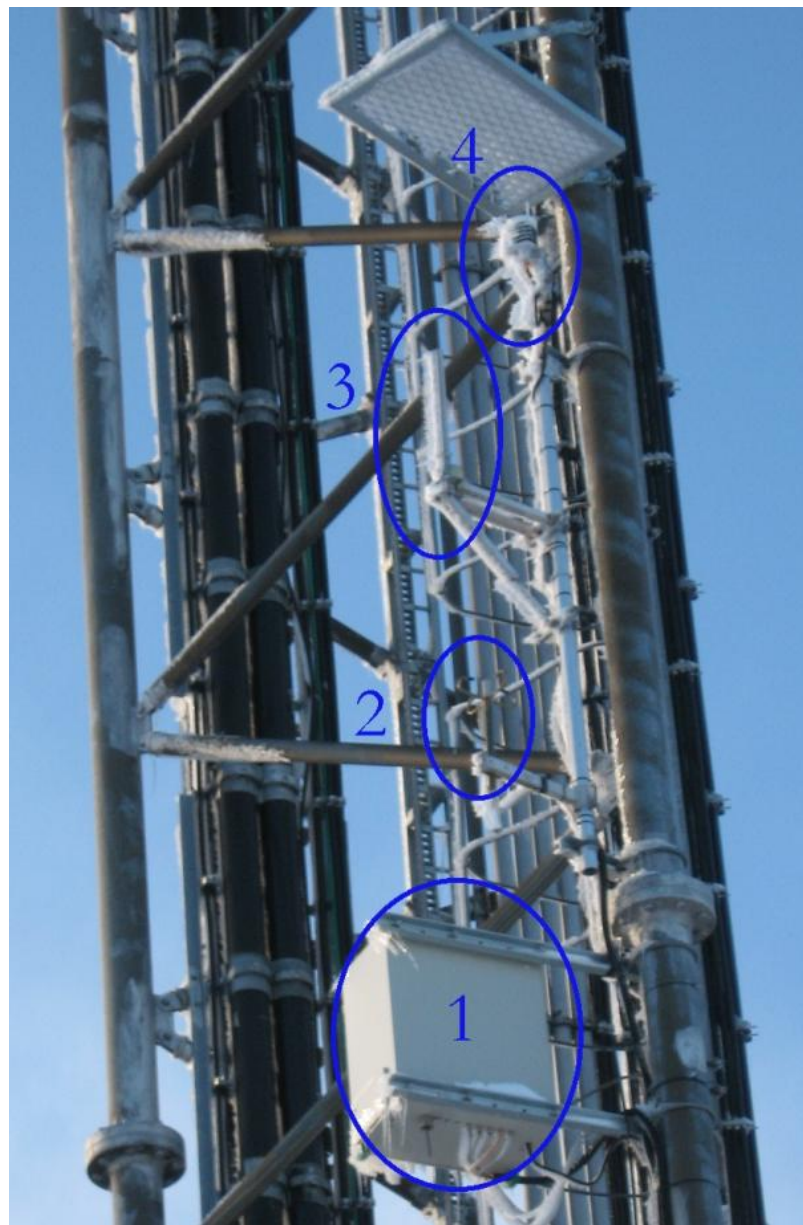
- Hur når vi dit?

Pilotprojektet

- Målsättning att senast 2011 etablera 30 st "färdiga" de-icing system på Glötesvålen.
- Montera och testa 10 st deicingsystem under två vintrar fördelat på ett antal projekt.
- Genomföra ismätningar i vindkraftverk och master
- Genomföra karteringar av is på samma platser

Upphandling/diskussioner med leverantörer

- Att kontinuerligt fråga marknaden efter turbiner med de-icing teknik.



Hur långt har vi kommit?

- De-icing

- Ett system (MWI-Kelly) monterat i samband med montage vintern 2008
- 3 st system (MWI-Kelly) monterade från korg under hösten 2009. EcoTemp påbörjade montage men fick avbryta.

