



Norges vassdrags- og energidirektorat

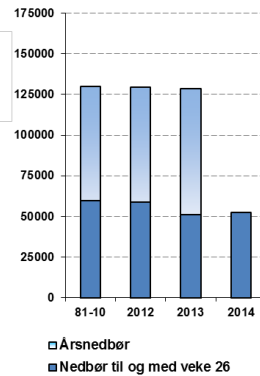
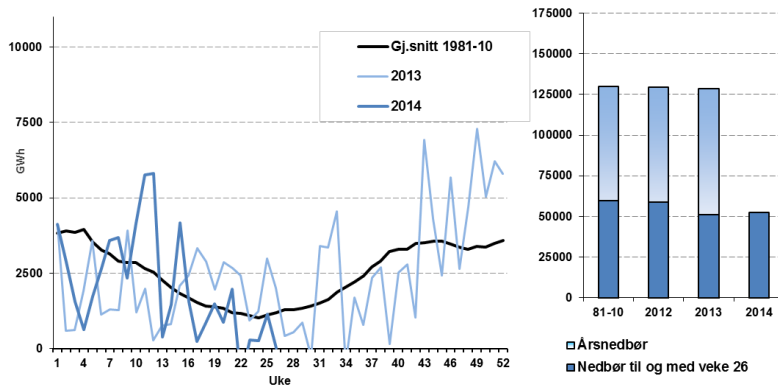
Kraftsituasjonen – Andre kvartal 2014

Andre kvartal 2014

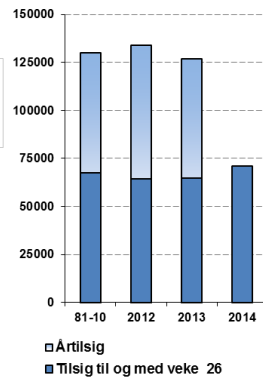
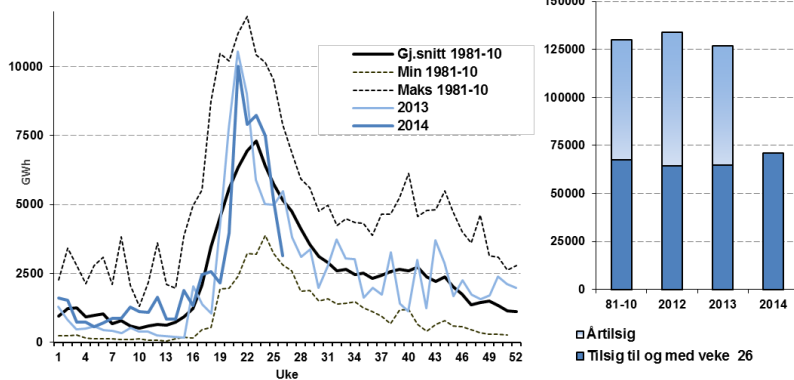
Mildt vær og gunstige snøforhold i fjellet bidrog til høyt tilsig og en stadig bedret ressursituasjon i det norske kraftsystemet gjennom andre kvartal. Redusert overføringskapasitet mellom Østlandet og Sverige kombinert med rask snøsmelting de siste ukene i mai førte til at Sør-Norge skilte seg ut som et nordisk lavprisområde i store deler av kvartalet. Flere av de store kjernekraftreaktorene i Sverige ble tatt ut til vedlikehold i slutten av april. Dette bidrog til å forsterke prisforskjellene mellom Sør-Norge og resten av Norden.

God ressursituasjon i det nordiske vannkraftsystemet.

Nedbør i Norge



Tilsig i Norge



Etter en mild vinter kom en mild vår med lite nedbør, men med normale tilsigsforhold, der snøsmeltinga har dominert.

I sum for andre kvartal har det i følge NVEs beregninger kommet 13,3 TWh nedbørenergi. Det er 4,4 TWh mindre enn normalen. I sum for de siste 12 månedene har det kommet 130,0 TWh, eller om lag som normalen.

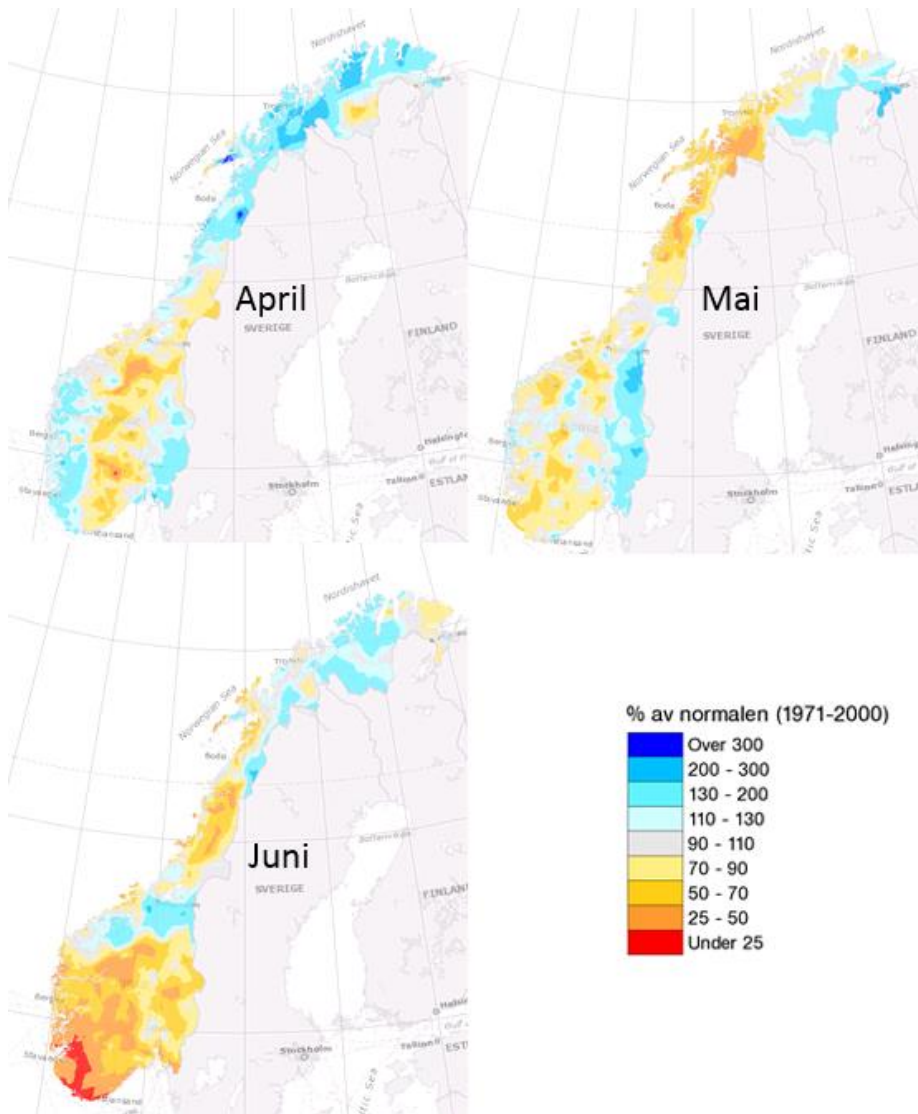
Tilslaget til norske kraftmagasiner var på 57,2 TWh, eller 0,8 TWh mer enn normalt i andre kvartal. Det er 0,7 TWh mindre enn i samme kvartal i fjor, men om lag 10 TWh mer enn i andre kvartal 2012.

Det var lavest tilsig i begynnelsen av året, med om lag 0,9 TWh i uke 14. En litt sen vårflom i uke 21 fikk tilslaget opp i 10 TWh, som er det høyeste uketilslaget for andre kvartal.

Sum nedbør siden nyttår er om lag 53 TWh, og sum tilsig er om lag 71 TWh. 18 TWh av disse er fra snø som falt i 2013. Det er nå ubetydelige mengder snø igjen i fjellet.

Ressurstilgang (TWh)	2.kv 2014	Avvik fra normalt
Tilslag Norge	57,2	0,7
Nedbør Norge	13,3	-0,4
Tilslag Sverige	30,1	0,4

Kilde: NVE og MET



Kilde: NVE og MET

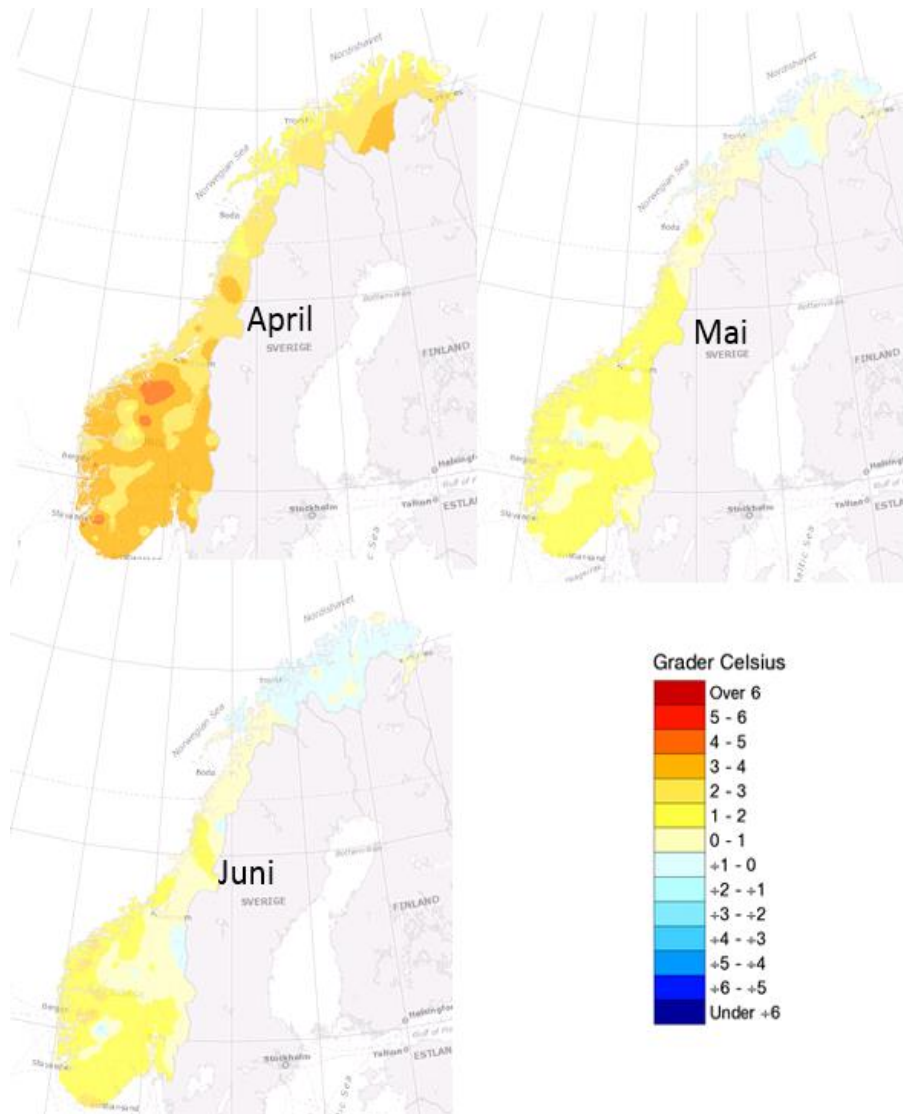
Kartene viser nedbør, avvik i prosent fra normalt (1971-2000) i april, mai og juni 2014.

