

Kraftsystemanalyse ved SINTEF og NTNU

Historikk

Elektroteknisk avdeling var en av de opprinnelige sju avdelinger da NTH ble etablert i 1910. Årene fram til den andre verdenskrigen var utviklingen sterkt preget av oppbyggingen av kompetanse som trengtes innenfor elektrisitets- og vannkraftutbyggingen. Kompetanseutviklingen innen elkraft ble ytterligere styrket ved opprettelsen av Elektrisitetsforsynings Forskningsinstitutt (EFI) i 1951, som i dag er en del av SINTEF Energi AS. Det samlede elkraftmiljøet ved NTNU og SINTEF teller i dag over 150 forskere, professorer og stipendiater på internasjonalt toppnivå, som dekker hele spennvidden fra utvikling av kabel- og komponentteknologi til scenarieanalyser for utviklingen av det europeiske kraftsystemet.

Planlegging av kraftproduksjon

Utviklingen av regneverktøy for produksjonsplanlegging av vannkraft i Norge startet ved EFI på 60-tallet, og det har siden den gang vært høy FoU-aktivitet innen temået ved både EFI/SINTEF og NTNU. Som eksempel anvendes en av våre modeller for sesongplanlegging til ca. 80 % av vannkraftproduksjonen i Norden. Antall daglige brukere av våre modeller teller over 200 personer i Norden, fordelt på kraftprodusenter, nettselskap, regulatorer (NVE) og ulike konsulent- og prognosemiljøer.

Kraftsystemanalyse

Basert på de etablerte optimaliseringsmodellene for enkeltstående vannkraftverk utviklet kompetansmiljøet ved EFI/NTNU på 70-tallet planleggingsverktøy for Sæmkjøringen av kraftverkene i Norge (Sæmkjøringsmodellen). Ved opprettelsen av det felles nordiske kraftmarkedet i 1996 ble Sæmkjøringsmodellen videreutviklet til en kraftmarkedmodell som kan benyttes til strategisk systemanalyse for

både produsenter, systemoperatører og forvaltning. Siden den gang har flere nye metoder og modeller blitt utviklet og tatt i bruk av bransjen. I forbindelse med evaluering av energiloven gjennomførte vi i 2007 en evaluering av magasindisponering før og etter liberaliseringen av kraftmarkedene på starten av 1990-tallet for OED.

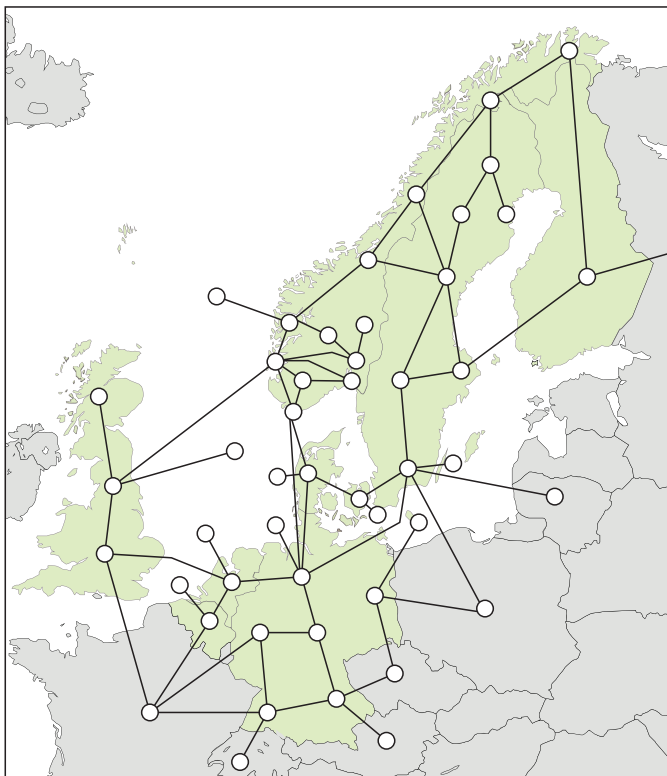
Våre planleggingsverktøy benyttes i dag av de fleste sentrale aktørene i NordPool:

- Kraftprodusentene (Statkraft, Vattenfall, Fortum, Dong, Agder, BKK, Lyse, E-CO Energi, Hydro, TrønderEnergi, Eidsiva m.fl.):
Produksjonsplanlegging, prisprognosering og investeringsanalyse for ny produksjon.
- Systemoperatørene (Statnett, Svenska Kraftnät, Fingrid, Energinet.dk):
Kraftmarkeds- og nettanalyse for investering i nye linjer og kabler.
- Forvaltning (NVE):
Kraftmarkeds- og nettanalyse for prognosering av magasinfylling, spotpriser, import/eksport og regionale kraftbalanser.
- Konsulenter (Markedskraft, SKM):
Prisprognosering og markedsanalyser.

Denne utviklingen har kun vært mulig gjennom sterk og langsiktig FoU-satsing fra myndigheter og bransjen gjennom flere tiår.

Kontakt:

Forskningssjef Magnus Korpås
Magnus.Korpås@sintef.no





SINTEF Energi AS
Telefon: 73 59 72 00, energy.research@sintef.no
www.sintef.no/energi

Kontakt: