

Lägesbild över energiförsörjningen med anledning av kriget i Ukraina

Upprättad **230307** Föregående lägesbild 230228, kommande lägesbild 230314

Energimyndighetens bedömning för Sveriges energiförsörjning

- Elförsörjningen i Sverige är i nuläget stabil. Risken för effektbrist har gått ner från reell till låg på grund av en bättre energisituation i norra Europa. Plötsligt bortfall av produktion kan dock snabbt ändra marginalerna i kraftsystemet.
- Energimyndigheten bedömer att risken för försörjningsstörningar inom drivmedelsförsörjningen är låg.
- Energimyndigheten bedömer att hotbilden för svensk energiinfrastruktur avseende cybersäkerhet är fortsatt förhöjd.
- Energimyndigheten bedömer att gasförsörjningsläget för närvarande är fortsatt stabilt, men det finns utmaningar inför säsongen 2023/2024.¹

Lägesbeskrivning sedan 230228 och fortsatt arbete

- Energimyndigheten uppmanar samhällsviktiga aktörer, energianvändare och energibranschen att kontinuitetssäkra sin verksamhet samt öka sin övervakning av onormala händelser och rapportera avvikeler till ansvarig myndighet.
- Tillgängligheten i svensk kärnkraft är i nuläget 64 procent efter att Oskarshamn 3 behövt tas ur drift 3 mars för att hantera en bränsleskada.
- Elanvändningen för helåret 2022 minskade med 5 procent.
- Energimyndigheten uppmanar fortsatt till att minska elanvändningen.

¹ Energimyndighetens beslut från den 20 juni krisnivå om *tidig varning* för det västsvenska naturgasnätet är fortsatt gällande.

Sanktioner mot Ryssland

Den 25 februari antog EU ett nytt, tionde, sanktionspaket mot Ryssland². Paketet innehåller framför allt nya exportförbud för kritisk teknik och industriprodukter såsom elektronik, specialiserade fordon, maskindelar, reservdelar till lastbilar och jetmotorer, samt varor till byggsektorn som kan komma att användas av Rysslands militärmakt. Produkter med dubbla användningsområden och avancerad teknik som kan användas i Rysslands vapensystem omfattas också. Nyttillkomna importrestriktioner inkluderar bland annat asfalt och syntetgummi. Vidare riktas sanktioner mot fler ryska banker och mediekanaler och totalt läggs 121 nya personer och enheter till på EU:s sanktionslista. Åtgärder vidtas även för att mer effektivt kunna fryska ryska tillgångar och för att motverka att införda sanktioner kringgås. I och med det tionde sanktionspaketet införs ett förbud för ryska medborgare att inneha någon ställning i de styrande organen för EU:s kritiska infrastruktur och kritiska entiteter. Ett förbud införs även mot att tillhandahålla gaslagringskapacitet till ryska medborgare, med undantag för den del av LNG-anläggningar som redan används till detta ändamål.

Den 5 februari började ett tidigare beslutat förbud mot sjötransport av ryska petroleumprodukter till länder utanför EU att gälla. Förbjudet gäller ej produkter som köps till ett pris som är lika med eller understiger två förutbestämda pristak. Det första pristaket gäller för petroleumprodukter som normalt handlas under priset på råolja och har satts till 45 US-dollar per fat. Det andra pristaket gäller för petroleumprodukter som normalt handlas över priset på råolja och har satts till 100 US-dollar per fat³. Sedan den 5 december råder även ett förbud mot sjötransport av rysk råolja till länder utanför EU. Förbjudet gäller ej olja som köps till ett pris som är lika med eller understiger ett pris på 60 US-dollar per fat⁴. Förbuden gällande sjötransport av rysk råolja och petroleumprodukter införs som en del av EU:s åtonde sanktionspaket mot Ryssland.

