

Värdet av vinden

Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften

Del 2: Bilagor

*Slutbetänkande av Utredningen om
stärkta incitament för utbyggd vindkraft*

Stockholm 2023



STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR

SOU 2023:18

SOU och Ds finns på [regeringen.se](https://www.regeringen.se) under Rättsliga dokument.

Svara på remiss – hur och varför
Statsrådsberedningen, SB PM 2021:1.

Information för dem som ska svara på remiss finns tillgänglig på [regeringen.se/remisser](https://www.regeringen.se/remisser).

Layout: Kommittéservice, Regeringskansliet

Omslag: Elanders Sverige AB

Tryck och remisshantering: Elanders Sverige AB, Stockholm 2023

ISBN 978-91-525-0593-9 (tryck)

ISBN 978-91-525-0594-6 (pdf)

ISSN 0375-250X

Innehåll

Del 2: Bilagor

Bilaga 1	Kommittédirektiv 2022:27	189
Bilaga 2	Kommittédirektiv 2022:135	197
Bilaga 3	Författningskommentar	199
Bilaga 4	Intervjustudie om vindkraft – Om kommunala beslutsfattare och deras syn på lokala acceptans för vindkraft	227
Bilaga 5	Sammanställning av forskning om incitament och betydelse för acceptans av vindkraft.....	243
Bilaga 6	Kommunala intäkter och kompensationsystem från vindkraftverk i Norden: En kvantitativ jämförelse	261
Bilaga 7	Kartläggning av dagens modeller för frivillig ersättning från projektörer till lokalsamhället	279
Bilaga 8	Konsekvensanalys incitamentsöverväganden vindkraft	287
Bilaga 9	Konsekvenser av en avstannad vindkraftsutbyggnad inom svenskt territorialområde	315
Bilaga 10	Beräkningsbilaga till Kapitel 2 – Närboende.....	335
Bilaga 11	Sammanställning av forskning om vindkraft och fastighetsvärden i Europa.....	345
Bilaga 12	Avstämning av förslaget i relation till Integritetsskyddsmyndighetens vägledning för integritetsanalys i lagstiftningsarbete	349

Kommittédirektiv 2022:27

Stärkta incitament för utbyggd vindkraft

Beslut vid regeringssammanträde den 7 april 2022

Sammanfattning

En särskild utredare ska lämna förslag som stärker kommunernas incitament att medverka till utbyggnad av vindkraft, i syfte att klara klimatomställningen och den ökade elektrifieringen av samhället.

Utredaren ska bl.a.

- lämna förslag till system för att kompensera dem vars omgivning påtagligt påverkas av vindkraftsutbyggnad,
- lämna förslag för att ge kommunerna stärkta incitament att medverka till utbyggd vindkraft,
- redovisa möjliga insatser, utöver stärkta incitament, som stärker kommunernas förmåga att stödja utbyggnad av vindkraften,
- säkerställa att förslagen inte påverkar skatteområdet, och
- lämna nödvändiga författningsförslag.

Uppdraget ska redovisas senast den 31 mars 2023.

Vindkraften behöver byggas ut

Sverige ska ha ett robust elsystem med hög leveranssäkerhet, låg miljöpåverkan och el till konkurrenskraftiga priser. Energipolitiken ska skapa villkor för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ påverkan

på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt hållbart samhälle (prop. 2019/20:65 s. 44). Riksdagen har, efter förslag från regeringen, antagit ett mål att 100 procent av elproduktionen ska vara förnybar år 2040 (prop. 2017/18:228, bet. 2017/18: NU22, rskr. 2017/18:411).

För att klara såväl klimatomställningen som industrins elektrifiering, samt minskad svensk sårbarhet, krävs el till konkurrenskraftiga priser. Vindkraften spelar här en viktig roll eftersom den går relativt snabbt att bygga ut och kan ge stora produktionsvolymmer till låg produktionskostnad. Vindkraften levererar dessutom mer el under vinterhalvåret än under sommarhalvåret, dvs. när behovet är som störst. Sverige är även ett av de länder i Europa som, tack vare våra geografiska förutsättningar, har bäst förutsättningar för utbyggnad av vindkraft i stor skala.

Vindkraftens utbyggnad är central för att nå målet om 100 procent förnybar elproduktion till år 2040. Tillståndsprövningen för vindkraftsetableringar behöver därför präglas av effektivitet och förutsägbarhet. Etablering av större vindkraftsanläggningar prövas enligt 9 kap. miljöbalken och miljöprövningsförordningen (2013:251) av länsstyrelserna. Tillstånd till sådan etablering får endast ges om kommunen har tillstyrkt det (16 kap. 4 § miljöbalken). Kommunerna har därmed en avgörande roll för att uppnå det riksdagsbundna målet. Regeringen har tagit flera initiativ för att uppnå detta, senast genom propositionen Tidigt kommunalt ställningstagande till vindkraft (prop. 2021/22:210). Därutöver behöver kommunerna ta ett större ansvar för att förbättra förutsättningarna att bygga ut vindkraft på lämpliga platser.

Förutom att tillgång på fossilfri elproduktion är en förutsättning för utveckling av näringslivet, kan utbyggnad av vindkraften också ge ekonomiska effekter för såväl statskassan som elkonsumenterna. För vindkraftverk gäller i normalfallet en fastighetsskatt på 0,2 procent av taxeringsvärdet, medan nivån för övriga produktionsenheter är 0,5 procent av taxeringsvärdet. Ökad produktion av el med hjälp av vindkraft bidrar också till pressade priser på elmarknaden. Den regionala fördelningen mellan produktion och konsumtion av el är dock mycket ojämnt fördelad över landet.

Det är osäkert om den starka utbyggnaden av vindkraft kommer att fortsätta

Sveriges elproduktion uppgick år 2021 till 166 TWh (terawattimmar), varav 25,6 TWh exporterades. Av den samlade elproduktionen svarade vindkraften för 27,4 TWh (16 procent) och låg därmed på tredje plats efter vattenkraft och kärnkraft. Vindkraften kommer fram till 2025 att byggas ut till att leverera drygt 51 TWh, baserat på beslutade tillstånd och beställda turbiner. Genom denna ökning (+80 procent) kommer vindkraften 2025 att ligga på andra plats efter vattenkraften.

Ledtiden från utredning till byggfas beräknas till 9–11 år för landbaserad vindkraft och till 10–12 år för havsbaserad vindkraft. Tiden från kommunal tillstyrkan till byggfas beräknas till 7–9 år för landbaserad vindkraft. Den utbyggnad som sker under kommande tre år bygger därmed huvudsakligen på tillståndsansökningar avseende vindkraft som berörda kommuner tillstyrkt under perioden 2013–2017.

År 2018 avsågs 18 procent av alla ansökningar om tillstånd till vindkraft på grund av att de berörda kommunerna använt sig av sitt kommunala vindkraftsveto och alltså inte tillstyrkt vindkraftsetableringen. Till år 2021 hade andelen tillståndsansökningar som avsågs på grund av vindkraftsvetet ökat till 78 procent. Denna utveckling har också medfört att intresset har minskat för att ansöka om tillstånd till sådan vindkraft som förutsätter att berörda kommuner tillstyrker etableringen. Detta innebär att det finns en överhängande risk för att vindkraftens utbyggnad allvarligt bromsas upp på 5–10 års sikt. En sådan inbromsning kan i viss mån kompenseras av dels teknikutvecklingen som medför höjd produktionsförmåga, dels regeringens tidigare beslutade satsning på havsbaserad vindkraft. För att säkerställa en god utbyggnadstakt även fortsättningsvis kan det vara nödvändigt att även öka incitamenten för kommunerna att underlätta utbyggnaden av vindkraft.

Uppdraget att föreslå ett system för kompensation till lokalsamhällen

Utredningen En rättssäker vindkraftsprövning bedömde i sitt betänkande (SOU 2021:53) att ett system för ekonomisk ersättning bör utarbetas för att kompensera dem vars omgivning påverkas av vind-

kraftsutbyggnad. Många remissinstanser uttryckte ett intresse för att utarbeta ett system för kompensation.

I dag förekommer frivilliga överenskommelser om ersättning mellan vindkraftprojektörer och kommuner respektive företrädare för lokala föreningar i berörda bygder, ofta kallad bygdepeng eller vindbonus. Utredningen har uppmärksammat att det för vindkraften saknas en reglering av sådan ersättning, vilket har skapat osäkerhet om huruvida sådana överenskommelser är tillåtna. En tydlig reglering av förutsättningarna för kompensation bedöms spela en stor roll för en rättvisare och mer välfungerande utbyggnad av vindkraften.