– Ismätning/kartering

- Ismätningar pågår fn i 3 st turbiner och 1 st master.
- De första modellkörningarna är genomförda




Erfarenheter så här långt

- Att installera ett prototypsystem på en mogen, certifierad produkt, utan tillverkarens aktiva medverkan
Rekommenderas EJ!
- Att installera de-icing system i tält:
Rekommenderas EJ
- Att installera de-icing system från korg i storm, dimma, kyla
Rekommenderas EJ
- Ingen av prototyperna fungerar tillfredsställande i dagsläget. Principen med utanpåliggande folie är dock fortfarande rätt spår enligt vår bedömning. "Utmaningarna" är i hög grad kopplade till montage, "systemintegration" samt strömförsörjning.



HEATER MATS

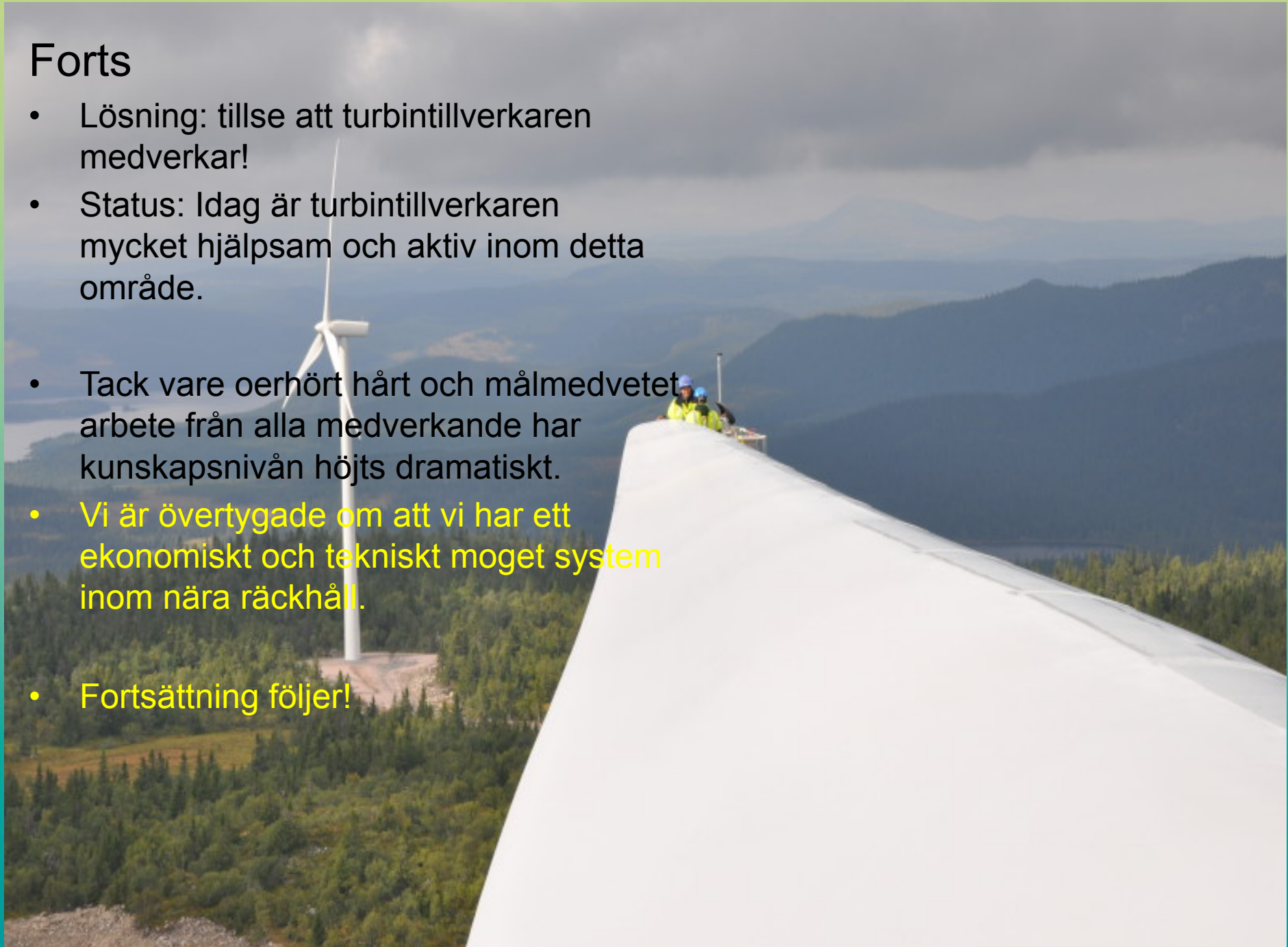
HEATER MATS

 **KELLY
AEROSPACE**
Thermal Systems

 **MW**
Innovation
WWW.MW-INNOVATION.SE

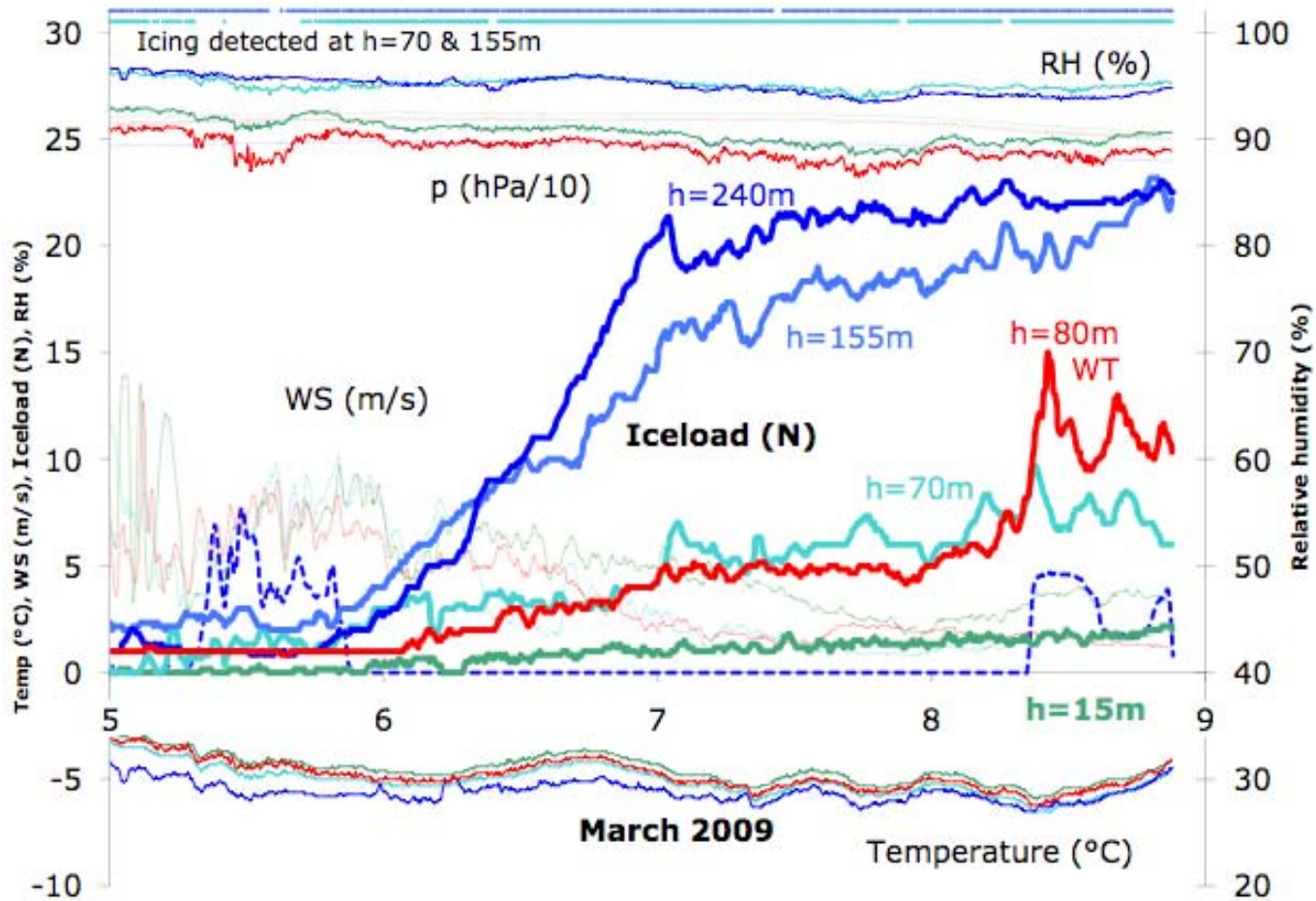
Forts

- Lösning: tillse att turbintillverkaren medverkar!
- Status: Idag är turbintillverkaren mycket hjälpsam och aktiv inom detta område.