För mer information om EU:s sanktioner mot Ryssland

- [EU:s restriktiva åtgärder mot Ryssland med anledning av anfallskriget mot Ukraina \(sedan 2014\) - Consilium \(europa.eu\)](#)
- [EU:s sanktioner mot Ryssland – så fungerar de - Consilium \(europa.eu\)](#)

Elförsörjningen

Sverige hade tidigare under hösten och vintern ett ansträngt effektläge, men läget är nu stabilt. Risken för manuell bortkoppling av elanvändare har därmed sänkts från reell till låg av Svenska kraftnät. Effektläget kan fortsatt hållas stabilt om alla hjälps åt att minska eller flytta sin förbrukning av el vid effektoppar som oftast inträffar morgnar och kvällar. Plötsligt bortfall av produktion kan snabbt ändra marginalerna i kraftsystemet.

² [Ett år efter inledningen av Rysslands fullskaliga invasion och anfallskrig mot Ukraina antar EU ett tionde paket med ekonomiska och individuella sanktioner - Consilium \(europa.eu\)](#)

³ [EU enas om pristak för ryska petroleumprodukter - Consilium \(europa.eu\)](#)

⁴ [Rysk olja: EU enas om pristak - Consilium \(europa.eu\)](#)

Nuläge sedan 230228: Minskad tillgänglighet i den svenska kärnkraften

Vecka 9 bjöd på vindrekord natten mellan fredag och lördag då vindkraften utgjorde hälften av den totala elproduktionen under några timmar. Elpriserna varierade mellan 30 öre och 2 kronor per kWh och i genomsnitt var priserna något lägre än vecka 8 i elområde 1, 2 och 3. Förutom påverkan från väder (vind) och temperatur följer utvecklingen elpriserna på kontinenten samt bränslepriserna, främst naturgas, men även priser på kol och olja. Begränsningar i produktion och överföring kan dock snabbt förändra såväl kort- som långsiktiga priser.

Tillgängligheten i svensk kärnkraft är i nuläget 64 procent efter att Oskarshamn 3 behövt tas ur drift 3 mars för att hantera en bränsleskada. Arbetet beräknas ta 8 dygn och pågå till 11 mars.⁵ Ringhals 4⁶ är tagen ur drift fram till 19 mars 2023.

Den 22 februari godkändes den nya skatten på vissa elproducenters överintäkter från el. Skatten gäller under perioden 1 mars till 30 juni 2023.⁷

Elanvändningen för helåret 2022 minskade med 5 procent.⁸ Treden med minskning av användningen per månad fortsatte i februari. Preliminär statistik visar att användningen minskade med 7 procent 2023 jämfört med samma månad året innan. Februari 2023 var något kallare jämfört med samma månad föregående år vilket innebär att behovet av el för uppvärmning var något högre. Det är sannolikt att elanvändare har vidtagit både tillfälliga och permanenta åtgärder för att minska elanvändningen, som effekt av en längre tid med hög prisnivå.⁹

Det pågår förberedelser kring och hantering av flertalet elprisstöd. Den 6 mars öppnades ansökan för elintensiva företag och den är öppen till och med 17 april 2023. Energimyndigheten hanterar stödet.¹⁰

Förändring i elpriser och prispåverkande faktorer sedan föregående lägesbild

- **Elpriser:** Elpriserna är i genomsnitt kring 1 krona per kWh i alla svenska elområden den 6 mars. Högst är priset i elområde 3 och 4 mellan klockan 18–19 med 1,6 kronor per kWh. Som lägst är priset 64 öre per kWh i hela Sverige natten mot onsdag.
- **Kärnkraft:** Totala kapaciteten i Norden är 74 procent den 7 mars. Att kapaciteten inte är 100 procent beror på den förlängda revisionen i Ringhals 4 (1 103 MW) samt hantering av bränsleskada på Oskarshamn 3 (1 400 MW). Datumet för återstart är satt till 11 mars för O3 och 19 mars 2023¹¹ för R4. Forsmark 1 har testkört med förhöjd

