

KRAFTSITUASJONEN

Andre kvartal 2020





Oppsummering av kvartalet

Høy hydrologisk balanse og historisk lave priser

Kraftsituasjonen for andre kvartal i Norge var preget av stort hydrologisk overskudd, høy kraftproduksjon og historisk lave priser.

Rekordmye snø i fjellet har drevet opp den hydrologiske balansen i år, og i de første to månedene i andre kvartal lå balansen nær historisk maksimum*. Magasinene ble tappet for vann gjennom kvartalet for å gjøre plass til de store vannmengdene som ville komme av snøsmeltingen, og flere elspotområder lå lavt i en periode. Snøsmeltingen startet senere enn normalt, men da snøsmeltingen kom i gang, ble disse områdene fylt til å nærme seg historisk maks på noen få uker. Nedtappingen av magasinene gjennom kvartalet ga mer vannkraftproduksjon enn normalt, og var blant grunnene til at Norge ble nettoeksportør av kraft i samtlige uker i andre kvartal i år.

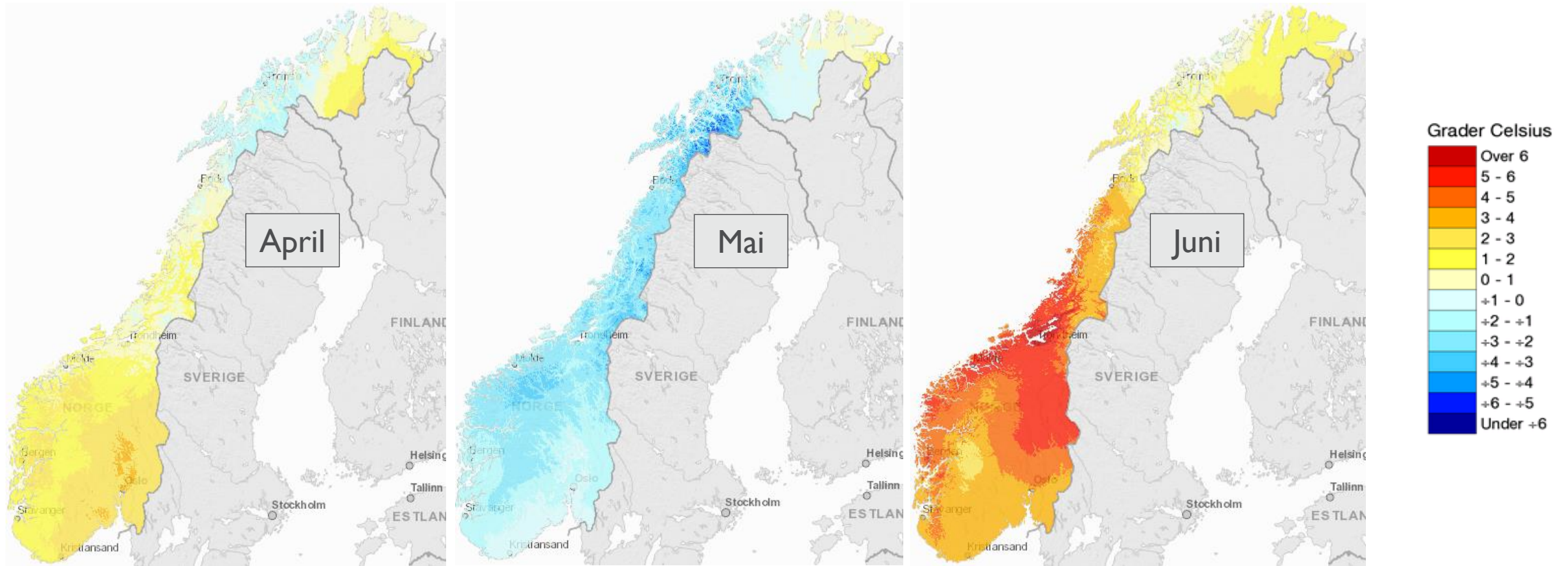
Det var redusert kapasitet på mellomlandsforbindelsene ut av Norge i andre kvartal, og spesielt mot slutten av kvartalet var kapasiteten lav. Forbindelsene til både Danmark og Nederland opplevde feil som ga redusert kapasitet. Også forbindelsene mot Sverige hadde noe redusert kapasitet, både på grunn av feil og på grunn av planlagt vedlikeholdsarbeid. Spesielt eksportkapasiteten på utenlandsforbindelsene var rammet.

Det store hydrologiske overskuddet, høy kraftproduksjon og redusert eksportkapasitet bidro til historisk lave kraftpriser i Norge i andre kvartal i år. Gjennomsnittlig norsk kraftpris var på 5,5 øre/kWh gjennom kvartalet. I løpet av den siste hele uken i kvartalet (uke 26) nådde både uke-, dag- og timespriser historiske bunnivåer i Norge, og Sør-Norge fikk dagspris under 1 øre/kWh og timespris helt ned i 0,3 øre/kWh. Høy kraftproduksjon og timer med negative priser nord på kontinentet bidro til de ekstremt lave timesprisene i Sør-Norge. Som følge av de lave spotprisene ble også sluttbrukerprisene lavere enn normalt i andre kvartal. Med unntak av lengre fastpriskontrakter var det en sterk prisnedgang for alle avtale typer sammenliknet med både første kvartal i år og andre kvartal i fjor.

*Historisk maksimum og minimum er beregnet ut fra de siste 20 årene om ikke annet er nevnt

Vær og hydrologi

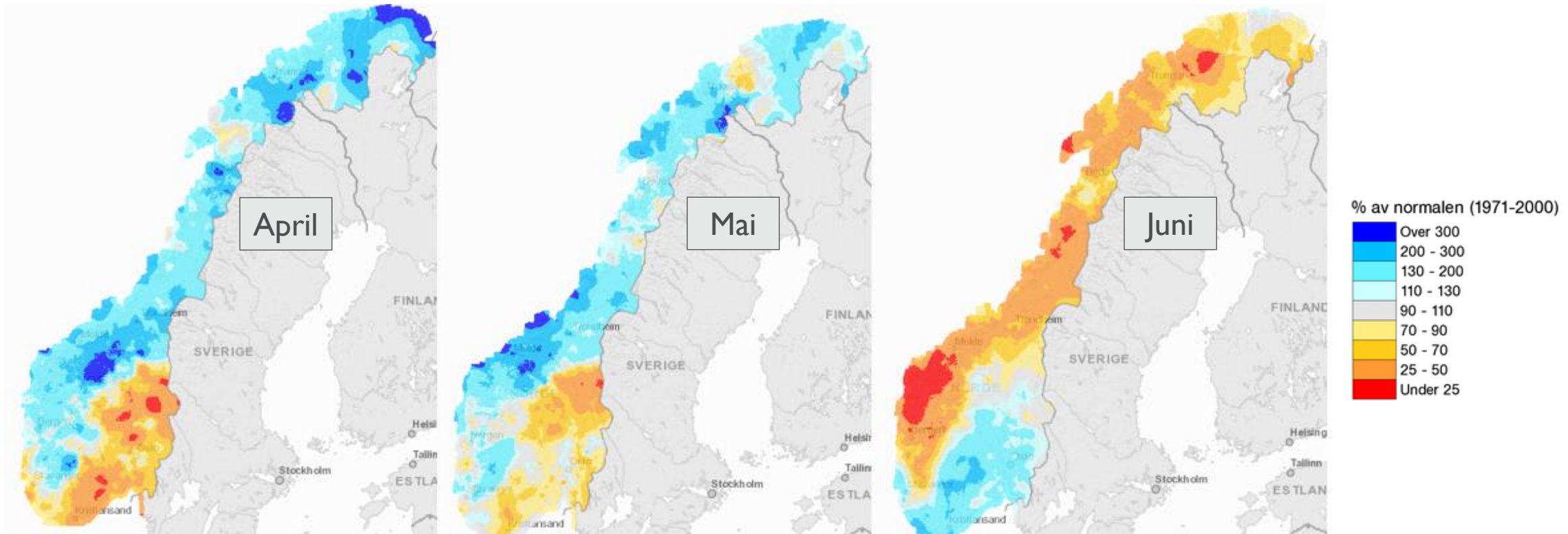
Et kvartal med store temperaturvariasjoner



Kartene viser avvik fra midlere månedstemperatur (1971-2000) målt i grader celsius for april, mai og juni 2020. I april var månedstemperaturen for hele landet 1,2 grader over normalen. Relativt varmest var det på Østlandet, med 3 - 3,5 grader over normalen. I mai var månedsmiddeltemperaturen for hele landet 1,1 grader under normalen. Relativt kaldest var det i Nordland, Troms og Finnmark med et avvik på 2 - 3 grader under normalen. I juni var månedsmiddeltemperaturen for hele landet 3,2 grader over normalen. Det er den nest varmeste juni på 120 år, bare slått av 1953 som hadde 3,7 grader over normalen. Østlandet og Midt-Norge satte ny rekord for juni med hhv. 3,7 og 4,9 °C over normalen. Begge hadde rekorder fra 1953, da Østlandet lå 3,1 grader og Midt-Norge 4,5 grader over normalen. Vestlandet, fikk sin nest varmeste juni siden 1900, 3,6 grader over normalen.