Vid nyetablering av kraftledningar utgår i dag ersättning till markägare som ett engångsbelopp. Markägare som upplåter sin mark för vindkraft får i stället arrendeersättning, som regleras i civilrättsliga avtal. Ekonomisk kompensation för vattenkraften regleras genom att verksamhetsutövarna, utifrån en fastställd tabell, årligen lämnar bidrag ("bygdemedel") till en särskild fond, ur vilken kommuner längs berörda älvar kan söka medel. Denna lösning har ett starkt stöd bland kommunerna. Som Vattenverksamhetsutredningen konstaterade i sitt slutbetänkande I vått och torrt – förslag till ändrade vattenrättsliga regler (SOU 2014:35) s. 200–205, kan dock fråga uppkomma om en reglerad ersättningsskyldighet är att betrakta som en skatt eller en avgift. Frågan kan ha betydelse för ersättningssystemets utformning, bl.a. eftersom föreskrifter som avser skatt enligt regeringsformen måste meddelas i lag.

Andra länder, bl.a. våra nordiska grannländer och Tyskland, har infört olika typer av incitamentsmodeller, som legal grund för ersättning vid etablering av vindkraftverk. Det har förekommit krav på fördelaktigt delägarskap för närboende i kommande vindkraftsprojekt samt inrättande av gröna fonderdit projektörer betalar ett belopp för användning till olika specificerade ändamål.

Statens energimyndighet (Energimyndigheten) och Naturvårdsverket har utarbetat en gemensam rapport: Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad (ER2021:2). I myndigheternas definition av hållbar vindkraftsutbyggnad ingår att den behöver vara väl förankrad i området där det byggs. I en bilaga beskrivs åtgärder för lokal nytta vid vindkraftsetableringar.

Den lokala nyttan av utbyggd vindkraft behöver stärkas. Vid utformningen av ett sådant system finns det ett behov av att utreda

och ta ställning till vilka som bör omfattas av systemet, hur kompensationen ska bestämmas och vem som ska svara för kompensationen.

Utredaren ska därför

- kartlägga de modeller för frivillig ersättning som i dag lämnas av projektörer samt vilken karaktär och ändamål sådan ersättning vanligtvis har,
- redovisa i vilken utsträckning frivilliga ersättningar från projektörer går till kommuner respektive till lokala föreningar, rättighetshavare och andra sammanslutningar, och, i det senare fallet, huruvida ersättningarna betalas ut direkt eller distribueras via kommuner eller myndigheter,
- redovisa vilka incitamentsmodeller som utvecklats i de nordiska länderna och i Tyskland, samt erfarenheterna från dessa och relevansen för svenska förhållanden,
- lämna förslag till system för kompensation till dem vars omgivning påtagligt påverkas av vindkraftsutbyggnad, vilket innefattar att utreda och ta ställning till vilka som bör omfattas av systemet, hur kompensationen ska bestämmas och vem som ska svara för kompensationen,
- säkerställa att förslagen inte påverkar skatteområdet, och
- lämna nödvändiga författningsförslag.

Uppdraget att lämna förslag för att stärka kommunernas incitament

Utredningen En rättssäker vindkraftsprövning tog i sitt betänkande upp frågan om planeringsstöd för kommunernas planering av vindkraft. Även detta uppmärksammades av många remissinstanser.

Regeringen har i den nyligen beslutade elektrifieringsstrategin (I2022/00299) lyft fram acceptansfrågorna som viktiga för att få till stånd en tillräckligt snabb klimatomställning genom elektrifiering. Utvecklad regional och lokal planering bedöms bidra till förankring i ett tidigt skede. Andra omständigheter som påverkar acceptansen kan exempelvis vara i vilken utsträckning etableringar och följdinvesteringar kan ge ökad sysselsättning och skatteintäkter. I strategin anges också att incitamenten för att underlätta utbyggnad av vind-

kraft behöver stärkas. Det behöver därför utredas vilken eller vilka åtgärder som på bästa sätt ökar dessa incitament för kommunerna.

Under perioden 2007–2012 fanns ett särskilt planeringsstöd till kommunerna. Stödet utgick från regeringens mål för utbyggd vindkraft och fördelades av Boverket till drygt 200 kommuner. Energimyndigheten har i dag, med stöd av förordningen (2017:1338) om bidrag till kommuner för att underlätta vindkraftsetableringar, formell möjlighet att ge bidrag till kommuner med utgångspunkt i den installerade effekten ny vindkraft som tagits i bruk under föregående år. Sådana bidrag betalades ut under 2018. Erfarenheterna av det tidigare planeringsstödet och tillämpningen av förordningen kan vara relevanta att beakta när utredaren presenterar förslag till möjliga insatser för att stärka kommuners förmåga och incitament att medverka till utbyggnad av vindkraft. Vad gäller kommunal planering anser regeringen att det finns skäl att undersöka framgångsrika sätt att planera för vindkraft i landets kommuner. Det kan i detta sammanhang vara intressant att titta närmare på vilka olika sätt att planera som på ett ändamålsenligt sätt kan bidra till att möjliggöra för utbyggnad av vindkraft, men också till goda lokaliseringsbeslut. På sikt kan det finnas behov av att sprida sådana framgångsrika arbetssätt.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har i strategin för hållbar vindkraftsutbyggnad satt ett utbyggnadsbehov fram till år 2040 på 80 TWh för vindkraft på land. Myndigheterna har i strategin brutit ner det nationella målet till utbyggnadsbehov per län. Detta skulle kunna utgöra en grund för ett system med incitament för kommunerna.

Regeringens elektrifieringskommission har haft en dialog med bl.a. regionerna om så kallade elektrifieringslöften, i syfte att bygga ut laddinfrastrukturen för fordon i hela landet. Denna kan bidra med relevanta erfarenheter till den dialog med kommuner som ska ske inom ramen för detta uppdrag.

Utredaren ska därför

- lämna förslag för att ge kommunerna stärkta incitament att medverka till utbyggd vindkraft,
- lämna förslag på hur stärkta incitament kan styra mot geografiska områden där det finns störst behov av ny elproduktion,
- bedöma om finansieringen av förslagen bör ske via statens budget eller från verksamhetsutövarna,

- redovisa för- och nackdelar mellan olika sätt att planera för vindkraft på kommunal nivå och i samband med detta undersöka vilka sätt som kan anses ändamålsenliga för att möjliggöra kommunal tillstyrkan av vindkraft (sådana arbetssätt kan sedan spridas),
- redovisa möjliga insatser, utöver system för incitament, som stärker kommunernas förmåga att stödja utbyggnad av vindkraften,
- säkerställa att förslagen inte påverkar skatteområdet, och
- lämna nödvändiga författningsförslag.

Konsekvensbeskrivningar

De förslag och beslutsunderlag som utredaren redovisar ska följa kommittéförordningens (1998:1474) krav på konsekvensbeskrivningar och kostnadsberäkningar. Konsekvensanalysen ska påbörjas i utredningens inledande skede och löpa parallellt med det övriga arbetet. Utredaren ska beskriva och, när det är möjligt, kvantifiera de samhällsekonomiska effekterna av de förslag som föreslås. Viktiga ställningstaganden som gjorts vid utformningen av förslagen ska beskrivas. Vidare ska alternativa lösningar som övervägts beskrivas liksom skälen till att de har valts bort.

Kostnader ska bedömas för staten, kommuner, myndigheter, verksamhetsutövare och andra berörda aktörer. Vidare ska en bedömning av förslagets konsekvenser för möjligheten att nå miljömålen samt de energipolitiska målen göras. En bedömning av förslagets eventuella konsekvenser för rennäringen ska även göras. Utredaren ska därutöver beskriva förslagets konsekvenser avseende kommunernas ansvar för planering och byggande enligt plan- och bygglagen (2010:900). Utredaren ska också i övrigt utföra konsekvensbeskrivningen i enlighet med de krav som ställs i förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning.

Kontakter och redovisning av uppdraget

Utredaren ska i sitt arbete föra en nära dialog med kommuner och regioner. Utredaren ska även föra en dialog med Energimyndigheten och Naturvårdsverket. Utredaren ska inhämta synpunkter från Bo-

verket, Försvarsmakten, Sametinget, länsstyrelser och andra berörda myndigheter, samt från Sveriges kommuner och regioner, näringslivet, miljöorganisationer, bygderörelsen, samebyar och andra berörda aktörer.