⁵ [Nord Pool - REMIT UMM - Oskarshamn 3](#)

⁶ [Förlängt stopp av Ringhals 4 minskar marginalerna i kraftsystemet | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#)

⁷ [Ny skatt på överintäkter från el från 1 mars | Skatteverket](#)

⁸ [Minskad elanvändning under 2022 \(energimyndigheten.se\)](#)

⁹ [Nuläget på elmarknaden, januari 2023 \(energimyndigheten.se\)](#)

¹⁰ [Elkostnadssätt för elintensiva företag \(energimyndigheten.se\)](#)

¹¹ [Nord Pool - REMIT UMM - Ringhals 4](#)

effekt och inväntar vidare besked från Svenska kraftnät.¹² Datumet för kommersiell drift av Olkiluoto 3 (OL3) är åter framflyttat, nu till den 17 april. Fram till den 15 mars kommer OL3 inte att producera el, på grund av fel på en ventil, men därefter planeras testkörningarna att återupptas.¹³

- **Vattenkraft:** Vattentillgången i Nordens magasin är god. Magasinnivåerna vecka 8 var 36,7 procent i Sverige, vilket är 3 procentenheter under normalnivå¹⁴. I Norge¹⁵ som helhet är fyllnadsgraden 47 procent, vilket också är medianvärdet¹⁶ för årstiden.
- **Vindkraft:** Enligt prognoserna väntas vindtillgången vara lägre än normalt under veckan med något högre tillgång fram mot helgen.¹⁷ Generellt blåser det mer under vinterhalvåret, men det kan variera från dag till dag. Transformatorfel i vindkraftsparken Djupdal¹⁸ (SE1) minskar tillgänglig kapacitet med cirka 170 MW. Fel i vindkraftsparken Kallamossen¹⁹ (SE1) minskar tillgänglig kapacitet med 115 MW.
- **Export/import:** Den pågående revisionen i Ringhals 4²⁰ och underhåll i Oskarshamn 3²¹ påverkar överföringskapaciteten mellan Sverige elområde 3 (SE3), Norge (NO1) och Finland. Underhåll på en ledning mellan Danmark (Jylland, DK1) och Tyskland minskar överföringsförmågan länderna emellan²². Ett underhåll med byte av kretsskydd påverkar bland annat överföringen mellan Sverige (SE3) och Danmark (Jylland, DK1)²³
- **Överföring inom Sverige:** Den pågående och förlängda revisionen i Ringhals samt underhåll i Oskarshamn som nämns ovan påverkar överföringskapaciteten inom Sverige till och från elområde 3.

Kontaktinformation för specifika frågor

Vid frågor gällande systemövergripande frågor för el och kortstiktig effektbalans, kontakta Svenska kraftnät som tillika är systemoperatör för el.

Vid eventuella frågor om säkerhet kring drift av kärnkraftverk och strålskydd, hänvisar Energimyndigheten till Strålsäkerhetsmyndigheten.

För en mer omfattande uppdatering av utvecklingen på elmarknaden se Energimyndighetens marknadsbrev [Nuläget på elmarknaden \(energimyndigheten.se\)](#).

¹² [Lägre effektkökning på Forsmark 1 - Vattenfall](#)

¹³ [TVO - OL3 Power Output](#)

¹⁴ För perioden 1960–2021

¹⁵ Norges vattenkraft utgör en stor del av elproduktionen i Norden och är därför viktig i elsystemet. Magasinkapaciteten i NO2 är exempelvis störst i Norden, vilket motsvarar hela Sveriges kapacitet.

¹⁶ Beräknad på de senaste 20 åren.

¹⁷ Jämfört med genomsnittlig produktion de senaste 90 dagarna.