Vær og hydrologi

Betydelig mer nedbør enn normalt i vest og nord i april og mai, før det snur i juni

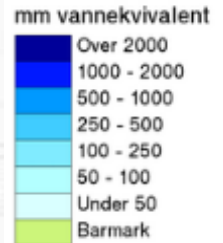
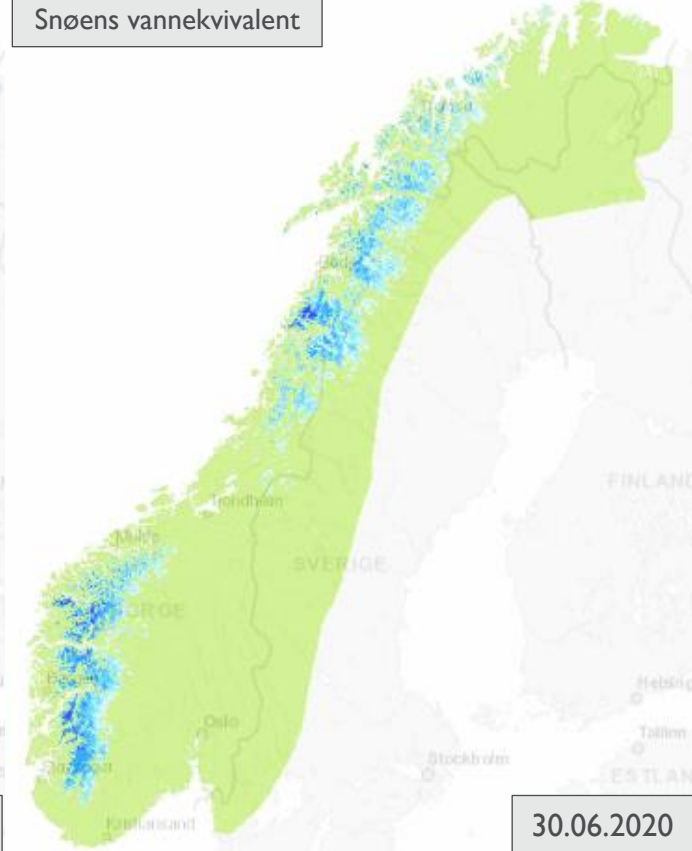
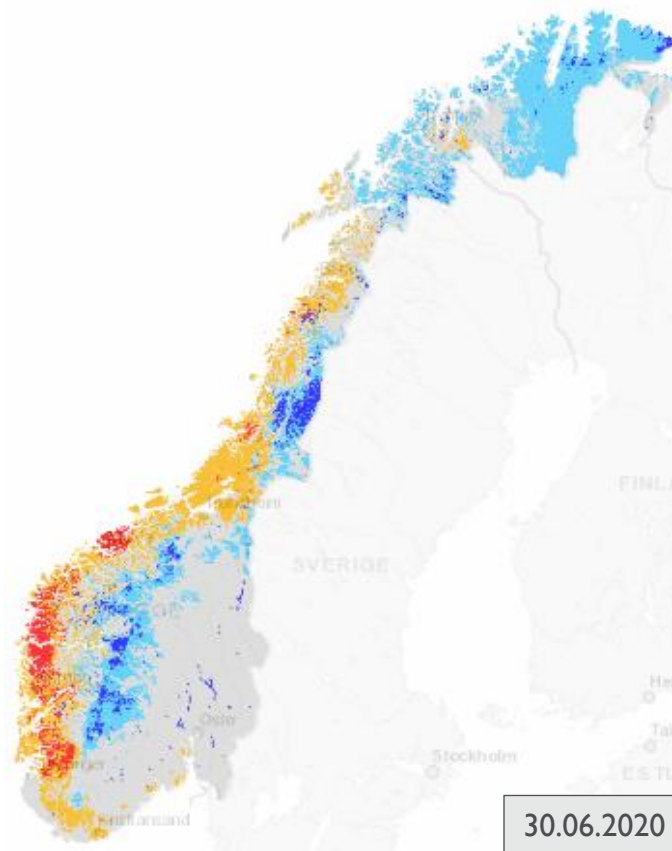
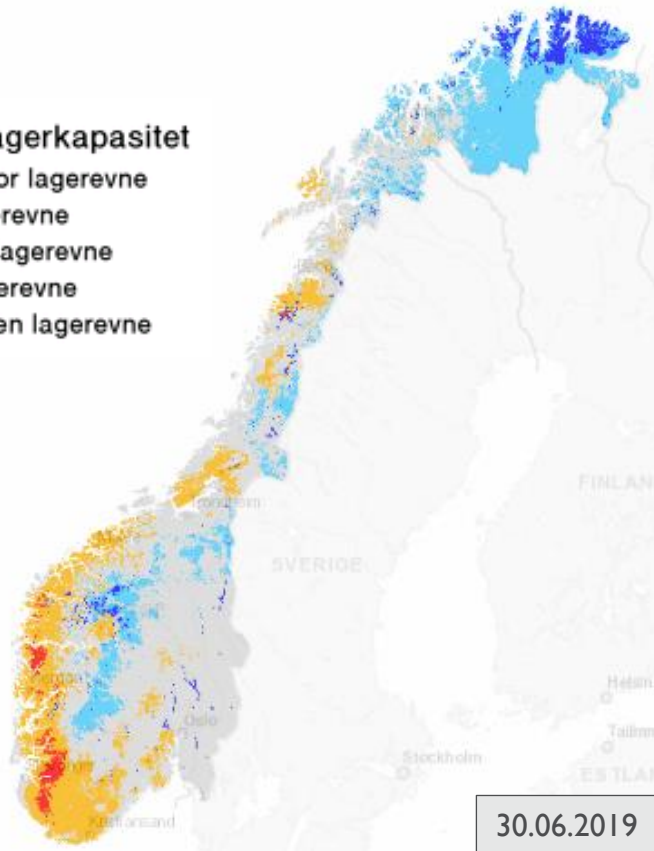


Kartene viser avvik fra midlere månedsnedbør (1971-2000) målt i prosent i april, mai og juni 2020. I april var månedsnedbøren 135 prosent av normalen. Flere stasjoner på Vestlandet fikk 3-4 ganger den normale nedbøren. Et par stasjoner i Agder, Vestfold og Telemark og Innlandet fikk under 25 prosent av normalen. I mai var månedsnedbøren 110 prosent av normalen. Flere stasjoner i Møre og Romsdal og Trøndelag fikk 2,5-3 ganger den normale nedbøren. Et par stasjoner i Innlandet og Viken fikk under 25 prosent av normalen. I juni var månedsnedbøren 80 prosent av normalen. Omregnet i nedbøreneergi kom det i løpet av andre kvartal 22 TWh. Det er som normalt i forholdt til perioden 1999-2018

Vær og hydrologi

Mark- og grunnvann tilnærmet normalt, og mye snø i fjellet

Jordas vannlagerkapasitet



Kartet til venstre og i midten viser lagerevne i mark- og grunnvannssonene i forhold til total metning for 30 juni 2019 og 2020. Grunnvannstilstanden i forhold til normalt vises i høyre kart. Fargene i kartene er basert på simuleringer. Ved utgangen av juni 2020 viser kartene at det i stor grad var tilsvarende forhold i mark- og grunnvannssonen som for ett år tilbake i hele landet. I følge modellberegninger er det i sum for magasinområdene omtrent 1,0 TWh over normale fuktighetsforhold i bakken ved utgangen av juni 2020. Etter en snørik vinter i fjellet er det fremdeles mye snø igjen. Totalt er det 24,8 TWh pr. 30 juni. Det er 10,6 TWh mer gjennomsnittet for perioden 1999 til 2018.



