

# Examensarbete vid Byggnadsmekanik



## FE-SIMULERING AV VINDBELASTAD TORNKONSTRUKTION

*Magnus Johansson och Niclas Ivarsson*

### *Presentation*

av examensarbetet är  
beräknad till april 1999.

### *Rapport*

kommer att utges som  
report TVSM-5090.

### *Handledare*

Göran Sandberg, *tf Prof.*  
*Avd. f. byggnadsmekanik*

Roberto Caprile, *Civ.ing.*  
*Telia Mobile Torn & Mast AB*

Carl-Göran Nyrell, *M.Sc.*  
*Telia Mobile Torn & Mast AB*

### *I samarbete med*

Telia Mobile Torn & Mast AB

Telia Mobile ansvarar för tusentals  
master och torn runt om i Norden.  
Dessa måste kontinuerligt verifieras för  
nya laster, speciellt i samband med att  
ny utrustning monteras.

Examensarbetet består i att simulera  
dynamiska vindförlopp för ett av Telias  
tornkonstruktioner i datormodeller.  
Tornet är 72 m högt och är beläget i  
Källstorp strax utanför Varberg. Ett  
antal tänkbara vindlastspektra bestäms  
ur insamlade mätdata. Detta torn är  
förutom vindmätningssutrustning även  
utrustat med trådtöjningsgivare och  
accelerometrar som används till vidare  
detaljanalys.



*Bilden ovan visar det aktuella tornet i Källstorp.*

Beräkningsteorin bygger på finita  
elementmetoden och som hjälpmedel  
används programmen PATRAN /  
NASTRAN och CALFEM / MATLAB. Ur  
simuleringsresultaten räknas den  
dynamiska vindstötsfaktorn fram och  
jämföres med de angivna enligt norm  
Boverkets "Snö och Vind".



*Bilderna visar en trådtöjningsgivare på ett av rambenen och tornet sett från ca 18 m och uppåt.*



**LUNDS TEKNISKA  
HÖGSKOLA**  
Lunds universitet