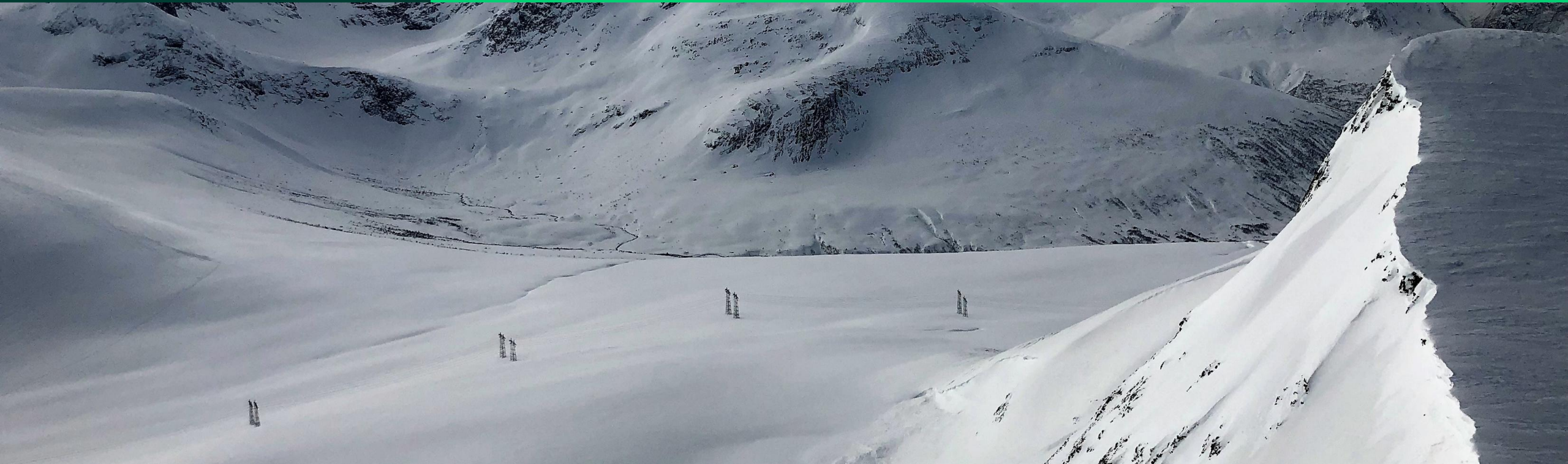


Samlet overføringskapasitet inn til NO3

04.09.2026



Analyse av samlet overføringskapasitet inn til NO3 ved tørrår

Bakgrunn og metode

Sør-Norge og NO3 har lave magasinfillinger. En kald og tørr høst og vinter vil kunne gi svært lave magasinfillinger utover neste vinter. Dette har utløst spørsmålet om hvor mye NO3 kan importere i situasjoner med lite vann og høyt overføringsbehov.

Samlet kapasitet inn til NO3 er avhengig av en rekke ulike kapasitetsgrenser, nettets topologi, fordelingen av produksjon og forbruk i hele nettet, og markedets optimering av nett og kraftverk i samspill.

Markedsaktørene har per nå ikke tilstrekkelige data om nettet, og bruker derfor normalt optimeringsmodeller uten detaljert nett (NTC-modell) som grunnlag for prisprognoser og produksjonsplaner for vannkraften. Denne forenklingen kan gi stort avvik mellom simulerte og reelle overføringskapasiteter. Dette gjelder også inn til NO3, og kan gi en mindre optimal disponering av vannkraften.

For å klargjøre nærmere rundt kapasiteten inn til NO3 viser vi i denne presentasjonen beregninger av kapasiteten med Statnetts modeller – for 2026 nettet uten revisjoner. Vi har simulert markedet og nettet i samspill i Samnett, med full nettrepresentasjon, 250 ulike snittgrenser for sikker systemdrift og flytbasert markedskobling. Modellen er simulert over 29 historiske værår. Ut fra dette henter vi ut hvor stor samlet flyt vi kan få inn til NO3 gjennom en unormalt kald vinter med lav magasinfilling.