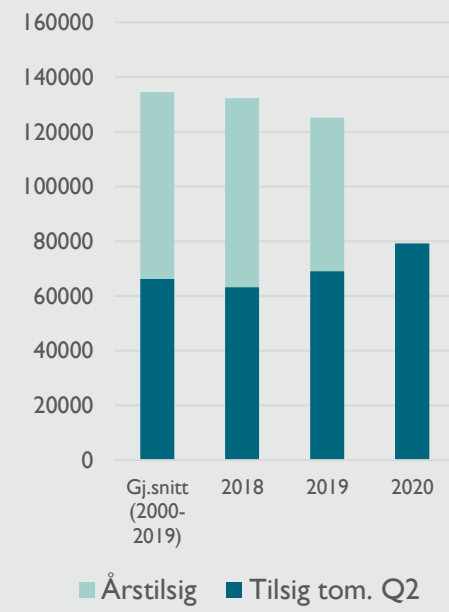
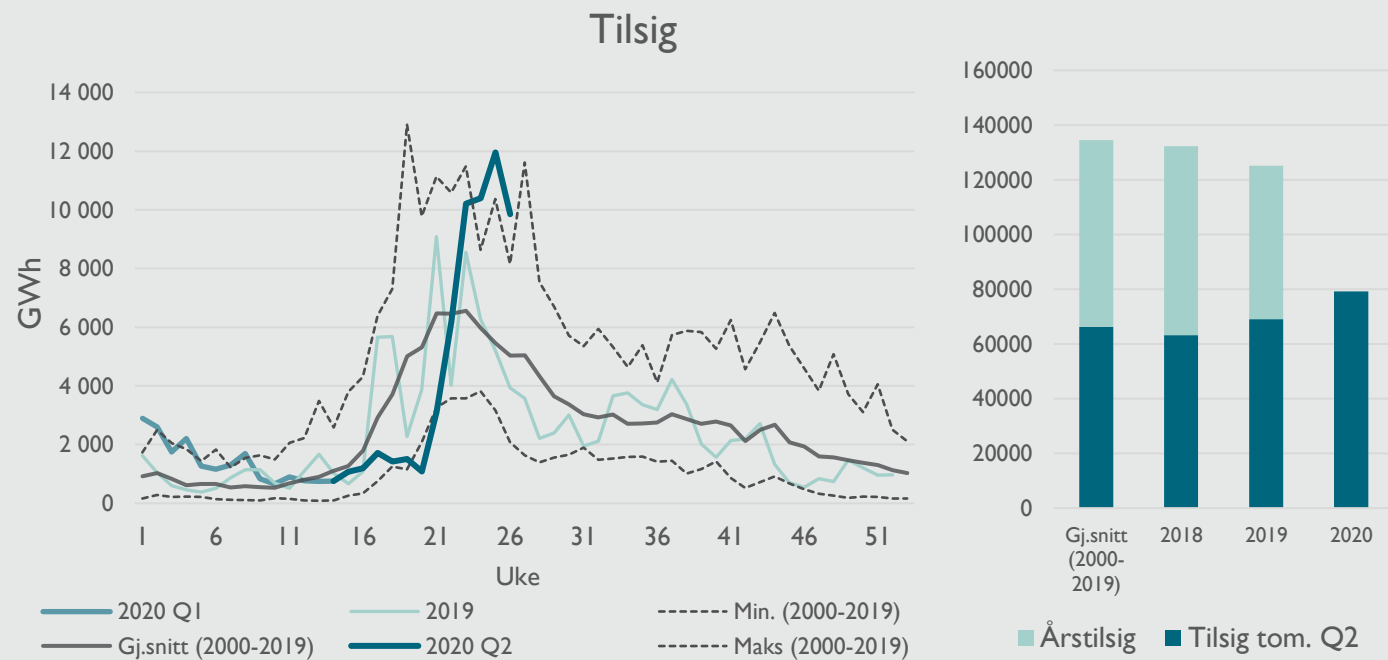
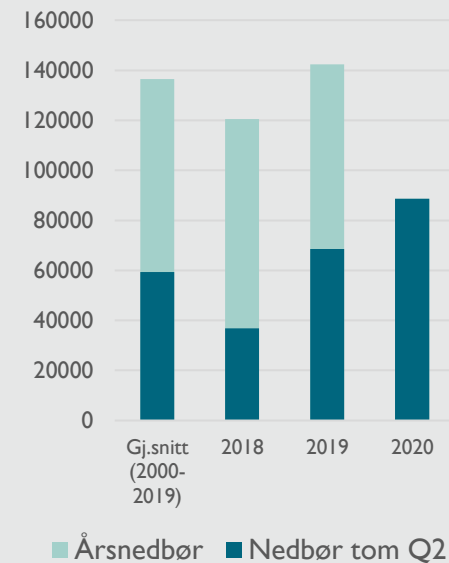
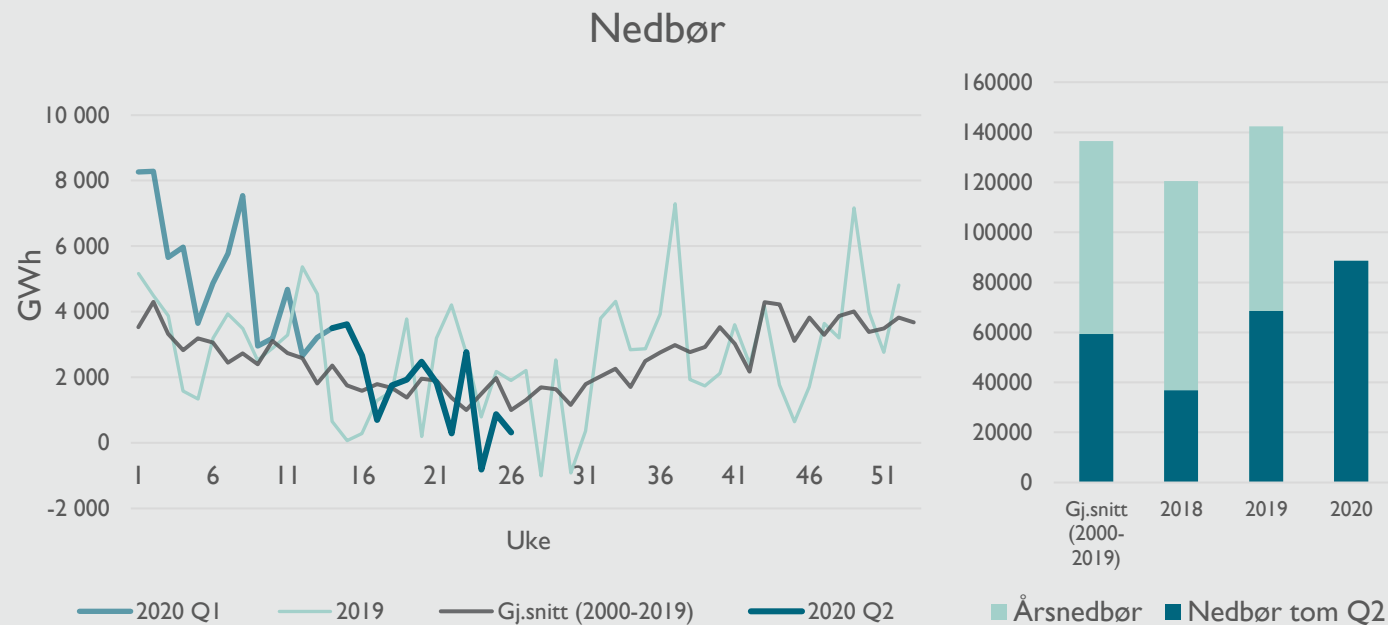
Vær og hydrologi

Tilsig og nedbør over normalen

Den beregnede nedbørsenergien var på 21,9 TWh i andre kvartal, som er på normalen for kvartalet. Tilsiget til magasinene var også høyere enn normalt for kvartalet, og endte på 60,4 TWh. Som illustrert i figuren nede til høyre var tilsiget en del lavere enn normalt i april og starten av mai og lå en periode under minimum for de siste 20 årene. I utgangen av mai steg temperaturene i hele landet og den følgende snøsmeltingen ga en kraftig økning i tilsiget. I de tre siste ukene av kvartalet var tilsiget høyere enn maksimum for disse ukene.

Som vist i stolpediagrammene til høyre var både det beregnede tilsiget og den beregnede nedbørsenergien til og med andre kvartal høyere enn både 2019 og gjennomsnittet.

TWh	Q2 2020 (uke 14-26)	Normal	Differanse fra normal
Nedbør	21,9	21,2	0,7
Tilsig	60,4	57,0	3,4



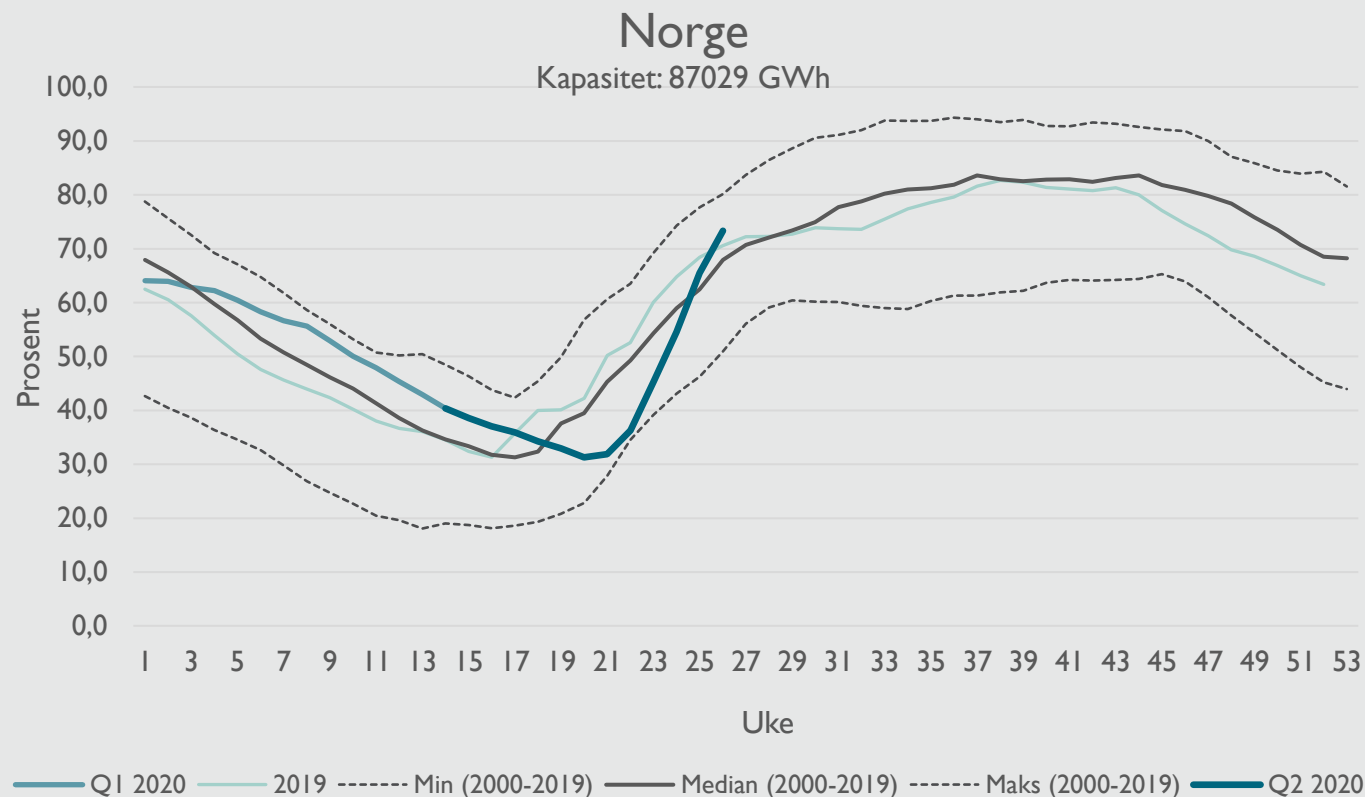


Magasinfylling

Sen snøsmelting ga kraftig økning i fyllingsgraden

Ved inngangen av kvartalet var fyllingsgraden i de norske magasinene over normalen i alle elspotområder med unntak av i Nord-Norge (NO4). I april og mai ble magasinene tappet for vann i påvente av snøsmeltingen, og fyllingsgraden falt og lå under historisk minimum i flere elspotområder i begynnelsen av mai. Snøsmeltingen startet senere enn normalt i år, men mot slutten av andre kvartal startet smeltingen for fullt og fyllingsgraden økte kraftig i samtlige elspotområder.

Ved utgangen av kvartalet var det bare Nord-Norge som hadde fyllingsgrad under normalen. Det er fortsatt mye snø i dette området. Norge hadde en fyllingsgrad på 74,3 prosent ved utgangen av andre kvartal, 6,4 prosentpoeng over normalen.