I de sentrale fjellområdene i Sør-Norge, der mange av magasinene ligger, har det kommet mindre nedbør enn normalt i andre kvartal.

I april kom det mer nedbør enn normalen på Østlandet, Vestlandet og i Nord-Norge, mens det i fjellet sentralt i Sør-Norge kom relativt lite nedbør. I mai ble det etter hvert tørrere i Nordland og Troms.

På Østlandet og lengst sørøst i Trøndelag kom det 50-60 prosent mer nedbør enn normalt i mai. Det meste kom rundt den 26. mai, da det flommet over i Trysilelva. 50 mm regn over to døgn i tillegg til kraftig snøsmelting ga en vårflokk med om lag 100 års gjentaksintervall i Trysilelva.

Juni ble tørr i Sør-Norge og særlig i Rogaland og Vest-Agder. I Knaben ble det registrert 12,3 mm regn i juni, mens det normale er 85,0 mm.

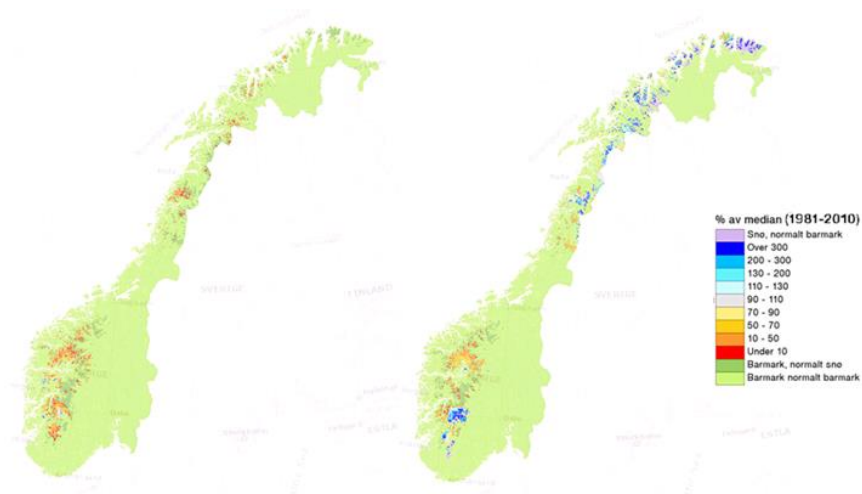


Kilde: NVE og MET

Kartene viser avvik fra normaltemperatur (1971-2000) målt i grader celcius i april, mai og juni 2014.

I april var middeltemperaturen i Norge 2 til 4 grader over normalt. Temperaturen var normal i mai måned i landet som helhet, men lå noe over i Sør-Norge og noe under normalen i Nord-Norge.

Det var høye temperaturer i Nord-Norge tidlig i juni og stor smelteflom i mange elver. I Pasvik ble det målt 27,2 grader den 5. juni. Deretter kjølnet det til og middeltemperaturen ble litt lavere enn normalt.

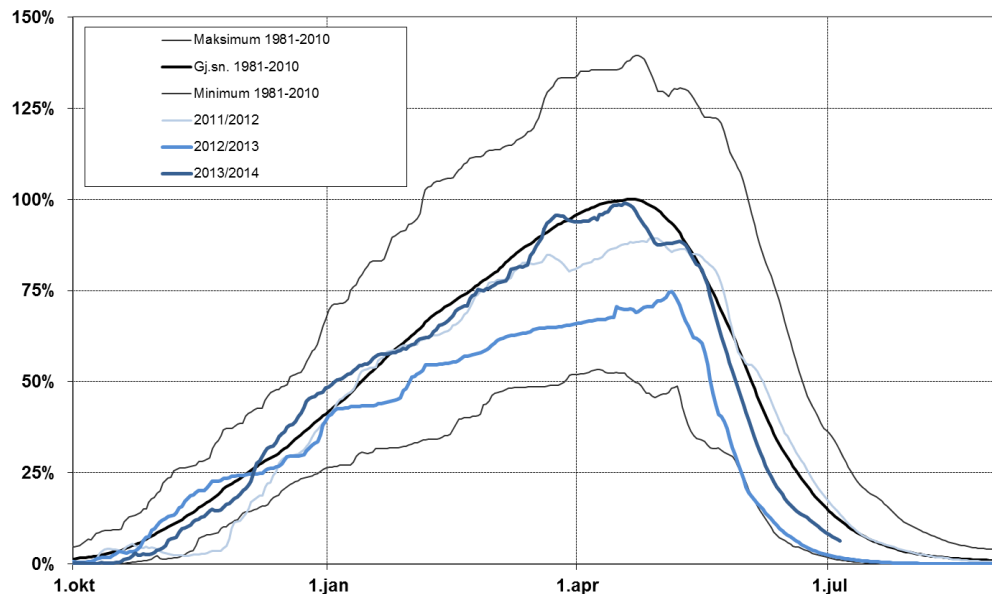


Kartene viser snøsituasjonen 30. juni 2013 og 2014.

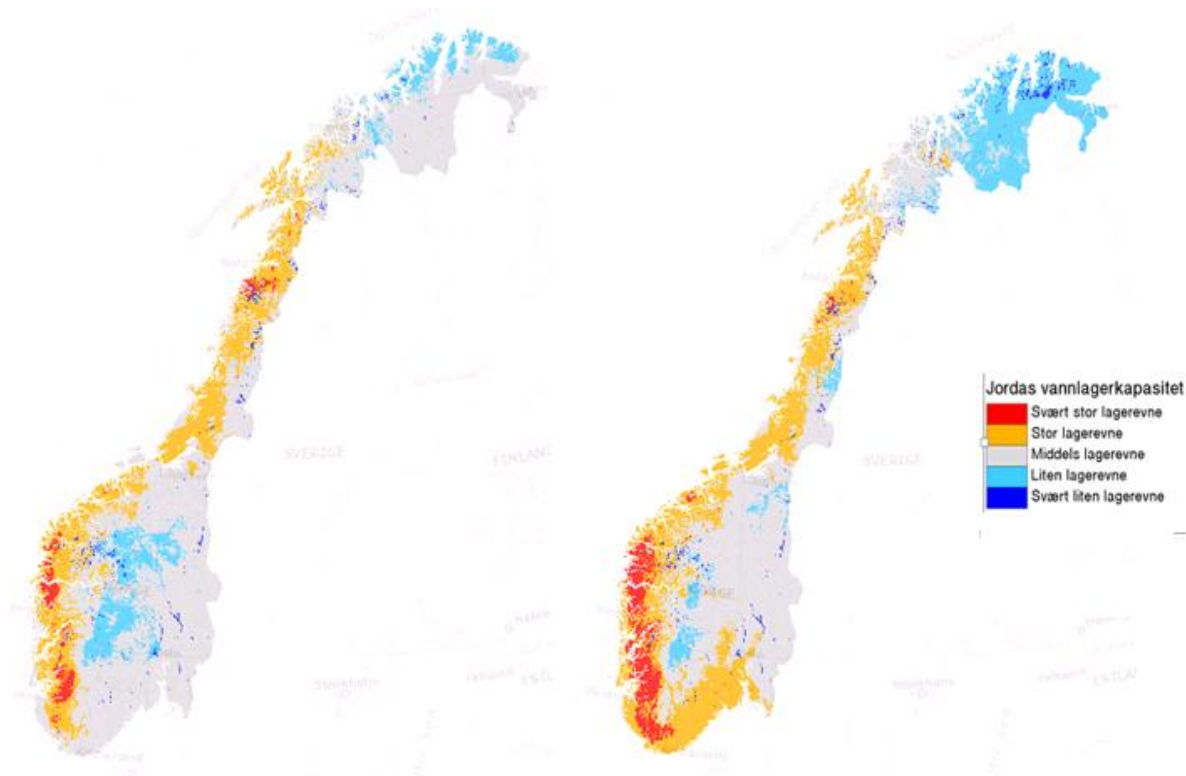
Grafen viser utviklinga i snømagasina i kraftverksområdene gjennom de siste tre årene, slikt det er modellert i våre HBV-modeller.

Kilde: NVE og MET

Utvikling i norske snømagasin



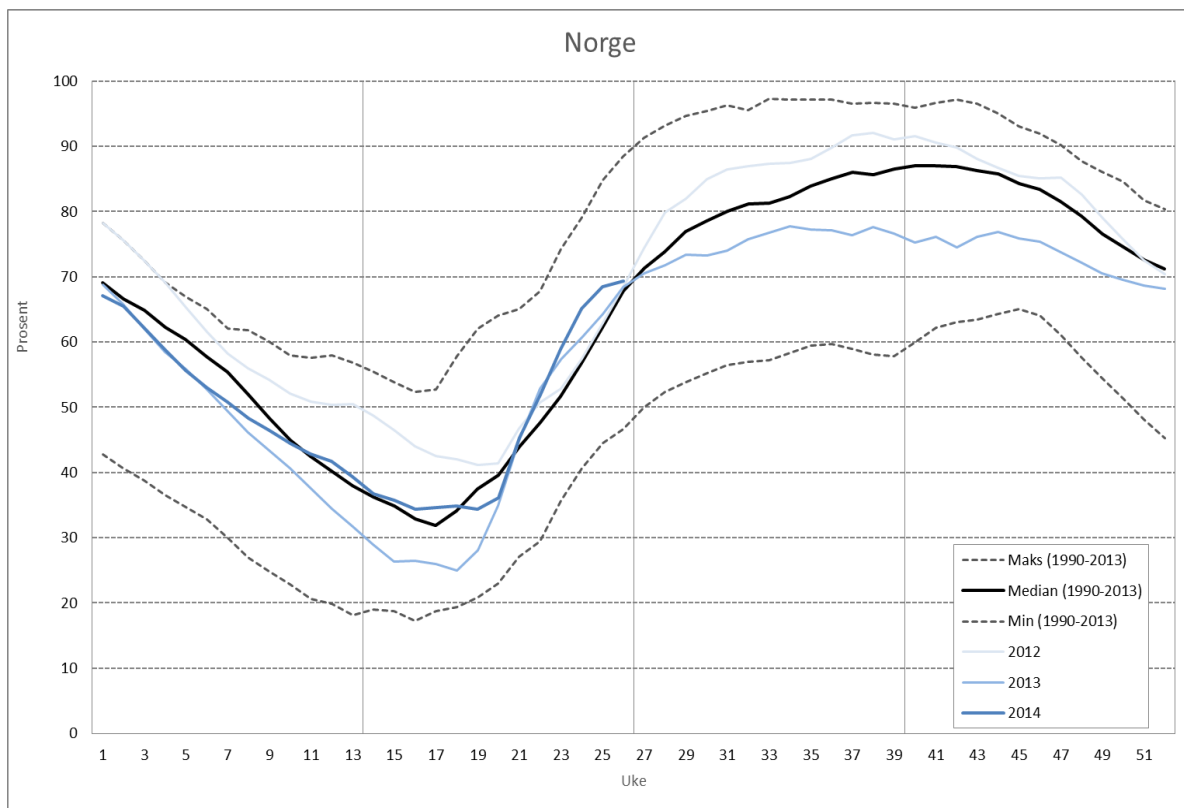
Kilde: NVE



Kilde: NVE

Kartene viser lagerevne i markvann- og grunnvannssonene i forhold til total metning for 30. juni 2013 (venstre) og 2014 (høyre). Fargene i kartet er basert på simuleringer. Kartene viser at det er tørt i grunnen, særlig på Vestlandet, men også på Sørlandet, i Nord-Trøndelag og i Nordland. I Finnmark er det våtere enn normalt, og på Østlandet er det omtrent som normalt de fleste steder. I sum er det litt tørrere enn på samme tid i fjor i det meste av landet, med unntak av Finnmark.