- Tack vare oerhört hårt och målmedvetet arbete från alla medverkande har kunskapsnivån höjts dramatiskt.
- Vi är övertygade om att vi har ett ekonomiskt och tekniskt moget system inom nära räckhåll.
- Fortsättning följer!



Unika islastmätningar i Teracommast och på vindkraftverk i Sveg

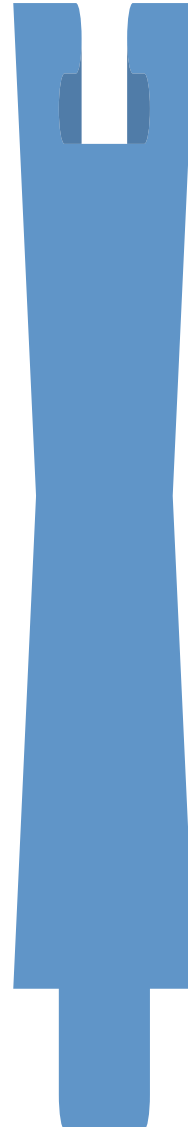
Sveg icing measurements, March 5-8, 2009



Signifikant
högre islast
med
ökande
höjd



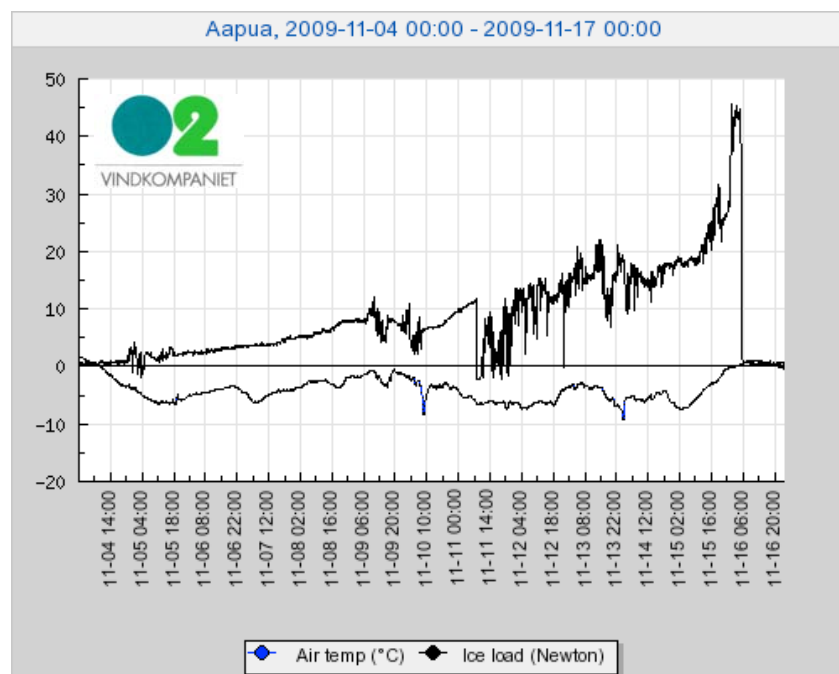
För Norge har Kjeller Vindteknikk genomfört en nedisningskartering i 1 och 5 km skala för 2000-2008