	Utgang Q2 2020	Utgang Q2 2019	Median utgang Q2	Differanse fra 2019	Differanse fra median
Norge	74,3	70,6	67,9	3,8	6,4
NO1	87,8	80,4	77,8	7,4	10,0
NO2	80,9	73,4	69,6	7,6	11,3
NO3	82,2	80,4	70,0	1,9	12,2
NO4	60,4	63,3	64,0	-2,9	-3,6
NO5	69,0	65,3	61,9	3,7	7,1

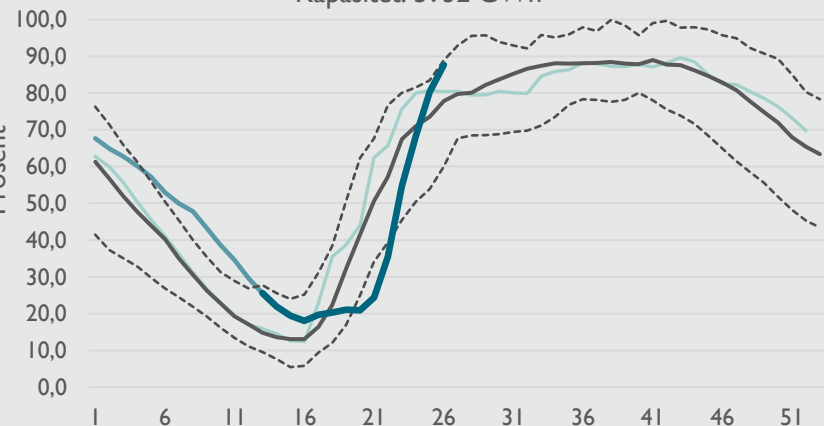


Magasinfylling

Alle elspotområder i Norge

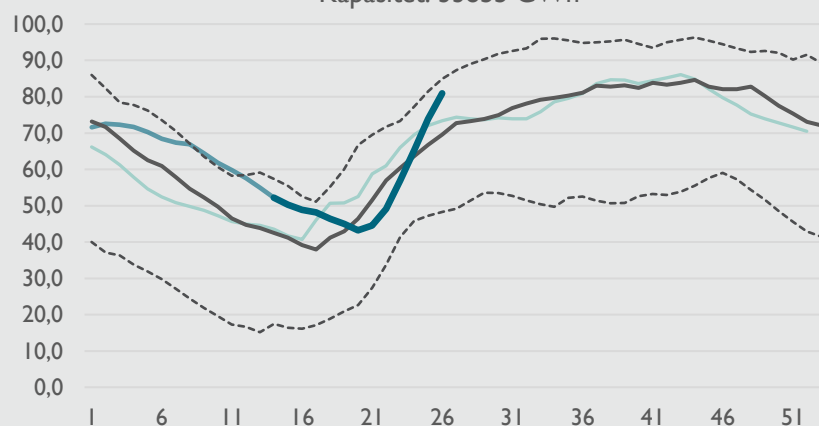
Øst-Norge (NO1)

Kapasitet: 5932 GWh



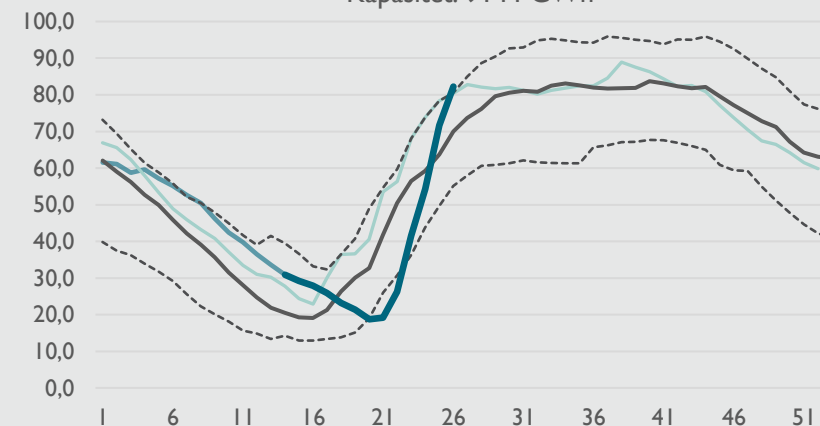
Sør-Norge (NO2)

Kapasitet: 33855 GWh



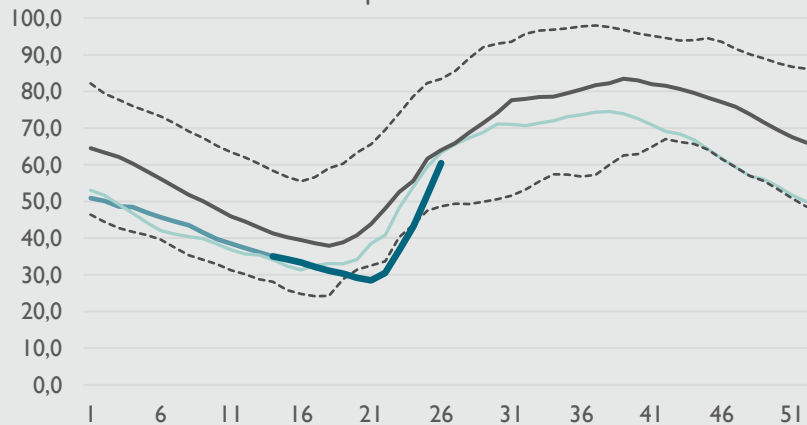
Midt-Norge (NO3)

Kapasitet: 9144 GWh



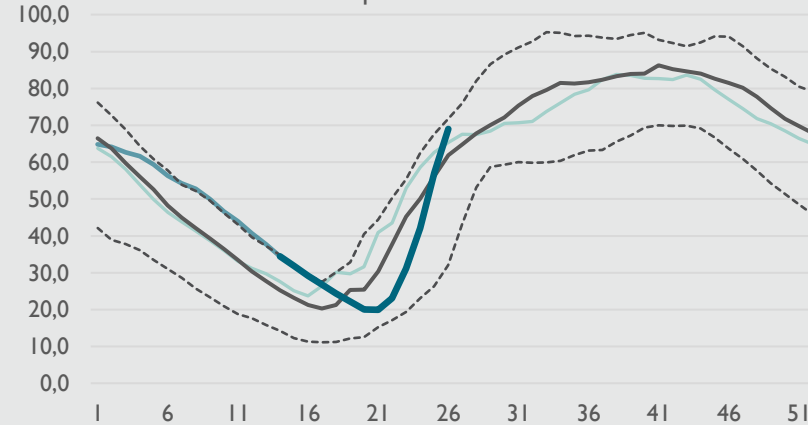
Nord-Norge (NO4)

Kapasitet: 20829 GWh



Vest-Norge (NO5)

Kapasitet: 17270 GWh



— Q1 2020 — 2019 - - - - - Min (2000-2019) — Median (2000-2019) - - - - - Maks (2000-2019) — Q2 2020



Hydrologisk balanse

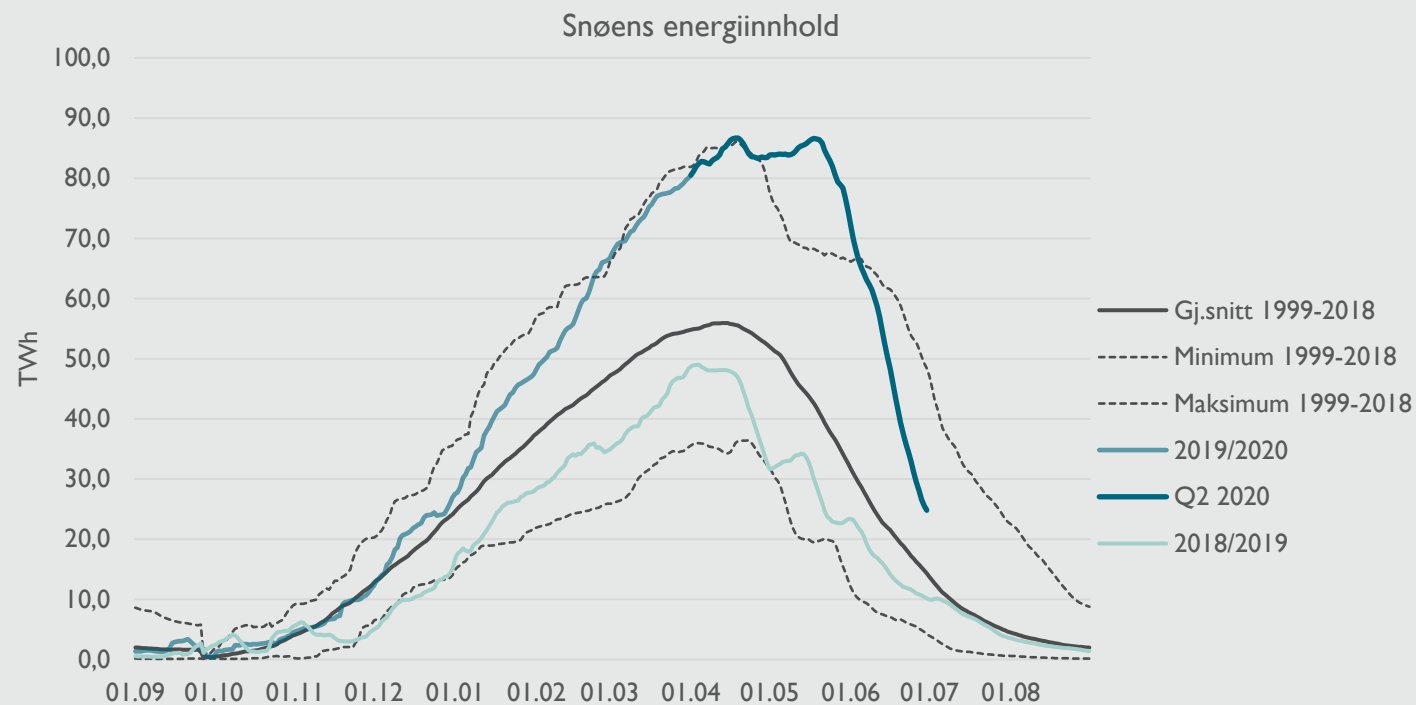
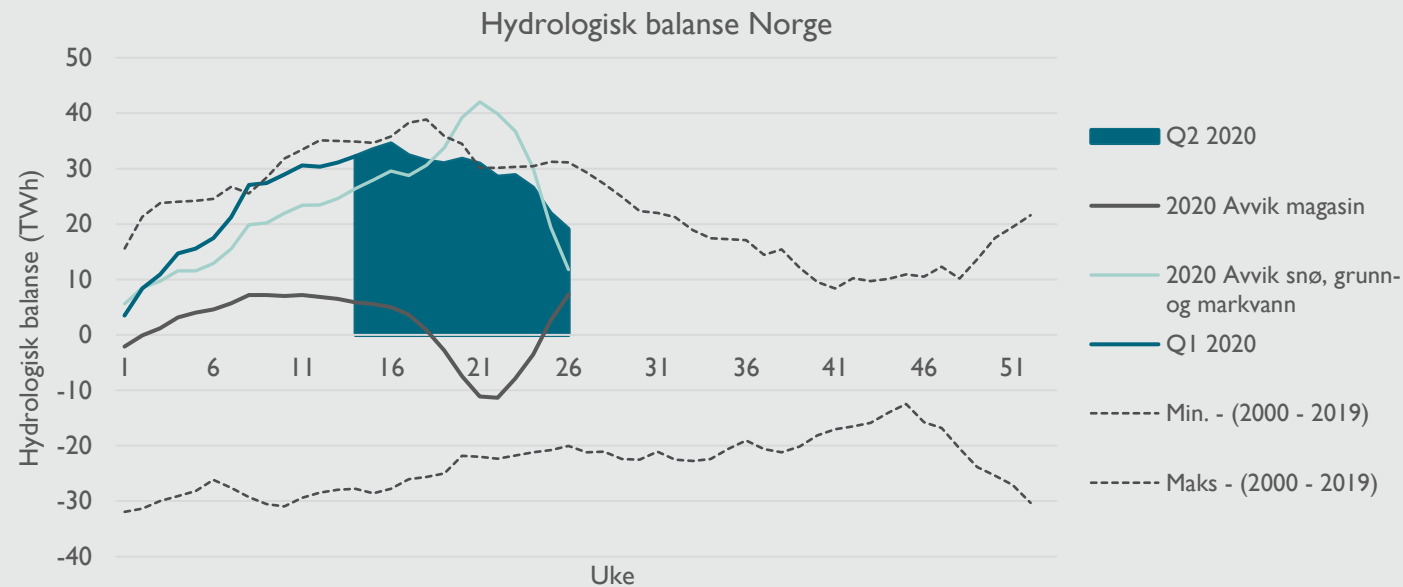
Rekordmye snø og sterk hydrologisk balanse