¹⁸ [Nord Pool - REMIT UMM - Djupdal SE1](#)

¹⁹ [Nord Pool - REMIT UMM - Kallamossen SE1](#)

²⁰ [Nord Pool - REMIT UMM - SE2, SE3, SE4, FI, NO1](#)

²¹ [Nord Pool - REMIT UMM - SE2, SE3, SE4, FI, NO1](#)

²² [Nord Pool - REMIT UMM - DK1, DE och relaterade meddelanden](#)

²³ [Nord Pool - REMIT UMM DE, DK1, SE3, NL](#)

Försörjningen av olja och drivmedel

Energimyndigheten bedömer att risken för försörjningsstörningar till låg inom drivmedelsförsörjningen. Den globala marknaden är fortsatt stram, främst gällande mellandestillat.

Nuläge sedan 230228: Oförändrat sedan föregående lägesbild

Ryssland meddelade den 10 februari att man har för avsikt att från mars minska produktionen av råolja med 5 procent, vilket motsvarar 500 000 fat per dag.

Det noteras att IEA ser tecken på att Kinas ekonomi kan vara på väg att återhämta sig snabbare än vad som tidigare har prognosticerats och att detta i så fall förväntas sätta ytterligare press på en redan ansträngd marknad.

Utbudsunderskottet är bland annat orsakat av begränsningar i raffinaderikapacitet, sanktionerna mot rysk råolja och oljeprodukter samt EU:s och Storbritanniens förbud mot sjöfartstjänster för rysk oljehandel och det införda pristak som G7-länderna, EU och Australien har kommit överens om.

Den vikande konjunkturen förväntas mildra den strama marknaden genom minskad efterfrågan.

Försörjningen av gas

Försörjningen till den dansk-svenska naturgasmarknaden är stabil. Lagernivåerna i och gasförsörjningen till Europa är också stabila i nuläget. Energimyndighetens beslut från den 20 juni krisnivå om *tidig varning*²⁴ för det västsvenska naturgasnätet är dock fortsatt gällande. Det bedöms fortsatt vara större utmaningar för gasförsörjningen på den dansk-svenska marknaden under vintern 2023/2024 än under 2022/2023.

Nuläge sedan 230228: Stabilt läge inom naturgasförsörjningen

De europeiska gaslagren är fortsatt på en högre nivå jämfört med samma period tidigare år. Situationen är dock fortsatt beroende på väderutveckling och i vilken mån förbrukningen kan hållas ner i Europa samt hur den långsiktig tillförsel av LNG kan komma att förändras när Kinas efterfrågan på gas ökar. Energimyndighetens bedömning är att gasförsörjningssläget är stabil just nu., men att det fortsatt finns utmaningar inför säsongen 2023/2024. Lagerfyllnaden av gas i EU som helhet är 58(62) procent och 67(70) procent i Tyskland. Den svenska lagernivån ligger på 99(99) procent. I februari utgjorde rysk gas, via rörbundna införselvägar, 8 procent av Europas gasförsörjning. Norsk gas utgjorde under februari 21 procent av försörjningen och tillförsel från lagrad gas utgjorde 35 procent. Januari hade i stort samma fördelning av gastillförsel. Jämfört med kvartal 1 2022 är det en tydlig minskning av den ryska tillförseln som då låg på 24 procent.

Sveriges förbrukningsminskning ligger hittills på 27(29) procent

Den 9 augusti 2022 trädde förordning (EU) 2022/1369 i kraft och gäller för samtliga medlemsstater. Förordningen innehåller krav på frivillig

²⁴ I enlighet med förordning (EU) 2017/1938 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas

förbrukningsminskning av gas om 15 procent fram till nästa vår²⁵. Hittills ligger Sverige på en förbrukningsminskning som motsvarar 27(29) procent av femårsnittet för säsongen. Inriktningen för Energimyndigheten är fortsatt att i samverkan med förbrukarna kunna uppnå målet på 15 procent utan att vara företagsingripande.

I slutet av förra veckan hade EU uppnått 19 procents förbrukningsdämpning av gas enligt siffror från alla medlemsstater. Vid energiministermötet i Stockholm den 28 februari lyfte energi kommissionär Simson att EU överväger att fortsatt använda förbrukningsdämpning för att nå målet med 90 procents lagerfylland inom EU till 1 november i år.