Hovedpunkter

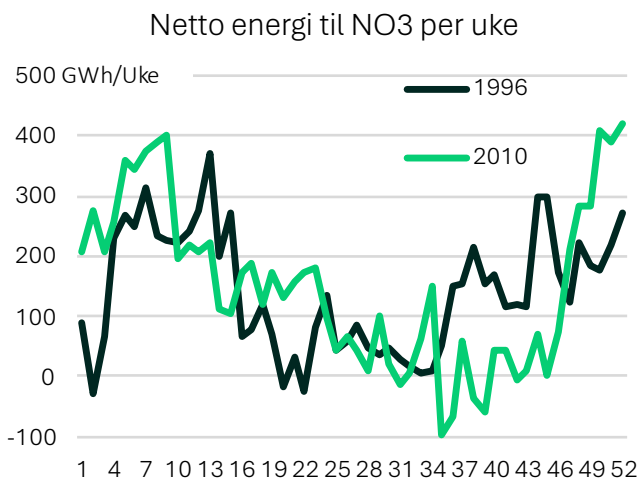
- Når det er tørrår og stort behov er simulert kontinuerlig overføring inn til NO3 i intervallet 1800-2500 MW. Dette tilsvarer en energiimport på opp mot 400 GWh/uke.
- Vi understreker at modellsimuleringene ikke fullt ut gjengir det virkelige kraftsystemet. Og siden verken utfall, revisjoner eller reservebehov er modellert kan samlet kapasitet i praksis bli noe lavere enn det modellsimuleringene gir.
- Våre simuleringer viser at man kan ha høy flyt inn til NO3 fra alle kanaler samtidig, også fra Sør-Norge, selv om det er full flyt fra nord til sør i Sverige, innenfor grensene for sikker drift.
- For å oppnå en tilnærmet maksimal samlet flyt inn til NO3 må behovet og prisene i NO3 være høye nok. Det er først da at markedet og flytbasert algoritmen tilpasser nettoposisjonene i hele Norden for å få høyest mulig flyt inn til NO3.
- Høy kontinuerlig flyt inn til området over 2000 MW krever også høyt vinterforbruk. I sommerhalvåret vil i realiteten det lave forbruksnivået i NO3, rundt 2500-2800 MW, sammen med produksjon fra vindkraft og vannkraft som må produsere, begrense den samlede flyten inn til NO3 til 500-1500 MW.

Ved stramhet kan NO3 ha samlet flyt inn opp mot 2500 MW

De tørreste værårene vi simulerer er 1996 og 2010. I løpet av vinteren i disse årene importerer NO3 opp mot 400 GWh/uke på det meste. I ukene med så høy import av energi er samlet flyt inn til NO3 mellom 2300 – 2600 MW. Av dette kommer typisk 600-800 MW fra NO5 og NO1, og i perioder over 1000 MW. For å oppnå en så høy samlet flyt er de simulerte prisene i NO3 betraktelig høyere enn Sverige, Sør-Norge og kontinentet. Dette må til for at det i modellen skal lønne seg for totalsystemet å tilpasse nettoposisjonene i hele Norden for å få høyest mulig flyt inn til NO3.

Modellsimuleringene viser at nettet utnyttes fullt ut først når behovet blir stort nok, med lav magasinfylling og høye vannverdier i NO3 gjennom vinteren. Vannverdiene og prisene i NO3, og Sør-Norge, er da høyere enn prisene på kontinentet og i Sverige.