Utredaren ska ta del av de erfarenheter och slutsatser som lämnats av regeringens tidigare vindkraftsamordnare 2006–2021. Utredaren ska också hålla sig informerad om och beakta relevant arbete som pågår inom Regeringskansliet.

Uppdraget ska redovisas senast den 31 mars 2023.

(Miljödepartementet)

Kommittédirektiv 2022:135

Tilläggsdirektiv till utredningen Stärkta incitament för utbyggd vindkraft (M 2022:03)

Beslut vid regeringssammanträde den 24 november 2022

Ändring i uppdraget

Regeringen beslutade den 7 april 2022 kommittédirektiv om stärkta incitament för kommuner att medverka till utbyggd vindkraft (dir. 2022:27).

Utredaren fick bland annat i uppdrag att lämna förslag för att ge kommunerna stärkta incitament att medverka till utbyggd vindkraft. I det uppdraget ingår bland annat att bedöma om finansieringen av dessa förslag bör ske via statens budget eller från verksamhetsutövarna. Denna del av uppdraget ändras.

Utredningstiden ligger fast. Uppdraget ska alltså redovisas senast den 31 mars 2023.

Uppdraget att lämna förslag för att stärka kommunernas incitament

Uppdraget att bedöma om finansieringen av förslagen bör ske via statens budget eller från verksamhetsutövarna tas bort. Finansieringen ska ske från verksamhetsutövarna.

Utredaren ska därför

- bedöma hur de förslag som lämnas i syfte att stärka kommunernas incitament för utbyggd vindkraft ska finansieras av verksamhetsutövarna.

Redovisning av uppdraget

Utredningstiden ligger fast. Uppdraget ska alltså redovisas senast den 31 mars 2023.

(Miljödepartementet)

Författningskommentar

Lagen (2024:00) om lokalt värdeskapande av vindkraft

1 kap. Inledande bestämmelser

Lagens syfte

1 § Denna lag syftar till att underlätta utbyggnaden av vindkraft och att värna dem som bor och verkar nära vindkraftsparker.

Paragrafen syftar enbart till orientering.

Tillämpningsområde

2 § Lagen gäller enbart vindkraftverk vars totalhöjd är högre än 120 meter.

Avgränsningen har gjorts med delvis ledning av vilka verk som är tillståndspliktiga enligt 9 eller 11 kap. miljöbalken.

Av förenklingsskäl har en höjdangivelse valts i stället för att knyta lagens tillämpning till att tillstånd krävs enligt dessa kapitel.

Innehåll

3 § I den här lagen finns regler om hur ägare av näraliggande bostadsbyggnader (kapitel 2) och lokalsamhället (kapitel 3) får del av det ekonomiska värdet som skapas av vindkraft.

I lagen finns även regler som rör rätt till inlösen av fastigheter (kapitel 4).

Dessutom finns processuella regler (kapitel 5).

Paragrafen syftar enbart till orientering.

Definitioner

4 § Med *tillståndshavaren* avses i denna lag den som innehar tillstånd enligt miljöbalken (1998:808) för det vindkraftverk eller den vindkraftspark som avses.

Med *totalhöjd* avses den högsta höjd över marken som vindkraftverket har när ett rotorblad står rakt upp.

Med *vindkraftspark* avses två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation) och som omfattas av ett och samma tillstånd enligt miljöbalken.

Med *avstånd mellan ett vindkraftverk och en byggnad* avses avståndet mellan mittpunkten i vindkraftverkets torn och mittpunkten i byggnaden.

Varför *tillståndshavaren* har valt som ansvarig för intäktsdelningen anges i avsnitt 9.2.1. Skälet är detsamma avseende inlösen och finansieringsvillkor.

Definitionen av *totalhöjd* enligt denna bestämmelse är inte avsedd att avvika från hur vindkraftverks höjd bestäms enligt 21 kap. 13 och 14 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251), som är tillämplig på ”vindkraftverk som inklusive rotorblad är högre än [120] meter”. Däremot används här en annan formulering, för att förtydliga att det som avses är den höjd över marken som verket har när något av rotorbladen står rakt upp.

Definitionen av *vindkraftspark* är hämtad från 21 kap. 13 och 14 §§ miljöprövningsförordningen, med tillägget att alla vindkraftsverk ska ha samma tillståndshavare. Detta eftersom skyldigheter enligt 3 kap. knyts till vindkraftsparken.

Definitionen av hur avstånd ska beräknas har betydelse för intäktsdelning enligt 2 kap. och rätt till inlösen enligt 4 kap. Med mittpunkt avses det geometriska begreppet centroid.

Vid tillämpning av lagen bör beslutsmyndigheten utgå från de koordinater som finns angivna i fastighetsregistrets byggnadsdel.

Efter kommunikation enligt 25 § förvaltningslagen (2017:900) har parterna möjlighet att invända om de menar att koordinaterna är felaktiga. I så fall får närmare utredning föras om det faktiska avståndet.

2 kap. Intäktsdelning med närboende

Om det här kapitlet

1 § Det här kapitlet ger ägare av vissa byggnader som är näraliggande till vindkraftverk rätt till en andel av den intäkt som verket genererar.

Paragrafen syftar enbart till orientering.

Hur förfarandet går till

2 § Förfarandet sker sammanfattningsvis som följer.

1. Varje kalenderår beslutar en myndighet vem som ska betala respektive erhålla vilken intäktsdelning (4 §).

2. I beslutet anges ska personnummer, samordningsnummer eller organisationsnummer för den som ska erhålla intäktsdelningen, om inte denne motsatt sig detta (7 §). Avsikten är att möjliggöra för tillståndshavaren att upprätta ett elektroniskt förfarande, i vilket den som ska erhålla intäktsdelning ska kunna legitimera sig och meddela sina betalningsuppgifter.

3. Senast tre månader efter att myndighetens beslut har vunnit laga kraft, ska tillståndshavaren som huvudregel betala ut intäktsdelningen (16 §).

Paragrafen syftar enbart till orientering.

Vem som handlägger ärenden om intäktsdelning

3 § Ärenden om intäktsdelning handläggs av den myndighet som regeringen beslutar (beslutsmyndigheten).

Vi förordar Skatteverket. Våra överväganden framgår av avsnitt 9.2.1.

Beslut om intäktsdelning

4 § Varje kalenderår (beslutsår) ska beslutsmyndigheten meddela ett individuellt beslut för varje byggnad som berättigar till intäktsdelning.

Beslutet ska vara ställt till dem som enligt 5 och 6 §§ ska betala respektive erhålla den intäktsdelning som byggnaden berättigar till.

Beslutet ska ange följande.

1. Vilken byggnad beslutet avser (med angivande av byggnadens beteckning i fastighetsregistrets byggnadsdel).

2. Vem som ska erhålla vilken intäktsdelning.

3. Vilket eller vilka vindkraftverk som grundar rätten till intäktsdelningen.

4. Hur intäktsdelningen har beräknats.

Paragrafen reglerar det årliga beslut som beslutsmyndigheten ska fatta för varje intäktsberättigande byggnad, i vilket rätten till intäktsdelning fastställs enligt 5–15 §§.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.1.5.

Vem som ska erhålla intäktsdelningen

5 § Det är den som vid ingången av beslutsåret är registrerad i fastighetsregistret som ägare av den byggnad som berättigar till intäktsdelning, som ska erhålla intäktsdelningen.

Om byggnaden ägs av mer än en person, ska rätten till intäktsdelning fördelas mellan dem enligt deras ägarandelar i byggnaden.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.1.5.

Vem som ska betala intäktsdelningen

6 § Det är den som är tillståndshavare för vindkraftverket vid tidpunkten för beslutet enligt 4 § som ska betala intäktsdelningen.

Våra överväganden framgår av avsnitt 9.2.1.

Angivande av person-, samordnings- eller organisationsnummer

7 § Beslutet enligt 4 § ska ange person-, samordnings- eller organisationsnummer för den som ska erhålla intäktsdelning, om inte denne är en fysisk person som motsatt sig att så sker med hennes eller hans person- eller samordningsnummer.

Det framgår av 5 kap. 6 § att regeringen får meddela föreskrifter om denna hantering av personuppgifter.

Syftet med *första stycket* är att möjliggöra en smidig hantering av betalningsflödet efter att intäktsdelningen fastställts, samtidigt som den enskildes integritet värnas.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.1.5 och bilaga 12.