Värme- och kylaförsörjningen

Energimyndigheten bedömer fortsatt att Rysslands krig mot Ukraina inte direkt påverkar värme- och kylproduktionen. Däremot har kriget påverkat bränslepriser och priser på olika typer av insatsvaror. Förhållandevis milt väder sedan årsskiftet i stora delar av landet har reducerat bränsleförbrukningen.

Nuläge sedan 230228: Fortsatt prisminskning på internationella spotpriser

En köldknäpp under kommande vecka kommer ställa fjärrvärmens prov. Bränslelagren ska dock enligt uppgift generellt vara välfyllda. Vissa avfallseldande verk kompletterar med biobränsle p.g.a. brist på avfallsbränsle. De internationella spotpriserna på trälpellets av industriqualitet har de senaste månaderna vänt kraftigt nedåt till följd av överutbud samt välfyllda lager hos de större användarna. Mildvärder på kontinenten under större delen av eldningssäsongen har inverkat på prisläget. De internationella spotpriserna på pellets har fallit i nordvästeuropa, sydvästeuropa och även Baltikum sedan oktober och fortsatt så de senaste veckorna. I nordvästeuropa är priserna nu nere på en nivå som de höll innan kriget i Ukraina och enligt uppgift nära produktionskostnader vilket fått till följd att vissa tillverkare aviseras om produktionsbegränsningar. Även spotpriset på bränsleflet i nordvästeuropa har tydligt vänt nedåt de senaste månaderna till följd av mildväder och välfyllda lager. Sedan årsskiftet är spotpriserna per energienhet för flis något högre än de för pellets i nordvästra Europa vilket sett över tid är ovanligt.

På villamarknaden faller priserna på fasta biobränslen i Europa på grund av välfyllda lager och tidigare mildvärder. Pelletsproducenterna har samtidigt sämre tillgång till råvara på grund av konjunktur nedgången i sågverksindustrin kopplat till lägre efterfrågan från byggsektorn.

På de storskaliga marknaderna höjer flera skogsbolag och skogsägarföreningar priserna på massaved, energived och GROT i Sverige. Den positiva utvecklingen av marknaden för massaved under 2022 ledde till flera prishöjningar och sjunkande lagernivåer för sortimentet. Marknadsutsikterna för massaved bedöms

²⁵ <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/08/05/council-adopts-regulation-on-reducing-gas-demand-by-15-this-winter/>

vara fortsatt starka kommande halvår. Efterfrågan på biobränsle som energived och industriella biprodukter är på fortsatt hög nivå och priserna för energived och GROT höjs på många håll. Priserna på svensk skogsrävvara är just nu rekordhöga och behovet av råvara i industrin är fortsatt stort. Ökad konkurrens om virkesrävaren finns i flera regioner men också signaler om sortimentsvandring. I Sydsverige rapporteras fortsatt om danska uppköp av trädbränslen för att ersätta tidigare import från Ryssland och Belarus. Energimyndigheten publicerar nationell prisstatistik för trädbränslen och avfall för fjärde kvartalet och helåret 2022 den 9 mars.

Cybersäkerhet

Energimyndigheten bedömer att hotbilden för svensk energiinfrastruktur är fortsatt förhöjd med anledning av Rysslands krig mot Ukraina och bedöms ligga på samma nivå som i tidigare lägesbild.

Nuläge sedan 230228: Uppmanar till systematiskt säkerhetsarbete

Efter Säkerhetspolisens (SÄPO) och Militära underrättelse- och säkerhetstjänsten (MUST) lägesbild har nu Försvarets radioanstalt (FRA) gett ut sin årsrapport. FRA konstaterar att utöver Ryssland är det Kina och Iran som främst utgör ett hot mot Sverige. De meddelar vidare att måltavlor även där är bland annat kritisk infrastruktur som el- och vattenkraftverk. FRA vill inte gå in på hur ofta en främmande makt tar sig förbi skyddet men att det förekommer.

