

# Strömningsberäkningar för vattenkraft med OpenFOAM

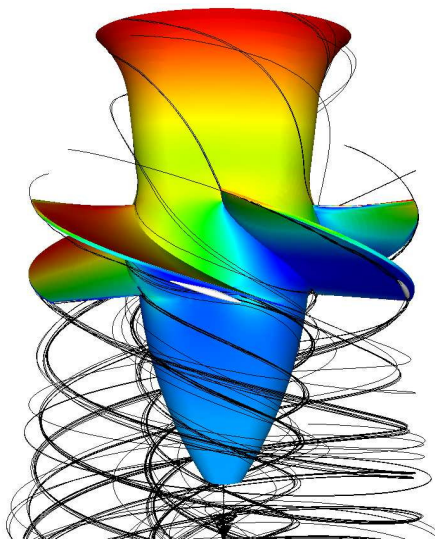
Håkan Nilsson

Inst. för Tillämpad mekanik Avd. för Strömningslära  
Chalmers  
hani@chalmers.se

Presentationen kommer att introducera åhörarna till Svenskt VattenkraftCentrum (SVC), som är ett centrum för vattenkraftrelaterad forskning och utbildning, och består av universitet (Chalmers, LTU, UU, KTH) och industri (ägare och tillverkare av vattenkraftrelaterad utrustning) samt Energimyndigheten. SVC startade 2005, men har sina rötter i ett tidigare vattenturbinteknikprogram som finansierades på liknande sätt. Skillnaden är att man inom SVC även ser till utbildningsfrågan, samt satsar på kompetensbärare i form av seniora forskare på universiteten. Jag är den seniorforskarer på Chalmers som delvis finansieras av SVC. Jag ansvarar för området strömningsberäkningar inom SVC. Presentationen ger en överblick över de doktorandprojekt inom SVC som i huvud-

sak ägnar sig åt strömningsberäkningar, samt de strömningsberäkningar jag själv utför.

Inom SVCs strömningsberäkningsprojekt har det skett en fokusering mot användandet av OpenFOAM ([www.openfoam.org](http://www.openfoam.org)) som beräkningsverktyg. OpenFOAM är en programvara som är OpenSource, och därmed kostnadsfri att använda. OpenSource-konceptet möjliggör att man kan kontrollera hela implementationen, samtidigt som det möjliggör internationellt samarbete. Jag är med i en internationell grupp som med gemensamma ansträngningar ska utveckla OpenFOAM för vattenkrafttillämpningar. Erfarenheter från användandet av OpenFOAM, samt arbetet med utveckling av OpenFOAM för vattenkrafttillämpningar kommer att diskuteras.



Figur 14: Strömlinjer och iso-ytor av lågt statiskt tryck i Hölleforsen-löphjulet.