Konsekvensen av att den enskilde motsätter sig att person- eller samordningsnummer anges i beslutet blir, enligt 16–17 §§, att tillståndshavarens betalningsskyldighet inte uppstår förrän den ersättningsberättigade vid ett första tillfälle legitimerat sig som ägare av den intäktsberättigande byggnaden och meddelat sina betalningsuppgifter.

Att regleringen är förenlig med GDPR och andra regler för integritetsskydd har i bilaga 12 testats med hjälp av Integritetsskyddsmyndighetens vägledning för integritetsanalys i lagstiftningsarbete.

Andra stycket syftar till att upplysa om det särskilda bemyndigandet i 5 kap. 6 §. Vi lämnar förslag på förordningstext i avsnitt 10.2

Byggnadstyper som ger rätt till intäktsdelning

8 § En byggnad ger rätt till intäktsdelning för ett vindkraftverk om byggnaden

1. vid beslutsårets ingång är indelad enligt 2 kap. 2 § fastighetstaxeringslagen (1979:1152) som småhus, ägarlägenhet eller hyreshus, och
2. ligger på ett avstånd från vindkraftverket som är mindre än tio gånger verkets totalhöjd.

Våra överväganden framgår av avsnitt 9.2.1 (avseende *första punkten*) och 2.1.2 (avseende *andra punkten*).

Hur totalhöjd och avstånd ska beräknas anges i 1 kap. 4 §.

Fastställande av beloppet för intäktsdelningen

9 § Om avståndet mellan byggnaden och vindkraftverket är 1 000 meter eller mindre, ska byggnaden berättiga till intäktsdelning motsvarande 2,5 promille av marknadsvärdet av verkets elproduktion under kalenderåret innan beslutsåret (*produktionsåret*).

Om avståndet är större än 1 000 meter, ska beloppet justeras ned linjärt: från 2,5 promille vid ett avstånd om 1 000 meter till noll vid ett avstånd om 10 gånger verkets totalhöjd.

Paragrafen reglerar vilken *andel* av marknadsvärdet av vindkraftsverkets elproduktion som intäktsdelningen ska motsvara.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.1.2.

10 § Marknadsvärdet av vindkraftverkets elproduktion ska fastställas genom en kvalificerad uppskattning av vilken intäkt som produktionen skulle ha gett om den hade sålts på dagen före-marknaden (*spotmarknaden*) enligt artikel 7 och 8 i Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) 2019/943 av den 5 juni 2019 om den inre marknaden för el.

Eventuella andra intäkter ska inte ingå i intäktsdelningen.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.1.4.

Med begreppet *kvalificerad uppskattning i första stycket* menas att fastställandet av marknadsvärdet ska ske genom en noggrann beräkning utifrån tillgängliga data.

Uppskattningsmomentet består i att göra skäliga antaganden, till exempel att alla vindkraftverk i en park har producerat lika mycket el eller att ett vindkraftverks produktion motsvarar den kapacitet och det antal fullasttimmar som angivits vid deklarationen inför fastighets-taxeringen.

Beslutsmyndigheten bör fastställa föreskrifter för hur detta ska gå till. Bemyndigande finns i 2 § i vårt förslag till förordning i avsnitt 10.2.

För oss framstår det som att fastställandet, utifrån Skatteverkets nuvarande allmänna råd för fastighetstaxering av elproduktionsenheter (SKV A 2018:12), exempelvis bör kunna ske enligt följande.

- Vindkraftverkets installerade kapacitet, såsom det fastställts vid den senaste taxeringen,

- multiplicerad med det uppskattade antal fullasttimmar, såsom det fastställts vid den senaste taxeringen,

- multiplicerat med det genomsnittliga timvisa elområdespriset på dagen före-marknad för produktionsåret, volymviktat med den timvisa totala produktionen för landbaserad vindkraft i prisområdet under samma år.

Den spotmarknad som hänvisas till är, enligt nu gällande beslut av Energimarknadsinspektionen, dagen före-marknaden på Nord Pool.

Andra stycket innebär att exempelvis intäkter från ursprungsgarantier, elcertifikat och stödtjänster inte ska ingå i marknadsvärdet.

11 § Beslutsmyndigheten får [från Skatteverket, och från] transmissionsnätetsföretag enligt ellagen (1997:857), inhämta de uppgifter som behövs för att fastställa intäktsdelningen, exempelvis uppgifter om vindkraftverks kapacitet, produktion, inmatning av el och koordinater.

Beslutsmyndigheten får även förelägga tillståndshavaren att redovisa sådana uppgifter.

Om ett sådant föreläggande inte följs, får beslutsmyndigheten grunda fastställandet av intäktsdelningen på vad som framstår som skäligt med hänsyn till vad som i övrigt framkommit i ärendet.

Paragrafen ger beslutsmyndigheten verktyg för att skaffa sig underlag för fastställandet av intäktsdelningen.

Av betydelse är även myndighetens möjlighet att inhämta uppgifter från fastighetsregistrets byggnadsdel. Det behöver inte regleras.

Transmissionsnätföretag enligt *första stycket* är, enligt nu gällande beslut av Energimarknadsinspektionen, Svenska Kraftnät.

Bisatsen inom [klamrar] kan tas bort om det är Skatteverket som beslutsmyndigheten.

Begränsningar av beloppets storlek

12 § Om en byggnad berättigar till intäktsdelning för fler än två vindkraftverk i samma vindkraftpark, ska intäktsdelningen begränsas till de två verk som berättigar till högst belopp.

13 § Om det på en fastighet ligger flera byggnader som berättigar till intäktsdelning från samma vindkraftpark, ska intäktsdelningen begränsas till att enbart avse

1. den byggnad för vilken högst delvärde enligt 5 kap. 7 § fastighets-taxeringslagen (1979:1152) bestämts vid senaste taxeringen (*huvudbyggnaden*) och

2. de ytterligare byggnader vars delvärden bestämts till mer än 500 000 kronor.

14 § Den sammanlagda intäktsdelning för en vindkraftpark enligt 9–13 §§ ska maximalt kunna bli 2 procent av marknadsvärdet av parkens elproduktion, bestämd med tillämpning av 10 §.

Om tillämpningen av bestämmelserna leder till en högre sammanlagd intäktsdelning, ska all intäktsdelning som parken har att betala justeras ned proportionellt.

Paragraferna reglerar hur intäktsdelningen ska begränsas, efter att det beräknats enligt 10–11 §§.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.1.2 (avseende 12 §), 9.2.1 (avseende 13 §) och 2.1.3 (avseende 14 §).

Lägsta belopp per byggnad

15 § Om tillämpningen av 9–14 §§ innebär att en byggnad berättigar till ett belopp som är lägre än 1 000 kronor, ska beloppet bestämmas till 1 000 kronor.

Beloppet på 1 000 kronor avser beslutsår 2024. För senare år ska beloppet räknas upp med inkomstindex enligt 58 kap. 10–13 §§ socialförsäkringsbalken.

Paragrafen justerar upp den slutliga intäktsdelning som en byggnad berättigar till så att den blir minst 1 000 kronor.

Detta sker alltså sist i beräkningskedjan, och appliceras på den totala intäktsdelningen från upp till två verk och med de begränsningar som i övrigt följer av 12–14 §§.

Uppjusteringen enligt denna bestämmelse kan alltså leda till ett marginellt högre totalbelopp för en park än 2 procent av omsättningen.

När och hur betalning ska ske

16 § Om beslut enligt 4 § innehåller person-, samordnings- eller organisationsnummer för den som ska erhålla intäktsdelning, ska tillståndshavaren betala ut intäktsdelningen senast tre månader efter att beslutet vunnit laga kraft.

Paragrafen reglerar det som får förmodas vara fallet för det mesta, nämligen att den som ska erhålla intäktsdelningen inte motsatt sig att hennes/hans person- eller samordningsnummer anges, och att beslutet följaktligen enligt 7 § anger denna uppgift.

Vi ser framför oss att tillståndshavaren (eller flera tillståndshavare tillsammans) sätter upp en digital plattform där de ersättningsberättigade kan meddela sina betalningsuppgifter.

Med *betalningsuppgifter* menas de uppgifter som tillståndshavaren behöver för att utföra en utbetalning, vilket i normalfallet borde vara bank och kontonummer.