Anonymous Sudan har efter de omfattande överbelastningsattacker mot Sveriges myndigheter, kommuner och övriga aktörer nu vänt fokus mot Danmark. Där har bland annat webbsajter för sjukhus utsatts för överbelastningsattacker.

Till följd av omfattande cyberattacker mot alla sektorer i USA och läget i världen har Vita huset släppt en nationell cybersäkerhetsstrategi där en ny federal reglering ska tillämpas för sårbara och kritiska infrastruktur. I detta ingår bland annat att mjukvarutilverkare ska hållas ansvariga när deras produkter lämnar utrymme för hackare att utnyttja. I strategin framkommer att det har tidigare funnits ett frivilligt tillvägagångssätt för cybersäkerhet av kritisk infrastruktur som lett till förbättringar men de anser att bristen på obligatoriska krav ofta medfört inkonsekventa och otillräckliga resultat.

Cybersäkerhetsarbetet är fortsatt viktigt för aktörer inom energisektorn

Energimyndigheten noterar ett ökat antal allvarliga dataintrång inom olika sektorer i samhället. Detta kan förväntas även drabba energisektorn. Eftersom energiförsörjning är en kritisk samhällsfunktion finns det skäl till extra vaksamhet och aktörer i energisektorn bör iakta särskilda säkerhetsåtgärder.

Energimyndigheten betonar fortsatt vikten av cybersäkerhetsarbete hos alla aktörer inom energisektorn i Sverige. Vid eventuella angrepp är det särskild viktigt att aktören incidentrapporterar till berörd tillsynsmyndighet.

För mer information och råd

- [Information på Energimyndighetens webbplats om varför vi behöver minska elanvändningen och hur du kan bidra.](#)
- [Rekommendation med anledning av höjd hotnivå för cyberangrepp \(energimyndigheten.se\)](#)
- [Veckobrev – www.cert.se](#)
- [Bli inte lurad \(Myndigheten för psykologiskt försvar\)](#)
- [Hemberedskap \(msb.se\)](#)
- [Tänk säkert \(sakerhetskollen.se\)](#)

Bilaga: Marknadspriser

Tabellen nedan sammanfattar energipriser översiktligt. Priserna är ett genomsnittligt pris på handeln som skett under den aktuella dagen. Forwardpriserna (för kommande månad, kvartal och år) visar vad till exempel naturgas handlas för idag för kommande perioder.

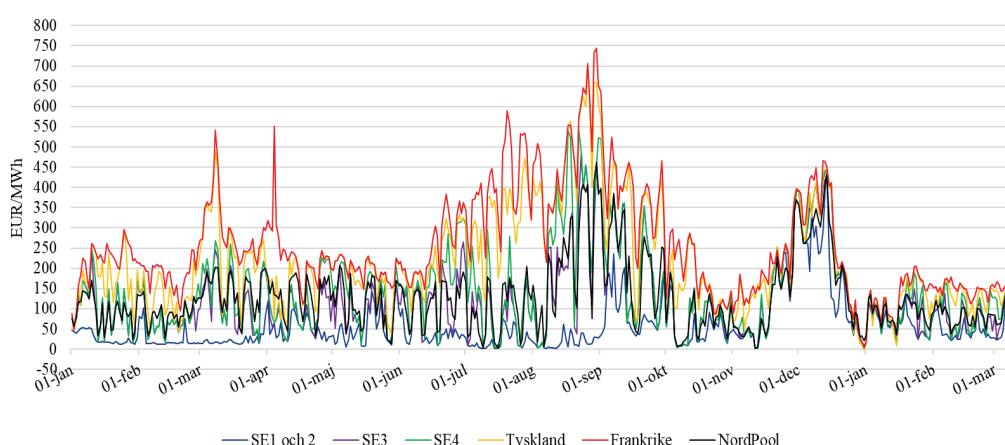
Tabell 1 Energipriser. Tidigare genomsnittliga årspriser, aktuella samt handelspriser kommande månad, kvartal och år.