Ved inngangen av kvartalet hadde Norge et stort hydrologisk overskudd og den hydrologiske balansen var på 32,2 TWh. Balansen holdt seg sterk de første to månedene av kvartalet, og bevegde seg over historisk maks i uke 21. Samme uke nådde avviket i snø-, mark og grunnvann årets maksimum og utgjorde da hele 42,1 TWh. Energiinnholdet i snøen var ved utgangen av denne uken på hele 82 TWh, som var godt over historisk maksimum og 45 TWh høyere enn gjennomsnittet for uka.

Mot slutten av kvartalet sank den hydrologiske balansen, og endte på 19,1 TWh. Det er både mer snø enn det som er normalt og mye vann i magasinene

Utgang Q2 2020

Avvik magasin	7,3
Avvik snø-, mark- og grunnvann	11,8
Hydrologisk balanse	19,1





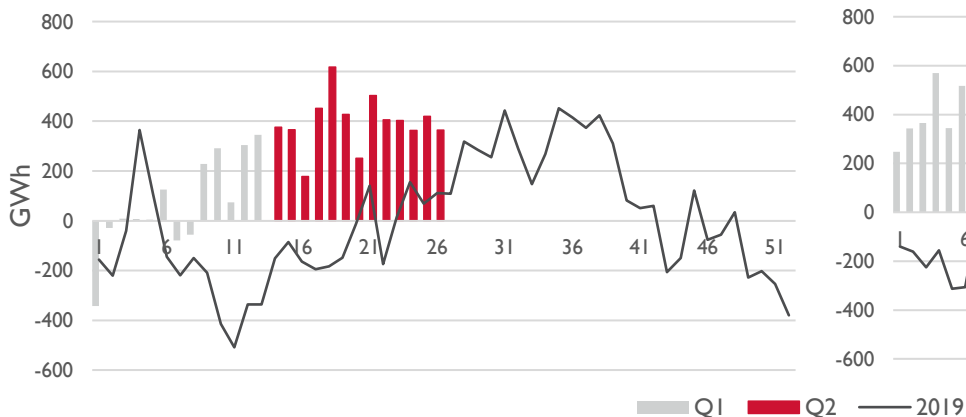
Produksjon og forbruk

Norsk nettoeksport gjennom hele kvartalet

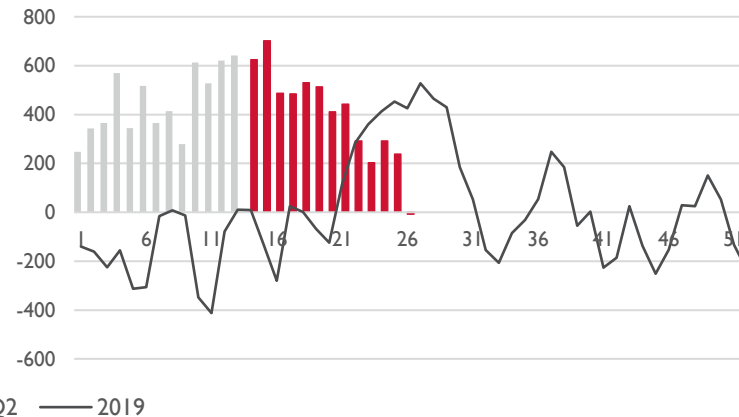
Den norske kraftproduksjonen i andre kvartal var, i likhet med første kvartal i år, høyere enn i tilsvarende kvartal i fjor. Hovedårsaken til dette er sterkere hydrologisk balanse og mer tilsig som har gitt mer vannkraftproduksjon. I tillegg har vindkraftkapasiteten i Norge økt det siste året, som har gitt noe mer vindkraftproduksjon. Til og med uke 26 i år hadde Norge 8,6 TWh mer kraftproduksjon sammenliknet med tilsvarende periode i 2019.

Det norske kraftforbruket ble ikke nevneverdig påvirket av korona-pandemien, og var på rundt det samme nivået som i fjor. Forbruket var lavere enn produksjonen og Norge ble derfor nettoeksportør av kraft i samtlige uker i andre kvartal. Også i Norden var kraftforbruket lavere enn produksjonen. Norden har vært en stor nettoeksportør av kraft i 2020, men mot slutten av kvartalet sank eksportmengden ut fra Norden, blant annet på grunn av mindre vindkraftproduksjon og redusert kapasitet på mellomlandsforbindelsene.

Nettoeksport Norge



Nettoeksport Norden



Produksjon (TWh)	Q2 2020	Q2 2019	Endring TWh	Endring %
Norge	34,8	28,6	6,3	22 %
Sverige	35,6	38,4	-2,8	-7 %
Danmark	5,7	5,7	0,0	0 %
Finland	14,7	14,6	0,1	0 %
Sum Norden	90,9	87,4	3,5	4 %

Forbruk (TWh)

Norge	29,8	29,1	0,6	2 %
Sverige	29,9	30,4	-0,5	-2 %
Danmark	7,9	7,8	0,1	1 %
Finland	17,9	21,9	-4,0	-18 %
Sum Norden	85,5	89,2	-3,7	-4 %

Nettoeksport (TWh)

Norge	5,1	-0,5	5,6
Sverige	5,7	8,1	-2,3
Danmark	-2,2	-2,1	-0,1
Finland	-3,2	-7,3	4,0
Sum Norden	5,4	-1,8	7,2



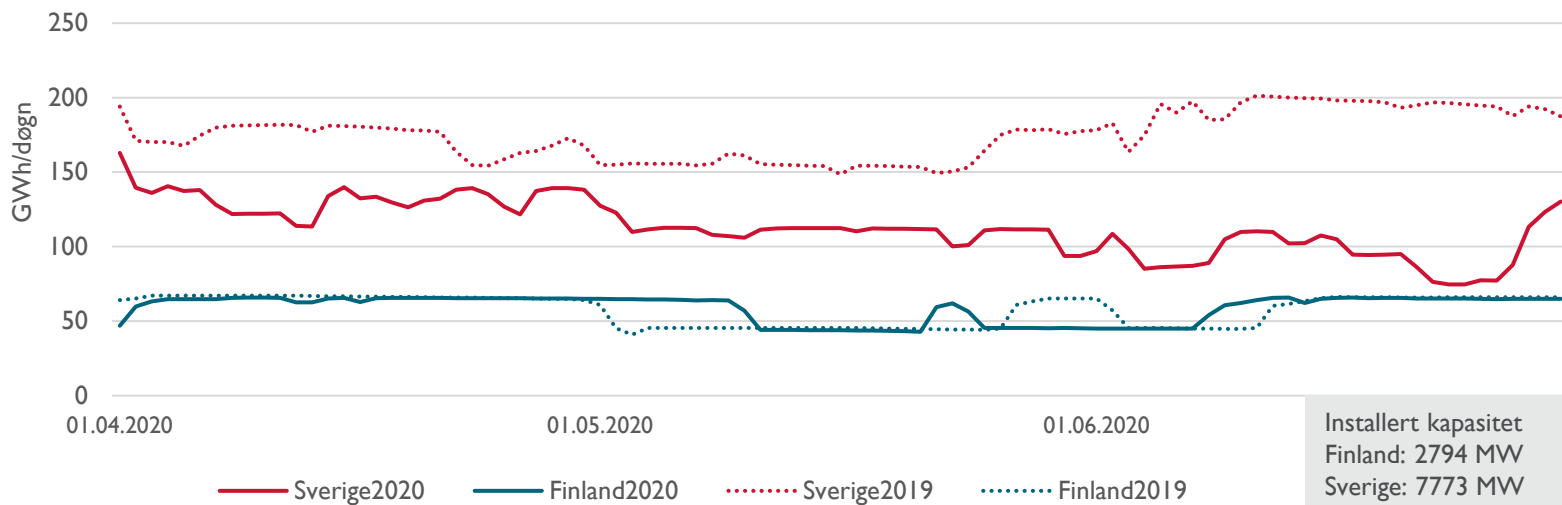
Produksjon og forbruk

Mer vindkraftproduksjon enn i fjor, men mindre kjernekraft

Både Norge og Norden hadde mer vindkraftproduksjon i andre kvartal i år enn i fjor. Mer installert vindkraftkapasitet i Norge og Sverige er hovedårsaken til dette. Finland var det eneste nordiske landet som hadde mindre vindkraftproduksjon i andre kvartal i år enn i fjor.

