

ENERGI RAPPORTEN

I dette nummeret:

Varmepumpe og sol-energi reduserer behovet for kjøpt energi med 80 prosent	2
– Kan levere bio-energikjeler fra 6 til 2 500 kW	4
Nordens høyeste kontorbygg skal drives kun med sol-energi	5
Ålesund på det europeiske fjernvarmekartet	13
Kraftkommentar	14
Skal teste flytende solkraft på Gran Canaria	14



Varmepumpe og solenergi reduserer behovet for kjøpt energi med 80 prosent

Les mer!

Klikk på tekst eller bilde, og du kommer direkte til saken!

Energioversikt

Spotpriser Nasdaq OMX, EEX og APXENDEX		Sluttbrukerpriser	
Terminpriser Nasdaq OMX og EEX	side 6	Elektrisitet	side 10
Standard variabel kraftpris	side 7	Energipris varmepumper	side 10
Elektrisitet husholdninger	side 7	Propan	side 11
Elsertifikater	side 7	Fyringsolje	side 11
Brent Blend (Nordsjø-olje)	side 8	Flis	side 11
Naturgass UK (Storbritannia)	side 8	Pellets	side 12
Kull	side 8	Briketter	side 12
Fyllingsgrader	side 9	Biofyringsolje	side 12
Kraftutveksling	side 9	Sammenlikning energipriser til næringsmarkedet	side 13
Kraftproduksjon/Kraftforbruk	side 9		
CO ₂ -kvoter	side 10		

Klikk på teksten, og du kommer direkte til diagrammet med prisen!



– Kan levere
bioenergikjeler
fra 6 til 2 500
kW

Les mer!



Prosjektet Norra Vitsippan i Salem inneholder 108 leiligheter i syv bygg. Foto: Skanska

Varmepumpe og solenergi reduserer behovet for kjøpt energi med 80 prosent

I Salem utenfor Stockholm utvikler Skanska Hyresbostäder et boligområde som blir et spydspissprosjekt innen fornybar energi. En smart kombinasjon av solfangere og bergvarme minsker behovet for kjøpt energi med 80 prosent, noe som i kombinasjon med solceller gjør dette til et nullenergiprojekt.

Dette melder Skanska.

Prosjektet Norra Vitsippan i Salem, som eiendomsutvikleren NREP overtatt fra Skanska tidligere



i år, inneholder 108 leiligheter i syv bygg som har montert solceller og solvarmepanener. Med det innovative systemet HYSS, (Hybrid Solar System) fra selskapet Free Energy Innovation, knyttes solenergi og bergvarme sammen med et unikt styresystem som flytter energien dit den gjør størst nytte. Dette resulterer i en høyere effektivitet.

– Målsetningen er å ta et steg fremover i jakten på å bli klimanøytrale og

– I en tid der alt snart handler om CO₂ og klimanøytralitet muliggjør HYSS null- og plussenergibygninger på kommersielle vilkår, sier CEO Marcus Kanewoff i Free Energy Innovation AS. Foto: Free Energy

å tegne kartet på nytt for hvordan vi løser energiutfordringene i leilighetsbygg. Til nå har de fleste boligutviklere kjempet for å få ned energiforbruket gjennom tettere hus og bedre isolering, men det her er et nytt steg som hjelper oss å nå enda lengre, sier Anders Degerstedt, forretningsutvikler i Skanska Hyresbostäder.

– Vi vil være pionerer innen bærekraft og arbeider allerede nå med å stille om alle våre eiendommer til hundre prosent fornybar energi. Dette er starten på neste steg. HYSS-løsningen som Skanska leverer, synes vi er veldig interessant da den er en relativ enkel måte å kombinere tekniske løs-

Fortsetter neste side

ninger på som faktisk allerede finnes. Det går å komme ned i en netto nulle-nergiløsning, sier Richard Langerfors, sjef for boliger i NREP.

Solpaneler varmer opp varmtvann som brukes dels for å effektivisere varmepumpen og dels for å lade varme til energibrønnene i sommerhalvåret. På denne måten motvirkes utarmingen av energi i borehullene, og en høyere effekt oppnås i systemet i løpet av vinterhalvåret. HYSS minsker behovet for kjøpt energi for varme og varmtvann med hele 80 prosent sammenliknet med en konvensjonell oppvarming av leilighetsbygget. Systemet har en virkningsgrad på 5 (SCOP), noe som er unikt for varmepumpebransjen.

Skanska og NREP har også montert solceller som produserer all den elektrisiteten som kreves i løpet av et år, og leverer overskuddet til andre brukere på elnettet. Resultatet blir Skanskas første leilighetsbyggprosjekt som når netto-null energiforbruk, noe som vil si at de produserer like mye energi i løpet av et år som de skal bruke.

To varmepumper á 100 kW

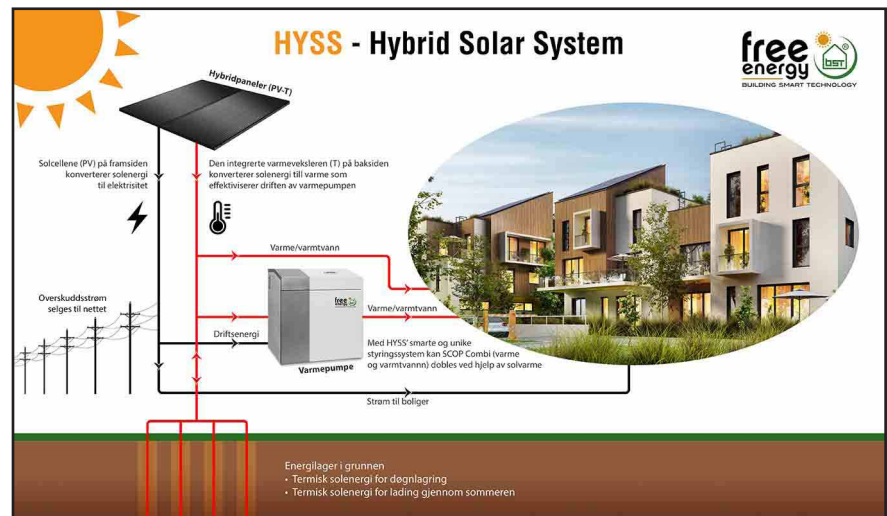
Det installeres to varmepumper med en effekt på 100 kW hver, sier CEO Marcus Kanewoff i Free Energy Innovation AS til Tekniske Nyheter. – Det er montert 280 m² med plane solfangerne (varme), og 793 m² med monocrySTALLINE solceller (elektrisitet).

Totalt antall boremeter i prosjektet blir 2 480, og beregnet energileveranse fra varmepumpen er 490 000 kWh for varme og varmtvann. SCOP Combi (varme og varmtvann) = 5,1 ved 55/45°C radiatorsystem.

– I en tid der snart alt handler om CO₂ og klimanøytralitet, muliggjør HYSS null- og plussenergibygninger på kommersielle vilkår, sier Kanewoff.

Med modulhus i tre fra BoKlok, Skanskas grønne betong og biobrenselbruk i maskiner på byggeplassen, bidrar også produksjonen av det nye området til et lavt klimaavtrykk.

– Klimaspørsmålet er et av de største vi har å håndtere på Skanska, og vi har en stor utfordring fremfor



Prinsippskisse HYSS - Hybrid Solar System. Kilde. Free Energy

HYSS-Hybrid Solar System

HYSS – Hybrid Solar System – er en innovativ kombinasjonsløsning som utnytter solvarme og varmepumpe-teknologi på en optimal måte. HYSS kan, i styresystemet, enkelt konfigureres til bergvarmepumpe, grunnvarmepumpe eller sjøvarmepumpe, som samtlige kan kombineres med solvarme. Man kan også kombinere f.eks. en luft-utedel med en kortere markslange eller et kortere borehull. Uansett hvilken type varmepumpe det er snakk om, effektiviseres ytelsen med solvarmen, noe som betyr at du får en svært god driftsøkonomi. Solvarmen avlaste og minsker driftstiden på kompressoren, og dette vil gi varmepumpen en betydelig lengre levetid. I et HYSS-system får du 5–7 deler varme og varmtvann for hver del elektrisitet systemet bruker.

Dette resulterer i en kortere tilbakebetalingstid på anlegget, fordi

solfangerne brukes både til produksjon av varmt vann og til effektivisering av varmepumpen.