17 § I annat fall, ska utbetalningen ske senast tre månader efter att den som ska erhålla intäktsdelningen har legitimerat sig för tillståndshavaren som ägare av den intäktsberättigande byggnaden och meddelat denne sina betalningsuppgifter.

Efter att detta skett en gång, ska tillståndshavaren med befriande verkan, inom tre månader från beslut enligt 4 §, betala ut intäktsdelningen enligt de betalningsuppgifter som meddelats, så länge ägarförhållandena för den intäktsberättigande byggnaden är desamma och den som ska erhålla intäktsdelning inte meddelat nya betalningsuppgifter på det sätt som anges i första stycket.

Paragrafen reglerar undantagsfallet då den som ska erhålla intäktsdelningen motsatt sig att person- eller samordningsnummer anges i beslutet. I detta fall måste denne legitimera sig som ägare av den intäktsberättigande byggnaden (exempelvis med legitimationshandling

och uppvisande av lagfart på tillståndshavarens kontor) och meddela sina betalningsuppgifter. När det väl skett en första gång, rullar utbetalningarna på under efterkommande år, till dess att ägarförhållandena ändras eller betalningsmottagaren meddelar nya betalningsuppgifter.

Undantag för den som arrenderar mark till parken

18 § Om ett beslut enligt 4 § fastställer att en byggnad berättigar till intäktsdelning, och byggnaden samtidigt ingår i en fastighet som arrenderar mark till den vindkraftspark som verket ingår i, så saknar beslutet verkan.

Paragrafen syftar till att den fastighetsägare som erhåller arrende från en vindkraftspark, på grund av att vindupptagningsområdet sträcker sig en bit in på hennes/hans fastighet, inte samtidigt ska få intäktsdelning för en byggnad som, så att säga, ligger i andra ändan av fastigheten. Situationen torde vara ovanlig, men inte otänkbar och av viss principiell vikt.

3 kap. Kommunala villkor om finansiering av lokalsamhällets utveckling

Om det här kapitlet

1 § Det här kapitlet ger kommuner möjlighet att uppställa villkor om att tillståndshavaren ska finansiera utveckling av lokalsamhället (*finansieringsvillkor*).

Paragrafen orienterar om kapitlets innehåll.

Allmänt om hur finansieringsvillkor uppställs och fullgörs

2 § Bestämmelserna i detta kapitel kan sammanfattas som följer.

1. Kommunen får förena sitt beslut om att tillstyrka tillstånd för en vindkraftspark med ett finansieringsvillkor (6 §).

2. Ett finansieringsvillkor innebär att tillståndshavaren varje år ska finansiera lokalsamhällets utveckling med en viss andel av parkens intäkter (3 §). Tillståndshavaren bestämmer själv hur detta ska ske (10 §).

3. Tillståndshavaren rapporterar årligen till kommunen (15 §).

4. Om kommunen under tillståndets giltighetstid finner att det är tydligt att finansieringsvillkoret skulle skapa större värde om det fullgjordes genom

utbetalningar direkt till föreningar som företräder lokalsamhället, eller till kommunen för fördelning inom lokalsamhällets föreningsliv, får kommunen besluta att så ska ske framdeles (18 §).

Paragrafen syftar enbart till orientering.

Vad ett finansieringsvillkor innebär

3 § Ett finansieringsvillkor innebär att tillståndshavaren varje kalenderår (*finansieringsåret*), som en allmän kompensation för den påverkan på landskapsbilden som vindkraftsparken innebär, under tillståndets giltighetstid ska finansiera utveckling av lokalsamhället med ett belopp (*finansieringsbeloppet*) som motsvarar en viss andel av vindkraftverkets produktionsintäkter kalenderåret innan finansieringsåret (*produktionsåret*).

Paragrafen definierar finansieringsvillkor, finansieringsår, finansieringsbelopp och produktionsår.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.2.

Av betydelse är att finansieringsvillkoret har en kompensatorisk natur. Detta påverkar hur finansieringsvillkoret ska ses konstitutivt, se avsnitt 9.2.3.

Hur *produktionsintäkterna* ska definieras anges i 5 §.

Vad som avses med lokalsamhälle

4 § Med *lokalsamhälle* avses föreningsliv, lokalt näringsliv, infrastruktur samt natur- och kulturmiljöer inom det geografiska område som påverkas av den förändrade landskapsbilden.

Definitionen av lokalsamhälle är avsiktligt allmänt hållen. Förutsättningarna skiljer sig mellan norr och söder, land och hav och på annat sätt.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.3.

Det *geografiska område som påverkas av den förändrade landskapsbilden* avser inte bara det område inom vilket vindkraftsparken syns över horisonten. Den krets som påverkas kan vara större än så. Det kan handla om att förutsättningarna för friluftsliv eller jakt förändras. Det kan också handla om att upplevelsen av att röra sig i området, att färdas längs vägarna eller att blicka ut över havet, förändras. Eller att områdets karaktär av, och identitet som, kulturbygd förändras.

I praktiken avgränsas lokalsamhället i och med att tillståndshavaren enligt 10 § utformar sin fullgörelse av finansieringsvillkoret. Eller, om kommunen enligt 19 § under tillståndets giltighetstid ändrar hur villkoret ska fullgöras, i och med kommunens utpekande av föreningar enligt 19 § p. 1 eller utformning av den fond som ska upprättas enligt 19 § p. 2 och 21 §.

Vad som avses med produktionsintäkt

5 § Med *produktionsintäkt* avses nettoomsättning, beräknad enligt 1 kap. 1 § p. 10 bokföringslagen (1999:1078) för den el som vindkraftverken genererat.

Eventuella andra intäkter ska inte ingå.

Om elen omsatts koncerninternt eller på annat sätt under marknadspris, ska intäkten beräknas till skäligt marknadspris.

Våra överväganden framgår av avsnitt 9.2.3.

Paragrafen är av betydelse när tillståndshavaren beräknar finansieringsbeloppet, redovisar detta enligt 15 § och för kommunens bedömning enligt 18 § av om finansieringsvillkoret fullgjorts.

Första stycket anger att värdet ska vara nettoomsättningen. Det ankommer på tillståndshavaren att visa vilken denna är i sin rapportering. Om detta inte sker på ett tillförlitligt sätt, finns möjlighet för kommunen att enligt 17 § beräkna produktionsintäkten utifrån elproduktionens marknadsvärde på spotmarknaden.

Andra stycket anger att andra intäkter än nettoomsättning för el inte ska ingå. Det innebär att exempelvis intäkter från ursprungsgarantier, elcertifikat och stödtjänster inte ska ingå.

Om *tredje stycket* tillämpas, ankommer det på tillståndshavaren att visa att den återopade beräkningen utgör skäligt marknadspris. Även i det fallet är en schablonberäkning enligt 18 § det verktyg kommunen har att tillgripa, om den finner att tillståndshavarens underlag brister.

Hur finansieringsvillkor får uppställas

6 § En kommun får förena sitt beslut enligt 16 kap. 4 § miljöbalken, om att tillstyrka tillstånd för vindkraftverk, med ett finansieringsvillkor.

7 § Kommunen ska i finansieringsvillkoret ange hur stor andel av produktionsintäkterna som finansieringsbeloppet ska motsvara, dock högst [0,25] procent.

8 § Kommunen får inte på annat sätt än vad som anges i 7 §, eller genom att ändra villkorets fullgörelse enligt 19–21 §§, precisera villkoret eller på annat sätt ange hur det ska fullgöras.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.4.

6 § innebär att finansieringsvillkoret ska ingå som ett villkor i kommunens tillstyrkansbeslut.

7 och 8 §§ innebär att villkorets utformning, utöver andelen av produktionsintäkterna, följer av lag.

Villkoret kan följaktligen formuleras som följer. ”Kommunens beslut om tillstyrkan förenas med villkor om finansiering av lokalsamhällets utveckling enligt 3 kap. 4 § lagen om lokalt värdeskapande av vindkraft. Finansieringsbeloppet ska motsvara [0,25 procent] av vindkraftsparkens produktionsintäkter.”

Eventuella preciseringar av villkoret, eller angivelser om hur det ska fullgöras, i strid med 8 § saknar laglig grund och är således utan verkan.

Avgränsning mot kompensation enligt miljöbalken

9 § Ett finansieringsvillkor kan inte fullgöras genom finansiering av sådana allmänna intressen som kan erhålla kompensation enligt 16 kap. 9 § 1 st. 3 p. miljöbalken.

Paragrafen avgränsar finansieringsvillkoret mot kompensation för intrång i allmänna intressen enligt miljöbalken.