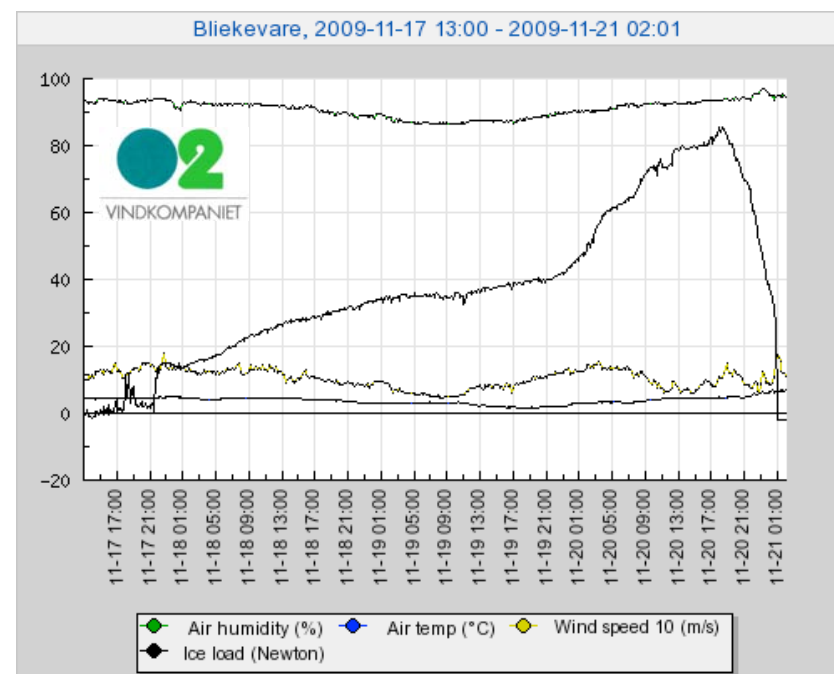
Ismätningar utgör underlag för de iskarteringar som kommer att genomföras inom pilotprojektet. Data är tillgängliga för Vindforsk.

Exempel på islastmätningar med Combitechs IceMonitor

Aapua (4 – 16 nov, 2009)