HYSS ivaretar alt varmtvann og all oppvarming, og egner seg såvel for nybygg som rehabilitering eller utskiftning av nåværende varmesystemer.

HYSS leveres med integrert måleutstyr, slik at du alltid kan følge med på systemets ytelse både i nåtid (COP) og over lengre tidsperioder (SCOP). Med internettoppkobling får man automatisk den til enhver tid nyeste og beste programvaren. Alt er designet, så man får den beste opplevelse med en moderne web-applikasjon, som gjør at man har full kontroll med systemet når som helst og hvor som helst.

Kilde: Free Energy

oss. Leiligheter og byggproduksjon står for en stor del av utslippene i dag, og vi må samarbeide for å endre på det. Jeg håper at det her blir en ”game changer” som flytter oss i riktig retning, sier Anders Degerstedt.

Norra Vitsippaan ferdigstilles i løpet av tredje kvartal 2021.

– Kan levere bioenergikjeler fra 6 til 2 500 kW

Biomentek AS, tidligere eneimportør av Hargassner-produkter, og OK Varmeteknikk, tidligere eneimportør av Gilles produkter, har gått sammen om å etablere Hargassner Norge AS. Selskapet eies med 50 prosent av hver. Markedsarbeid, innkjøp og prosjektutvikling vil være Hargassner Norge AS' hovedoppgaver, og hovedkontoret vil være i Orkland kommune.

Tekst: Tekniske Nyheter

– Bakgrunnen for omorganiseringen er at Hargassner GmbH i høst kjøpte Gilles GmbH i Østerrike. Gilles er et kjent merke i bioenergimarkedet, og har mange gode produkter, sier Erling Grøtte i Hargassner Norge.

– Det familieeide selskapet Hargassner engasjerer dermed 450 ansatte etter oppkjøpet, og produserer pellets-, ved- og fliskjeler i en effektskala fra 6 kW til 2 500 kW, sier Grøtte.

Av Gilles' produkter vil Hargassner videreføre industrikjelene med en effekt fra 250 kW til 2 500 kW i sin portefølje. Produktgruppen vil nå gå under navnet Hargassner Industry, og serien vil hete Hargassner Magno.

– Dette gjør at Hargassner har befestet seg som en ledende produsent og leverandør innen bioenergi i Europa. Spesielt viktig har det vært for Hargassner, å utvide kjelesortimentet innen industrikjeler, sier Grøtte.



Hargassner kan levere såkalt PowerBox varmluftscontainer med 120–220 kW som standardefekt. Den kan også leveres opp til 330 kW, og er beregnet for korn-/flis-tørker/gårdsanlegg og kan leies ut som byggvarme utenfor sesong. Leveres både for pellets, flis og briketter. Foto: Hargassner

Håndterer flis opp til 60 prosents fuktighet

– Industrikjelene håndterer alt fra tørre brenslers og flis opp til 60 prosents fuktighet. Dette gjør kjelene svære fleksible med tanke på flis kvaliteten man kan bruke. Disse kjelene er bygd for å kunne gå 24/7 hele året, sier Grøtte.

– Industrikjelene er i utgangspunktet beregnet til bruk i næringsbygg og nær- og fjernvarmeanlegg. Men, kjelene har en effekt fra 250 kW, så det er ikke noe problem å bruke dem på et gårdsbruk, sier Grøtte.

Våtfliskjelene trenger ikke så mye forarbeid når det gjelder virke. – Poenget er at man kan få like mye effekt ut av kjelen med vått virke. Men, selvsagt bruker man mye mer virke. Derfor an-

– Spesielt viktig har det vært for Hargassner, å utvide kjelesortimentet innen industrikjeler, sier Erling Grøtte i Hargassner Norge. Foto: Hargassner

befaler vi for eksempel en gårdbruker å tørke flisa mest mulig. Er man litt på "hæla", så har man muligheter for å fyre med våtere flis, sier Grøtte. – Det kan man også gjøre med de tradisjonelle Hargassner-kjelene, men da kan vi ikke garantere effekten

– Har man tilgang på tørt virke, så velger man tørrfliskjeler. De takler flis med opptil 40 prosent fuktighet. Men, det blir det ikke noe økonomi i. Jo, tørrere virke, desto bedre økonomi, sier Grøtte.

Kan fyre med både pellets, flis og briketter

– De mindre fliskjelene fra 20 og opp til 330 kW takler både pellets, flis og briketter. Har man en sirkelmater, så mater de alt som er, sier Grøtte. – Det finnes pelletskjeler opptil 330 kW også, men da er det et sugesystem som suger

Fortsetter nederst på neste side



Nordens høyeste kontorbygg skal drives kun med solenergi

Nordens høyeste kontorbygg Skanska Citygate, i Gårda i Göteborg, kommer til å drives hundre prosent med elektrisitet fra solcelleparken i Utby.

Dette er nå klart etter at Skanska og Göteborg Energi har inngått en langsiktig avtale, der Skanska kjøper cirka halvparten av den elproduksjonen som generes i solcelleparken. Solenergien blir siste brikke i puslespillet i en energieffektiv helhetsløsning for Citygate, melder Skanska.

Citygate med sine 144 meter og 36 etasjer bygges nå, og vil være klar for innflytting sommeren 2022. Citygate blir da Nordens høyeste kontorbygging, ifølge Skanska. Takket være en energieffektiv helhetsløsning med fjernvarme, fjernkjøling og ulike energieffektiviseringstiltak kan Citygates samlede behov for elektrisitet minimeres og dekkes med lokalt produsert solenergi fra Göteborgs Energis nye solcellepark i Utby.

– Byggsektoren svarer for cirka

20 prosent av Sveriges klimapåvirkning.

Vårt mål er at alle nye egenutviklede kontorprosjekter skal være klimanøytrale i 2037. Citygate har ambisjonen å være ledende innen samtlige bærekraftsområder. Og det å kunne dekke vårt behov for el med lokalprodusert solenergi fra Göteborg er veldig hyggelig og en bra investering for framtiden, sier Matilda Moberg, bærekraftsansvarlig i Skanska Fastigheter Göteborg.



Skanska Citygate. Illustrasjon: Skanska

Fakta

- Göteborg Energis nye solcellepark i Utby, har en installert effekt på 5,5 MW og en beregnet årsproduksjon på 5,4 GWh.
- Skanska kjøper cirka halvparten av parkens produksjon for å drive Nordens høyeste kontorbygg Citygate.
- Citygate blir 144 meter høy, med 36 etasjer, og ventes å være innflytningsklar sommeren 2022.
- På grunn av en helhetsløsning med fjernvarme, fjernkjøling og forskjellige energieffektiviseringstiltak kan Citygates samlede behov for elektrisitet minimeres og dekkes med lokal produsert solenergi fra Göteborg Energis nye solcellepark i Utby.

Kilde: Skanska

Fortsetter fra side 4

pellets inn fra et lager. Da er man litt låst. Men velger man en fliskjele, så kan man velge et annet virke på et senere tidspunkt.

I teorien kan man kjøre et lass med pellets etter et lass med flis. Da kreves det at man tar noen justeringer på kjelen først.

Lei inn fliskutter

– Har man virke selv, så er erfaringen at det lønner seg å få noen å til flise som driver stort. En fliskutter bruker

gjærne et par-tre timer til en dag på å kutte flis til et års forbruk, sier Grøtte.

– Da er det ikke noe særlig lønnsomt å investere i en fliskutter for å flise selv.

Hovedforhandler i nord og sør

Når det gjelder salg og service, har Hargassner Norge valgt å dele landet i to. OK varmeteknikk AS er hovedforhandler i sør, med kontor i Øvre Eiker kommune. Biomentek AS blir hovedforhandler i nord, med kontor i Orkland kommune.

– For oss er det viktig at våre kunder blir ivaretatt på beste måte når det gjelder service, reservedeler og annen support. Du vil derfor fortsatt kunne ta kontakt med vårt eksisterende kontaktnett, sier Grøtte.

Elkraft

Spotpris uke 6*

Gjennomsnittlig daglig systempris hos Nord Pool:

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
54,5	66,9	65,9	76,9	50,6	48,1	46,2

Gjennomsnitt for uke 6

Systempris

Nord Pool

58,4

Tyskland***

61,7

Nederland ***

60,3

NO1**

69,8

NO2**

62,7

NO3**

49,6

NO4**

48,4

NO5**

69,8

Gjennomsnitt januar 2021:

50,1

49,9

45,5

37,7

50,0

Gjennomsnitt 4. kvartal 2020:

13,6

13,6

11,3

10,0

13,2

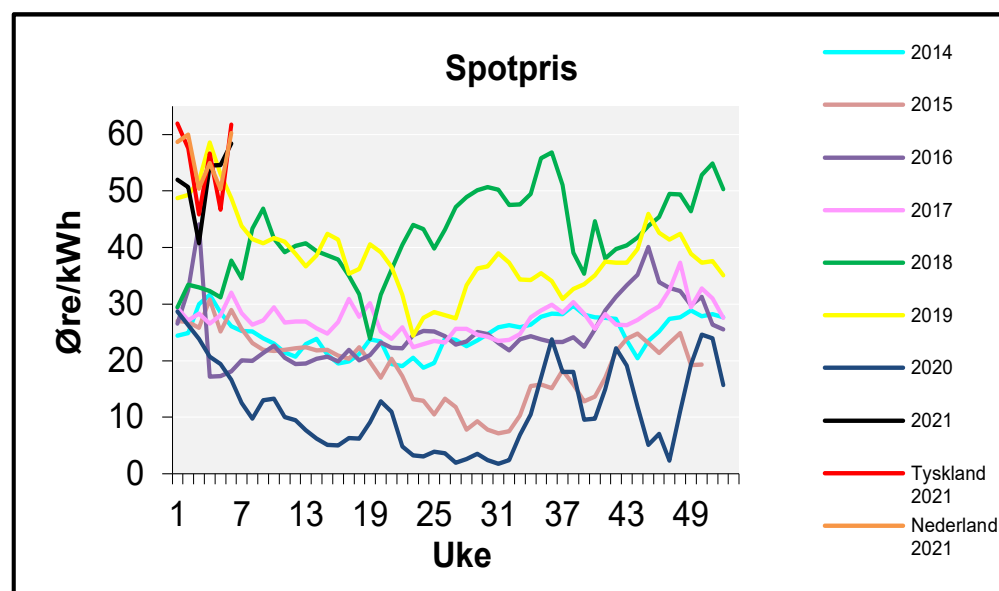
* Prisene er oppgitt i øre per kilowatttime (kWh).

** For oversikt over elspotområdene, klikk [her!](#)

*** Kilde: Epex Spot

Elterminmarkedet

	Nasdaq OMX	EEX
Mars 21	36,1	48,2
April 21	33,5	46,7
Mai 21	28,7	45,7
Juni 21	26,2	48,9
Juli 21	23,7	50,0
2022	28,1	54,1
2023	27,6	54,4
2024	27,8	51,4



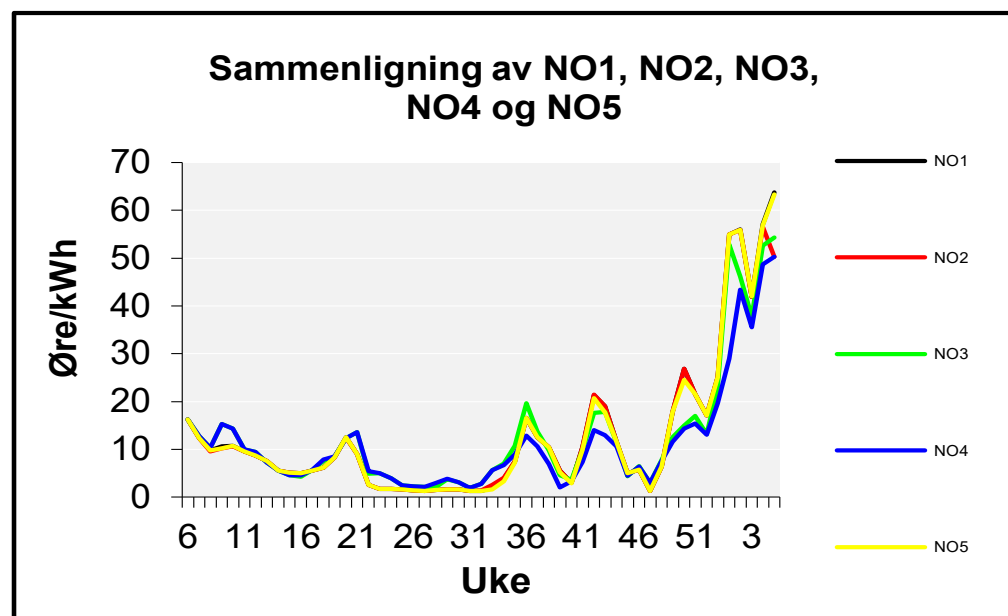
Diagrammet viser en sammenligning av systemprisene hos Nord Pool i årene 2014 til 2021, og prisen i Tyskland og Nederland i 2021.

Kilde: Nord Pool Spot og Epex Spot

Prisene er oppgitt i øre/kWh og er innhentet tirsdag i utgivelsesuken.

Omregningen fra EURO til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.

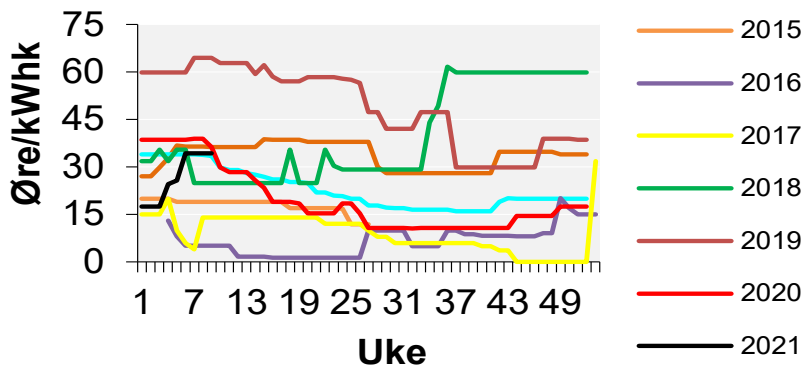
Kilde: Nasdaq OMX (tidligere Nord Pool) og EEX (European Energy Exchange)



Diagrammet viser utviklingen i prisene for elspotområdene NO1, NO2, NO3, NO4 og NO5.

For oversikt over elspotområdene, klikk [her!](#)

Sammenligning av standard variabel kraftpris



Diagrammet viser den laveste prisen per uke for leverandører i Oslo. Kilde frem til uke 27 i 2015, er Konkurransetilsynet. Fra 2016 er kilden elskling.no.

Prissammenligning tirsdag i uke 9 - 2021

Listen viser oppdaterte priser hos de leverandørene som har den laveste prisen på standard variabel kraftpris i Oslo, ifølge oversikten til elskling.no. Prisen er basert på et årlig forbruk på 20 000 kWh. Prisen inkluderer faste avgifter, fakturagebyr og moms.

Prisen til og med uke 27 i 2015 er basert på Konkurransetilsynets oversikt, som ble lagt ned i 2015.

Haugaland Kraft AS	34,24
Hurum Kraft AS	61,40
Stranda Energiverk AS	63,15

Elektrisitetspris til husholdninger

Uke 6: 148,0 øre/kWh

Diagrammet viser el-prisen til husholdninger på Østlandet inkl. mva. Prisen er basert på følgende:

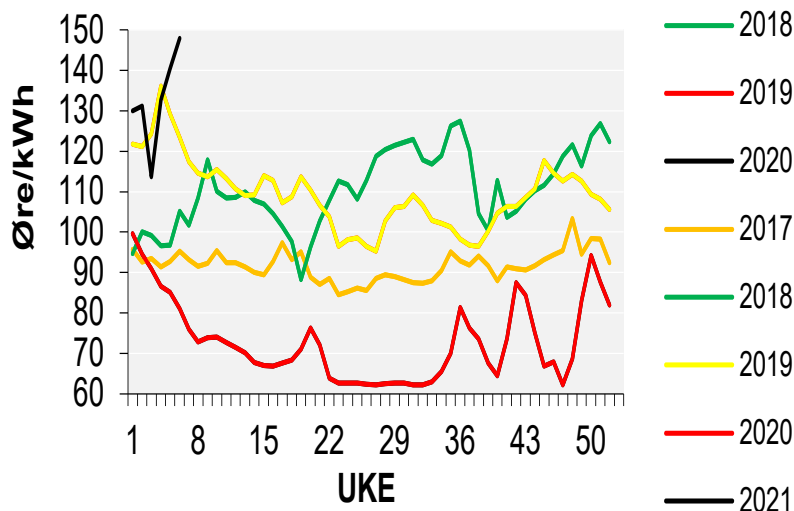
Gjennomsnittlig spotpris for forrige uke i NO1.

Forbruksavgift: 16,69 øre/kWh eks. mva.

Nettleie på 29,60 øre/kWh. Dette er et veid gjennomsnitt per 1.12.2020 og inkluderer innbetaling til Energifondet. Kilde: NVE

Påslag inkl. elsertifikatavgift: 2,30 øre/kWh eks. mva. Kilde: NVE

Elektrisitet husholdninger



Elsertifikater

Uke 6: 0,2 øre/kWh

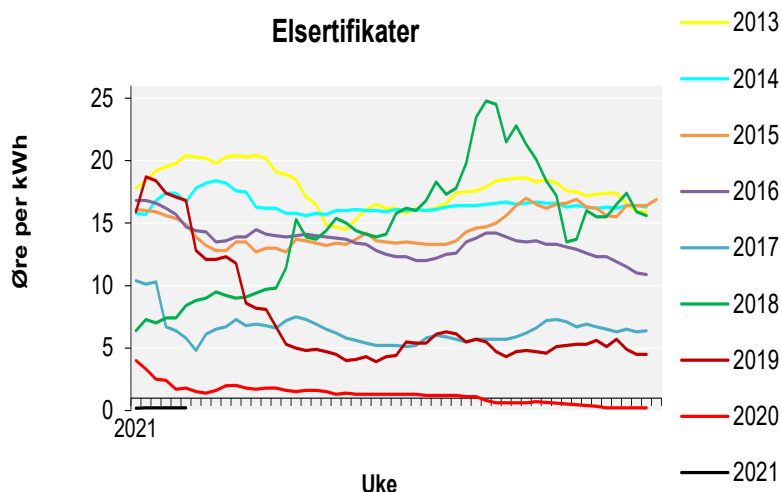
Prisen gjelder elsertifikater i det norsk-svenske elsertifikatmarkedet.

Diagrammet viser hvor mye produsentene av fornybar energi får for elsertifikater de selger til kraftleverandørene.

Kostnaden for elsertifikater fordeler kraftleverandørene på sine strømkunder. I 2017 utgjorde den et gjennomsnitt på 2,56 øre/kWh eks. mva. Kilde: NVE

Prisen er i NOK eks. mva., og er basert på informasjon fra flere kilder.

Elsertifikater

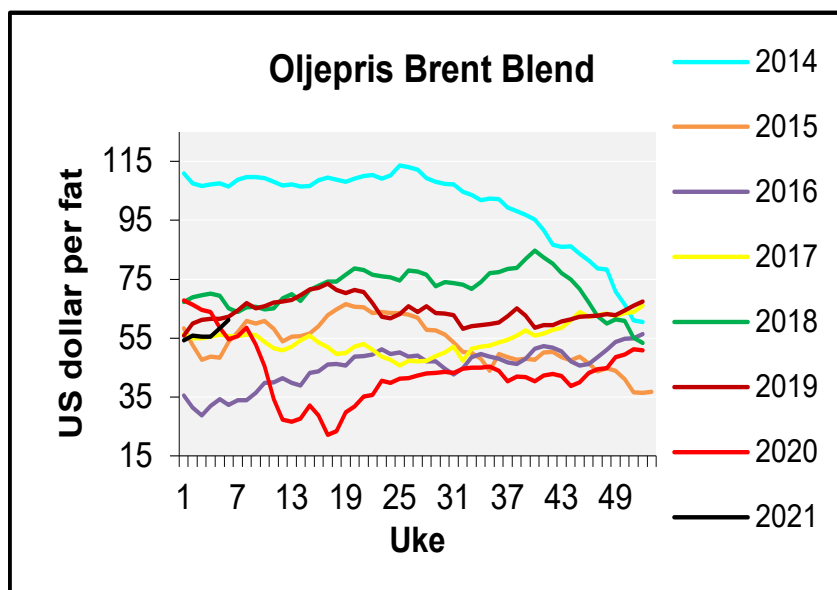


Olje (Brent Blend)

Gjennomsnittspris uke 6*: 61,3

Gjennomsnittspris 2020: 43,40
 Gjennomsnittspris 2019: 64,10
 Gjennomsnittspris 2018: 71,70
 Gjennomsnittspris 2017: 54,60
 Gjennomsnittspris 2016: 45,10
 Gjennomsnittspris 2015: 53,30
 Gjennomsnittspris 2014: 100,20
 Gjennomsnittspris 2013: 108,80
 Gjennomsnittspris 2012: 111,80
 Gjennomsnittspris 2011: 110,95
 Gjennomsnittspris 2010: 80,27
 Gjennomsnittspris 2009: 62,18

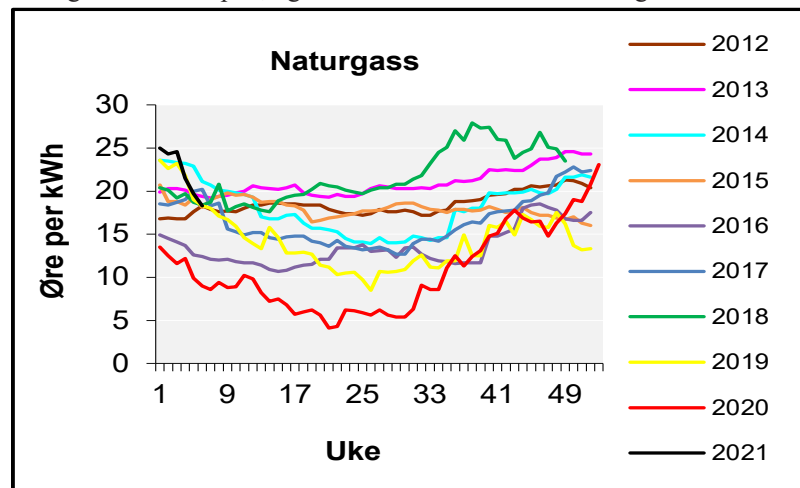
* Prisene er oppgitt i US dollar per fat, og er basert på informasjon fra flere kilder.



Naturgass

Uke 6: 18,3 øre/kWh

Prisen er et ukesgjennomsnitt basert på tall fra flere kilder som refererer prisene på den britiske gassbørsen NBP (National Balancing Point). Prisen over, og i tabellen, gjelder for levering i den etterfølgende måned. Dette er en engelsk markedspris, og er ikke relevant for det norske gassmarkedet.



Futures*

April 21	17,0
Mai 21	16,3
Juni 21	16,1
Juli 21	16,0
August 21	16,3
September 21	16,9

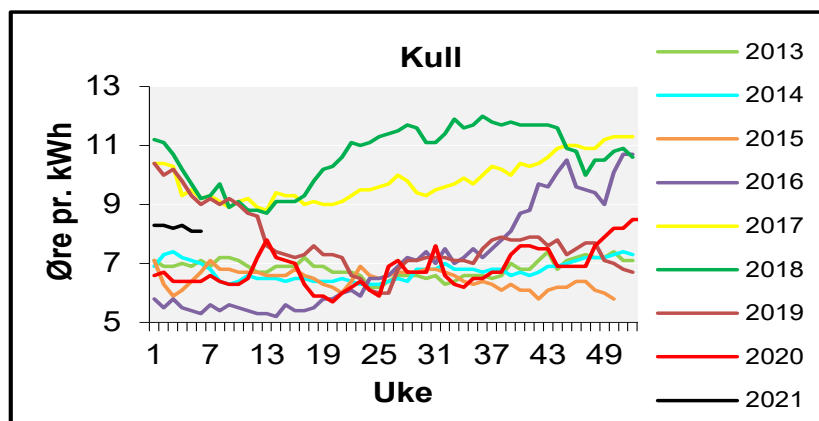
* Prisen er et ukesgjennomsnitt basert på tall fra flere byråer som refererer futures-priser på den britiske gassbørsen NBP (National Balancing Point), og er oppgitt i øre/kWh. Prisene er omregnet fra pence/therm. En therm = 29,31 kWh. Omregningen fra GBP til NOK er basert på sist ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.

Kull

Uke 6: 8,1 øre/kWh

Prisen gjelder kull levert Rotterdam, Amsterdam og Antwerpen.

Prisene er omregnet fra US dollar/tonn til øre/kWh. Energiinnhold: 7 kWh/kg. Omregningen fra US dollar til NOK er basert på sist ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.

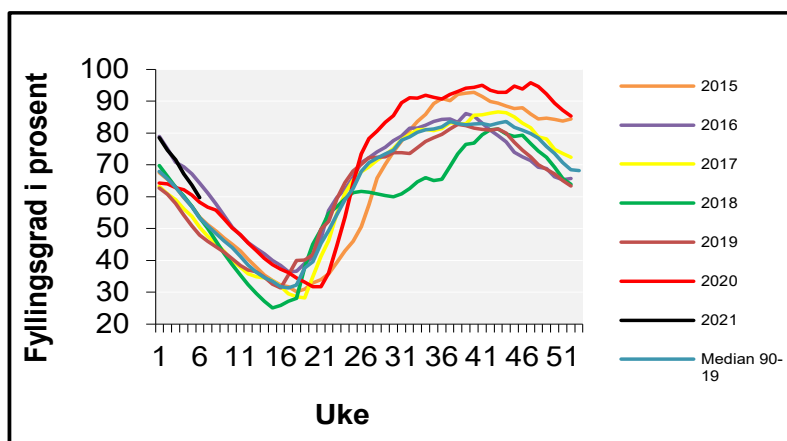


Vannmagasinenes fyllingsgrad

Uke 6

Hele landet	59,7
Elspotområde NO1	47,8
Elspotområde NO2	68,1
Elspotområde NO3	49,6
Elspotområde NO4	62,7
Elspotområde NO5	48,8

Få oversikt over elspot-områdene, klikk her!



Diagrammet viser en sammenligning av fyllingsgradene i årene fra 2015 til 2020, samt median fra 1990 til og med 2019.

Kilde: NVE

Kraftutvekslingen med utlandet

	2021*	2020*	2019*
Uke 1–6	+ 1,9 TWh	– 1 TWh	0 TWh
Uke 6	+ 105 GWh		

Forklaring på diagrammene

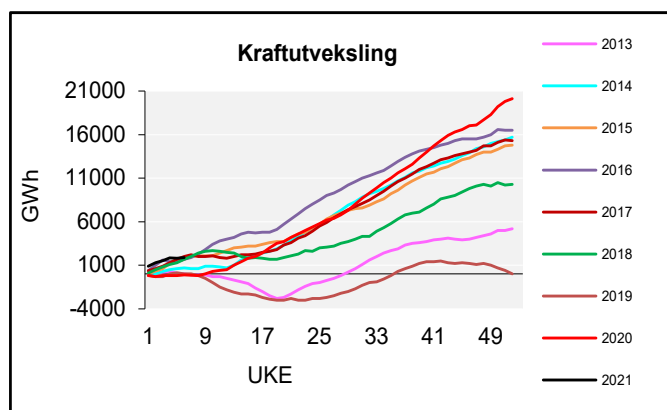
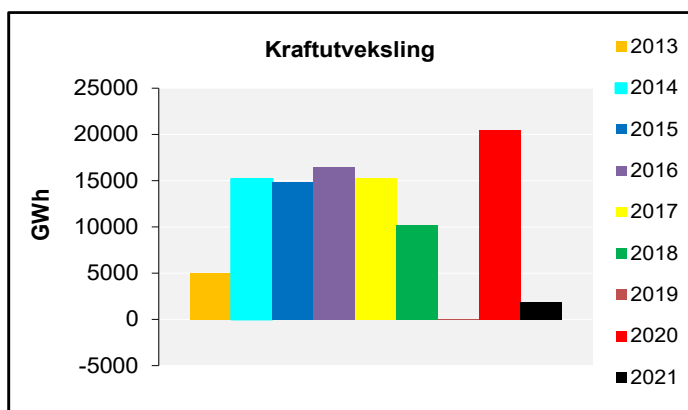
Diagrammet under til venstre viser kraftutvekslingen per år fra 2012 til og med 2020, og utvekslingen hittil i 2021.

Diagrammet under til høyre viser utviklingen i 2021, sammenlignet med utviklingen fra 2013 til og med 2020.

+ = Eksport – = Import

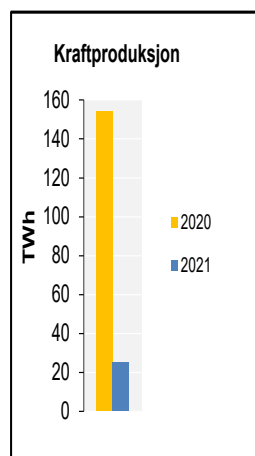
* Kilde: NVE

Totalt 2020*	+ 20 800 GWh	Totalt 2015*	+ 14 900 GWh
Totalt 2019*	– 100 GWh	Totalt 2014	+ 15 700 GWh
Totalt 2018*	+ 10 200 GWh	Totalt 2013**	+ 5 200 GWh
Totalt 2017*	+ 15 300 GWh	Totalt 2012**	+ 17 800 GWh
Totalt 2016*	+ 16 500 GWh		



Kraftproduksjon

Kraftforbruk

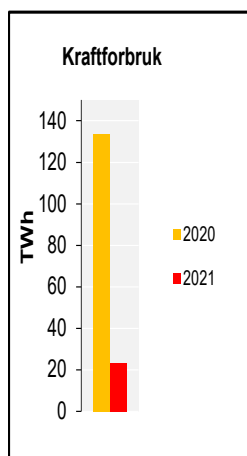


Uke 6: 3 893 GWh

Uke 1–6: 25,1 TWh

Tabellen for 2021 viser all kraftproduksjon hittil i år i Norge, inklusive vindkraft. Svalbard og offshore kraftproduksjon er ikke inkludert.

Kilde: NVE



Uke 6: 3 788 GWh

Uke 1–6: 23,2 TWh

Tabellen for 2021 viser kraftforbruket hittil i år i Norge, inklusive offshore som er forsynt fra land. Svalbard er ikke inkludert.

Kilde: NVE

CO₂-kvotehandel

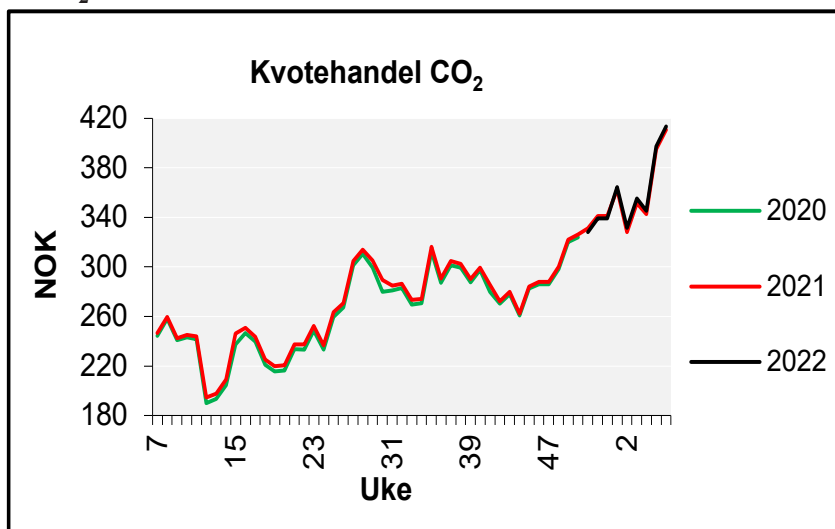
Uke 6

Desember 2021: 410,6

Desember 2022: 413,3

Prisene er i NOK per tonn CO₂ og viser prisen for fredag i gjeldende uke. Prisen er basert på informasjon fra flere kilder.

Omregningen fra EURO til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.



Sluttbrukerpriser for næringsmarkedet

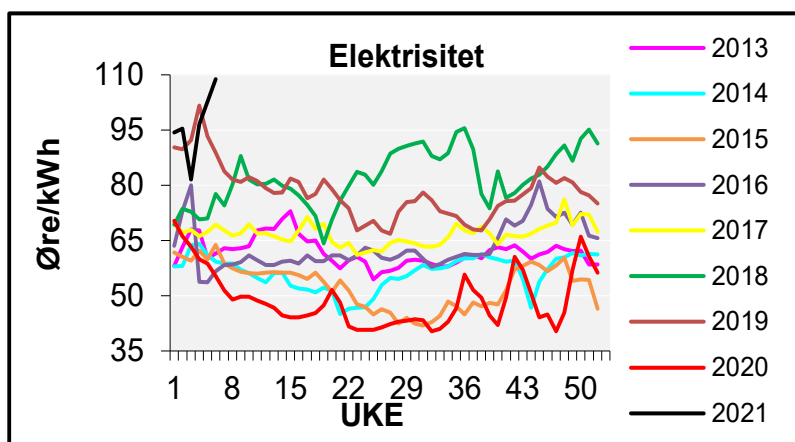
Elektrisitetspris

Uke 6: 108,8 øre/kWh

Prisen er basert på:

- Siste ukes gjennomsnittspris fra NO1(Øst-Norge)
- Påslag på 1 øre per kWh
- Elsertifikatpåslag 1,3 øre/kWh
- Nettleie på 20 øre per kWh
- Forbruksavgift på 16,69 øre per kWh

Merverdiavgift er ikke medregnet.



Energipris ved bruk av varmepumper

Uke 6

COP 2,5*: 41,9 øre/kWh

COP 3**: 36,3 øre/kWh

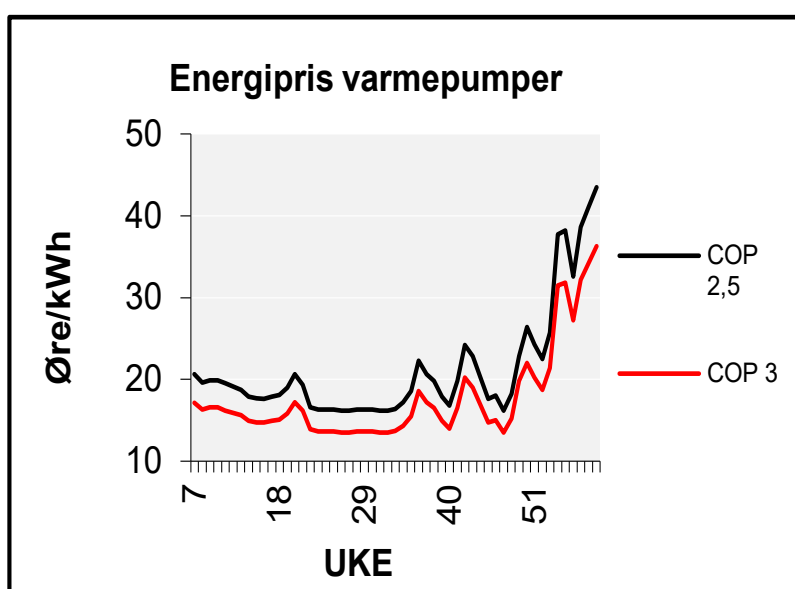
Prisen er basert på:

- COP luft til luft 2,5*
- COP væske/vann til vann 3**
- Siste ukes gjennomsnittspris fra NO1(Øst-Norge)
- Påslag på 1 øre per kWh
- Elsertifikatpåslag 1,3 øre/kWh
- Nettleie på 20 øre/kWh
- Forbruksavgift på 16,69 øre per kWh

Merverdiavgift er ikke medregnet.

COP/Varmefaktor

Sier hvor mange ganger mer varme du får igjen i forhold til tilført elektrisitet. Finnes ved å dele avgitt effekt med tilført effekt.



Propan

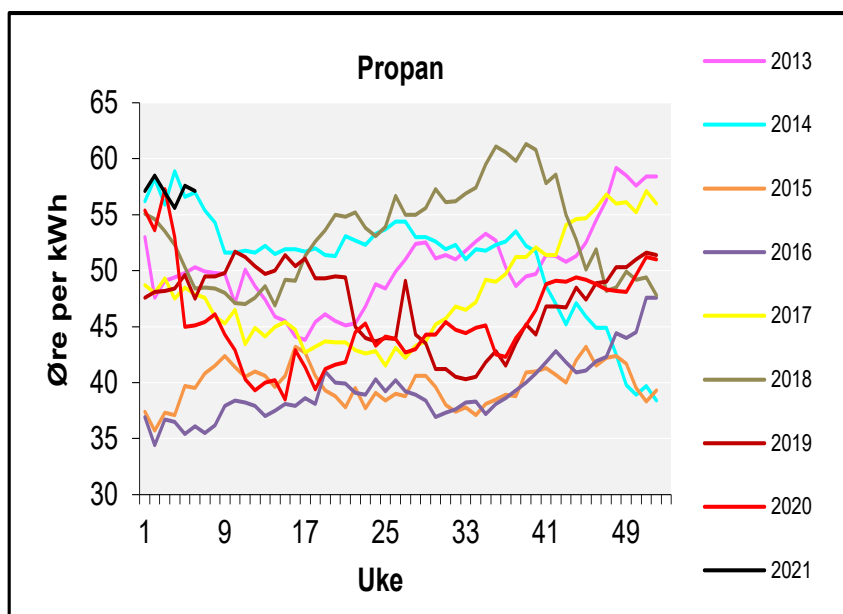
Uke 6*: 57,1 øre/kWh

* Prisen er basert på tall fra flere kilder som refererer den internasjonale propanprisen. Historisk sett er prisen vi opererer med stort sett sammenfallende med prisene i Platts-indeksene som er hovedreferansen i det norske markedet, men i enkelte måneder vil det være merkbare forskjeller. Dette pluss tankstørrelse og lokale leveringsforhold kan gjøre at prisen vi oppgir kan variere i forhold til prisen som oppnås hos norske leverandører.

Prisen er inklusiv et påslag på kr. 1,20 per kilo, og tar utgangspunkt i et årsforbruk på cirka 400 tonn. Påslaget inkluderer frakt i Oslos nærområde.

Prisene er omregnet fra cent/gallon til øre/kWh. Energiinnhold: 12,87 kWh per kg.

Fra 1.9.2010 inkluderer prisen CO₂-avgift. Den er nå på kr. 1,77 per kg (13,8 øre/kWh). Omregningen fra US dollar til NOK er basert på siste ukes gjennomsnittskurs fra Norges Bank.



Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad. Prisen er eks. mva.

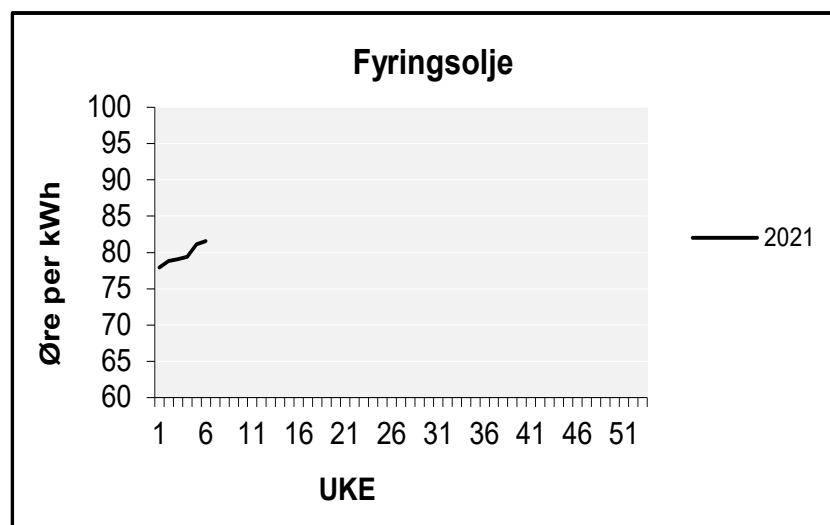
Fyringsolje

Uke 6*: 81,6 øre/kWh

* Prisen er basert på 12 prosents rabatt på veiledende pris til bedriftskunder hos de største leverandørene, og er inklusiv mineraloljeavgift, men eksklusiv merverdiavgift og transporttillegg.

Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.

Energiinnhold: 10 kWh/liter



Flis

Uke 6:

Stammevedflis

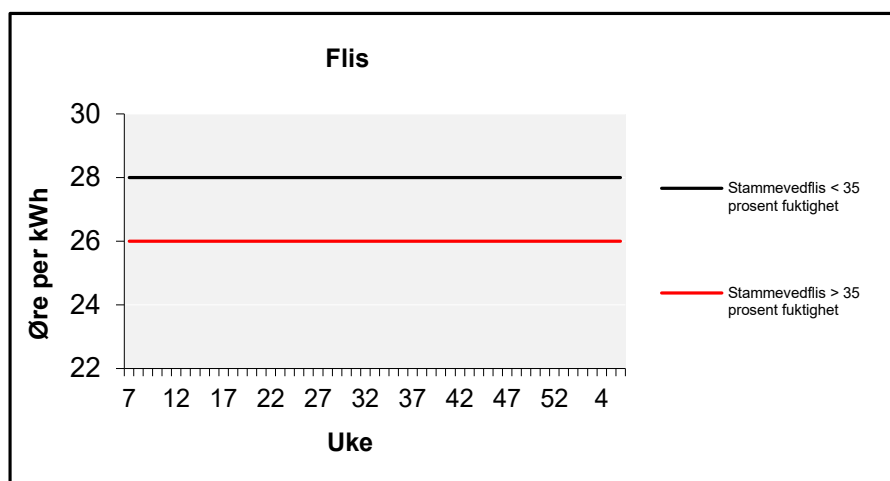
Fuktighet:

< 35 prosent: 28 øre/kWh

> 35 prosent: 26 øre/kWh

* Prisen er veiledende og gjelder stammevedflis med en fuktighet over 35 prosent og under 35 prosent. Prisen er basert på informasjon fra leverandører i Øst-Norge, opplastet ved terminal. Prisene er eksklusiv mva.

Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.



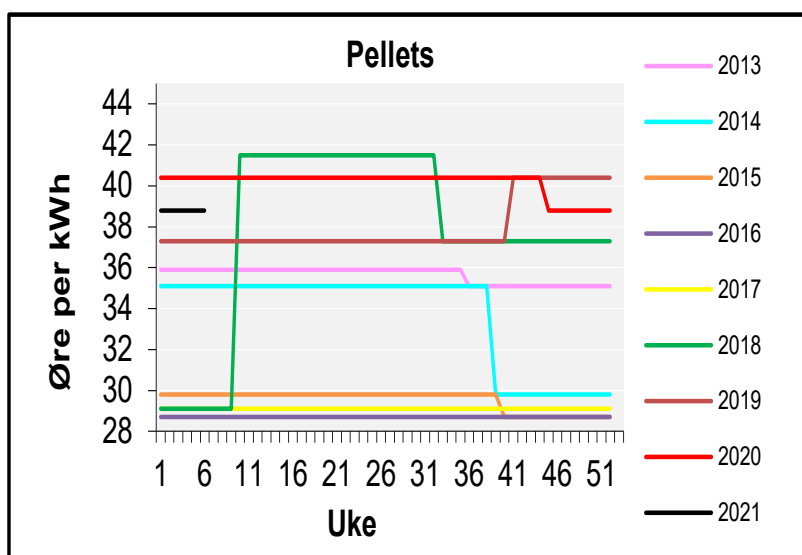
Pellets

Uke 6*: 38,8 øre/kWh

* Prisen gjelder bulkleveranser til kunder opplastet ved fabrikk.

Prisen er omregnet fra kilo til øre/kWh, og er en gjennomsnittspris basert på informasjon fra flere leverandører på Østlandet.
Energiinnhold 4,8 kWh per kilo.
Prisen er eksklusiv mva.
Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.

PS! Fra uke 40-2014 gjelder prisene opplastet ved fabrikk.
Tidligere var prisene inkludert transport med inntil 250 km.



Briketter

Uke 6*: 24,9 øre/kWh

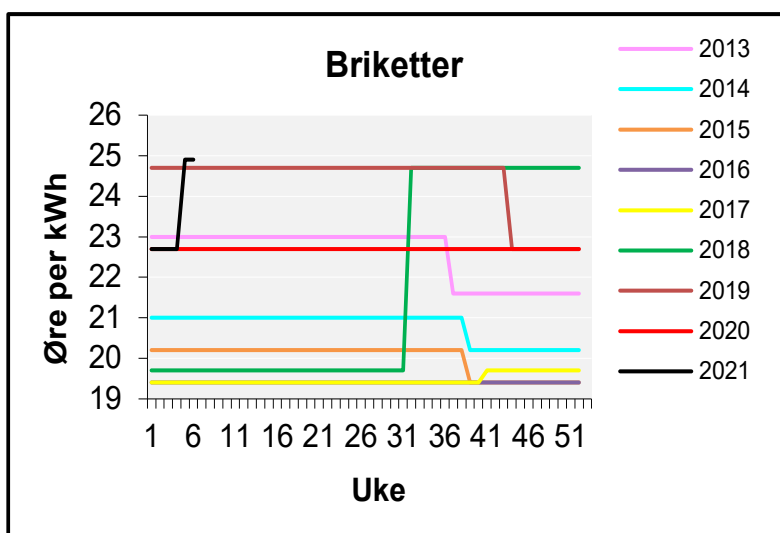
* Prisen gjelder rene trebriketter fritt opplastet ved fabrikk og i fulle lastebillass.

Prisen er omregnet fra kilo til øre/kWh, og er en gjennomsnittspris basert på informasjon fra flere leverandører i Sør-Norge.

Energiinnhold: 4,65 kWh per kg
Prisen er eksklusiv mva.

Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.

PS! Prisendringen i januar 2014 skyldes at vi har økt energiinnholdet fra 4,5 til 4,65 kWh per kg.



Biofyringsolje

Uke 6*:

FAME (EN 14214): 115 øre/kWh

HVO (EN 15940): 133 øre/kWh

Prisen er basert på 12 prosents rabatt på gjennomsnitt av veiledende pris hos flere leverandører. Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad.

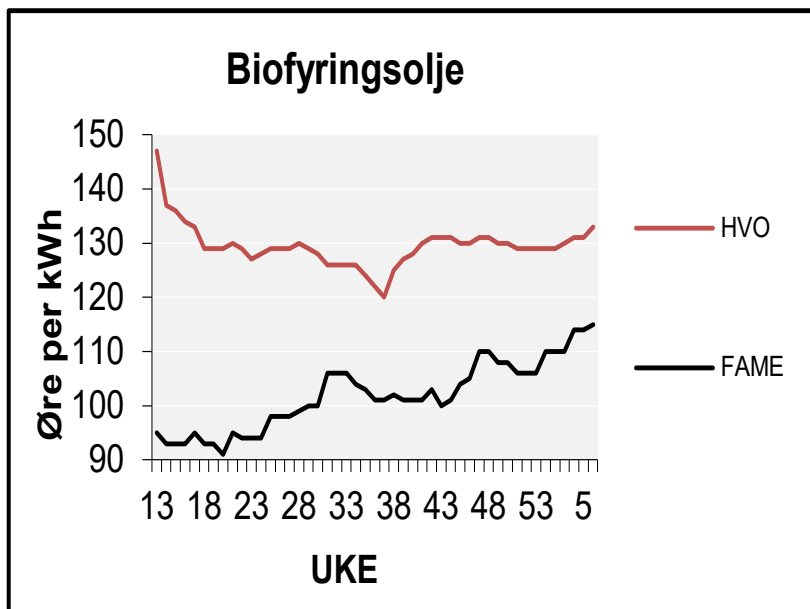
Prisen er eks. mva.

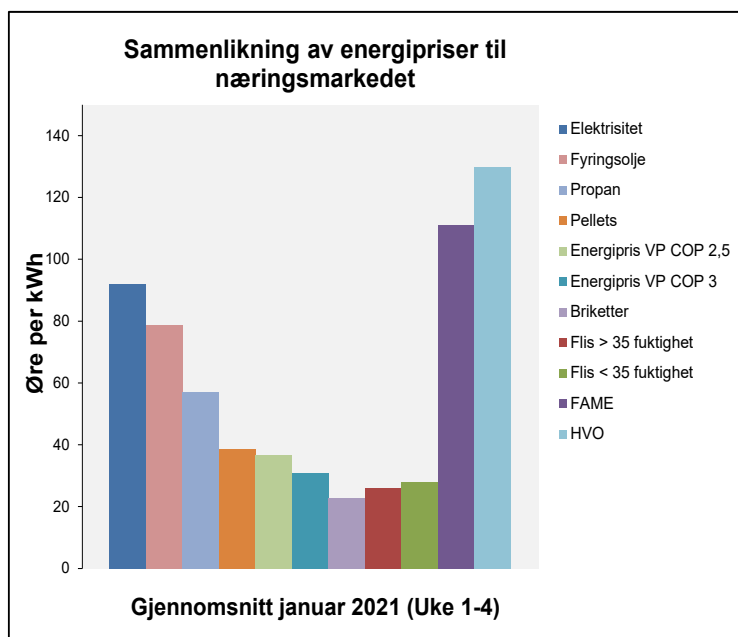
Energiinnhold EN 14214: 9,2 kWh/liter

Energiinnhold EN 15940: 9,6 kWh/liter

*FAME (Fatty Acid Methyl Esther)

HVO (Hydrotreated Vegetable Oil)





	Øre/kWh
Elektrisitet	60,8
Fyringsolje	78,8
VP COP 2,5	24,3
VP COP 3	20,4
Propan	51,1
Pellets	38,8
Briketter	22,7
Flis > 35 fukt.	26
Flis < 35 fukt.	28
FAME	106
HVO	129

Diagrammet viser en sammenlikning av gjennomsnittlige energipriser for januar 2021 (uke 1–4). Denne vil bli oppdatert månedlig. Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad. For mer informasjon om prisene, se side 10 til 12.

Ålesund på det europeiske fjernvarmekartet

Som by nummer 50, er Ålesund nå representert på det europeiske fjernvarmekartet. Ålesund er med dette den tredje norske byen på denne europeiske oversikten som viser et mangfold av bærekraftige varme- og kjøleløsninger i byer i Europa.

Dette melder Tafford.

Det europeiske fjernvarmekartet er etablert av Euroheat and Power, et nettverk for europeiske bedrifter i fjernvarmebransjen, forskere og beslutningstagere. Hensikten er å lære av hverandre og på den måten fremme effektiv energibruk og bærekraftige løsninger for oppvarming og kjøling i Europa.

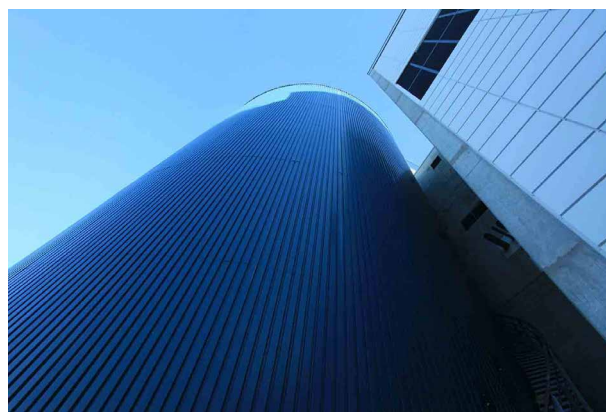
Ålesund har vært en fjernvarmeby i flere tiår, og det jobbes kontinuerlig med videreutvikling både av energigjenvinningsanlegget og fjernvarmenettet. Daglig leder i Tafford Kraftvarme, Irene Vik, påpeker at det i dette arbeidet er nyttig å lære av det som blir gjort i andre fjernvarmebyer, men at det også har noe å lære bort til andre.

– Fjernvarme er en løsning for byer, og på det europeiske fjernvarmekartet finner vi et mangfold av måter å utnytte den på. Felles for alle er at samtlige bidrar til fleksible energiløsninger – og til mer bærekraftige byer. Her i Ålesund brukes fjernvarme både til oppvarming og kjøling av bygg, i industriprosesser og til varmt vann i springen. Fjernvarmen benyttes også

til snøsmelting i bygater og på fotballbaner, noe som gjør at vi slipper å bruke maskiner for å fjerne snøen, sier hun.

Det som gjør energigjenvinningsanlegget i Ålesund spesielt i forhold til de fleste andre anleggene i Europa, er at restavfallet utnyttes både til produksjon av fjernvarme og til strøm. Dette bidrar til en stor energiutnyttelse. Ved anlegget er det også en akkumulatortank der det lagres 7 000 m³ varmt vann som benyttes i fjernvarmenettet ved behov. Dette er Norges største ”termos” og inneholder energi tilsvarende hele 23 000 Tesla Powerwalls-batterier.

– Vi utnytter ressurser som ellers ville gått til spille. Restavfallet brukes til noe nyttig i byen vår, og det er vi stolte over å kunne bidra til. Det synes vi også at resten av Europa skal få vite om, sier Vik.



Norges største ”termos” ved energigjenvinningsanlegget i Ålesund. Foto: Tafford

[Det europeiske fjernvarmekartet finner du, her!](#)

Kraftkommentar**Utgiver:****Tekniske Nyheter AS**

Glomboveien 33
1678 Kråkerøy
Telefon: 41 64 45 27
E-post:
post@tekniskenyheter.no

Foretaksnr.:
NO 925 378 135 mva

Antall utgaver per år:
38

Abonnementspris:
K. 795,- per år eks. mva.

Bestill abonnement her!

Ansvarlig redaktør:

Stig Granås
E-post:
stig@tekniskenyheter.no

Salgsansvarlig:

Annelen Granås
Epost:
annelen@tekniskenyheter.no

ISSN 1891-6562

Vår internettadresse:
www.tekniskenyheter.no

Neste nummer
utgis torsdag
4. mars

Ny forbruksrekord

Det kalde været holdt frem i forrige uke og bidro til at det mellom kl. 9.00 og 10.00 fredag morgen ble satt enda en ny forbruksrekord, melder NVE. I denne timen var strømforbruket i Norge på 25 230 MWh. Det totale forbruket i forrige uke var på 3 788 GWh, noe som er det høyeste forbruket over en uke

noen gang.

Den gjennomsnittlige kraftprisen i Norge var på 60 øre/kWh i forrige uke. Mellom kl. 08 og 09 fredag morgen var prisen i Øst-Norge og på Vestlandet (NO5) på 2,4 kr/kWh. Dette er den høyeste timeprisen som er målt i NO5 siden prisområdet ble opprettet i 2010.

Prisen på CO₂-kvotene steg til over 400 kroner/tonnet i forrige uke. Den kalde værtypen over store deler av Europa de siste ukene, har ført til mer bruk av fossile brenslere og følgelig også bidratt til en økning i kvoteprisen, ifølge NVE.

Skal teste flytende solkraft på Gran Canaria

Ocean Sun og Fred. Olsen Renewables ønsker å teste et flytende vindkraftanlegg i full skala på Gran Canaria.

Dette melder Ocean Sun i en pressemelding.

Prosjektet er innvilget støtte fra EUs Horizon 2020-program.

Med på laget har de Gran Canarias teknologisk institutt ITC, den flytende forskningsplattformen Plocan på Gran Canaria, og konsortiet Innosea, som er spesialisert på fornybar energi til havs.

Testanlegget med flytende solceller blir på 250 kilowatt installert effekt.

Det understrekes at testanlegget skal ligge i Europas mest solrike område.

Det er utfordrende forhold med til tider sterk vind og opptil ti meter høye bølger der testanlegget skal ligge, hvilket gir utmerkede mulig-

heter for å teste begrensningene for en slik installasjon, ifølge Ocean Sun.

Prosjektet har også til hensikt å kvalifisere og sertifisere Ocean Suns patent for flytende solkraft.

Prosjektet har en varighet på 30 måneder, og et budsjett på fire millioner euro.

Det startet i januar i år med design og laboratorietester. Deretter blir det testing i havet.

Etter testingen skal det legges planer for videre kommersialisering og utvikling av anlegg i storskala.

En vellykket test av selskapets spesielle membranløsning i disse farvannene, vil bane vei for rimelig fornybar energi på lavere breddegrader, sier Børge Bjørneklett, administrerende direktør og grunnlegger av Ocean Sun, i pressemeldingen.

Fred. Olsen Renewables ønsker å gå foran som

utvikler, eier og driftsselskap for flytende solkraft i utvalgte land i Sør-Europa og Asia, sier Rolf Benjamin Johansen, direktør for flytende solkraft ved Fred. Olsen Renewables.

Distribusjon av EnergiRapporten

Det er tillatt å distribuere EnergiRapporten til medarbeidere på samme arbeidssted. Det vil si til medarbeidere på samme gate- eller veiadresse. Videredistribusjon kan avtales med utgiver.

EnergiRapporten kan ikke legges ut på websider

Det er ikke tillatt å legge hele utgaver av EnergiRapporten ut på egne websider. Enkelt saker kan legges ut etter tillatelse fra utgiver.