Våra överväganden framgår av avsnitt 1.8.

Avgränsningen omfattar inte bara att ett konkret intrång som *har erhållit* kompensation enligt ett villkor i miljötillståndet, utan är systematisk. Allmänna intressen som *kan* erhålla kompensation från en vindkraftspark enligt miljöbalken ska inte också kunna kompenseras via ett finansieringsvillkor.

Som framgår av motivtexten är paragrafen särskilt relevant i relation till rennäringen (se avsnitt 9.3).

Hur finansieringsvillkoret ska fullgöras

10 § Tillståndshavaren bestämmer själv, efter samråd med lokalsamhällets föreningsliv, hur fullgörandet av finansieringsvillkoret ska ske.

Detta inkluderar, men är inte begränsat till, vem eller vilka inom lokalsamhället som ska vara mottagare av finansieringen och i vilken mån finansieringen ska användas till att vidta åtgärder i egen regi.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.4.

Tillståndshavaren ges en betydande frihet i hur villkoret ska fullgöras. Friheten kringkärs enbart av samrådskravet i bestämmelsen, legaldefinitionerna av lokalsamhället och finansieringsvillkor i 2 samt kravet på likabehandling oavsett geografisk belägenhet i annan kommun i 12 §.

Som diskuteras i avsnitt 9.2.3 innebär inte punktens tillämpning att myndighetsutövning överläts på tillståndshavaren. Rent konstitutionellt motsvarar förpliktelsen ett allmänt hållet villkor om kompensationsåtgärder enligt 16 kap. 9 § st. 1 p. 3 miljöbalken.

Tillståndshavaren omfattas formellt sett således inte av krav på saktlighet och objektivitet. Samrådskravet i *första stycket* innehåller inga formkrav på samrådet, Tillståndshavaren förväntas i stället, om den en gång samtyckt till ansvaret, vara angelägen om att agera i dialog och samklang med lokalsamhällets intressen för att säkra ett långsiktigt stöd för vindkraftparken.

Konsekvensen av om tillståndshavaren utformar en fullgörelse som inte är förankrad i lokalsamhället är att kommunen enligt 19 § ändrar hur fullgörelse ska ske.

11 § Om åtgärder vidtas i tillståndshavarens egen regi ska finansieringen anses motsvara dennes skäligena självkostnad.

Bestämmelsen är av betydelse när tillståndshavaren beräknar värdet av åtgärder i egen regi, redovisar detta enligt 15 § och för kommunens bedömning enligt 18 § av om finansieringsvillkoret fullgjorts.

En gränsdragningsfråga kan uppstå i relation till åtgärder som även behövs för parkens drift, exempelvis att en väg anläggs. Det finns i och för sig inga formella hinder mot att en åtgärd som vidtas inom

ramen för ett finansieringsvillkor också skapar värde för tillståndshavaren, men ett sådant förfarande ställer stora krav på att tillståndshavaren kan motivera varför den valda åtgärden är det ett lämpligt sätt ur lokalsamhällets perspektiv att fullgöra finansieringsvillkoret. För att inte riskera den lokala förankringen, och att kommunen ändrar fullgörelse enligt 19 §, bör åtgärder som väcker frågor som dessa undvikas.

Förbud mot olikabehandling

12 § Tillståndshavaren får inte behandla aktörer inom lokalsamhället olika på grund av geografisk belägenhet i en annan kommun än den som uppställt finansieringsvillkoret.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.5.

Paragrafen skyddar de delar av lokalsamhället som är beläget i andra kommuner mot att fullgörelsen huvudsakligen riktas till aktörer i tillstyrkanskommunen.

Paragrafen uppställer dock inget krav på en exakt likabehandling av alla aktörer i lokalsamhället, så fort lokalsamhället sträcker sig in i en grannkommun. Tillståndshavaren har fortfarande ett betydande utrymme att utforma fullgörelsen på det sätt den finner lämpligt. Där- emot måste lika fall behandlas lika mellan olika delar av lokalsamhället på olika sidor av kommungränsen.

Tillsynen över att paragrafen efterlevs vilar dock alltjämt på den kommun som uppställt villkoret. Grannkommunen har inget tillsynsansvar och aktörerna i lokalsamhället i grannkommunen kan inte heller civilrättsligt vända sig mot tillståndshavaren.

När villkoret ska vara fullgjort

13 § Tillståndshavaren ska senast den 31 december finansieringsåret ha fullgjort finansieringsvillkoret.

Paragrafen tar sikte på tillståndshavarens fullgörelse. Den innebär inte att exempelvis en bygdeförening som mottagit medlen måste ha gjort något med dem inom någon viss tid.

Av 11 § i kombination med denna paragraf följer att självkostnaden för åtgärder som vidtas i egen regi bara kan tillgodoräknas det året

de vidtas. Tillståndshavaren kan alltså inte år för år efter att en åtgärd vidtagits, till exempel uppförande av laddstolpar, tillgodoräkna sig avskrivningar för åtgärden.

Förbud mot ytterligare krav eller uttrycket förväntan

14 § Kommuner får inte, på annat sätt än genom finansieringsvillkor, uppställa krav eller uttrycka förväntan på att en verksamhetsutövare, för att kommunen ska lämna tillstyrkan enligt 16 kap. 4 § miljöbalken, ska finansiera lokalsamhällets utveckling eller på liknande sätt finansiera mervärden för kommunen.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.6.

Paragrafen syftar till stor del till att förtydliga vad som redan gäller enligt de förvaltningsprinciper som redogjorts för i avsnitt 3.1.1. Därutöver syftar den till att, utifrån utredningens kartläggning av nuvarande förhållanden, skapa en tydlig ram för kommunens roll i vindkraftens finansiering av lokalsamhället.

Med att *uppställa krav eller uttrycka förväntan* avses inte enbart att kommuner fastställer policies och liknande, eller grundar en nekad tillstyrkan på att projektet inte gjort utfästelser om mervärden utöver att den godtar ett finansieringsvillkor. Förbudet omfattar även kommunens företrädares agerande i övrigt i relation till projektören, lokalsamhället och allmänheten.

Förbudet inte förenat med någon särskild sanktion, annat än risken för kritik från i första hand den kommunala revisionen eller Justitieombudsmannen. Det kan även ha betydelse vid ett överklagande av en nekad tillstyrkan (om ett sådant förfarande införs).

För tydlighet ska konstateras att bestämmelsen inte i sig förbjuder en projektör att med till lokalsamhället utfästa, eller med dess föreningar teckna avtal om, högre finansiering. I de fallen gäller yttrande- och avtalsfrihet. Bestämmelsen tar sikte på kommunens roll.

Rapportering och tillsyn

15 § Tillståndshavaren ska senast den 31 december finansieringsåret rapportera till kommunen

1. hur produktionsintäkten och finansieringsbeloppet beräknats,
2. hur finansieringsvillkoret fullgjorts, och
3. hur kostnaden för eventuella åtgärder som har vidtagits i egen regi har beräknats enligt 11 §.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.7.

Rapporteringen behöver inte vara mer omfattande än att den är tillräcklig för kommunen att, enligt 18 §, bedöma om finansieringsvillkoret fullgjorts.

16 § Kommunen får förelägga tillståndshavaren att inkomma med det ytterligare underlag kommunen behöver för att bedöma om finansieringsvillkoret fullgjorts.

Om sådant föreläggande inte följs, får kommunen i stället för de efterfrågade uppgifterna grunda ett beslut enligt 18 § på vad som framstår som skäligt med hänsyn vad som i övrigt framkommit i ärendet.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.17.

17 § Om kommunen finner att storleken på produktionsintäkten inte tillförlitligt kan fastställas utifrån det underlag som tillståndshavaren inkommit med, får kommunen i beslut enligt 18 § bestämma att produktionsintäkten ska bestämmas på det sätt som anges i 2 kap. 10 §.

2 kap. 11 §§ äger då vid behov motsvarande tillämpning.

Paragrafen ger kommunen möjlighet att, som en sista utväg för att fastställa produktionsintäkten, tillämpa de schablonregler som gäller för intäktsdelning.

Särskilt i fall då beslutsmyndigheten enligt 2 kap. redan har fastställt intäktsdelning för någon byggnad kring parken, så är det ett lätt-tillgängligt alternativ att tillämpa myndighetens beräkning enligt 2 kap. 10 § på hela parkens produktion.