I sum for magasinområdene er det, omregna i energiinnhold, om lag 0,2 TWh tørrere i grunnen enn normalen. Dette er om lag likt som på samme tid i fjor. I et «normalår» vil det være mindre vann lagra i mark- og grunnvannet ved utgangen av første kvartal enn ved starten av kvartalet. Grunnet en mild vinter har det i år vært nesten stabilt når en summerer over alle kraftverksområdene.



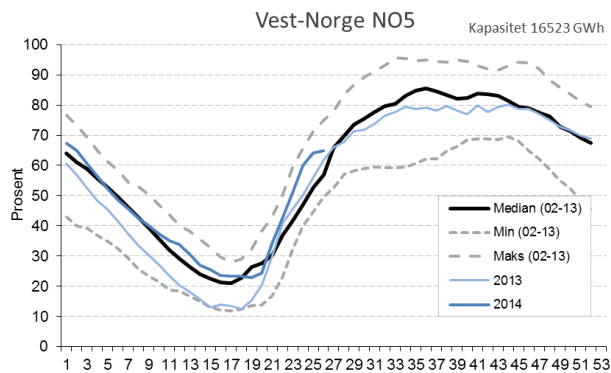
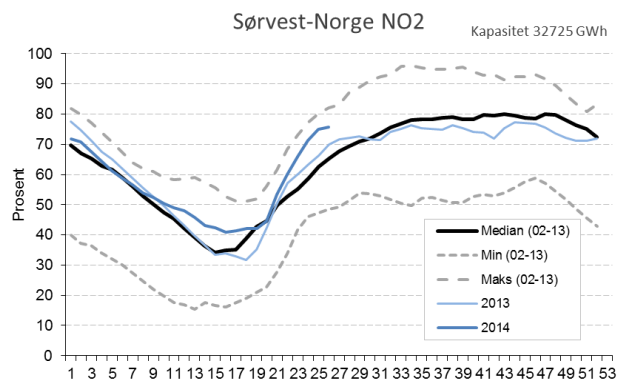
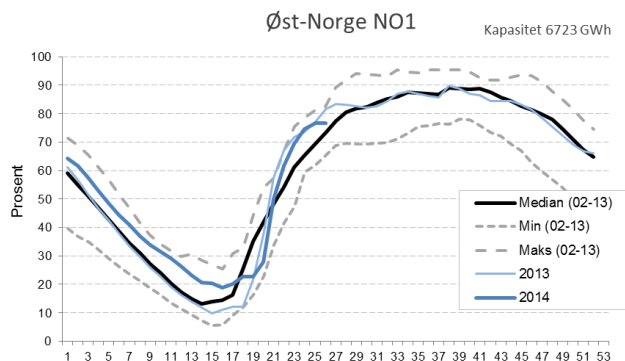
Kilde: NVE

Magasinfylling ved utgangen av 2.kv (%)	2014	2013	Median*
Norge	69,3	68,4	67,8
Sverige	66,6	65,8	72,1
Finland	70,4	68,4	73,5

*Medianen referer til 1978-2010 for Finland, 1960-2012 for Sverige og 1990-2013 for Norge

Fyllingsgraden var normal i Norge ved inngangen av andre kvartal, og har stort sett ligget over normalen gjennom kvartalet. Til sammenligning, var fyllingsgraden 7,3 prosentpoeng under normalen ved inngangen av andre kvartal i fjor.

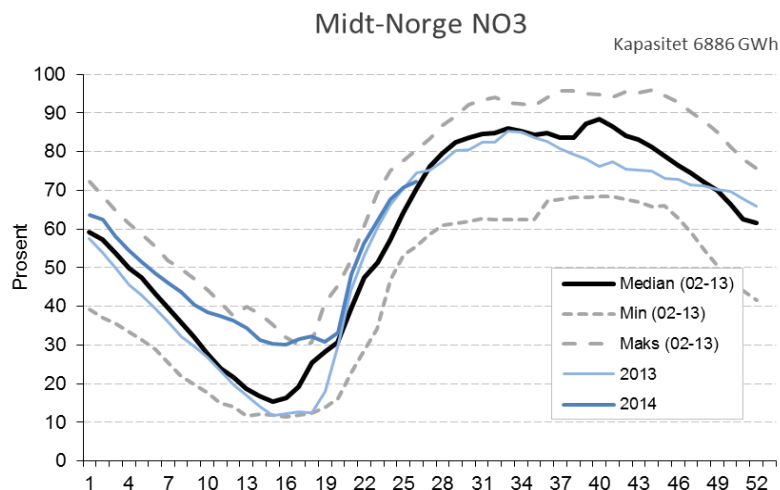
Fyllingsgraden lå 1,5 prosentpoeng over normalt ved utgangen av kvartalet, 0,9 prosentpoeng over fyllingsgraden på samme tid i fjor.



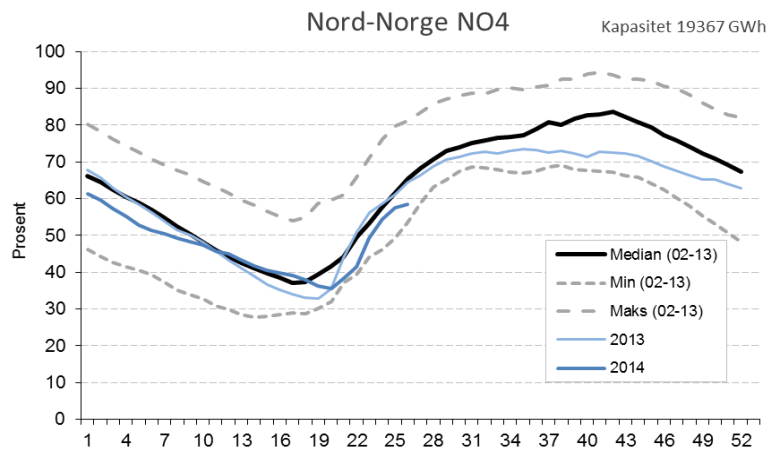
Kilde: NVE

Ressurssituasjon i Sør-Norge har vært god gjennom hele andre kvartal. Fyllingsgraden var over normalt i alle de sørlige elspotområdene ved inngangen av kvartalet. Ved utgangen av kvartalet lå magasinfiltinga 3,5 prosentpoeng over medianen i Øst-Norge, 10,4 over normalt i Sørvest-Norge og 7,8 prosentpoeng over normalen Vest-Norge.

Høye temperaturer satte fart på snøsmelting i uke 21. Dette medførte høyt tilsig i Sør-Norge og flom på deler av Østlandet. Magasinfiltinga i Øst-Norge økte følgelig med 22,4 prosentenheter til 50,2 prosent fra uke 20 til uke 21. På Vest-Norge og i Sørvest-Norge økte fyllingsgraden med henholdsvis 9,7 og 8,8 prosentpoeng samme uken.

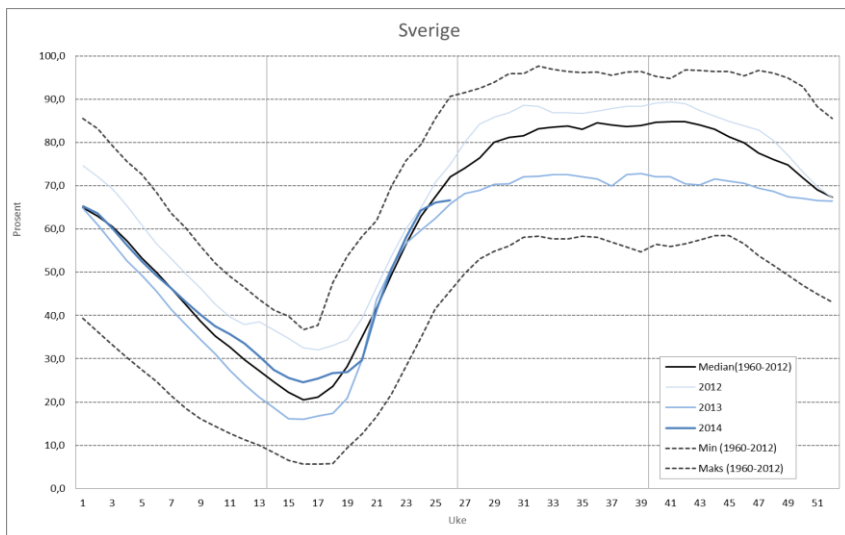


Høyt tilsig og mye nedbør i mars resulterte i en relativt god ressurssituasjon i Midt-Norge ved inngangen av andre kvartal. Fyllingsgraden har ligget godt over normalt gjennom våren, men nærmet seg normalen ved utgangen av kvartalet.

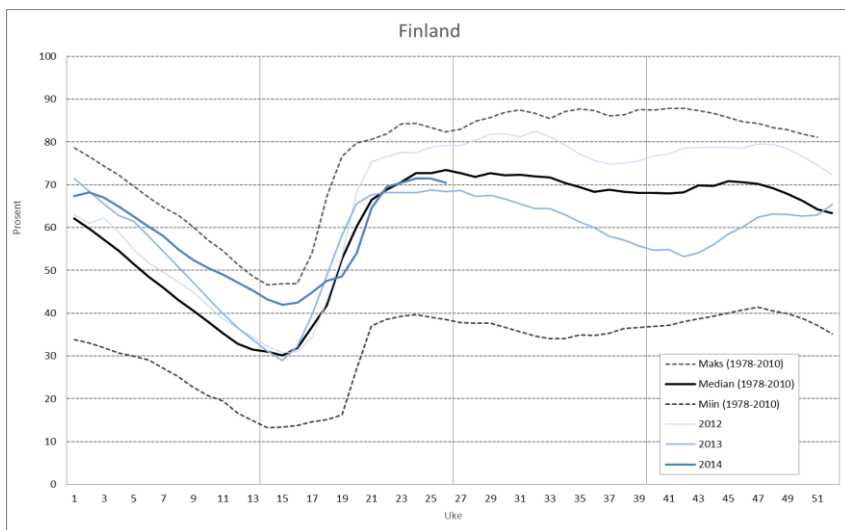


Fyllingsgraden i Nord-Norge lå 0,6 prosentpoeng over normalt ved inngangen av andre kvartal. Tørt vær gjennom hele mai førte imidlertid til at magasinutfyllingen endte 6,9 prosentpoeng under normalt ved utgangen av andre kvartal.