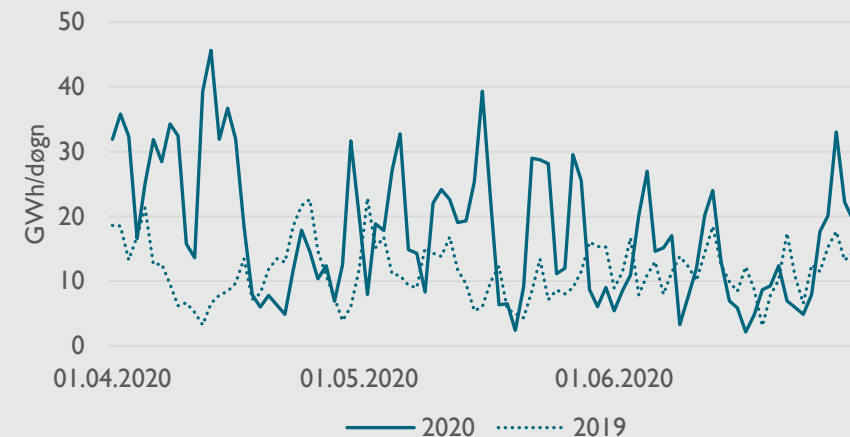
Finsk kjernekraftproduksjon var relativt lik som tilsvarende kvartal i fjor, med en tilgjengelig kapasitet på i snitt 87 prosent. Sverige hadde derimot mindre tilgjengelig kjernekraftkapasitet i andre kvartal i år sammenliknet med i fjor. Dette skyldes hovedsakelig at flere reaktorer har vært ute av drift enten på grunn av feil eller planlagt vedlikeholdsarbeid. I tillegg har vedlikeholdsperioder blitt forlenget på grunn av historisk lave kraftpriser og lav lønnsomhet. Installert kjernekraftkapasitet er blitt noe lavere i Sverige siden samme kvartal i fjor. Ringhals 2 (852 MW) ble tatt ut av drift ved årsskiftet, og dette kan forklare noe av differansen mellom produksjonen i andre kvartal i år og i fjor.

Svensk og finsk kjernekraft 2. kvartal

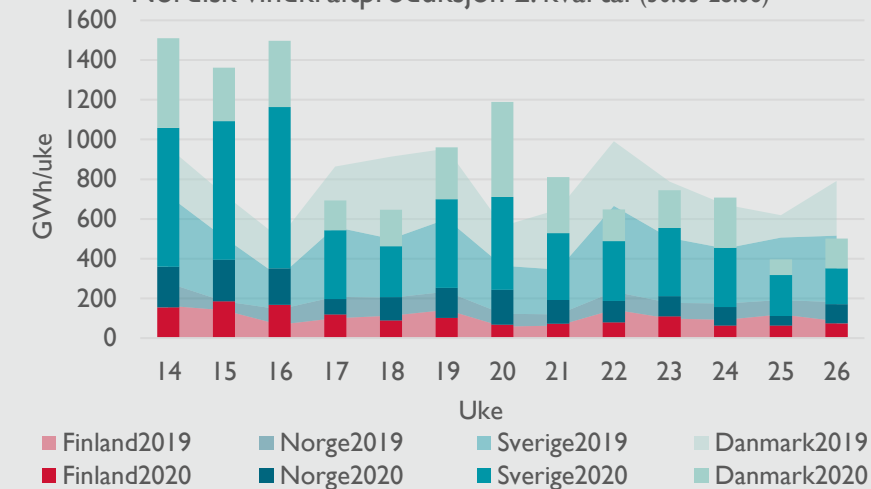


Installert kapasitet
Finland: 2794 MW
Sverige: 7773 MW

Norsk vindkraftproduksjon 2. kvartal



Nordisk vindkraftproduksjon 2. kvartal (30.03-28.06)



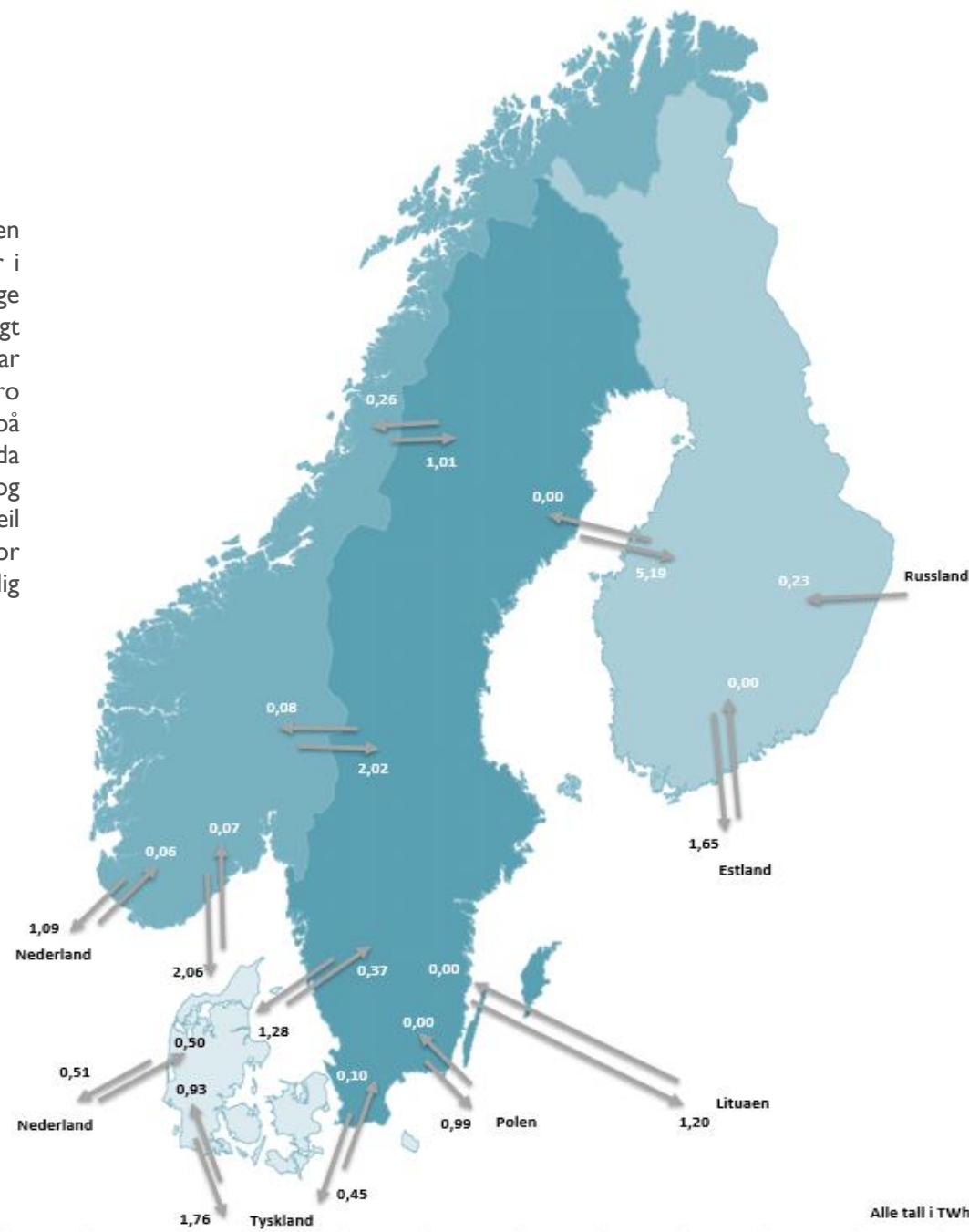
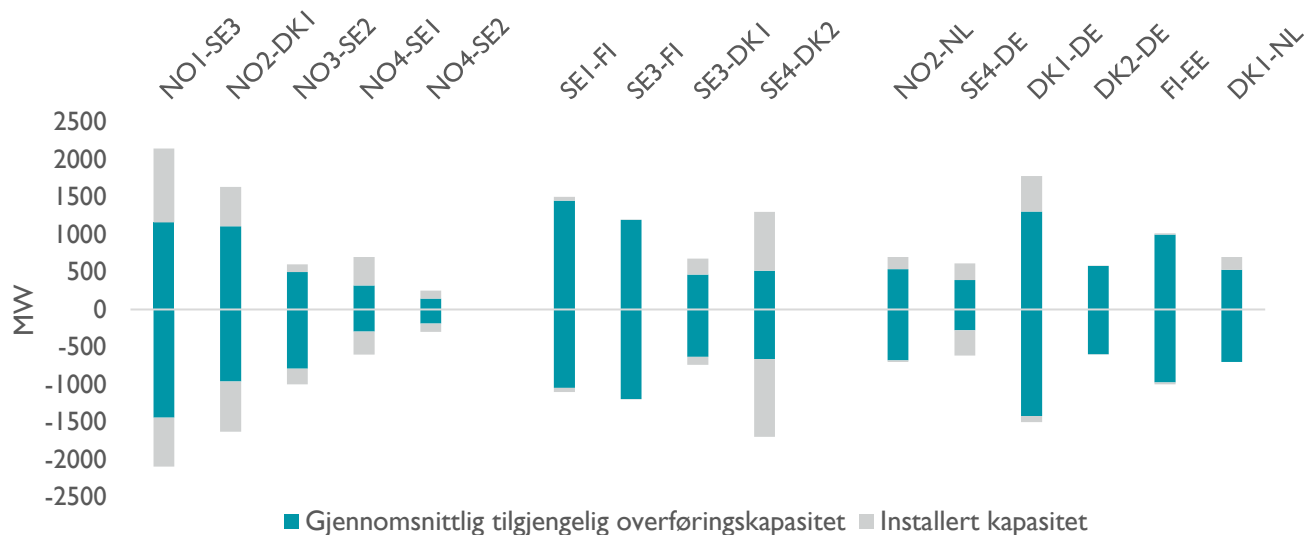
Vindkraftproduksjon 2. kvartal (TWh)	2020	2019
Norge	1,61	1,05
Danmark	3,21	3,04
Sverige	5,19	4,03
Finland	1,27	1,32
Norden	11,28	9,45