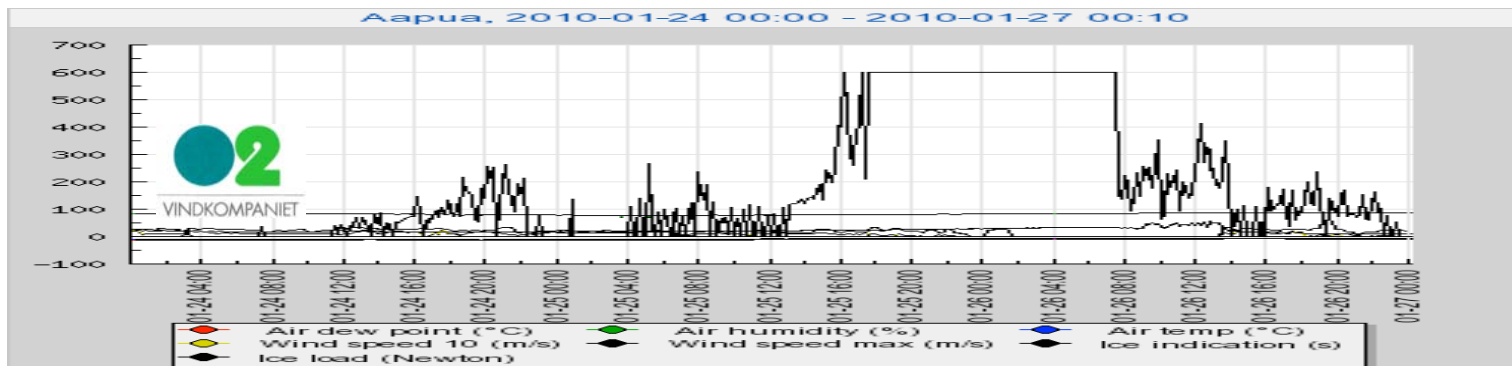
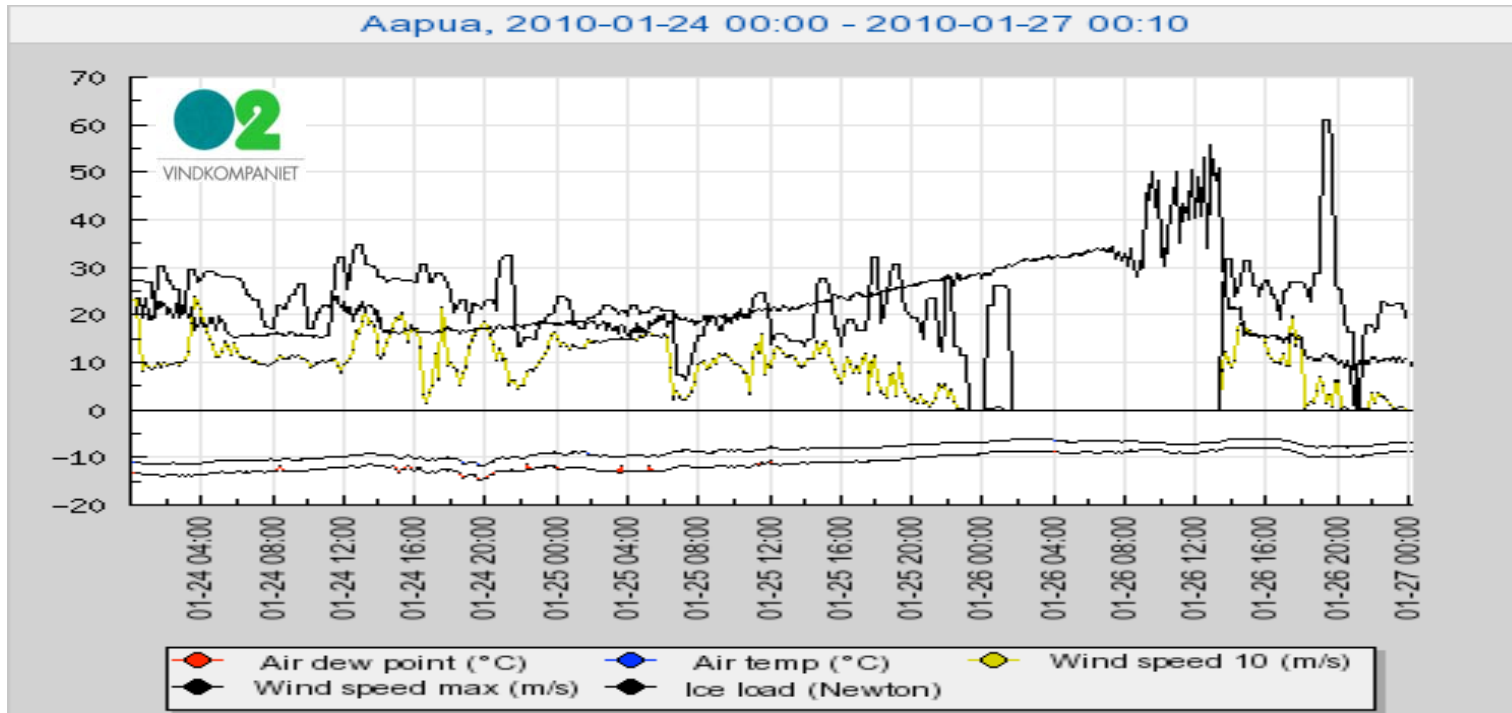
Bliekevare (17 – 21 nov, 2009)



Islastmätningarna kompletteras med nedisningsintensitet, här uppmätt med HoloOptics T41 på Aapua #7

Aapua:

islast



intensitet



International support for o2 Vindkompaniet's wind pilot project



Tack!