Kilde: NVE



Kilde: Svensk Energi



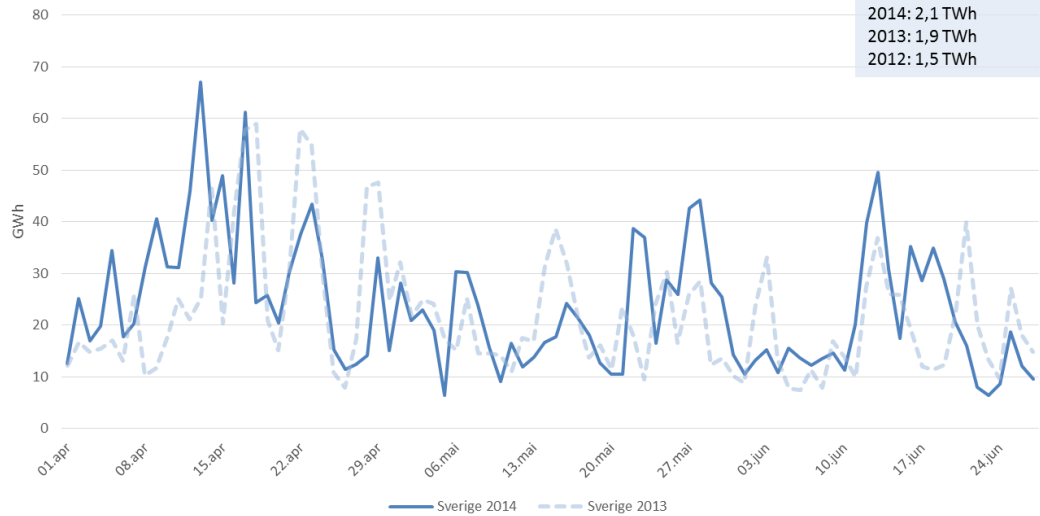
Kilde: Finnish Environment

Gode tilsigsforhold i april bidro til at svensk magasinfylling lå over normalt i første halvdel av kvartalet. Lavt tilsig de siste ukene i juni resulterte likevel i at fyllingsgraden lå 5,5 prosentpoeng under normalt ved utgangen av kvartalet.

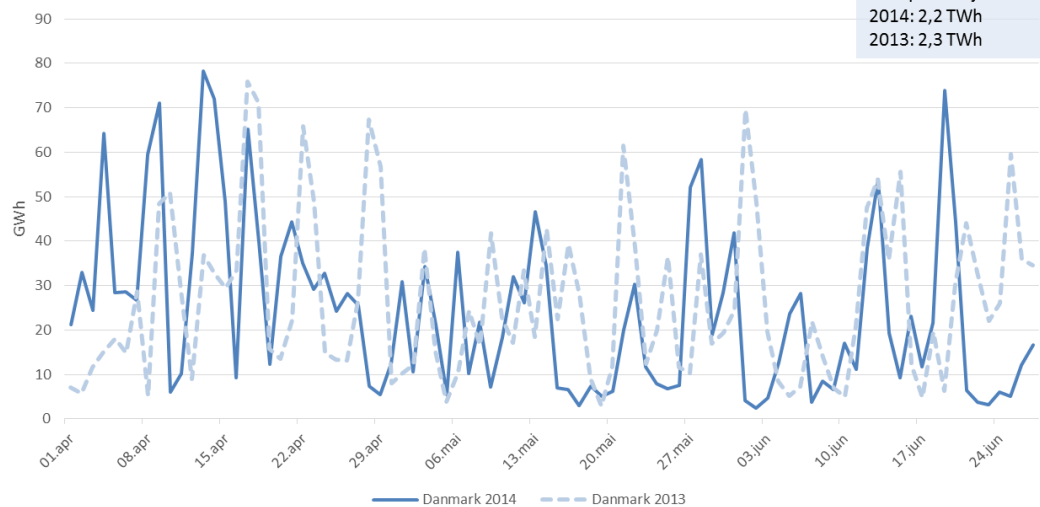
Liknende mønster finner en igjen i finsk magasinutvikling. Fyllingsgraden lå godt over normalt gjennom første halvdel av kvartalet, men endte 3,1 prosentpoeng under normalt.

Lavere tilgjengelighet på svensk kjernekraft enn våren i fjor, men vindkraftproduksjonen øker.

Vindkraftproduksjon i Sverige 2.kvartal



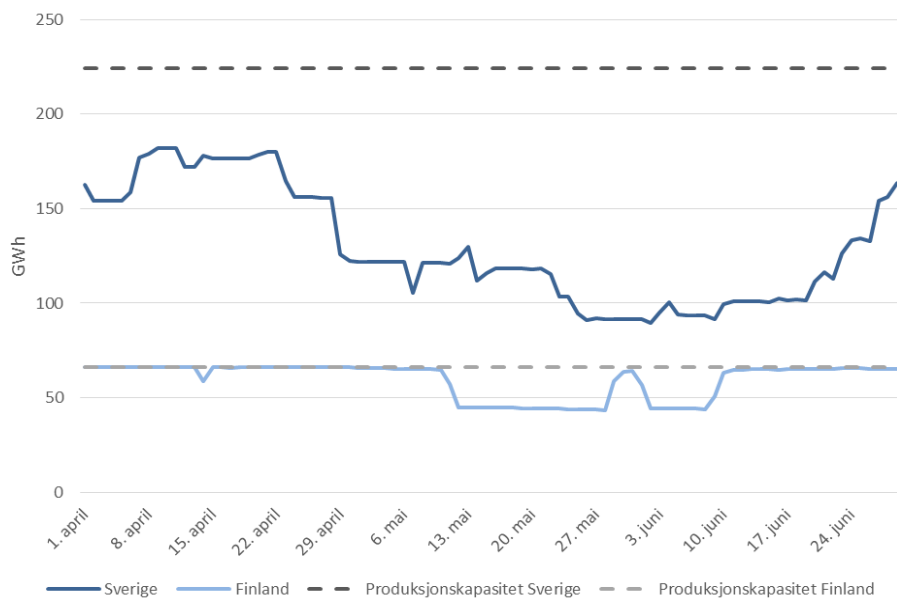
Vindkraftproduksjon i Danmark 2.kvartal



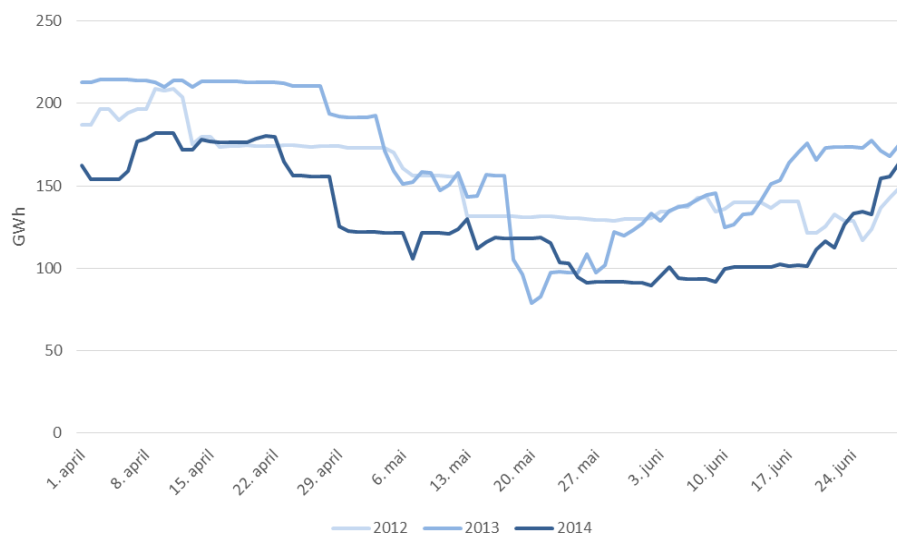
Svensk vindkapasitet har økt mye de siste årene og vindkraftproduksjonen nærmer seg dansk nivå.

Det var mest vindkraftproduksjon i begynnelsen og mot slutten av kvartalet. Dette mønsteret har preget utviklingen i kraftprisene gjennom kvartalet.

Kjernekraftproduksjon i Norden



Kjernekraftproduksjon Sverige



I Sverige har kjernekraftproduksjonen ligget på mellom 40 og 77 prosent av maksimal kapasitet. Finsk kjernekraftproduksjon har ligget stabilt opp mot maksimal produksjonskapasitet gjennom store deler av kvartalet, med unntak av to perioder med årlig vedlikehold.

Svensk kjernekraftproduksjon har ligget under nivået fra samme periode i 2013 og 2012.

Vedlikeholdsperioden på kjernekraftreaktorene startet i midten av andre kvartal.

Finske kjernekraftverk:

- Olkiluoto 1 (880 MW) var ute fra 11. til 29. mai.
- Olkiluoto 2 (880 MW) var ute fra 1. til 9. juni.

Svenske kjernekraftverk:

- Oskarshamn 1 (638 MW) var ute fra 31. mars til 14. mai
- Ringhals 1 (878 MW) var ute fra 23. mars til 11. juni.
- Forsmark 1 (984 MW) var ute fra 23. april til 14. mai
- Oskarshamn 3 (1400 MW) var ute fra 29. april til 30. juni.
- Ringhals 3 (1063 MW) var ute fra 14. mai til 21. juni.
- Forsmark 2 (1120 MW) var ute fra 23. mai til 17. juni.

Overføringsbegrensninger i nettet har gitt reduserte eksportmuligheter fra Sør-Norge i store deler av andre kvartal.

Tilgjengelig overføringskapasitet i Norden 2.kvartal 2014



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Begrensninger på overføringsforbindelsen mellom Øst-Norge og Sverige store deler av kvartalet grunnet installasjon av undersjøiske kabler mellom Rød og Hasle og vedlikeholdsarbeid på Holen transformator.

Arbeid på transformatorstasjonen i Kristiansand førte til begrensninger i begge retninger mellom NO2 og DK1 fra 14. april til 13. mai.

Det har vært store overføringsbegrensninger mellom DK1 og Tyskland gjennom hele kvartalet grunnet arbeid på kablene.

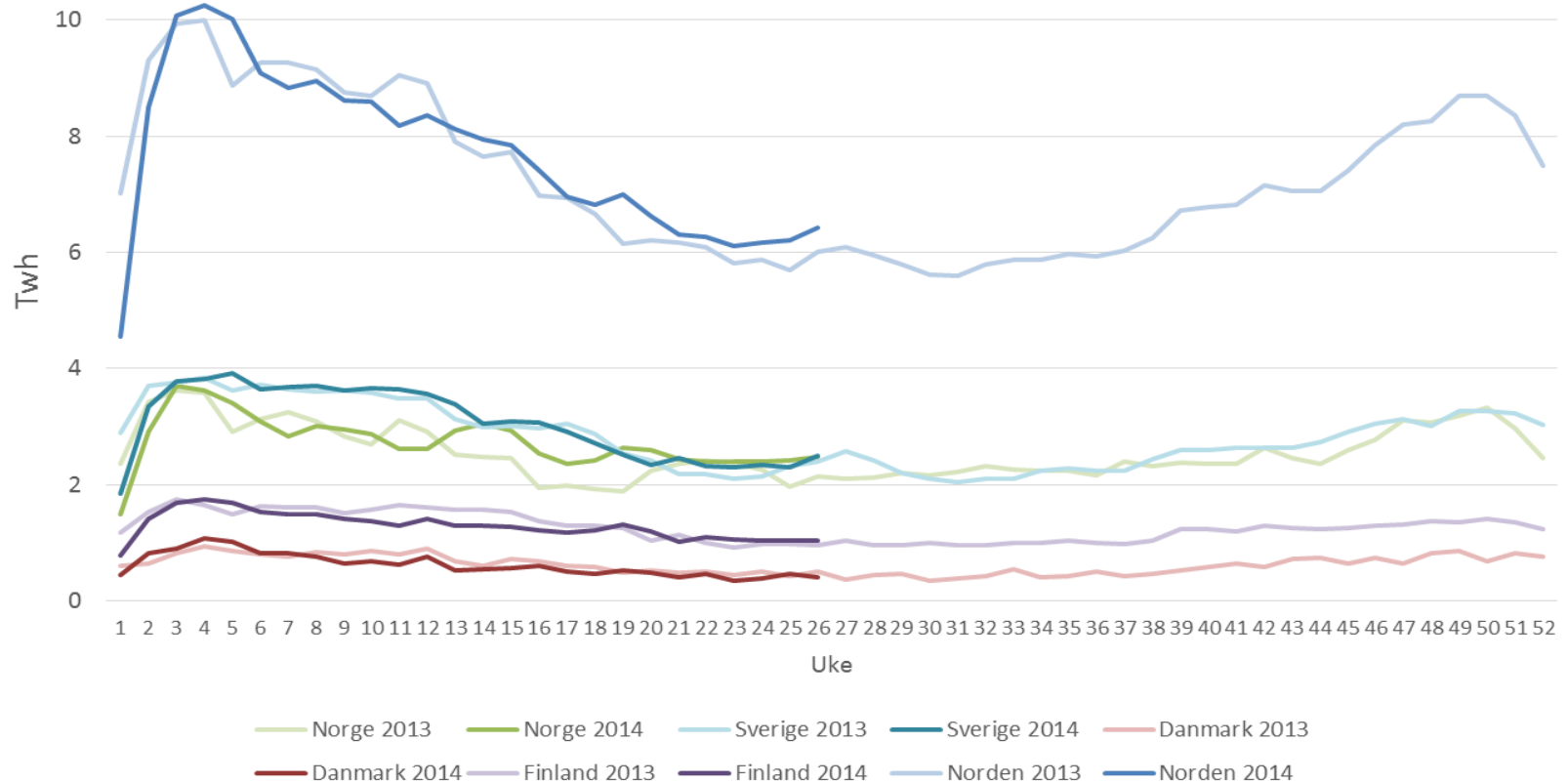
Lavt forbruk og gode produksjonsforhold ga nordisk nettoeksport.