Noteras bör att regeln är fakultativ i relation till 16 § 2 st., såttillvida att kommunen inte behöver byta till en schablonberäkning bara för att tillståndshavaren inte belagt sin beräkning av produktionsintäkten. Kommunen kan med stöd av 16 § 2 st. grunda sitt beslut exempelvis på vad som framstår som skäligt enligt tidigare år eller, efter att sådant underlag kommunicerats, jämförelser med produktionsintäkter från andra parker.

18 § Om kommunen finner att ett finansieringsvillkor inte fullgjorts, får den förelägga tillståndshavaren att till kommunen utbetala ett belopp som enligt kommunens bedömning motsvarar vad som återstår.

Förelägandet får förenas med vite.

Kommunen ska fördela de inlutna medlen till lokalsamhällets föreningsliv på det sätt som anges i 21 §.

Som ersättning för denna hantering har kommunen rätt att debitera tillståndshavaren en avgift motsvarande sin självkostnad.

Paragrafen ger kommunen möjlighet att ytterst kräva in finansieringsbeloppet, eller vad som återstår av det, och fördela det till lokalsamhällets föreningsliv.

Hur villkorets fullgörelse kan ändras

19 § Om kommunen under giltighetstiden för parkens tillstånd bedömer att det är tydligt att finansieringsvillkoret skulle skapa ett större värde för lokalsamhället om det i stället fullgjordes på något av de sätt som anges i punkterna 1 eller 2, får kommunen besluta att villkoret från och med nästa finansieringsår ska fullgöras genom något av de båda alternativen.

1. Utbetalning av finansieringsbeloppet till en eller flera föreningar som företräder lokalsamhället.

2. Utbetalning av finansieringsbeloppet till kommunen, för fördelning inom lokalsamhällets föreningsliv.

Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.7.

Paragrafen är central i kapitlets konstruktion. Kommunens möjlighet att ändra fullgörelse är det som möjliggör för kapitlets öppna reglering, där tillståndshavaren har frihet under ansvar.

Bestämmelsen ska dock inte användas lättvindigt. Inte heller utifrån kommunens agenda eller utvecklingsplaner för området. Lagens utgångspunkt är att finansieringsvillkoret fullgörelse bestäms av tillståndshavaren i samråd med lokalsamhällets företrädare. Bestämmelsen är ett verktyg för kommunen att agera när detta inte fungerar så bra som det borde.

Det ska *vara tydligt att finansieringsvillkoret skulle skapa större värde för lokalsamhället* genom en annan fullgörelse. Det innebär att kommunen visserligen behöver kunna peka på tydliga, faktiska omständigheter till grund för beslutet, men att vad som är värdeskapande är en bedömningsfråga.

Ett typexempel på när det bör bli aktuellt för kommunen att ändra fullgörelse är om utbetalningarna går till bygdeföreningar som

blivit inaktiva eller tappat en bred förankring. Ett annat är om tillståndshavaren vidtar åtgärder i egen regi som upplevs som värdeskapande inom lokalsamhället.

Samråd med företrädare för lokalsamhället inför beslutet är en självklarhet, för tillräckligt beslutsunderlag.

Det är viktigt att understryka att kommunens beslut att ändra fullgörelse bara i begränsad mån är betungande för tillståndshavaren. Tillståndshavaren fräntas visserligen möjligheten att använda finansieringsvillkoret till att själv bygga ett lokalt stöd för vindkraftparken, men finansieringsbeloppet är detsamma.

Med *en eller flera föreningar som företräder lokalsamhället i första punkten* avses inte föreningar som *utgör* lokalsamhället (till exempel idrottsföreningar, vägföreningar eller fiskeföreningar), utan föreningar som *företräder det*. Föreningarna ska utgöra en demokratisk självorganisering i syfte att företräda, och hantera gemensamma angelägenheter inom, till exempel en by eller en bygd. Typexemplet är bygdeföreningar.

I 20–21 §§ ges kompletterande bestämmelser för de båda alternativen.

20 § Om kommunen i beslut enligt 19 § p. 1 anger flera föreningar som företräder lokalsamhället, ska anges med vilka andelar finansieringsbeloppet ska fördelas dem emellan.

21 § Om kommunen meddelat beslut enligt 19 § p. 2, ska den upprätta en särskild fond ur vilken lokalsamhällets föreningsliv kan söka de influtna medlen.

Formerna och villkoren för fonden, liksom fördelningen av medel ur densamma, ska beslutas i samråd med lokalsamhällets föreningsliv.

Kommunen kan, från de influtna medlen, debitera en avgift om högst 5 procent för denna förvaltning.

Paragraferna kompletterar 19 § med närmare bestämmelser för de båda möjliga fullgörelsealternativen. Våra överväganden framgår av avsnitt 3.1.7 och 9.2.3.

Vid tillämpning av paragraferna har kommunen, utöver principer om saklighet och likabehandling, att tillämpa bestämmelsen om lika-behandling oavsett geografisk belägenhet i en annan kommun enligt 22 §.

Kommunen har även att förhålla sig till legaldefinitionen av lokalsamhället i 4 §, finansieringsvillkorets legaldefinition i 3 § samt förbudet mot finansiering av kommunens egen verksamhet i 24 §.

22 § Vid tillämpningen av 19–21 §§, får kommunen inte behandla aktörer inom lokalsamhället olika på grund av geografisk belägenhet i en annan kommun än den egna.

Se under 12 §.

23 § Kommunen kan, med tillämpning av 19–21 §§, ändra fullgörelsealternativ flera gånger under giltighetstiden för vindkraftsparkens tillstånd.

Ett sådant beslut kan innebära att fullgörelse på nytt ska ske genom tillståndshavarens egen försorg enligt 9 §.

Paragrafen förtydligar att ingenting hindrar kommunen att, om förutsättningarna förändras, omvärdera ett beslut att ändra hur finansieringsvillkoret ska fullgöras. Kommunen kan byta fullgörelsealternativ igen, ändra vilka bygdeföreningar eller liknande som pekats ut eller fördelningen mellan dessa föreningar.

Förbud mot finansiering av kommunal verksamhet

24 § Finansiering som lämnas enligt detta kapitel får, oavsett hur fullgörelse sker, inte gå till att finansiera kommunens egen verksamhet eller verksamheter som enligt lag ankommer på kommunen.

Våra överväganden framgår av avsnitt 9.2.3.

4 kap. Rätt till inlösen

Detta är inte ett komplett lagförslag, utan på grund av tidsbrist återstår vissa processuella frågor att reglera:

– Det behöver fastställas om förvaltningslagen (2017:900) eller 4 kap. fastighetsbildningslagen (1970:988) ska tillämpas för handläggningen. I vårt samråd med Lantmäteriet har framkommit det sannolikt är lämpligt att, med exempelvis 16 § ledningsrättslagen (1973:1144) som förlaga, låta förfarandet ske enligt i lagen utpekade bestämmelser i 4 kap. fastighetsbildningslagen. Detta för att förfarandet ska vara så likt Lantmäteriets övriga handläggning som möjligt.

– Närmare regler behövs för om fastighetsbestämning behöver ske längs vägen och för inlösenprocessens slutskede (äganderättsövergång, lagfartsprocess, ersättningsbeloppets erläggande och lösen av pant i fastigheten).

Vi bedömer dock att dessa bestämmelser i allt väsentligt kan knytas till befintliga förfaranden, till exempel inlösen enligt plan- och bygglagen (2010:900) eller fastighetsbyggnadslagen.

Om detta kapitel

1 § Detta kapitel ger ägare av vissa fastigheter rätt till inlösen av sin fastighet, om den ligger inom visst avstånd från ett nybyggt vindkraftverk och om det sker inom en viss tid.

Paragrafen syftar enbart till orientering.

Vem som handlägger ärenden om inlösen

2 § Ärenden enligt detta kapitel handläggs av den kommunala lantmäterimyndigheten, om det finns en sådan inrättad i kommunen, och i annat fall av den statliga lantmäterimyndigheten.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.2.3.

Allmänt om förfarandet vid inlösen

3 § Förfarandet sker sammanfattningsvis som följer.

1. Fastighetsägaren ansöker vid lantmäterimyndigheten om fastställande av hur stor ersättningen ska vara om inlösen sker (4 §).

2. Lantmäterimyndigheten prövar om förutsättningarna för inlösen föreligger. Om så är fallet ska myndigheten besluta hur stor ersättningen ska vara om inlösen sker (8 §).