Kraftutveksling

Høy eksport fra Norge, til tross for redusert eksportkapasitet

Det har vært en del begrensninger i utvekslingsmulighetene, både for Norge og Norden, i andre kvartal. Kapasiteten mellom NO1 og SE3 har vært redusert siden februar, da ankeret til et skip skadet flere av Statnett sine kabler i Oslofjorden. Selv om Oslofjordkablene var i drift igjen i midten juni, ble kapasiteten på forbindelsen mellom Norge og Sverige ytterligere redusert mot slutten av kvartalet. Dette var hovedsakelig på grunn av planlagt vedlikeholdsarbeid i kraftnettet. Det var spesielt utvekslingskapasiteten mellom Øst-Norge og Sør-Sverige som var redusert. Her var det, i tillegg til planlagt vedlikeholdsarbeid i kraftnettet i Sør-Sverige, høye temperaturer som bidro å redusere utvekslingskapasiteten. Videre resulterte lav produksjon i Sør-Sverige til at det ble satt begrensninger på utveksling for å opprettholde forsyningsikkerheten og stabiliteten i Sør-Sverige. Dette bedret seg i siste helg i juni da Ringhals økte kraftproduksjonen sin. Handelsforbindelsene mot Danmark og Nederland har også hatt problemer, og det er spesielt eksportkapasiteten som har blitt redusert. På begge forbindelsene er det uforutsette hendelser og feil som har forårsaket reduksjonen i eksportkapasiteten i andre kvartal. Det er spesielt i slutten av kvartalet hvor kapasiteten på mellomlandsforbindelsene har vært redusert. Som vist i kartet til høyre har Norge hovedsakelig eksportert kraft i andre kvartal.

Tilgjengelig overføringskapasitet i Norden Q2 2020



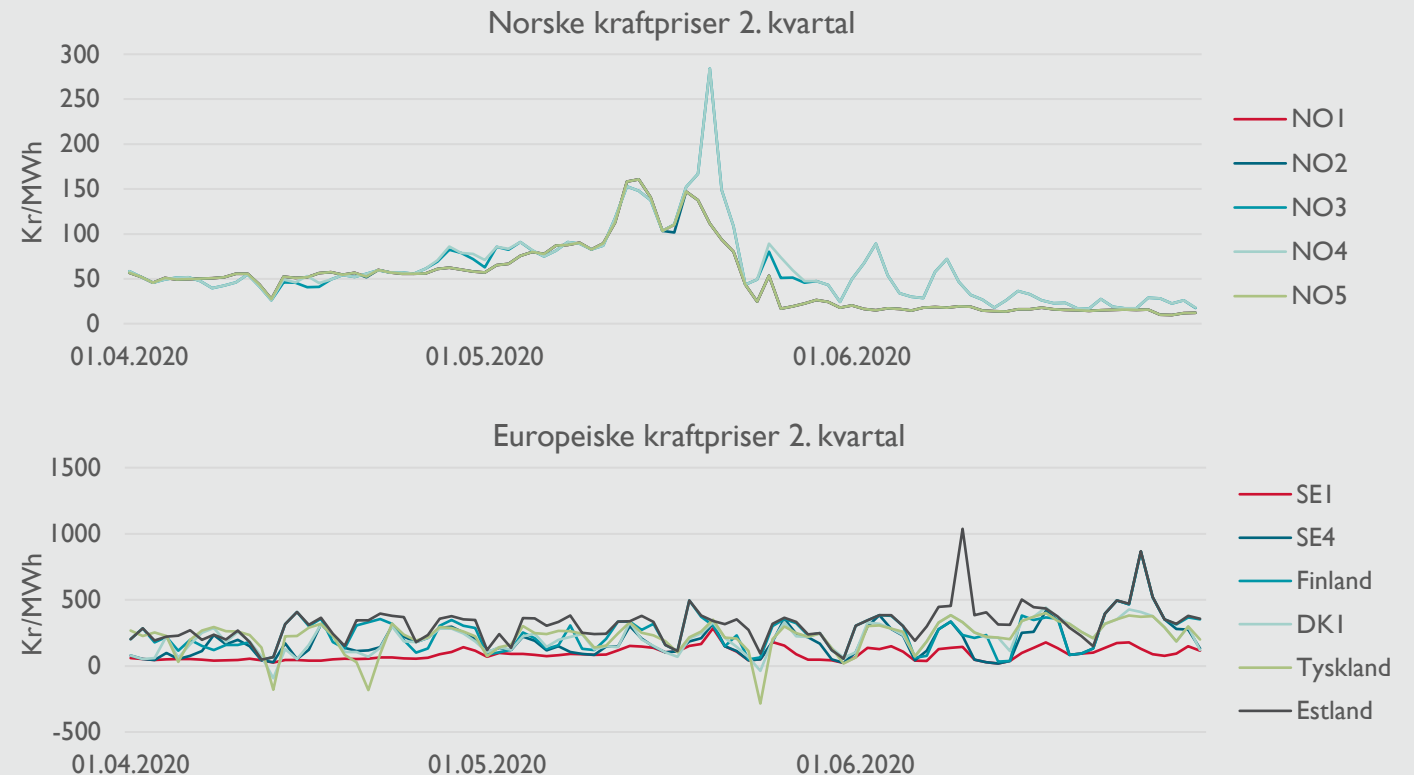


Kraftpriser

Historisk lave kraftpriser i Norge

De norske områdeprisene var gjennomgående svært lave i andre kvartal, og den norske kraftprisen lå i snitt på 5,5 øre/kWh gjennom kvartalet. Hovedgrunnen til de ekstremt lave prisene var den gode hydrologiske balansen, og at magasinene ble tappet i påvente av snøsmeltingen. I løpet av den siste hele uken i kvartalet (uke 26) nådde både uke-, dag- og timespriser historiske bunnivåer i Norge, og Sør-Norge fikk dagspris under 1 øre/kWh og timespris helt ned i 0,3 øre/kWh. Høy kraftproduksjon og timer med negative priser nord på kontinentet bidro til de ekstremt lave timesprisene i Sør-Norge. I andre kvartal var det i tillegg større prisforskjeller mellom nord og sør, både i Norge og i Sverige. I Norge kan mye av disse prisforskjellene forklares med at magasinene i sør hadde mindre magasinkapasitet tilgjengelig til å ta imot vann enn de i nord, slik at de sørlige områdene måtte tappe magasinene. Sammen med mindre eksportmuligheter enn normalt fra Sør-Norge til resten av Norden og kontinentet førte dette til at prisene i større grad ble presset ned i sør. Snøsmeltingen kom senere og mer fordelt over tid i nord enn i sør, noe som bidro til at prispresstet ble lavere i nord. Som vist i figuren under opplevde Nord-Norge et prishopp i slutten av mai. En av årsakene til den høye prisen var lav vindkraftproduksjon og høye priser i resten av Norden og nord på kontinentet. Redusert utvekslingskapasitet mellom Øst-Norge og Sør-Sverige, og overføringsbegrensninger mellom Nord- og Sør-Norge bidro til at prisene i Sør-Norge forble relativt lave i disse timene. Som vist i tabellen under hadde de fleste europeiske land nord på kontinentet også relativt lave priser sammenliknet med andre kvartal i fjor.

Elspotpriser (kr/MWh)	Q2 2020	Q1 2020	Endring fra forrige kvartal	Q2 2019	Endring fra Q2 i fjor
NO1	49,8	155,1	-68 %	359,4	-86 %
NO2	49,7	154,6	-68 %	359,7	-86 %
NO3	61,3	159,0	-61 %	343,4	-82 %
NO4	62,2	158,8	-61 %	343,0	-82 %
NO5	49,8	155,1	-68 %	359,4	-86 %
SE1	89,8	160,3	-44 %	320,5	-72 %
SE2	89,8	160,3	-44 %	320,5	-72 %
SE3	165,7	192,7	-14 %	320,5	-48 %
SE4	190,1	210,3	-10 %	335,7	-43 %
Finland	247,5	247,6	0 %	362,9	-32 %
DK1	207,8	210,6	-1 %	354,4	-41 %
DK2	242,2	228,8	6 %	361,8	-33 %
Tyskland	223,0	274,4	-19 %	347,3	-36 %
Nederland	230,4	315,0	-27 %	380,0	-39 %
Polen	440,8	422,2	4 %	540,9	-18 %
Estland	316,6	286,4	11 %	414,5	-24 %
Litauen	316,4	285,2	11 %	428,6	-26 %