	2.kv.2014	1.kv.2014	2.kv.2013
Produksjon (TWh)			
Norge	32,9	38,8	28,4
Sverige	33,7	46,5	33,1
Danmark	6,2	10,0	7,0
Finland	14,9	19,0	15,3
Sum Norden	87,7	114,2	83,9
Forbruk (TWh)			
Norge	27,8	37,6	28,4
Sverige	30,1	39,8	30,5
Danmark	7,8	9,1	7,8
Finland	18,7	23,6	18,4
Sum Norden	84,5	110,0	85,1
Nettoimport (TWh)			
Norge	-5,1	-1,2	0,0
Sverige	-3,6	-6,7	-2,6
Danmark	1,7	-0,9	0,7
Finland	3,8	4,6	3,0
Nettoimport Norden	-3,2	-4,2	1,1

Både Norge og Norden har vært nettoeksportører av kraft i årets andre kvartal. Produksjonen har økt og forbruket har gått ned sammenlignet med 2. kvartal i fjor. Dette skyldes hovedsakelig mildt vær og gode tilsigsforhold. Det er imidlertid betydelige forskjeller mellom de nordiske landene.

I Norge og Sverige var produksjonen i forrige kvartal høyere enn i samme kvartal i fjor, mens dansk og finsk produksjon har gått ned. Produksjonen har dermed gått opp i landene med høyest andel vannkraft, noe som reflekterer at det har vært et kvartal med relativt gode ressursforhold i disse landene.

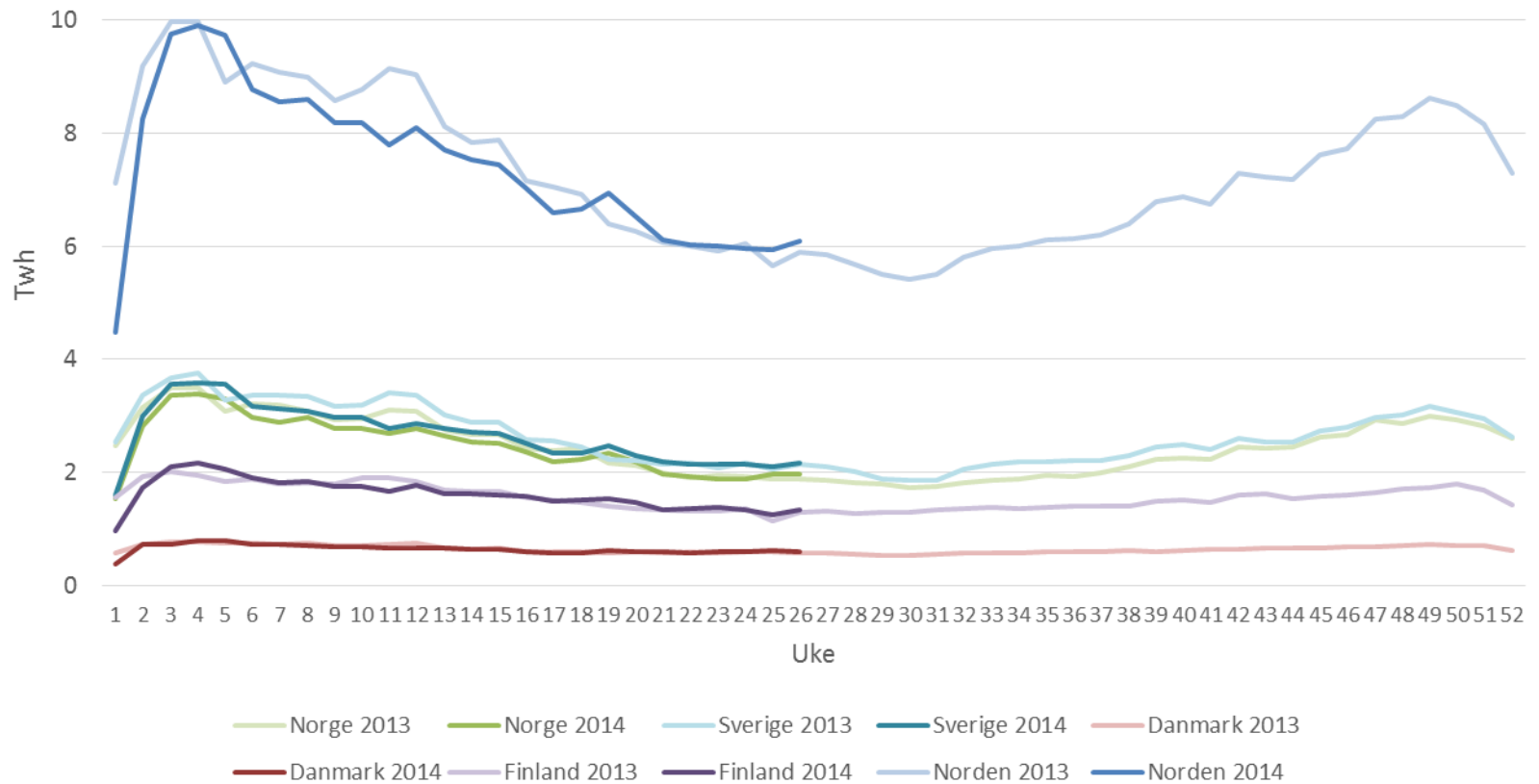
Produksjonsutvikling i de nordiske landene



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Produksjonen i Norden har vært høyere i andre kvartal i år sammenlignet med fjoråret. Dette er hovedsakelig grunnet høyere vannkraftproduksjon i Norge. Vannkraftproduksjonen har også økt i Sverige, men der har den kun kompensert for lavere kjernekraftproduksjon. Produksjonen i Danmark og Finland er noe lavere sammenlignet med fjoråret.