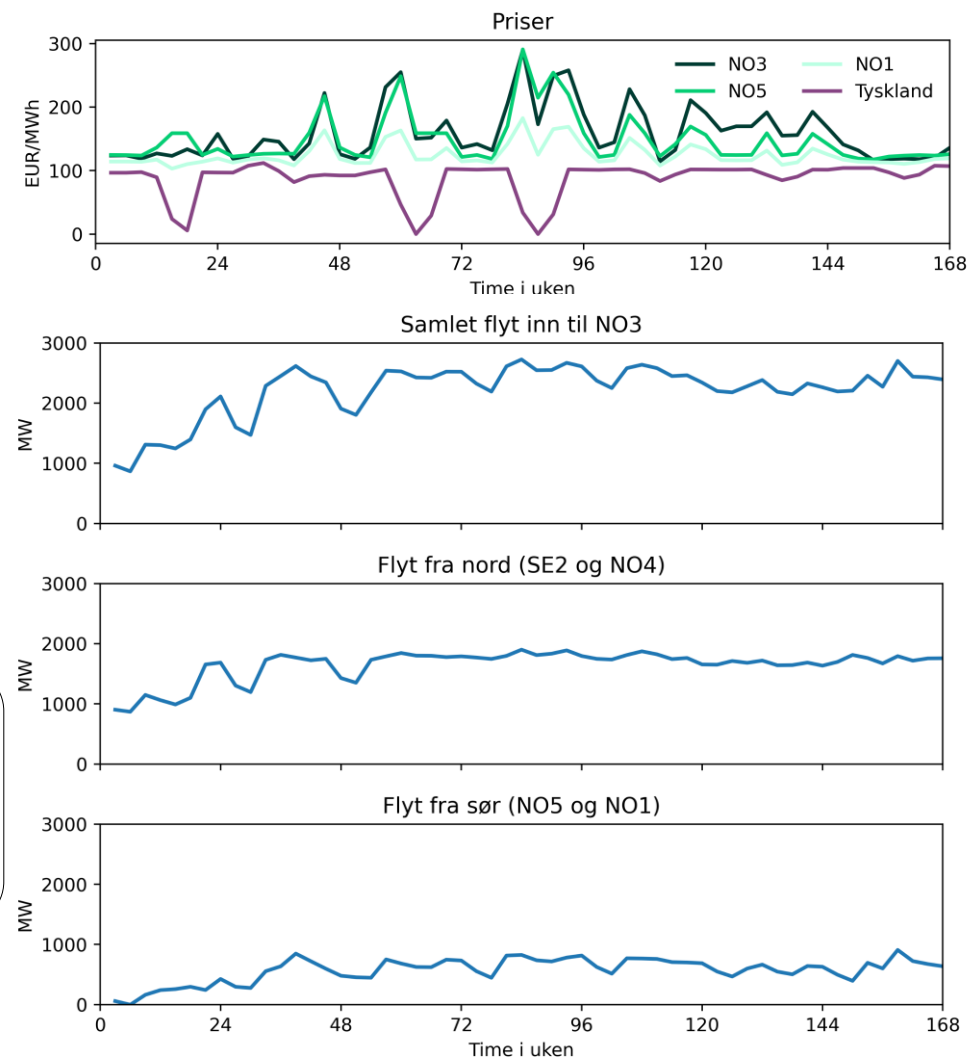
Historisk har samlet flyt inn til NO3 maksimalt og kortvarig vært opp mot 2500 MW. Med den nye ledningen Aurland-Sogndal, og innføringen av flytbasert, vil det samlede kraftsystemet kunne levere mer kontinuerlig opp mot dette nivået. Men det forutsetter at behovet er stort nok.



For å oppnå en samlet flyt inn opp mot 2500 MW må prisene i NO3 ligge betraktelig over prisene på kontinentet, Sverige og Sør-Norge. Det er simulert med Basis prisrekker for kontinentet fra KMA25, som har en lavere gasspris enn det vi opplever nå. Høyere gasspris hadde løftet prisen i alle områder.

Værårene 1996 og 2010 er de tørreste vi simulerer

En uke med høyt overføringsbehov til NO3, uke 13 værår 1996



Flere ulike snittgrenser begrenser flyten inn til NO3

Simuleringene er gjort med intakt nett. Flaskehalsene som begrenser flyten i stramme situasjoner er de samme som vi kjenner igjen fra drift i dag. Ulike snitt mellom NO4 og NO3 begrenser fra NO4 til NO3 til ca 1200 MW. Snittet Klæbu-Surna på Klæbu-Orkdal begrenser samlet flyt fra SE2 og NO4 inn til NO3. I drift har vi sett at dette snittet begrenser, men da har det stort sett vært flyt videre sørover fra NO3. I stramme situasjoner avlastes denne flaskehalsen med flyt inn sørfra og høyt forbruk i NO3.

Vi har simulert med mange ulike snitt med utfall på 300 kV gjennom Gudbrandsdalen (begrensende element 800 MW). Disse snittene begrenser lite over 29 værårerne, og var ikke begrensende i timene med høyest flyt. Flaskehalsene som begrenser er inn fra NO4 og summen av SE2+NO4 til NO3. Samtidig er det en stor flaskehals i Sauda. I situasjoner der det er tørt i NO3 og Sør-Norge hentes energien fra utlandet. Flaskehalsen i Sauda begrenser hvor mye vi får nordover fra NO2 og kontinentet til NO3 – men det er ingen flaskehals på ledningen mellom NO5 og NO3.

I perioder med høyt behov for import fra Sverige til NO4 og NO3 (tørt i NO4 og NO3) er 220 kV ledningen fra SE2 til NO4 en betydelig flaskehals i snitt med både 420 kV fra SE2 til NO3 og 420 kV fra SE1 til NO4.