	2020	2021	2022	Spot, 6 mars	Spot, 7 mars	Forward M+1	Forward kvartal, Q2 2023	Forward år 2024
El, EUR/MWh								
Systempris Nordpool	11	62	136	138	102	71	63	72
SE1 och 2	13	42	59/62	122	90			
SE3	21	66	129	150	99			
SE4	26	81	152	150	99			
Tyskland	30	97	235	151	107	104	110	132
Frankrike	32	109	276	160	152	116	119	148
Naturgas, EUR/MWh								
TTF M+1	16	48				42,15		
Råolja, USD/fat								
Brent	42	70				86,18		
WTI	39	68				80,46		
Kol, USD/ton								
API2	61	68				116		
Pris på utsläppsrätter, EUR/ton								
Dec23	24	39		92,98				

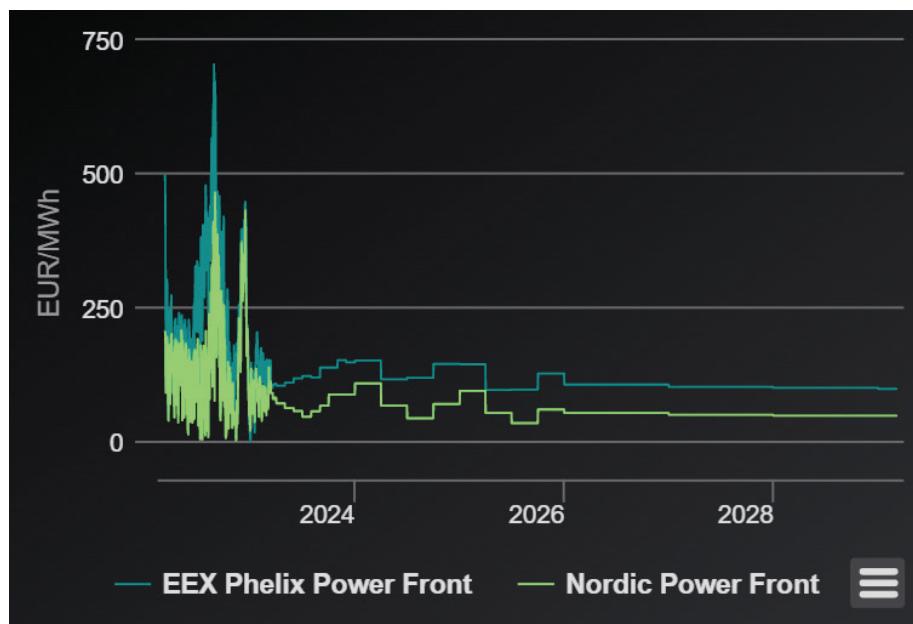
Källa: Världsbanken, Montel. Elpriser: Nordpool, EEX (Forward Tyskland och Frankrike). Naturgas: Ice Endex (M+1) TTF är den virtuella gashandelshubben i Nederländerna och benchmarkpris för den nordvästeuropeiska naturgasmärket.

Elpriser

Figur 1 Det genomsnittliga dagspriset på el i Sveriges elområden, Tyskland och Frankrike sedan 1 januari 2022, EUR/MWh