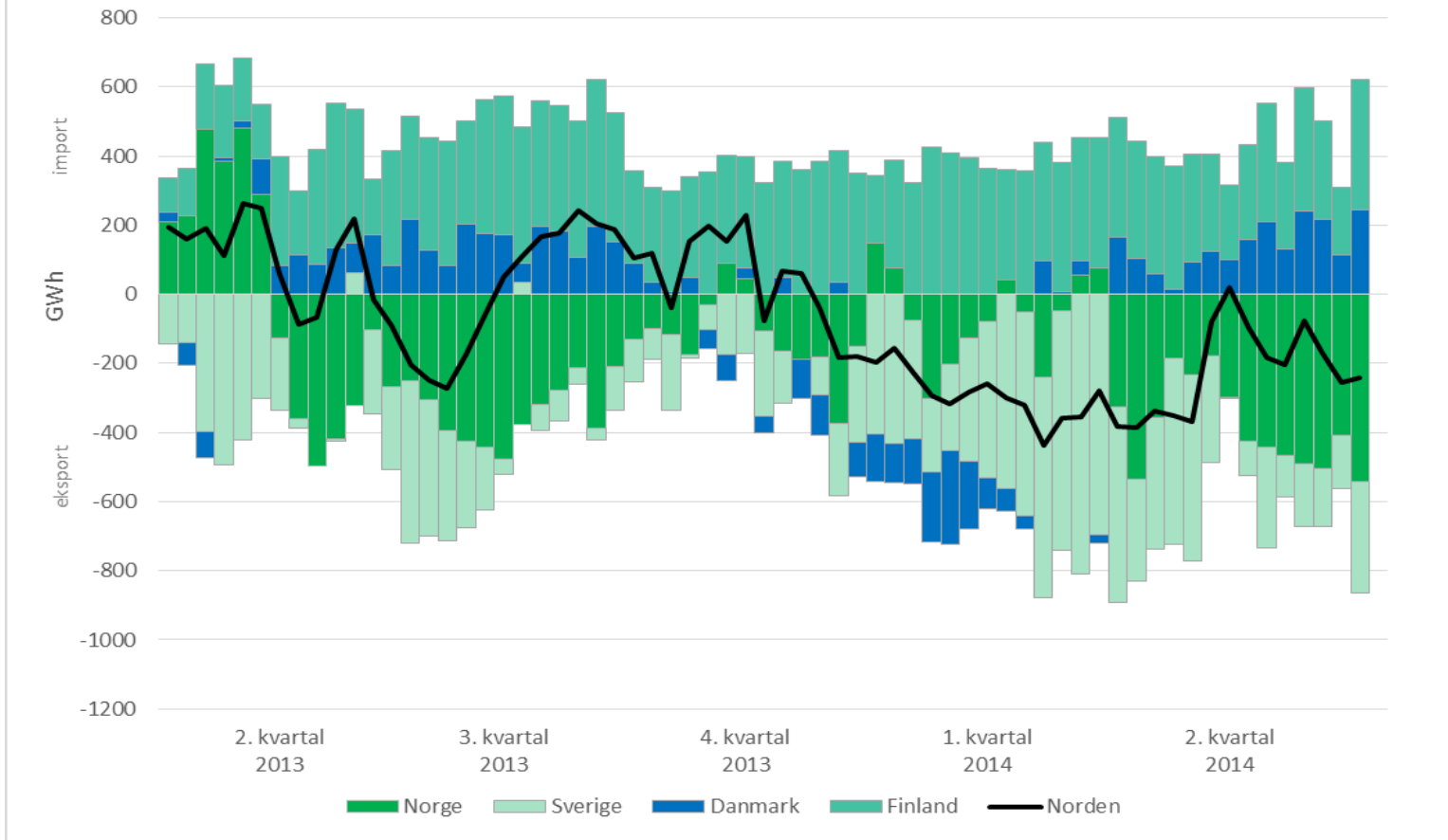
Forbruksutvikling i de nordiske landene



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

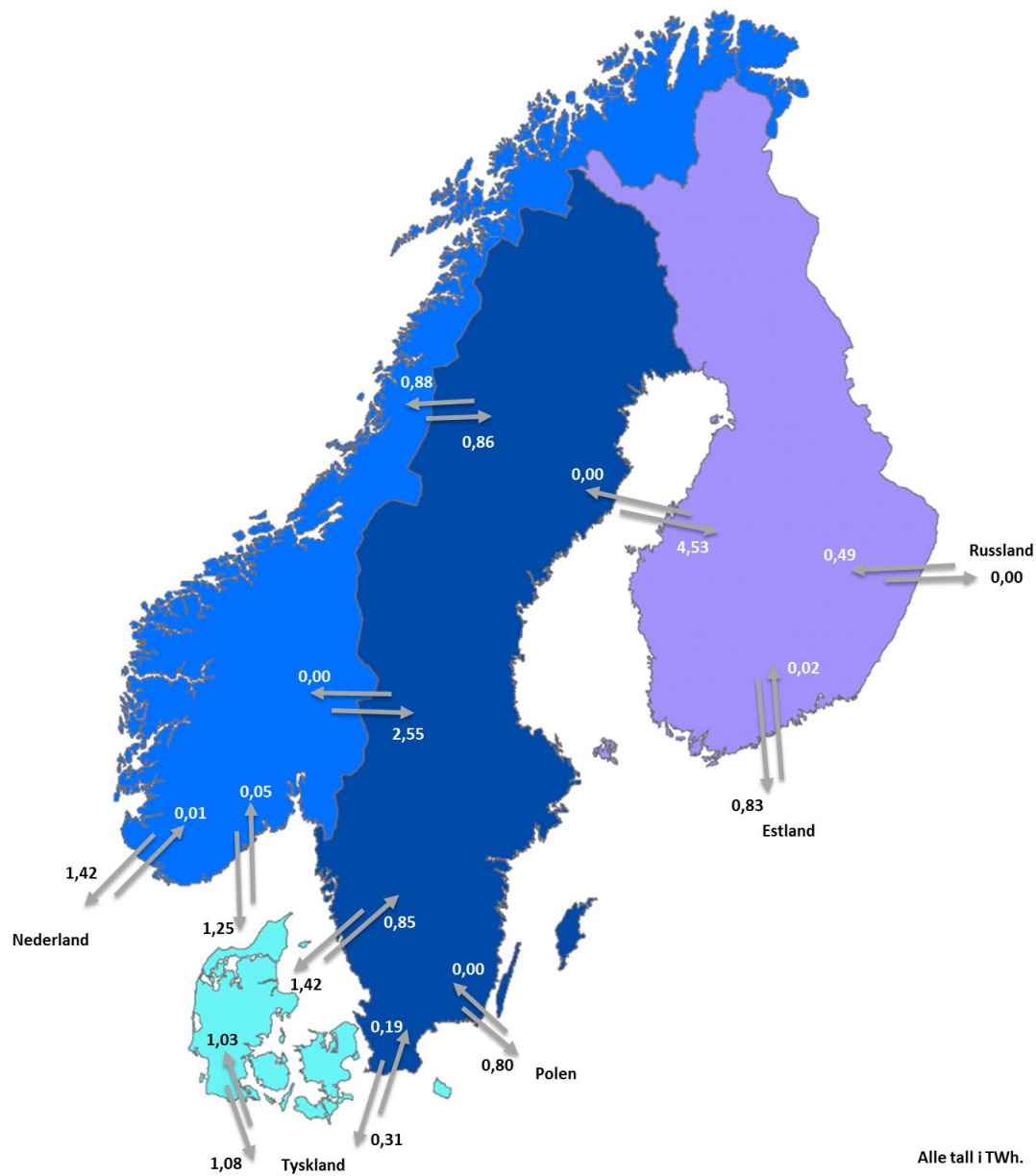
Forbruket har gått noe ned i Norge og Sverige i andre kvartal i år sammenlignet med fjoråret. I Danmark var forbruket på samme nivå som i fjor, mens det har vært en svak økning i Finland. Totalt for Norden har forbruket gått ned 0,6 TWh sammenlignet med andre kvartal i fjor. Reduksjonen i forbruket skyldes først og fremst høye temperaturer og mildt vær.

Utteksling per uke i Norden siste fem kvartaler, GWh



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Norden har gått fra å være nettoimportør av kraft i 2. kvartal 2013 til å bli nettoeksportør av kraft i andre kvartal 2014. Nettoeksporten økte til både Tyskland, Polen og Estland sammenlignet med i fjor, mens importen fra Russland gikk ned.

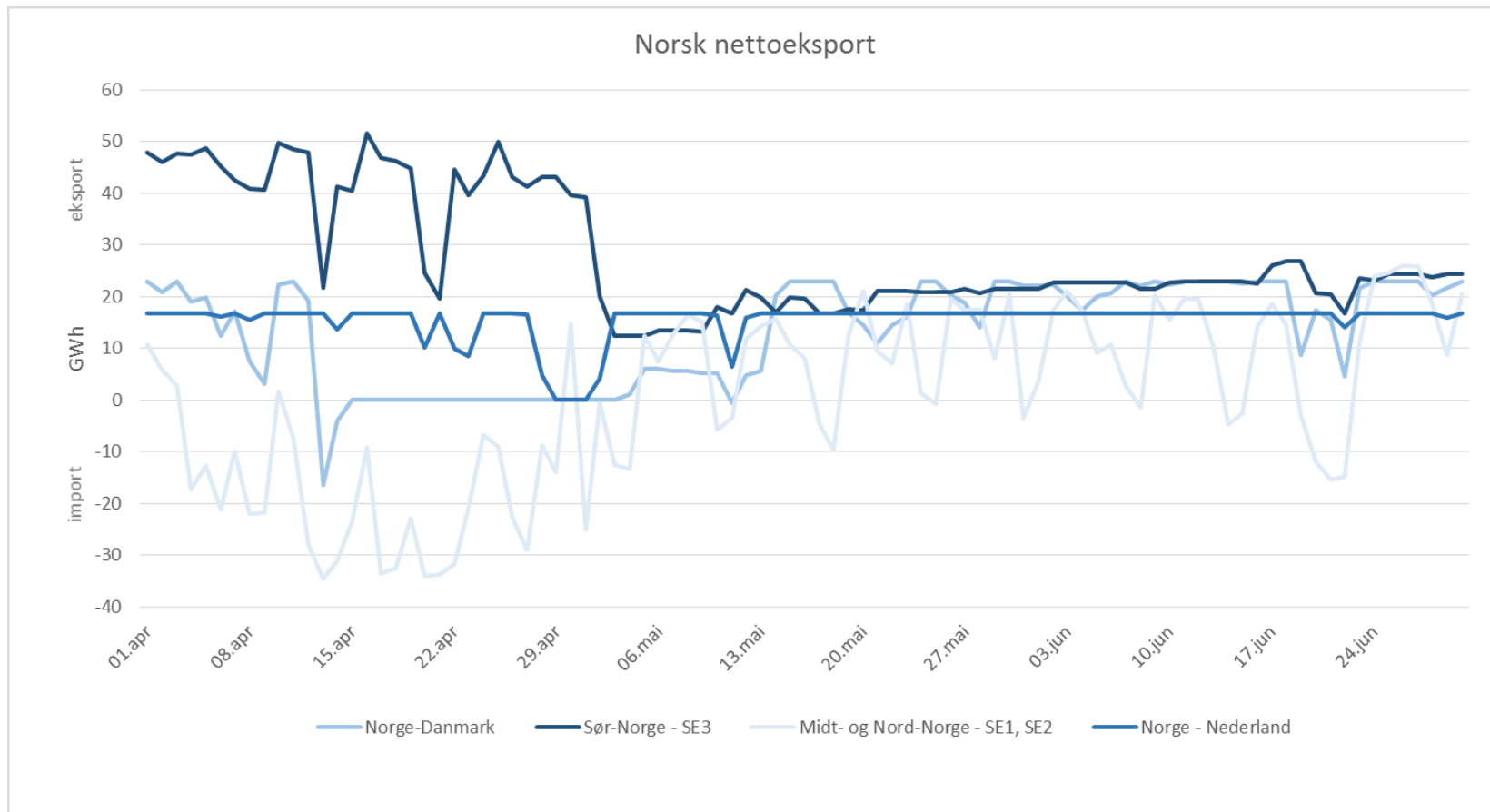


Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Det var høy nettoeksport ut av Sør-Norge. Selv om total krafteksport ble noe dempet av arbeidet som har pågått på utenlandsforbindelsene, økte nettoflyten ut av Sør-Norge betraktelig sammenlignet med samme kvartal i fjor.

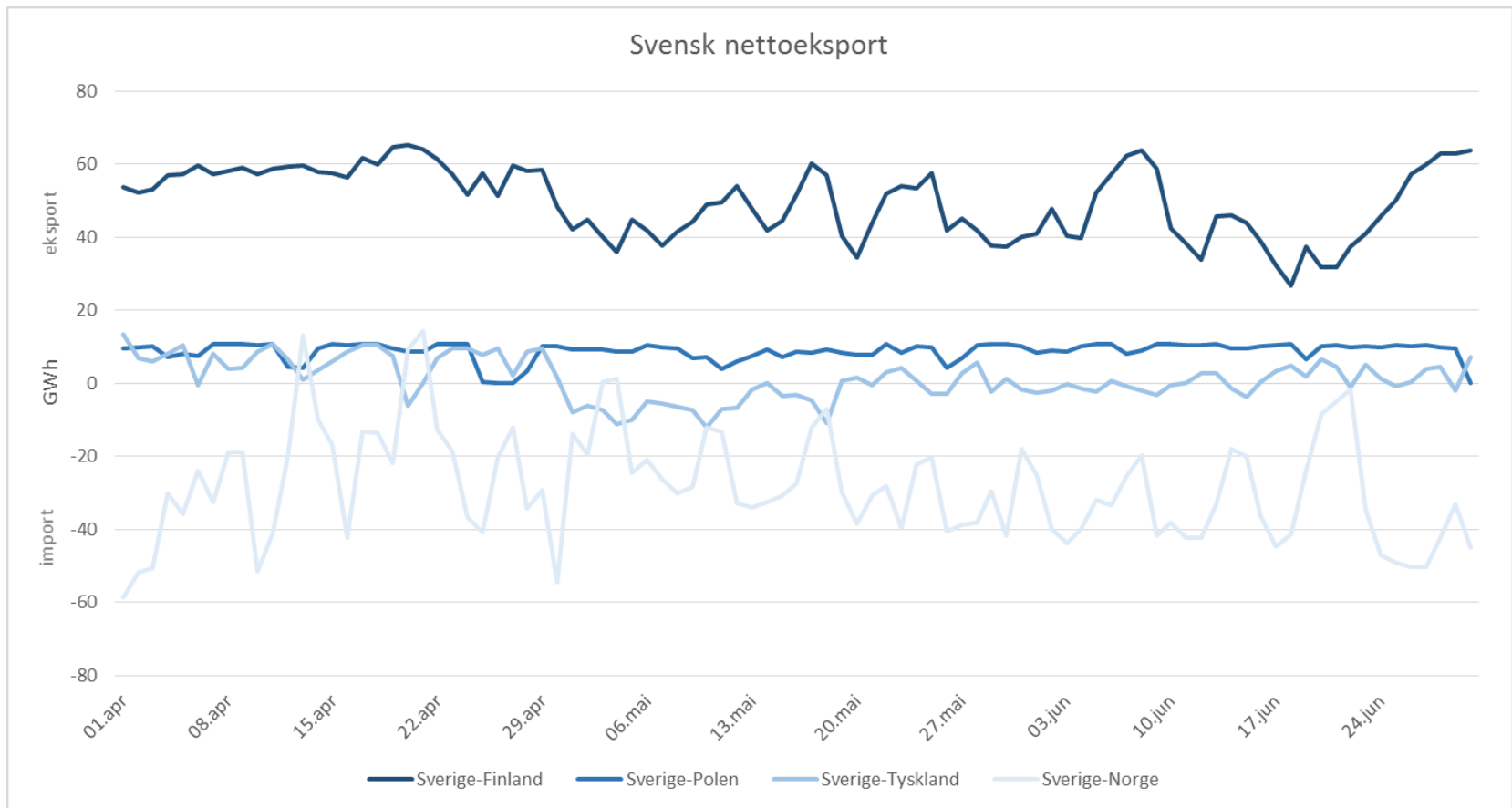
Midt- og Nord-Norge importerte mest fra Sverige i begynnelsen av kvartalet. Etter hvert som snøsmeltingen satte i gang i slutten av mai bidrog dette til fallende kraftpriser i Midt- og Nord-Norge og at flyten skiftet retning. I tillegg bidrog redusert kjernekraftkapasitet og et økende svensk prisnivå til at flyten i større grad gikk fra Norge til Sverige i siste halvdel av kvartalet.