3. När det beslutet har vunnit laga kraft, kan fastighetsägaren ansöka om att inlösen ska fullföljas (10 §).

4. Lantmäterimyndigheten prövar om förutsättningar för inlösen fortfarande föreligger. Om så är fallet, ska myndigheten besluta att inlösen ska ske mot den tidigare beslutade ersättningen (12 §).

Paragrafen syftar enbart till orientering.

Ansökan om beslut om ersättningens storlek

4 § En fastighetsägare kan skriftligen ansöka om att lantmäterimyndigheten ska besluta hur stor ersättning som ska utgå om en fastighet som är inlösenberättigad enligt 6–7 §§ löses in.

Paragrafen reglerar ansökningsförfarandet som inleder inlösenprocessen.

Tidsfrist för ansökan om beslut om ersättningens storlek

5 § Om tillståndshavaren, när vindkraftverket varit kontinuerligt driftsatt i en månad, kungör i en ortstidning att driftsättning skett och att frist enligt denna bestämmelse i och med kungörelsen inleds, måste fastighetsägarens ansökan enligt 4 § ske inom ett år från kungörelsen.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.2.3.

Att verket varit kontinuerligt driftsatt i en månad innan kungörelse får göras, syftar till att det faktum att vindkraftverket är driftsatt ska vara uppenbar för de närboende. Detta i sin tur för att det ska vara tydligt för dem att de har ett helt år på sig, med driftsatt park, att överväga inlösenrätten.

Om parken inte har varit kontinuerligt driftsatt i en månad innan kungörelsen, så får kungörelsen inte verkan som anges i bestämmelsen (det vill säga, ettårsfristen utlöses inte).

Med *kontinuerligt driftsatt* menas att vindkraftverket i huvudsak är i drift på det sätt som det är när parken är slutligt uppförd.

Förutsättningar för inlösen

- 6 § En fastighet ska på ägarens begäran lösas in av tillståndshavaren för ett vindkraftverk, om det på fastigheten finns en byggnad som
1. vid tidpunkten då ansökan för vindkraftverket om tillstånd enligt miljöbalken kom in till tillståndsmyndigheten var indelad enligt 2 kap. 2 § fastighetstaxeringslagen (1979:1152) som småhus, ägarlägenhet eller hyreshus,
 2. fortfarande är indelad som någon av dessa byggnadstyper,
 3. är taxerad ihop med fastigheten enligt 4 kap. 5 § fastighetstaxeringslagen som småhusenhet, ägarlägenhetsenhet eller hyreshusenhet, och
 4. ligger på ett avstånd från vindkraftverket som är mindre än sex gånger verkets totalhöjd.

Paragrafen anger kraven för att ett en byggnad ska berättiga till inlösen av fastigheten.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.2.2.

Fastighet med flera byggnader

- 7 § Om det på fastigheten finns flera byggnader som uppfyller kraven enligt 6 § 1–3 p., kan kravet i 6 § 4 p. enbart uppfyllas av
1. den av byggnaderna för vilken högst delvärde enligt 5 kap. 7 § fastighetstaxeringslagen bestämts vid senaste taxering (*huvudbyggnaden*), eller
 2. byggnader vars delvärde vid senaste taxering bestämts till mer än 500 000 kronor.

Våra överväganden (och en förklaring av vad bestämmelsen innebär) framgår av avsnitt 9.2.2.

Beslut om ersättningens storlek

- 8 § Om lantmäterimyndigheten finner att förutsättningarna för inlösen är uppfyllda, ska den meddela ett beslut om hur stor ersättningen ska vara om inlösen sker.

Om rätt till inlösen inte anses föreligga, och därmed inte heller beslut om ersättningens storlek kan meddelas, ska ett beslut om detta meddelas.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.2.3.

Hur storleken på ersättningen ska bestämmas

9 § Storleken på ersättningen för fastigheten ska fastställas med tillämpning av 4 kap. expropriationslagen (1972:719).

Bestämmelserna i 4 kap. 1 § andra stycket expropriationslagen, som ger rätt till ytterligare ersättning med 25 procent av marknadsvärdet, ska inte tillämpas.

I stället för 4 kap. 2 § expropriationslagen ska följande gälla. Ersättningen ska fastställas på grundval av fastighetens marknadsvärde utan eventuell inverkan av den vindkraftspark som vindkraftverket ingår i.

Våra överväganden framgår av avsnitt 9.2.2.

Den ersättning som ska utgå vid inlösen framgår av expropriationslagens ersättningsbestämmelser vartill det hänvisas.

Dock gäller två justeringar. Dels utgår inte det sedan 2010 gällande påslaget på 25 procent (följer av *andra stycket*), dels ska i stället för influensregeln i 4 kap. 2 § expropriationslagen alltid och helt bortses från vindkraftsparkens påverkan (följer av *tredje stycket*), oavsett om parken sänker eller höjer (genom nuvärdet av intäktsdelningen) marknadsvärdet.

Genom hänvisningen till expropriationslagens ersättningsbestämmelser följer att ersättningen ska bestämmas till fastighetens marknadsvärde. Detta kommer i regel innebära att ersättningen bestäms enligt en ortsprismetod, även om det inte är uteslutet att alternativa metoder kan behöva användas i undantagsfall.

I detta avseende gäller, sedan lång tid, att den metod som i det enskilda fallet bäst kan hävdas leda fram till aktuellt marknadsvärde alltid kan användas. En ortsprismetod i sig innebär i grunden att förefintliga prisnoteringar på marknaden undersöks och i ett andra steg översätts till aktuellt objekt för att därmed bestämma det eftersökta marknadsvärdet. I den mån antalet noteringar på marknaden är gott leder i regel en ortsprismetod till ett tillförlitligt resultat.

Ingenting hindrar att värderingen sker genom att lantmäterimyndigheten förordnar en (lämpligen auktoriserad) värderingsperson.

Ansökan om fullföljd av inlösen

10 § En fastighetsägare som fått ett beslut om fastställande av ersättning enligt 8 § första stycket och vill begära att inlösen fullföljs, ska skriftligen ansöka om detta till lantmäterimyndigheten.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.2.3.

Tidsfrist för ansökan om fullföljd av inlösen

11 § En ansökan enligt 10 § ska ha kommit in till lantmäterimyndigheten senast en månad efter att beslutet om fastställandet av ersättningens storlek har vunnit laga kraft.

Om ansökan kommer in efter denna tidpunkt har rätten till inlösen förfallit.

Om kungörelse skett enligt 5 §, så löper tidsfristen enligt första stycket som tidigast ut ett år efter kungörelsen.

Paragrafen ger fastighetsägaren en månad på sig efter det att beslutet om ersättningens storlek vunnit laga kraft att ansöka om fullföljd inlösen.

Tredje stycket innebär dock att om en ettårsfrist för inlösenrätten utlösts enligt 5 §, så har fastighetsägaren alltid som minst hela denna på sig på sig att ansöka om att inlösen ska fullföljas.

Beslut om inlösen

12 § Om lantmäterimyndigheten anser att förutsättningar för inlösen fortfarande föreligger, ska myndigheten besluta att inlösen ska ske.

Inlösen ska ske mot den tidigare beslutade ersättningen. Ersättningen ska dock minskas med eventuell värdeminskning som beror på att fastighetens skick väsentligen försämrats sedan ersättningen fastställdes.

Som angavs under kapitelrubriken behöver *första stycket* i den fortsatta beredningen kompletteras i vissa avseenden avseende slutfasen av inlösenprocess. Utgångspunkten är dock att förfarandet om möjligt ska vara enkelt och följa redan befintliga lösningar. Vi bedömer att beslutsgången i fullföljdsskedet i regel är enkelt och inte erfordra särskilda eller mer invecklade ställningstaganden.

Andra stycket innebär att fastighetsägaren fortsatt bär ansvaret för värden av fastigheten även efter att värderingsprocessen klarats av.

Det är i detta avseende i huvudsak fråga om att tillförsäkra att fastigheten om möjligt bibehålls intakt i värdemässig mening, vid sidan av en värdeförändring som kan följa en upp- eller nedgång på marknaden. För det fall fastighetsägaren ändå vållar (culpa eller dolus) en värdeminskning på fastigheten med avseende på visst krav på väsentlighet ska ersättning justeras ned med avseende på denna. Att det ställs upp krav på en värdeminskning som beror på att fastighetens skick väsentligen försämrats beror på att regeln ska bli tillämplig mer sällan än annars och därmed förenkla processen i detta avseende. