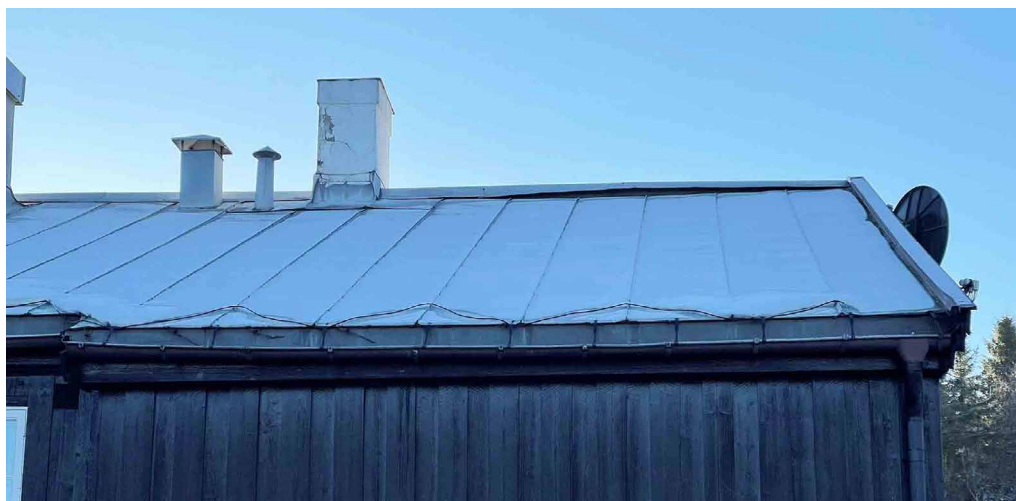


ENERGI RAPPORTEN

I dette nummeret:

Merker klimaendringene	2
– Kombinasjon av luft-vann- og luft-luft-varmepumper kan være et alternativ	3
Først i verden med kjøp og salg av nabolagsstrøm	4
Norges største næringsbygg i massivtre	5
Klart for Nobios driftsseminar	13
Kraftkommentar	14
VVS-bransjen i Norge samles	14



Merker klimaendringene

[Les mer!](#)

– Kombinasjon av luft-vann- og luft-luft-varmepumper kan være et alternativ

[Les mer!](#)

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

Energioversikt

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



Norges største næringsbygg i massivtre

[Les mer!](#)

[Klikk på teksten, og du kommer direkte til diagrammet med prisen!](#)



På Lysebu Hotel i Oslo har de begynt å montere varmekabler ytterst på takene. Foto: Lysebu Hotel

Merker klimaendringene

På Lysebu Hotel i Oslo har de begynt å få utfordringer på grunn av klimaendringene.

Tekst: Stig Granås

– Det er helt riktig at klimaet forandrer seg, og dette fører til en del utfordrin-



ger. For oss har dette ført til at det er kortere og mer intense vintre med mye is gjennom store deler av vinteren, sier Frode Brakvatne på Lysebu Hotel som ligger i Holmenkollen i Oslo.

– Her oppe er det normalt med -5 til -10 grader fra og med midten av desember til og med litt ut i mars, men den store utfordringen de siste årene har vært en mild periode midt på vinteren, med etterfølgende nattefrost, sier Brakvatne.

– Selv om vi har en god takkonstruksjon, så blir det mye istapper og stor vekt ytterst på taket. Dette fører igjen til ødelagte takrenner og sågar lekkasjer inn på rom på grunn av frostsprenging, sier Brakvatne.

På grunn av dette har de begynt å montere varmekabler ytterst på takene,

Frode Brakvatne. Foto: Lysebu Hotel

og det ser ut til at det virker.

En annen utfordring er fryste rør under veier som skal ta unna grunnvann fra overliggende tomter. – På grunn av milde perioder midt på vinteren, blir vannet sildrende over veien, sier Brakvatne.

– Det er ikke varmeperioden i seg selv som er problemet. Men at man har væromslag iløpet av vinteren med varmere vær og kanskje mye sol samtidig som vinteren ikke er over, sier Brakvatne.

– Dette igjen skaper mye is og isdannelse over alt, siden det er nattefrost og nye kuldeperioder som kommer. Har vel aldri brukt så mye strøgrus som i år, sier han.

– Kombinasjon av luft-vann- og luft-luft-varmepumper kan være et alternativ

– Har man et eldre næringsbygg hvor et vannbårent system med elektrokjele, og panelovner er varmekilden, kan en kombinasjon av luft-vann og luft-luft-varmepumper være et godt alternativ hvis man ønsker en mer effektiv oppvarming.

Tekst: Stig Granås

Dette sier rådgiver Bård Baardsen i Norsk Varmepumpeforening.

– Det er som regel sånn at hvis du har et vannbårent distribusjonssystem med radiatorer eller gulvarme, så vurderer man luft-vann- eller væske-vann-varmepumpe, sier Baardsen.

– Hvis man på grunn av investeringskostnader, eller grunnforhold, ikke kan investere i bergvarmepumper (væske-vann) så er luft-vann-varmepumper et godt alternativ.

– Hvis man har oppvarming med både panelovner og vannbåren varme, kan det være et alternativ å ha både en luft-vann-varmepumpe og en luft-luft-varmepumpe, sier Baardsen.

– Panelovner kan skiftes ut med luft-luft-varmepumper og radiatorer kan man koble på en luft-vann-varmepumpe.

Høy distribusjonstemperatur en utfordring

– En utfordring kan være hvis man har for små radiatorer, for da har man behov for en veldig høy distribusjonstemperatur, sier Baardsen.



Rådgiver Bård Baardsen i Norsk Varmepumpeforening. Foto: Novap

– Da må man investere i dyrere varmepumper som blir mindre effektive. Man vil alltid ønske å ha så lav distribusjonstemperatur som mulig, sier Baardsen.

– Teknisk sett kan man lage varmepumper med et høyt temperaturløft, men da må du ofte montere to kompressorer, noe som gjør at anlegget blir dyrere. Og i tillegg vil begge kompressorene trekke strøm, noe som resulterer i en lavere effektfaktor

(COP), sa Baardsen.

– Istedenfor radiatorer kan man bruke viftekonvektorer. De bruker lavere temperatur og er bedre egnet for en varmepumpe, sier Baardsen.

– Det er også et alternativ å sette inn viftekonvektorer i tillegg til radiatorer. Da får man en billigere varmepumpeløsning fordi anlegget kan levere en lavere temperatur.

– I et hotell for eksempel, vil det være mest aktuelt å ha viftekonvektorer i fellesarealer. På rommene er de ikke så aktuelle, fordi de avgir litt støy, sier Baardsen.

– Det er også en mulighet å sette inn radiatorer i et rom. Da kan man kjøre en lavere temperatur på varmeanlegget, fordi det blir en høyere varmeavgivelse, sier Baardsen.



I Tveita borettslag i Oslo har man byttet ut alle radiatorene med større radiatorer, for å kunne levere varme med lavere temperatur.

Foto: Tekniske Nyheter

I Tveita borettslag i Oslo har man byttet ut alle radiatorene til større radiatore, for å kunne levere varme med lavere temperatur.

– For en varmepumpe er det alltid en fordel med lavest mulig temperatur på varmeleveransen, sier Baardsen.

– Har man et næringsbygg med et stort tappevannsbehov, som for eksempel et hotell, er varmepumper med CO₂ som arbeidsmedium et godt alternativ. Disse varmepumpene egner seg veldig godt for tappevann. I Tveita borettslag har de valgt å ha to varmepumper i hver blokk, en

CO₂-varmepumpe for tappevann og en annen varmepumpe som tar seg av oppvarmingen, sa Baardsen. – Da blir anlegget veldig effektivt; for da kjører begge varmepumpene på optimale temperaturnivåer.

Luft-luft-varmepumpe med mange innedeler

Det finnes luft-luft-varmepumper for større bygg hvor man kan ha mange innedeler og en stor utedel.

– Det er store kontorbygg som er levert med dette. Nedover i Europa er dette vanligere enn i Norge, fordi det

er en rasjonell måte å få både oppvarming og kjøling på, sier Baardsen.

– Hvis den ene delen av bygget har behov for varme og den andre delen av bygget har behov for kjøling, kan man flytte energien, istedenfor å kjøle og varme opp samtidig, sier Baardsen.

Først i verden med kjøp og salg av nabolagsstrøm

Mange bygg med solceller produserer mer strøm enn de forbruker selv. Men lovverket forhindrer at overskuddsstrømmen kan selges til forbrukere i nabolaget. Et pilotprosjekt i Trondheim blir først ut i verden med å teste ut et system som gjør dette mulig.

Dette melder [Gemini](#).

To bydeler i Trondheim er foregangsprosjekter som smarte bydeler, og hva er det som gjør disse bydelene så smarte? Blant annet svære batterier som bidrar til at overskuddsstrøm kan brukes i nabolaget – og et helt nytt energisystem som gjør at strømmen kan selges til nabobygg.

Energisystemet og løsningene er utviklet i et samarbeid mellom næringsliv, kommunen og NTNU-forskere ved Fakultet for arkitektur og design og Fakultet for informasjonsteknologi og elektronikk.

Overskuddsenergi skal varme opp hotell og svømmebasseng

På Brattøra ved Trondheimsfjorden ligger tre store bygg som produserer mer strøm enn de forbruker selv: Powerhouse, et nybygd høyteknologisk smartbygg hvor hele overflaten er dekket av solceller, utdanningsinstitusjonen BI som har taket dekket av solceller samt Miljødirektoratet.

Disse tre byggene som ligger vegg i vegg, produserer også overskuddsenergi gjennom varmepumpesystemer.



Byggene til høyre produserer mer strøm enn de bruker selv, og kongresshotellet Clarion til venstre er blant byggene som vil kjøpe overskuddsstrøm på Brattøra i Trondheim. Foto: Idun Haugan/NTNU

Et steinkast unna ligger det store kongresshotellet Clarion og badeanlegget Pirbadet med flere oppvarmede basseng og badstuer.

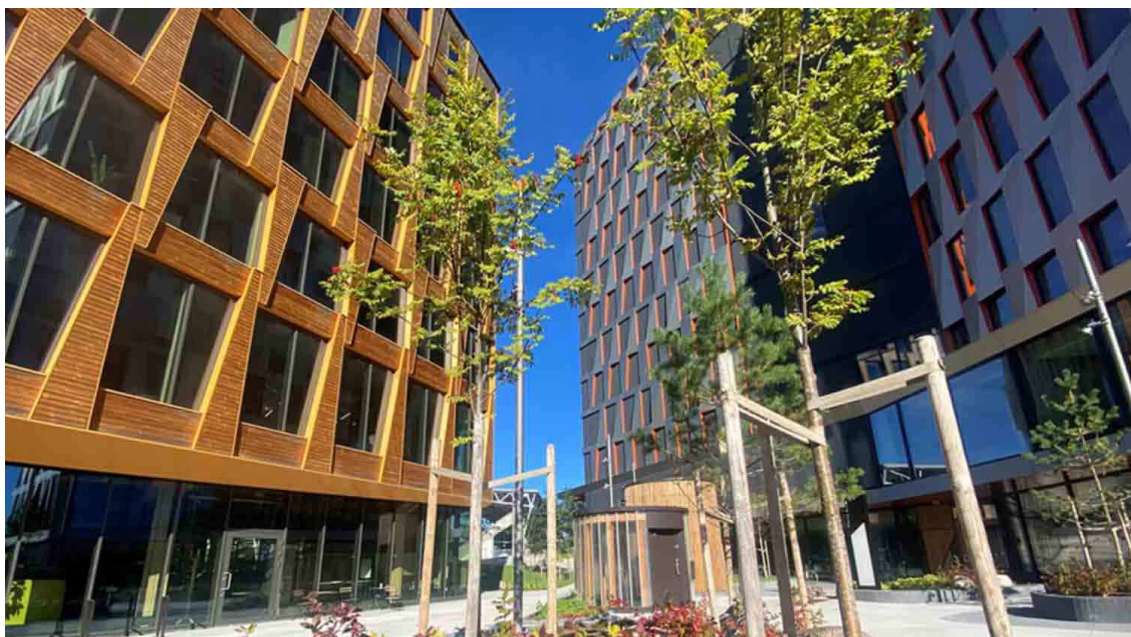
Begge byggene har behov for mye energi til drift, men de trenger ulik mengde energi til ulike tidspunkter. For eksempel trenger Pirbadet mye energi når aktiviteten er stor på ettermiddag/kveld.

Lagrer strøm i stort batterilager

De som produserer energi via solceller kan ha en stor produksjon på

dager med gunstige solforhold, og mindre produksjon andre dager. Da blir løsningen å lagre overskuddet i enorme batterier, som bedrifter og bygg i nabolaget kan kjøpe strøm fra når de har behov.

[Les mer, her!](#)



BREEAM-NOR Excellent-sertifisert Valle Wood er Norges største næringsbygg i massivtre, et materiale som har halvparten så stort CO₂-utslipp som stål og betong. Foto: Grønn Byggallianse

Norges største næringsbygg i massivtre

Det nye kontorbygget Valle Wood på Valle i Oslo ble nylig sertifisert BREEAM-NOR Excellent. Kontorbygget på 6 700 kvadratmeter og syv etasjer skiller seg tydelig fra andre kontorbygg med sine fasader i massivtre.

Valle Wood er månedens prosjekt hos [Grønn Byggallianse](#) for mars måned.

Både ut- og innvendig har Valle Wood fremtredende elementer av tre i kombinasjon med stor takhøyde. Bygget er signert Lund+Slaatto Arkitekter.

Det aller første av Bygg 21s kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder er at disse skal stimulere til kontakt, aktivitet og opplevelser. I Valle Wood har man løst dette ved at restaurant Treverket fungerer som kantine på dagtid og restaurant på kveldstid.

Teknisk og kommersiell forvalter i Union Eiendomskapital, August Aakenes Nysted, mener bygget svarer spesielt godt på det niende kvalitetsprinsippet, som handler om god ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp.

– Valle Wood har vist 67 prosents reduksjon i klimagassutslippene i forhold til referansebygg i henhold til normerte beregningsmodeller. Siden det ikke var noen lokale leverandører tilgjengelig som kunne levere mas-

sivtreelementer til vegger og dekker ble det dessverre noe transport fra Østerrike. Nå som treindustrien i Norden har tatt seg opp, bør det være mulighet for ennå større besparelser, sier Nysted.

Allerede i byggeprosessen fikk Valle Wood positiv oppmerksomhet da NCC Property og utbygger NCC Building fikk Byggghammeren for Beste praksis av Bygg21.

Juryen vektla at bygget ble gjennomført innenfor budsjettet og kostnad, trass i at det er et av de første og største limtre/massivtre kontorbyggene i Norge. Materialbruken har resultert i mindre støy, støv og lavt sykefravær på byggeplassen. Videre ser Bygg21 at Valle Wood kan sette standard for økt verdiskaping og bærekraft i norske kontorbygg.

Basert på erfaringene med Valle Wood har Nysted et klart råd:

– Det er avgjørende at man starter utviklingen av bygget med en komplett rådgiver- og entreprenørgruppe. Veldig mange parametere låses ved

prosjektering av massivtrebygget og kan ikke endres etter produksjon av selve råbygget. En tradisjonell tilnærming der man først får alle bidragsytere med i løpet i byggefasen er ikke tjenlig, og man må knytte til seg ressurser i prosjektering og hos entreprenører for de viktigste fagområdene allerede i forprosjektet. Skal man lykkes med dette må man finne nye modeller for samhandling, opphandling og gjennomføring av prosjektet. Vi valgte partnering-modeller, prosjektstudio og valgte entreprenører/samarbeidspartnere basert på erfaring, kompetanse og innstilling innenfor en omforent budsjettamme, sier Nysted.

[Les hele saken, her!](#)

Elkraft

Spotpris uke 12*

Gjennomsnittlig daglig systempris hos Nord Pool:

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
136,7	173,2	160,9	158,4	105,0	66,3	115,4

Gjennomsnitt for uke 12

Systempris

Nord Pool	Tyskland***	Nederland ***	UK
131,0	212,4	210,5	232,2

NO1*	NO2**	NO3**	NO4**	NO5**
181,1	181,1	15,0	13,5	181,1

Gjennomsnitt mars 2022:	187,0	187,0	17,3	15,1	187,0
-------------------------	-------	-------	------	------	-------

Gjennomsnitt Q1 2022:	149,4	149,4	20,6	19,2	148,1
-----------------------	-------	-------	------	------	-------

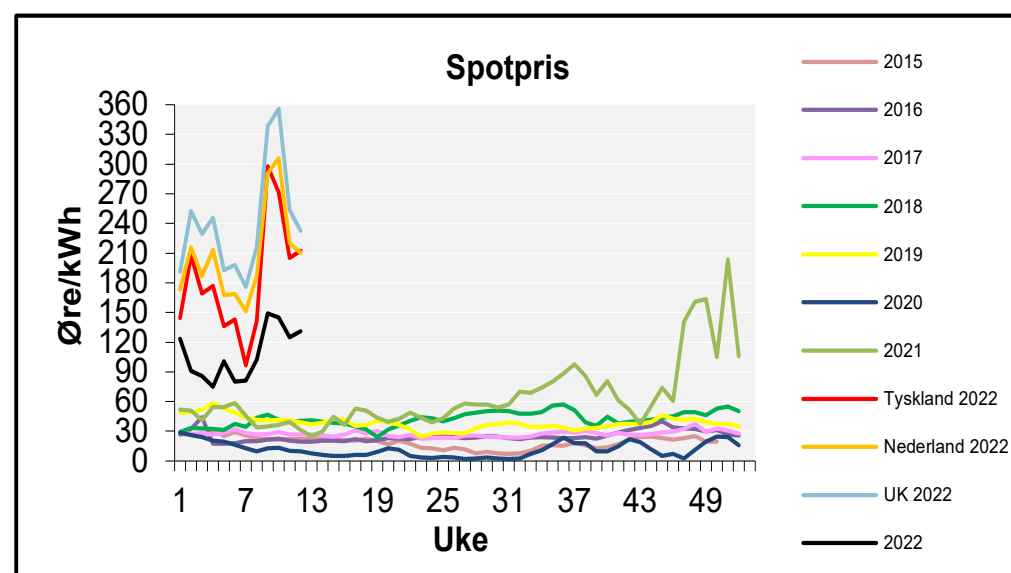
* Prisene er oppgitt i øre per kilowatttime (kWh).

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

*** Kilde: Epex Spot

Elterminmarkedet

	Nasdaq OMX	EEX
April 22	152,3	226,5
Mai 22	97,7	239,2
Juni 22	69,6	246,4
Juli 22	58,0	251,7
August 22	66,8	230,2
2023	51,5	168,1
2024	39,3	117,4
2025	35,1	94,8



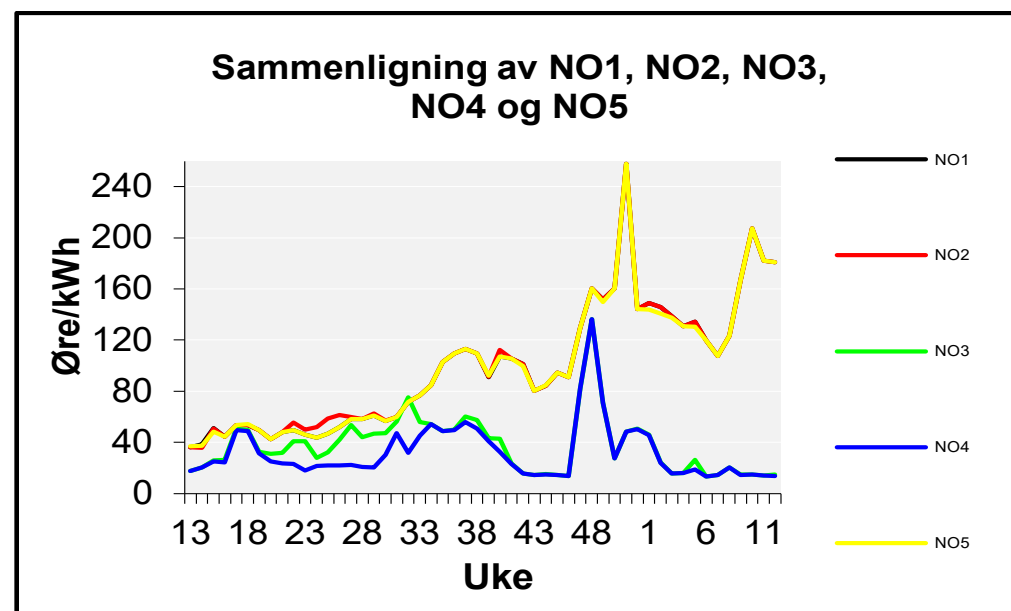
Diagrammet viser en sammenligning av systemprisene hos Nord Pool i årene 2015 til 2022, og prisen i Tyskland, Nederland og UK i 2022.

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.

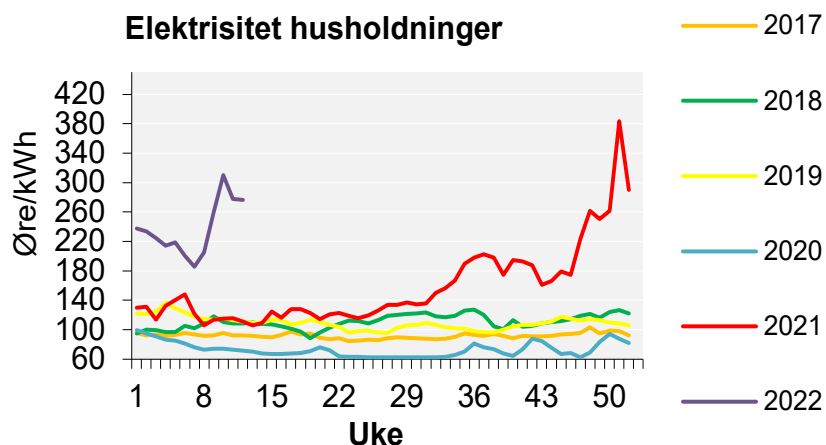
Kilde: Nasdaq OMX og EEX (European Energy Exchange)



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

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

Elektrisitet husholdninger

Prissammenligning
tirsdag i uke 15 - 2022

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.

Agva Kraft AS	156,38
Sunndal Energi AS	199,99
Wattn AS	221,10

Elektrisitetspris til husholdninger

Uke 12: 276,1 øre/kWh

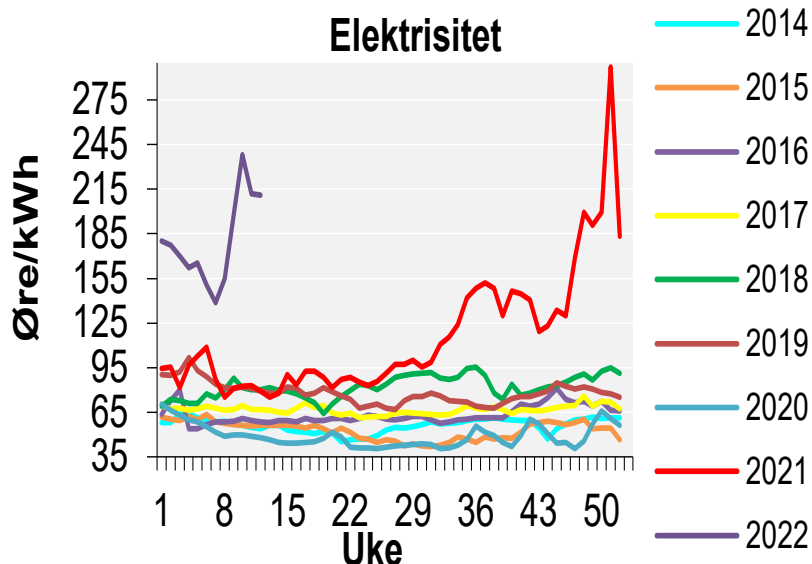
Diagrammet viser el-prisen til husholdninger på Østlandet inkl. mva. Prisen er basert på følgende:

Gjennomsnittlig spotpris for forrige uke i NO1.

Forbruksavgift er på 8,91 øre per kWh (til og med mars. Deretter økes den til 15,41 øre/kWh)

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: 1,27 øre/kWh eks. mva. Kilde: NVE



Elsertifikater

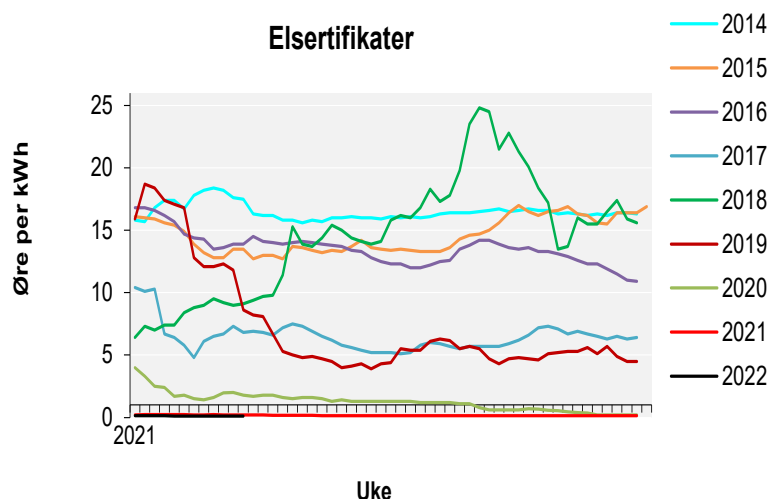
Uke 12: 0,10 øre/kWh

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 2021 utgjorde den et gjennomsnitt på 0,27 øre/kWh eks. mva. Kilde: NVE

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

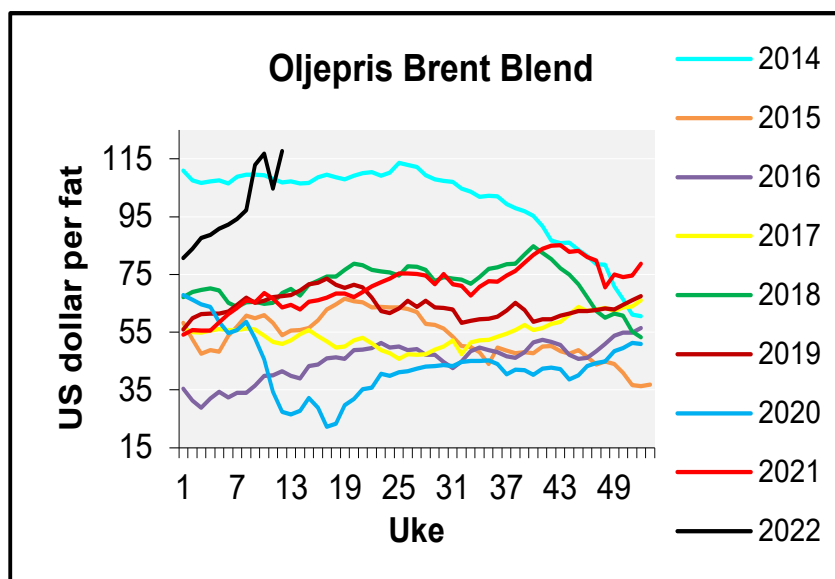


Olje (Brent Blend)

Gjennomsnittspris uke 12*: 117,7

Gjennomsnittspris 2021:	70,94
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

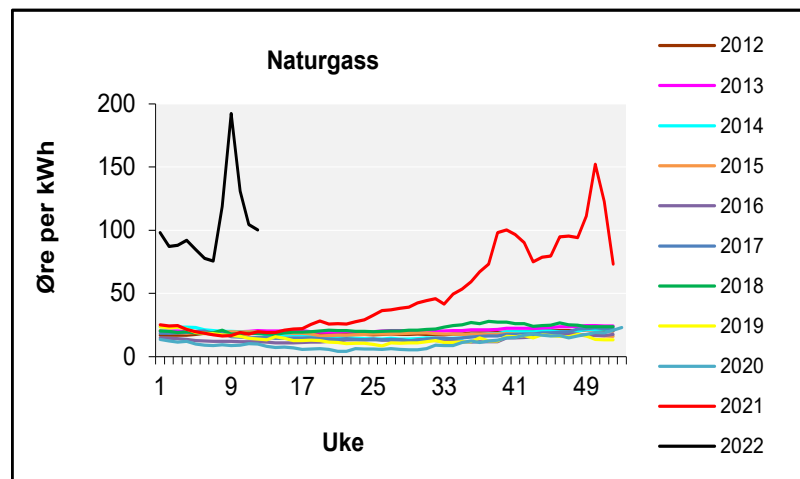
* Prisene er oppgitt i US dollar per fat, og er basert på informasjon fra flere kilder.



Naturgass

Uke 12: 100,3 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*

Mai 22	108,1
Juni 22	109,0
Juli 22	109,2
August 22	110,1
September 22	111,1
Oktober 22	107,5

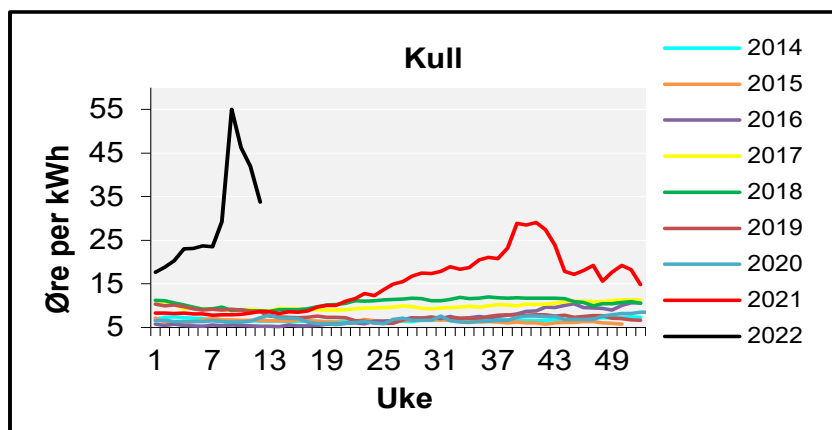
* Prisen er et ukesgjennomsnitt basert på tall fra flere byråer som refererer futures-priser på den britiske gassbørsen NBP (National Balancing Point), og er oppgitt i øre/kWh. Prisene er omregnet fra pence/therm. En therm = 29,31 kWh. Omregningen fra GBP til NOK er basert på sist ukes gjennomsnittskurs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

Kull

Uke 12: 33,8 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.

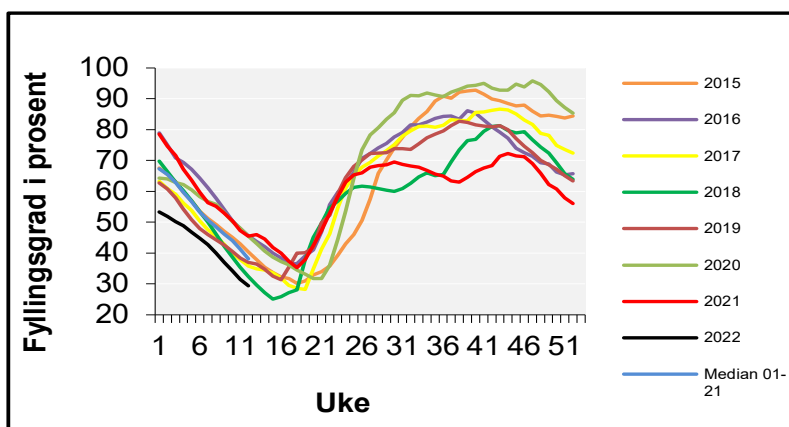


Vannmagasinenes fyllingsgrad

Uke 12

Hele landet	29,2
Elspotområde NO1	13,4
Elspotområde NO2	25,7
Elspotområde NO3	31,3
Elspotområde NO4	48,1
Elspotområde NO5	18,7

For oversikt over elspot-områdene, klikk her!



Diagrammet viser en sammenligning av fyllingsgradene i årene fra 2015 til 2022, samt median fra 1990 til og med 2021.

Kilde: NVE

Kraftutvekslingen med utlandet

	2022*	2021*	2020*
Uke 1 - 12	+ 3,5 TWh	+ 2,9 TWh	+ 0,5 TWh
Uke 12	+ 467 GWh		

Forklaring på diagrammene

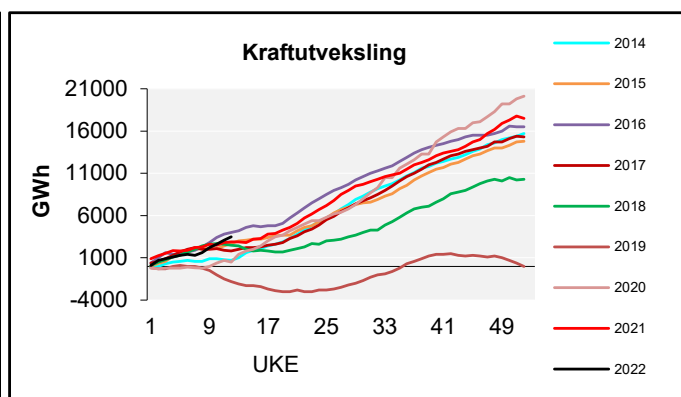
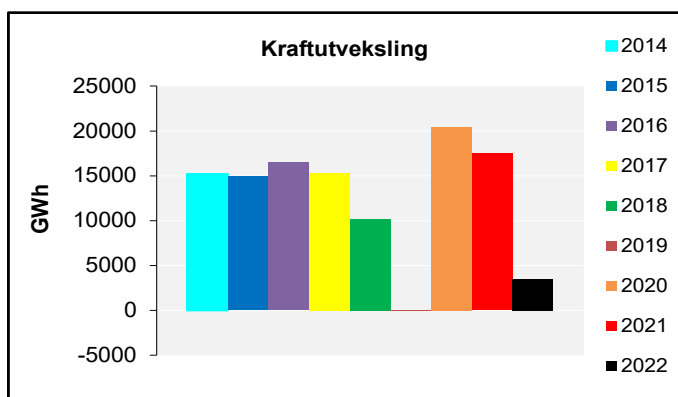
Diagrammet under til venstre viser kraftutvekslingen per år fra 2014 til og med 2021, og utvekslingen hittil i 2022.

Diagrammet under til høyre viser utviklingen i 2021, sammenlignet med utviklingen fra 2014 til og med 2021.

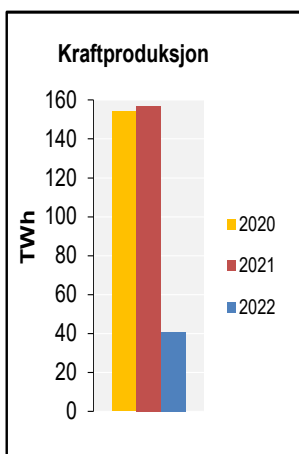
+ = Eksport – = Import

* Kilde: NVE

Totalt 2021*	+ 17 500 GWh	Totalt 2016*	+ 16 500 GWh
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



Kraftproduksjon



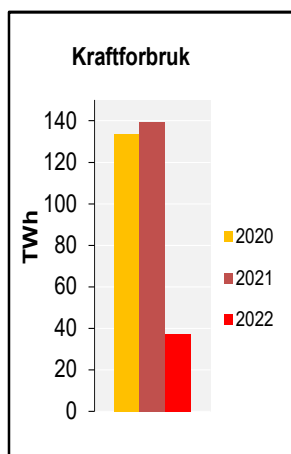
Uke 12: 3 139 GWh

Uke 1-12: 40,8 TWh

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

Kilde: NVE

Kraftforbruk



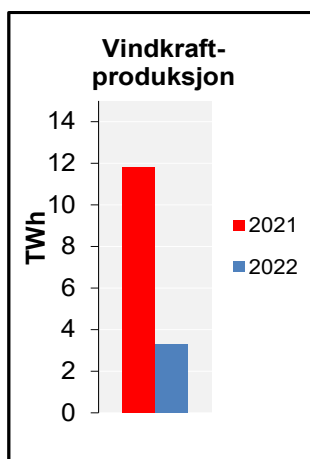
Uke 12: 2 673 GWh

Uke 1-12: 37,3 TWh

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

Kilde: NVE

Vindkraftproduksjon



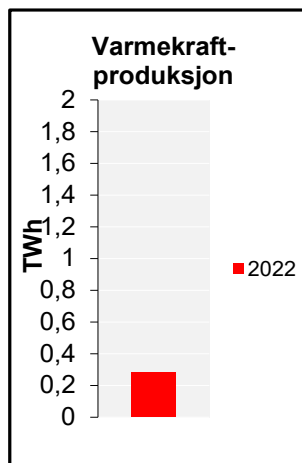
Februar: 1 542 GWh

Hittil i år: 3,3 TWh

Diagrammet oppdateres hver måned.

Kilde: SSB

Varmekraftproduksjon



Februar: 130 GWh

Hittil i år: 0,28 TWh

Diagrammet oppdateres hver måned.

Kilde: SSB

CO₂-kvotehandel

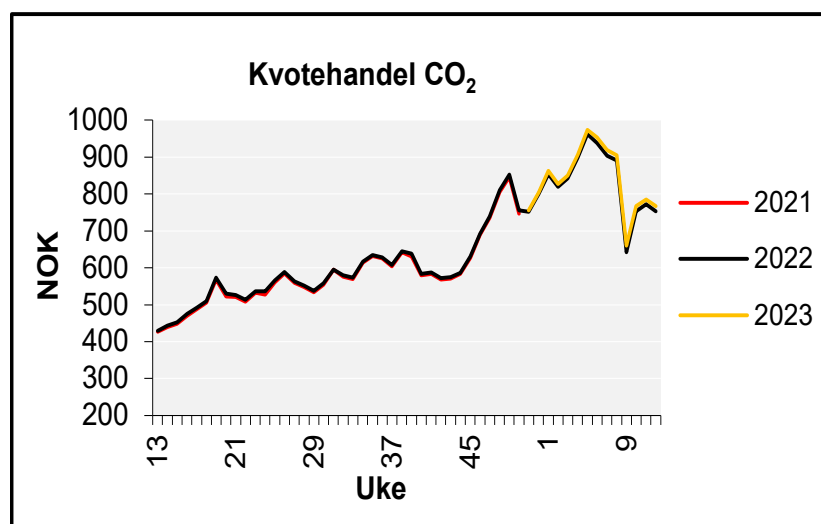
Uke 12

Desember 2022: 753,0

Desember 2023: 766,8

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

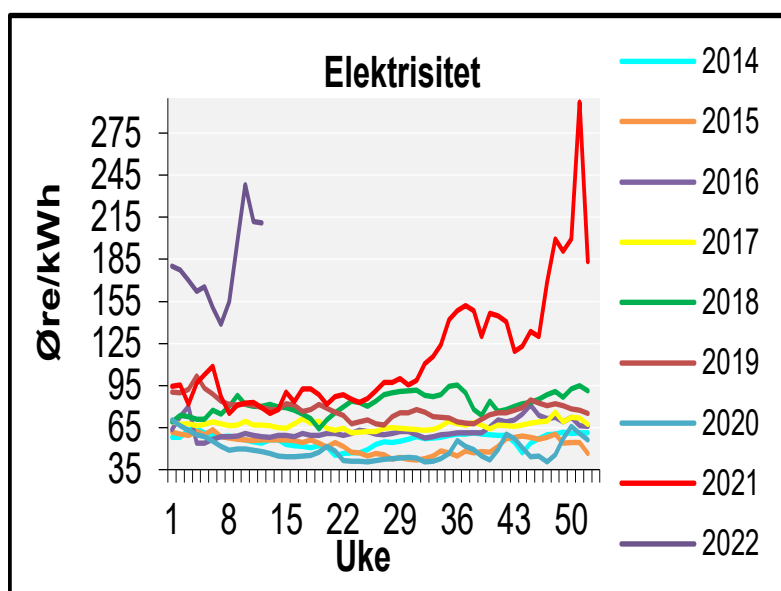
Uke 12: 210,8 øre/kWh

Prisen er basert på:

- Siste ukes gjennomsnittspris fra NO1(Øst-Norge)
- Påslag på 1 øre per kWh
- Elsertifikatpåslag 0,27 øre/kWh*
- Nettleie på 20 øre per kWh
- Forbruksavgift er på 8,91 øre per kWh (til og med mars. Deretter økes den til 15,41 øre/kWh)

Merverdiavgift er ikke medregnet.

* Beregnet påslag for 2021. Kilde: NVE



Energipris ved bruk av varmepumper

Uke 12: COP 2,5*: 84,3 øre/kWh
COP 3**: 70,3 øre/kWh

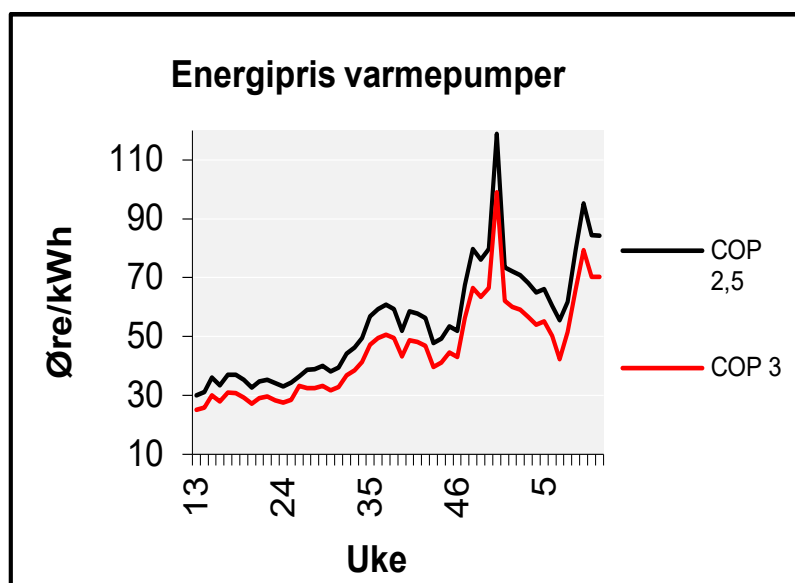
Prisen er basert på:

- 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 0,27 øre/kWh
- Nettleie på 20 øre/kWh
- Forbruksavgift er på 8,91 øre per kWh (til og med mars. Deretter økes den til 15,41 øre/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

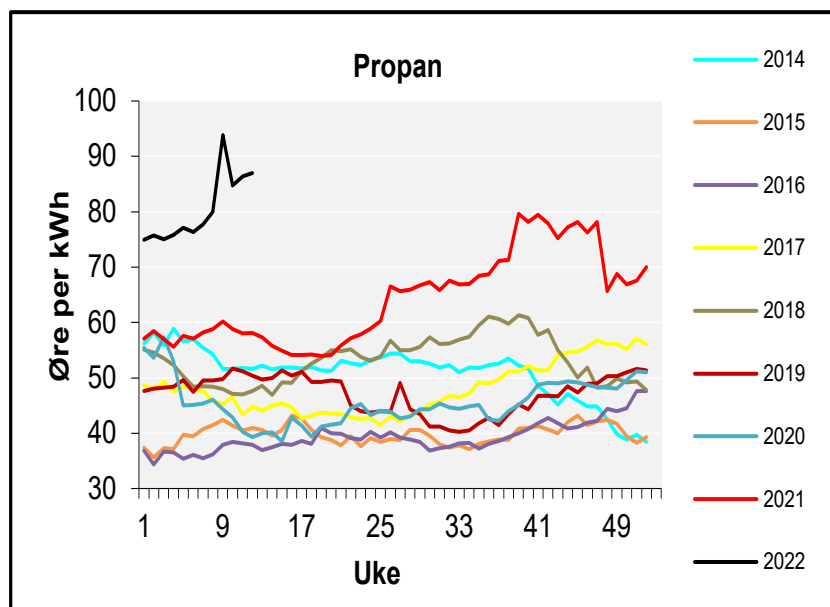
Uke 12*: 87,0 øre/kWh

* 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 Oslo 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. 2,30 per kg (17,9 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.

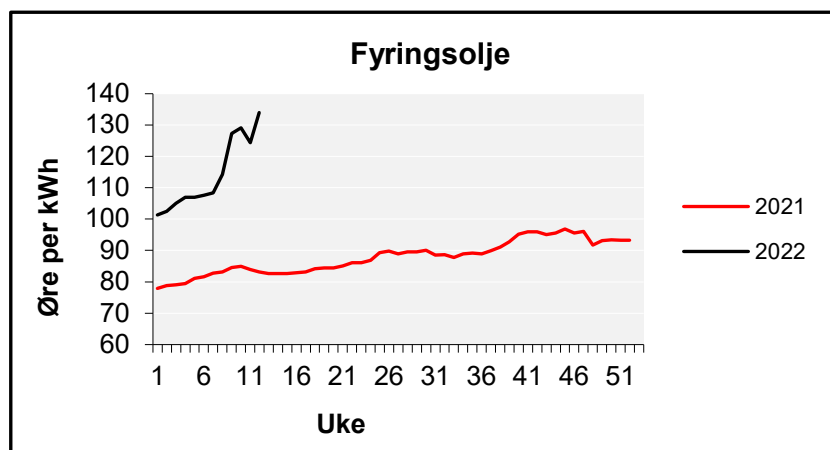
Fyringsolje

Uke 12*: 134 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 12:

Stammevedflis

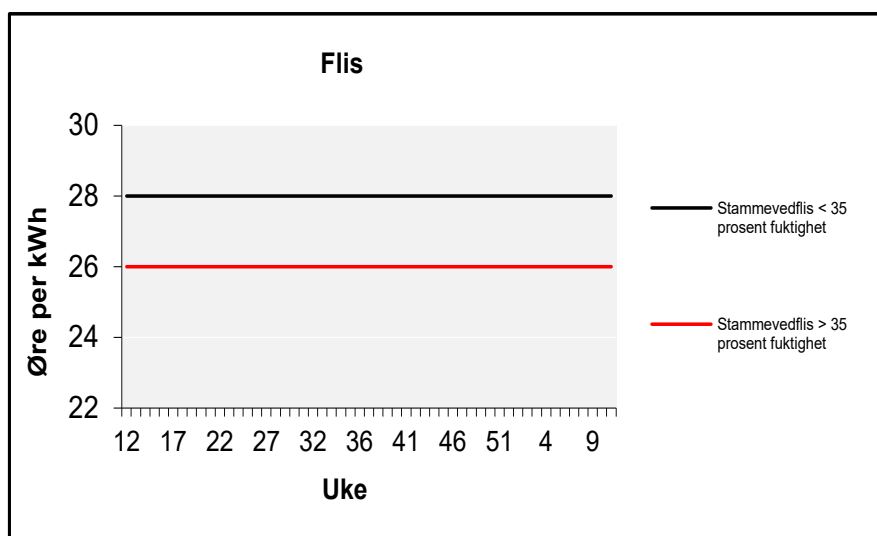
Fuktighet:

< 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.



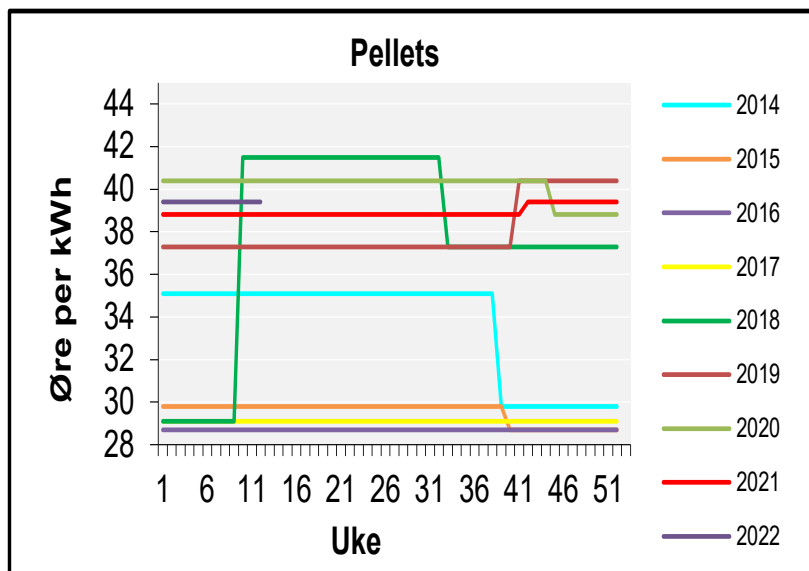
Pellets

Uke12*: 39,4 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

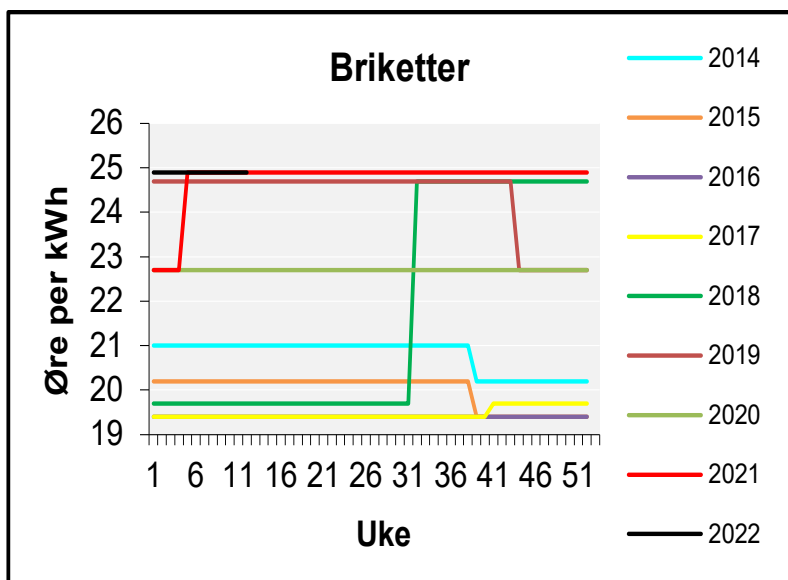
Uke 12*: 24,9 øre/kWh

* 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 12:

FAME* (EN 14214): 206 øre/kWh

HVO* (EN 15940): 235 øre/kWh

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

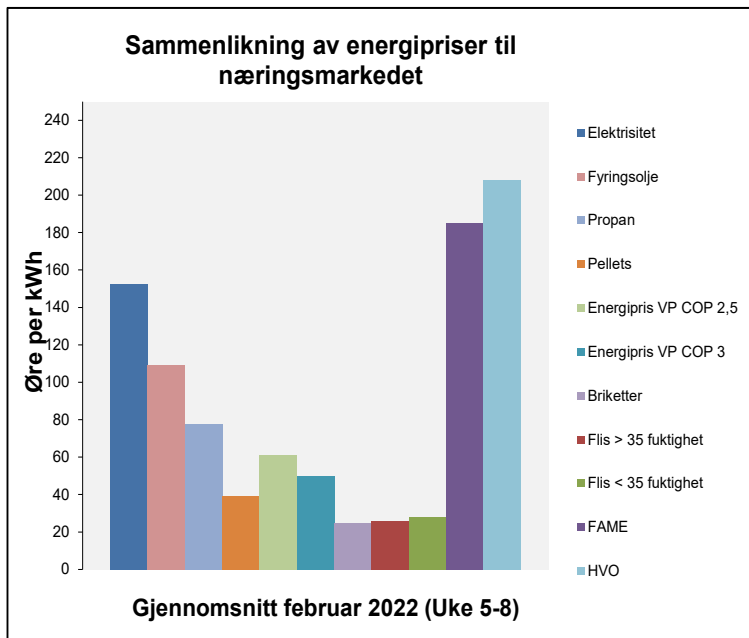
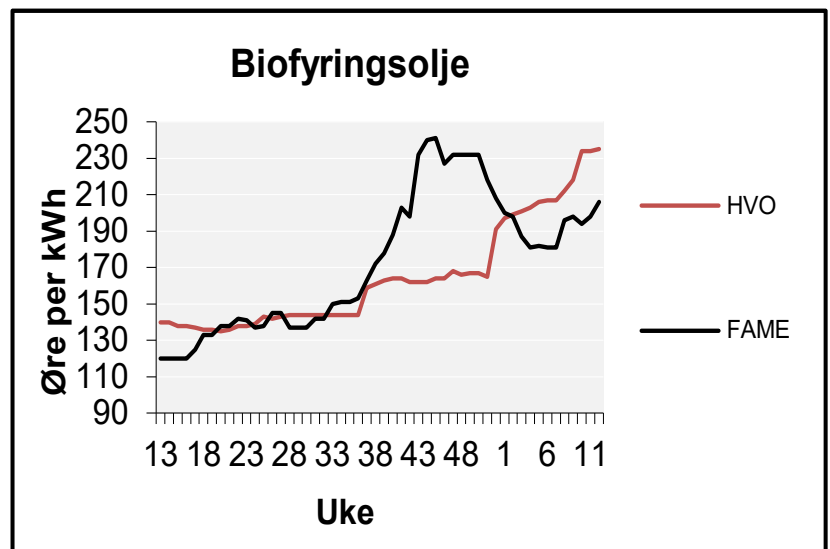
Prisen er eks. mva.

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	152,5
Fyringsolje	109,3
VP COP 2,5	61,0
VP COP 3	49,8
Propan	77,8
Pellets	39,4
Briketter	24,9
Flis > 35 fukt.	26
Flis < 35 fukt.	28
FAME	185
HVO	208

Diagrammet viser en sammenlikning av gjennomsnittlige energipriser for februar 2022 (uke 5–8). Denne vil bli oppdatert månedlig. Det er ikke gjort korreksjon for virkningsgrad. For mer informasjon om prisene, se side 10 til 12.

Klart for Nobios driftsseminar

Den 27. september 2022 arrangerer Norsk Bioenergiforening – Nobio – driftsseminar for nye og gamle medlemmer.

Dette melder [Nobio](#).

Etter to år med digitale driftsseminarer, er det omsider duket for at Norsk Bioenergiforening – Nobio – kan holde seminaret fysisk. Nobio jobber nå med programmet, og lover at det blir sammen satt og spennende.

Fokus er som alltid på drift og vedlikehold av biovarmeanlegg, og med seg vil Nobio ha relevante og interessante

eksperter. I tillegg er Nobios driftsseminar en arena for å treffe kolleger og fagfolk.

Arbeidet med høstens arrangement er i full gang. Her er noe av det du kan få kunnskap om:

- HMS i biovarmeanlegg.
- Støv og eksplosjonsfare
- Årlig service på biovarmeanlegg
- Forskrifter og krav til

biobrenselanlegg og 84-timersregelen

Tid og sted

Tid: 27. september 2022
Hvor: Scandic Oslo Airport, Ravinevegen 15, 2060 Gardermoen.

Program og påmeldings-skjema kommer om kort tid, ifølge Nobio.

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:
 Kr. 795,- per år eks. mva.

Bestill abonnement her!

Daglig leder:

Stig Granås
 E-post:
 stig@tekniskenyheter.no

ISSN 1891-6562

Vår internettadresse:
www.tekniskenyheter.no

Neste nummer
 utgis torsdag
 7. april

Økning i nordiske terminpriser

Vedvarende uro i energi-markedene bidrar til store variasjoner og høy usikkerhet rundt både kraftpriser og brenselpriser, melder NVE. Russlands invasjon av Ukraina, og usikkerheten rundt konsekvensene av dette, kan ha store utslag på prisene i energimarkedene fremover.

Kraftprisene var tilnærmet uendret sammenlignet med uken før. Kraftprisen i det sørlige Norge var på 182,1

øre/kWh og i Midt- og Nord-Norge henholdsvis 15,0 og 13,5 øre/kWh.

Forventninger om kaldere og tørrere vær økte terminprisene for de nordiske prisområdene i uken som gikk. Kaldere vær kan gi høyere forbruk og mindre tilsig fremover. Dette er faktorer som øker verdien av vannkraftproduksjonen.

Det var lite vindkraftproduksjon i Tyskland og

Storbritannia i forrige uke. Dette ga ikke store utslag i kraftprisene i disse landene. Det henger sammen med at kraftprisene i flere uker har ligget tett opptil marginalkostnadene for gasskraftproduksjonen. I tillegg bidrar mer solkraftproduksjon og lavere forbruk til å dempe presset på kraftprisene, ifølge NVE.

Det ble installert 99,2 GW vindmølleeffekt i 2021

En oversikt over vindmølleindustrien for 2021, utarbeidet av BloombergNEF, viser at det ble koblet på 99,2 GW ny vindmølleeffekt til elnettet. Det er litt mer enn de 98,5 GW som ble tilsluttet året før.

Dette melder energy-supply.dk.

83 prosent ble installert på land, mens de resterende 17 prosent, som tilsvarer 16,8 GW, ble installert offshore. Dermed var det snakk om en stigning på 161 prosent på offshore-installasjonene.

Mens General Electric (GE) inntok førsteplassen i 2020, ble de forbigått av danske Vestas i 2021. Vestas

var på en klar førsteplass med i alt 15,2 GW installert kapasitet, mens GE kom helt nede på en femteplass med beskjedne 8,3 GW.

Toer ble kinesiske Goldwind med 12,04 GW, og treer ble Simens Gamesa med 8,64 GW.

VVS-bransjen i Norge samles

FON – (Foreningen VVS-organisasjonene Norge) er en ny supplerende interesseforening etablert for norsk VVS-bransje.

– Som bransje vil vi stå mer samlet dersom vi har en felles møteplass for alle, sier styreleder Frank Olsen (som til daglig er direktør i Rørkjøp).

Den 14. januar i år ble FON stiftet. Bak etableringen står i første omgang alle de store norske VVS-kjedene, men foreningen ønsker også med denne pressemeldingen å gjøre klart at her er alle relevante aktører velkomne. Den nye foreningen har som formål å ivareta medlemmenes felles interesser i alle aktuelle fora.

Foreningens viktigste

jobb blir å samarbeide om og fremme de temaer som styret i foreningen til enhver tid har definert som relevante, og som ikke er i konflikt med konkurranselovgivningen.

[Les hele saken, her!](#)

Distribusjon av EnergiRapporten

Det er tillatt å distribuere EnergiRapporten til medarbeidere på samme arbeidssted. Det vil si til medarbeidere på samme gate- eller veiadresse. Videre distribusjon 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.