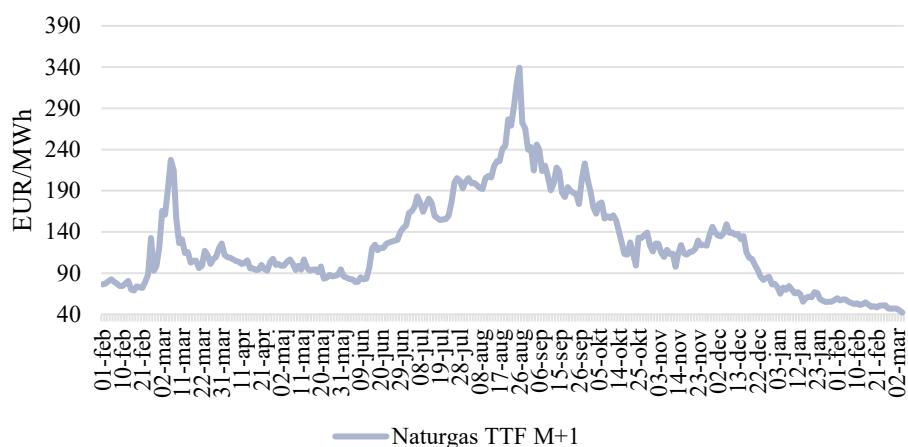


Figur 2 Forwardhandel den 6 mars på el kommande veckor, månad, kvartal samt år för Norden och Tyskland, EUR/MWh



Naturgaspriser

Naturgas TTF

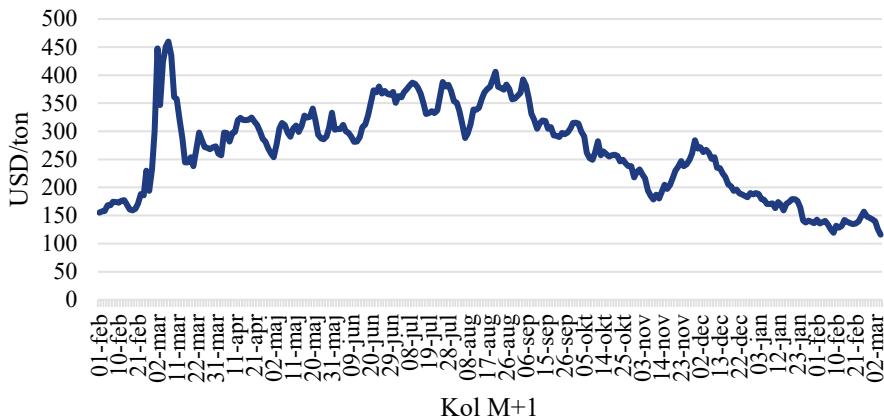


Värme och kylaförsörjningen: Prisutveckling samt importfakta

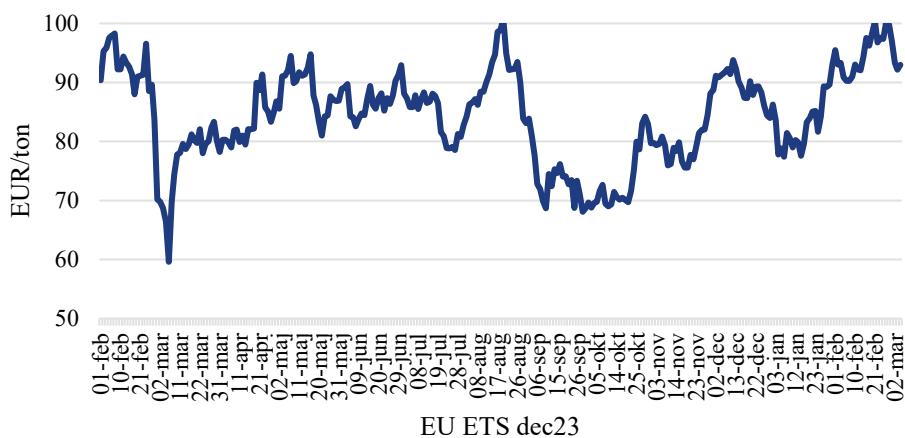
Se senaste marknadsbrevet [Biodrivmedel och fasta biobränslen](#) ([energimyndigheten.se](#)) som publiceras en gång i månaden.

**Priset på kol**

Kol API2

**Priset på utsläppsrätter**

EU ETS

**Priset på olja**

Olja Brent, WTI