Det var høy kraftflyt fra nord til sør sist kvartal. Dansk nettoimport økte fra både Norge og Sverige sammenlignet med andre kvartal 2013. Mye av kraften ble eksportert videre til Tyskland og kontinentet.



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Flyten fra Øst-Norge til Sverige (SE3) ble halvert i det kapasiteten ble redusert til 500 MW den 1.mai. Tilnærmet full flyt mot Nederland gjennom hele kvartalet, med unntak av en kort vedlikeholdsperiode fra 28.april til 2.mai. Norge eksporterte til Danmark gjennom hele kvartalet, med unntak av perioden 14.april til 13.mai da kabelen hadde redusert kapasitet på grunn av vedlikehold.



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

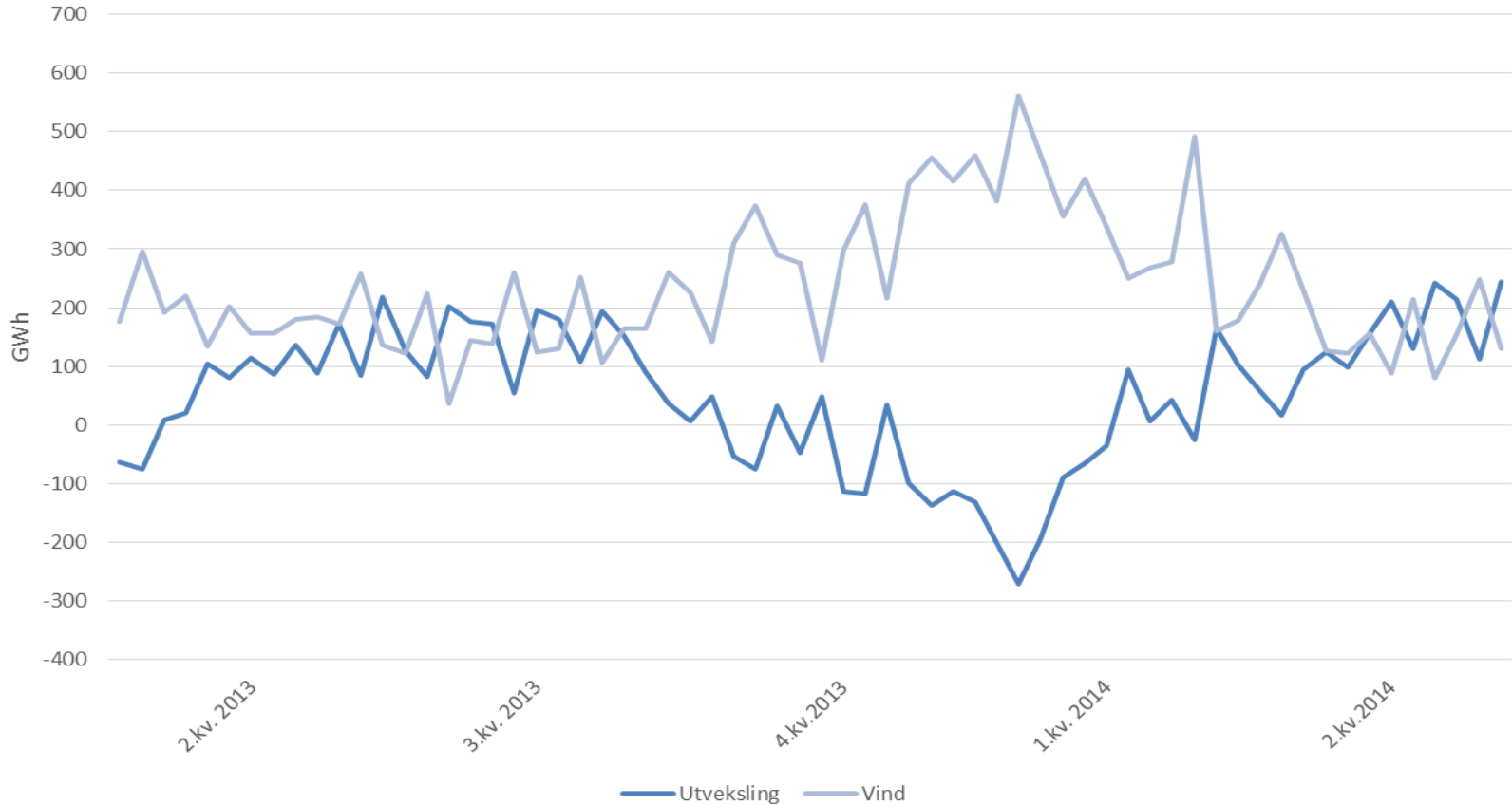
Sverige hadde jevn eksport mot Polen.

Flere perioder med begrenset kapasitet på forbindelsen mellom Sør-Sverige og Tyskland ga lite utveksling mellom landene.

Det var noe lavere flyt fra Sverige til Finland mellom 10. og 16. juni på grunn av reparasjoner på forbindelsen fra SE3.

Full import fra Øst-Norge til Sverige (SE3), gitt kapasitetsbegrensningene. Vekslede flyt mellom de to nordligste svenske og norske elspotområdene.

Utveksling og vindkraftproduksjon i Danmark siste 5 kvartaler



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Danmark har vært nettoimportør av kraft i andre kvartal. Nettoimporten var på 1,7 TWh, en økning på 1 TWh sammenlignet med andre kvartal i fjor. Dansk utvekslingsmønster henger tett sammen med vindkraftproduksjonen. I uker med mye vind er Danmark nettoeksportører av kraft, mens landet er avhengig av import for å dekke etterspørselen når det blåser lite.

Moderat prisnivå i Norden, men Sør-Norge skiller seg ut som lavprisområde hele kvartalet.

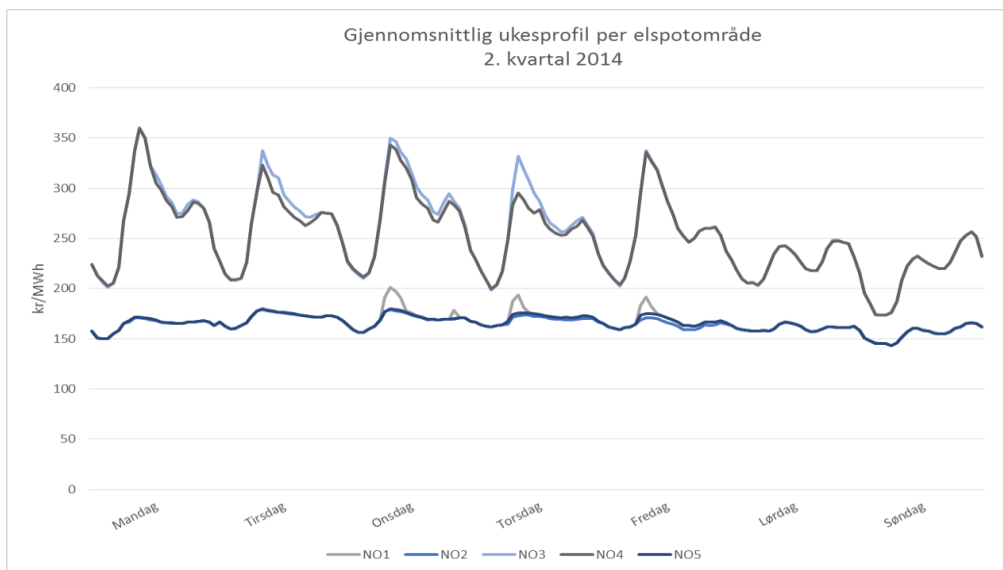
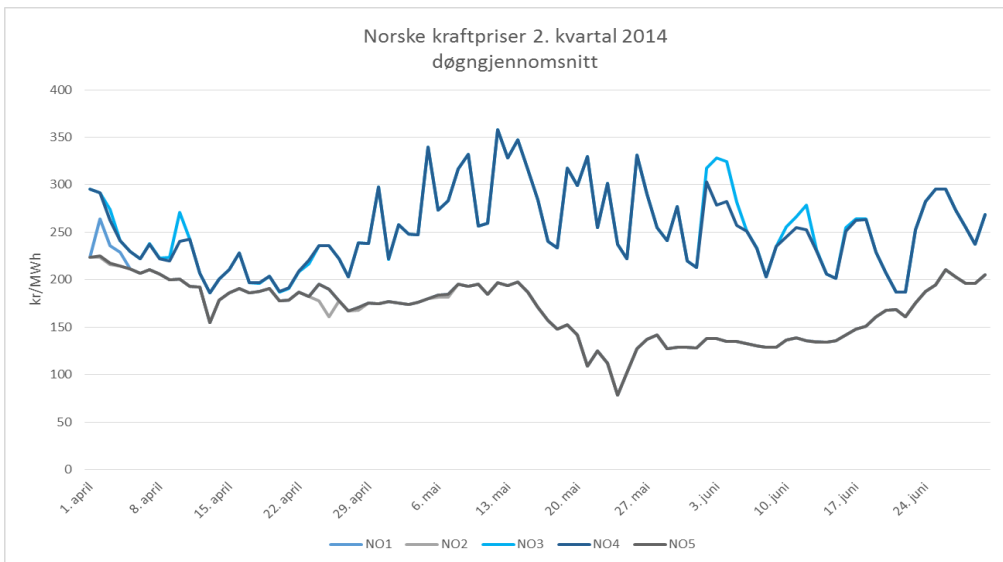
Elspotpriser kr/MWh	2. kvartal 2014	1. kvartal 2014	2. kvartal 2013
Øst-Norge (NO1)	169,0	250,1	296,3
Sørvest-Norge (NO2)	167,6	248,9	296,2
Midt-Norge (NO3)	254,4	251,8	297,3
Nord-Norge (NO4)	252,0	251,8	292,0
Vest-Norge (NO5)	168,2	245,3	291,3
SE1	256,7	249,3	290,9
SE2	256,7	249,3	290,9
SE3	258,9	250,7	290,9
SE4	259,3	256,1	292,0
Finland	283,5	294,6	303,5
Jylland (DK1)	255,6	236,8	322,1
Sjælland (DK2)	264,9	244,8	291,7
Estland	285,5	299,4	339,4
Tyskland (EEX)	256,4	280,0	247,6
Nederland	316,9	359,2	394,7

Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Kraftprisene i alle de nordiske elspotområdene har ligget under snittet for sammen kvartal i fjor.

I fjor gikk Norge inn i andre kvartal med et betydelig hydrologisk underskudd og relativt lave snømagasiner, noe som holdt det nordiske prisnivået oppe.

Prisene har økt fra første til andre kvartal i alle de nordiske områdene, med unntak av Sør-Norge og Finland. Kraftsituasjonen i Sverige var mer anstrengt i andre kvartal enn i første kvartal fordi flere av de sentrale kjernekraftverkene var ute til vedlikehold. Samtidig var vindkraftproduksjonen lavere enn i første kvartal. Svensk kraftproduksjon utgjør en betydelig andel av den nordiske produksjonen og ressursituasjonen i Sverige vil følgelig påvirke det nordiske prisnivået.

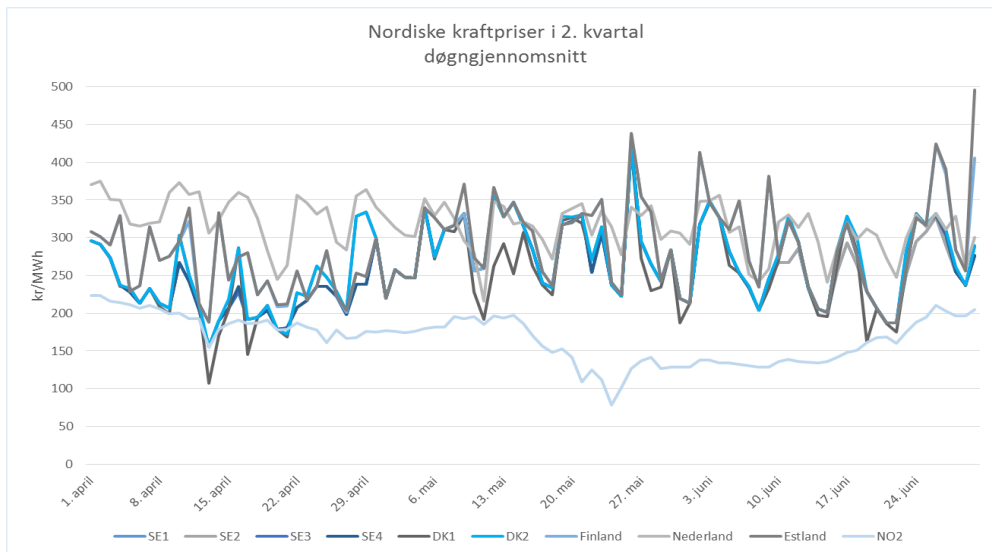


Sør-Norge har skilt seg ut som et lavprisområde gjennom andre kvartal.

Gode snøforhold og begrensede eksportmuligheter er årsakene til at prisene i Sør-Norge har ligget under alle de omkringliggende områdene.

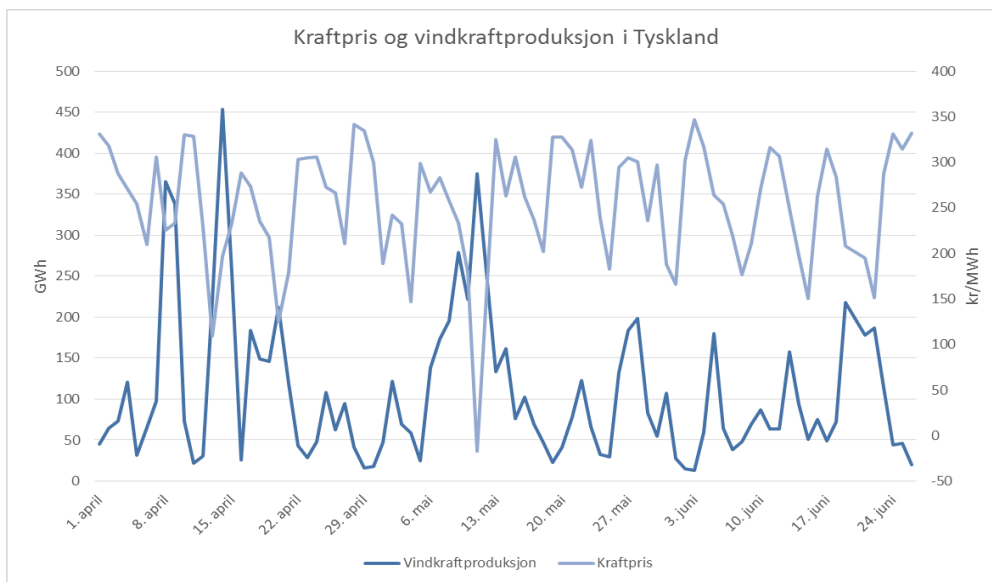
Selv om prisene i de to nordligste norske elspotområdene har ligget høyere enn i Sør-Norge, har de vært lavere enn snittprisene i de resterende nordiske områdene i andre kvartal.

Prisene har i snitt gjennom kvartalet vært jevnere over døgnet og uka i sør enn i nord. I nord har prisene i større grad fulgt lasten.



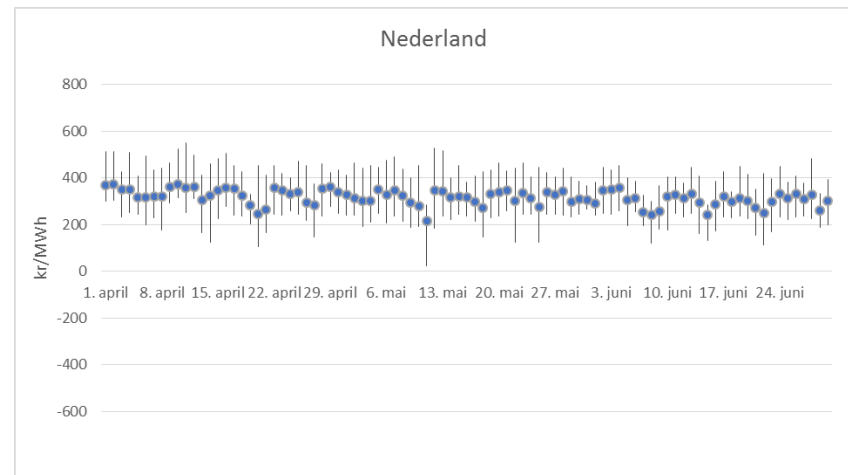
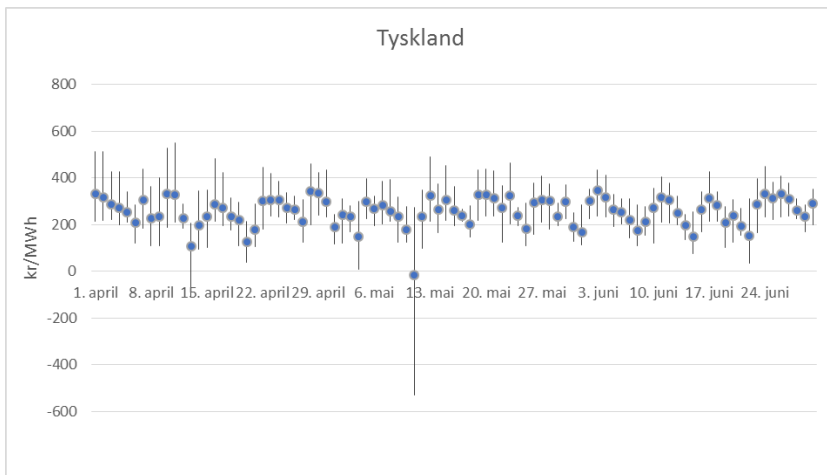
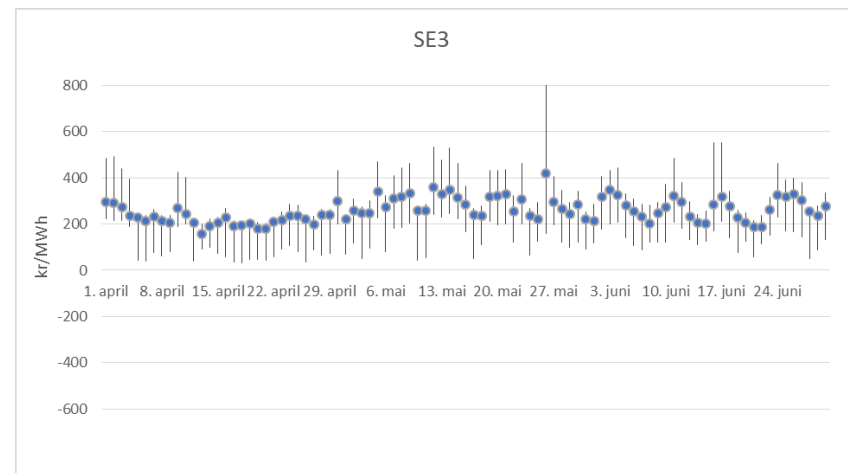
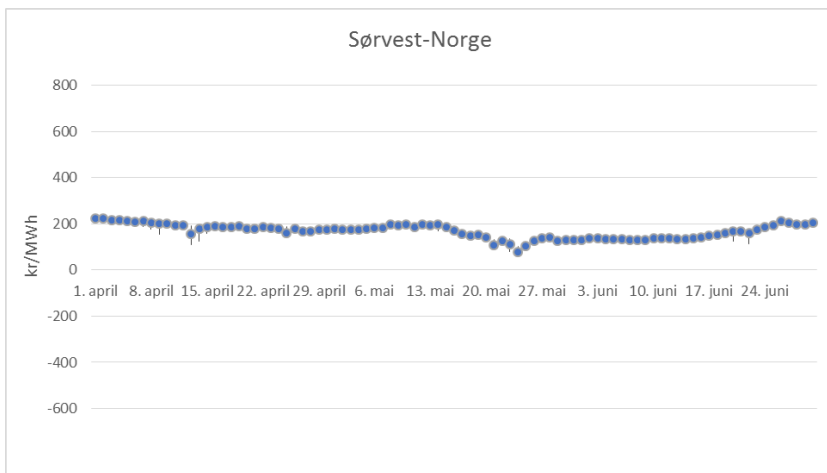
Mye vind i starten av kvartalet satte sitt preg på danske priser. Jylland fikk den laveste nordiske prisen i andre kvartal på -111,19 kr/MWh den 13. april. Jylland hadde også den største prisforskjellen gjennom kvartalet på 967,43 kr fra laveste til høyeste timespris.

De nederlandske prisene ligger i snitt over prisene i de nordiske områdene gjennom kvartalet.



Tyske spotpriser varierer med vindkraftproduksjonen. Den laveste døgnsnittsprisen var den 11. mai, da spotprisen var på -17,57 kr/MWh. Gjennom døgnet var det 11 timer med negative priser, hvorav den laveste timesprisen var på -528,92 kr/MWh. Total vindkraftproduksjon var på rundt 375 GWh dette døgnet.

Kilde: Nordpool Spot og Syspower



Kilde: Nordpool Spot og Syspower

Figurene over viser høyeste og laveste timespris hvert døgn sist kvartal, samt gjennomsnittlig timespris over døgnet. Grafene illustrerer godt hvordan fleksibiliteten i det norske kraftsystemet gir utslag i en prisstruktur med mindre variasjoner mellom høylast og lavlast enn prisene i systemer preget av termisk og uregulert fornybar kraftproduksjon. De norske kraftprisene, spesielt i de sørligste elspotområdene, er svært stabile over døgnet fordi kraftprodusentene har mulighet til å regulere produksjonen etter variasjoner i forbruket. I land med en stor andel uregulerbar produksjon vil prisene være mer uforutsigbare og variere med ressurstilgangen; i perioder med lavt forbruk og høy kraftproduksjon vil prisene kunne bli negative.

Ansvarlige:
Christina Stene Beisland
Henriette Birkelund