Terminkontrakter

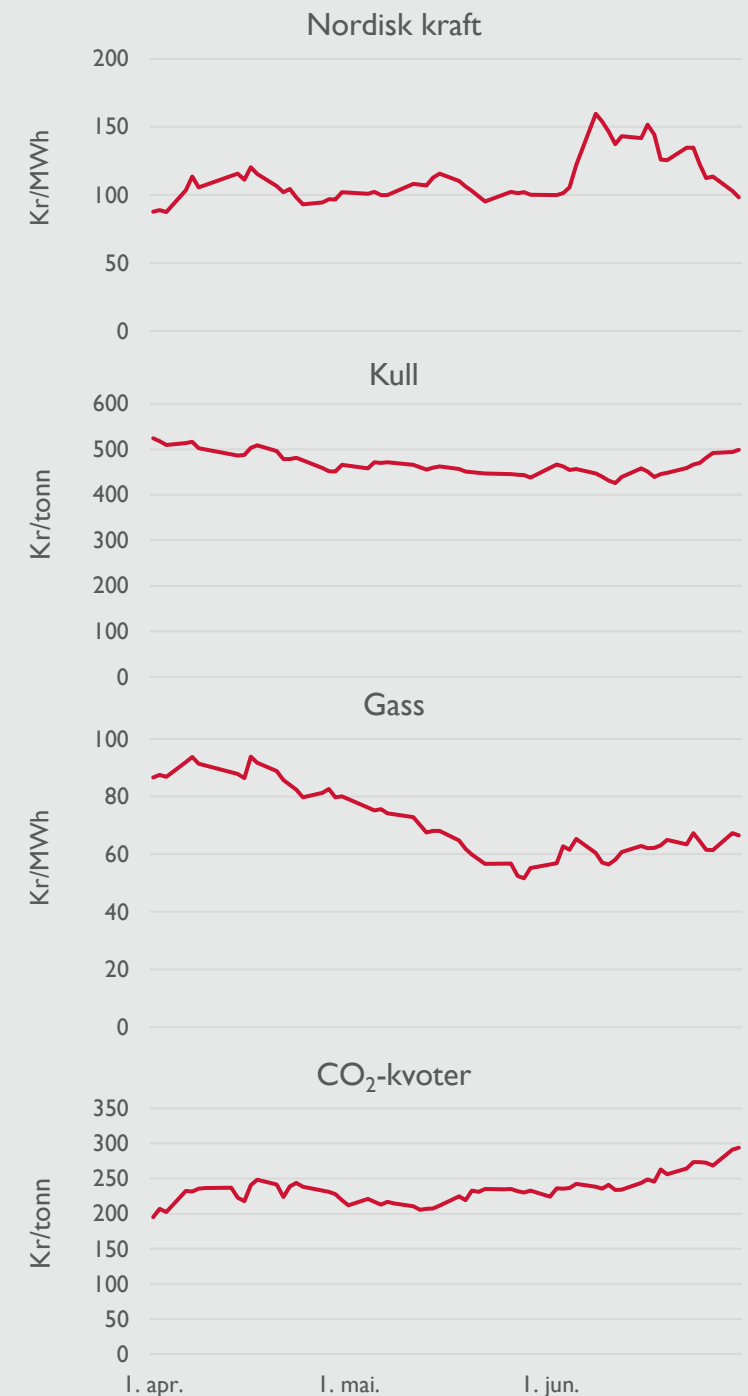
CO₂-kvotepris nær 300 kr/tonn

I grafene til høyre vises prisutviklingen for terminkontrakter for nordisk kraft, gass og kull med levering tredje kvartal 2020. Nederst til høyre vises prisutviklingen på CO₂-kvoter med levering desember 2020. Terminkontrakten for nordisk kraft for tredje kvartal har i snitt økt i løpet av andre kvartal. Prisene i Sverige og Danmark steg en del i løpet av juni, til tross for at de norske prisene falt, og forventningen om fortsatt høyere priser i resten av Norden dro opp prisen på kvartalskontrakten for tredje kvartal.

Det har vært et gradvis fall i gassprisen gjennom hele 2020. I løpet av første kvartal falt prisen med rundt 40 kr/MWh, og i løpet av andre kvartal i år falt prisen med ytterligere 20 kr. Fortsatt fulle gasslagre og mindre etterspørsel på grunn av koronapandemien er faktorer som bidro til ytterligere fall i gassprisen i andre kvartal.

Desemberkontrakten for CO₂-kvoter hadde en relativt stor økning i pris i løpet av andre kvartal med en økning på rundt 50 prosent fra første til siste handledag i kvartalet. CO₂-prisen fikk et kraftig fall som følge av korona-pandemien og i starten av andre kvartal lå prisen lavere enn den hadde gjort på lenge, under 200 kr/tonn. I løpet av kvartalet økte kvoteprisen gradvis. Ved utgangen av kvartalet var prisen på 294 kr/tonn, som er det høyeste kvoteprisen har vært siden i fjor sommer.

	Pris 01.04	Pris 30.06	Endring i kr	Endring i %
Nordisk kraft (kr/MWh)	87,6	98,2	10,6	12 %
Kull (kr/tonn)	524,3	498,9	-25,4	-5 %
Gass (kr/MWh)	86,6	66,6	-20,0	-23 %
CO ₂ -kvote (kr/tonn)	195,2	294,0	98,7	51 %





Sluttbrukerpriser

Ytterligere prisnedgang i andre kvartal

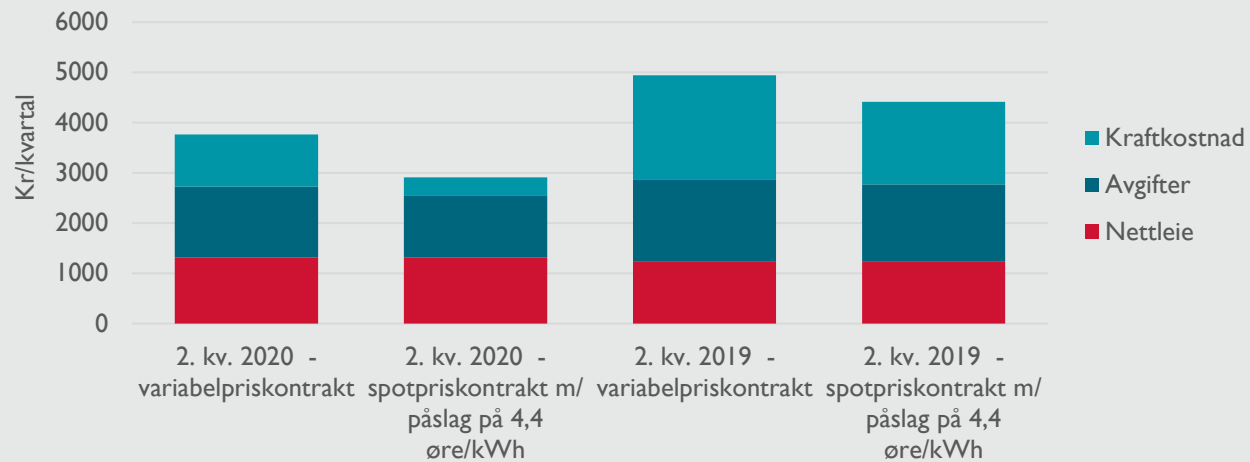
Tabellen viser gjennomsnittlig strømpris for ulike avtaletyper i husholdningsmarkedet basert på priser fra Forbrukerrådet og Nord Pool. Med unntak av lengre fastpriskontrakter, fortsetter den sterke prisnedgangen i 2020 for alle avtaletyper. Spotpriskontraktene var i andre kvartal 2020 i underkant av 40 øre eller om lag 80 prosent rimeligere enn samme kvartal året før.

Figuren nede til høyre viser månedlig prisutvikling (øre/kWh) for variabelpris- og spotpriskontrakter de siste tre årene. Spotpriskontraktene har i gjennomsnittet ligget under variabelpriskontrakter i hele perioden.

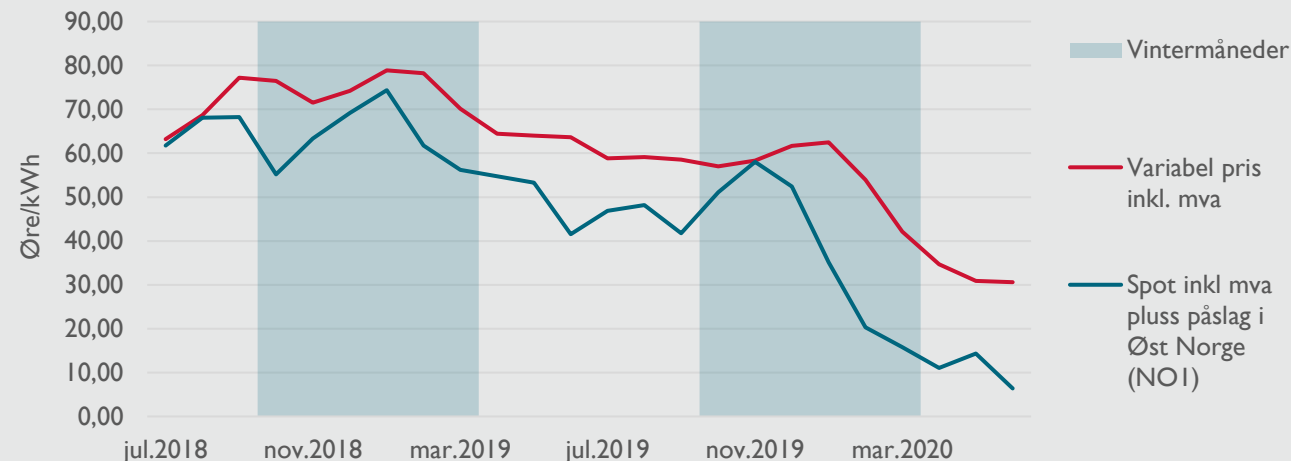
Figuren oppe til høyre viser hva en typisk husholdningskunde på Østlandet med variabelpris- og spotpriskontrakt betalte for strøm og nettleie inkludert avgifter i andre kvartal 2019 og andre kvartal 2020. En husholdningskunde med spotpriskontrakt betalte om lag 900 kr mindre for strømmen i andre kvartal 2020 enn en tilsvarende kunde med variabelpriskontrakt.

Priser på kontrakter (i øre/kWh)	2. kv. 2020	Endring fra 1. kv. 2020	Endring fra 2. kv. 2019
Spotpriskontrakt i Øst-Norge (NO1)	10,6	-13,0	-38,7
Spotpriskontrakt i Sørvest-Norge (NO2)	10,6	-13,0	-36,7
Spotpriskontrakt i Midt-Norge (NO3)	12,0	-12,1	-35,3
Spotpriskontrakt i Nord-Norge (NO4)	9,7	-9,6	-28,1
Spotpriskontrakt i Vest-Norge (NO5)	10,6	-13,0	-38,7
Variabelpriskontrakt	31,9	-19,8	-31,6
1-årig fastpriskontrakt	43,0	-5,0	-24,0
3-årig fastpriskontrakt	47,2	0,1	-8,7

Total strømkostnad i 2. kvartal 2020 sammenlignet med 2. kvartal 2019



Variabel- og spotpris (KPI-justert) 3. kv 2018 - 2. kv. 2020



For å beregne prisen på spotpriskontraktene har NVE estimert et påslag på 4,4 øre/kWh inkl. moms (3,5 ekskl. moms i NO4), som er lagt til månedlig spotpris fra Nord Pool. Priser for variabelpriskontrakter er beregnet ved gjennomsnittsprisen av kontrakter som er tilbudt i flere enn ti nettområder. Fastpriskontraktene er gjennomsnittsprisen av tilbudte fastpriskontrakter i kvartalet.

NVE benytter en temperaturkorrigert justert inntakingsprofil basert på alminnelig forsyning i 2009-2013 for å beregne strømkostnaden. Alle priser er KPI-justert til 2020-kroner. For juni 2020 er KPI for mai benyttet. Dette vil bli oppdatert ved neste publisering.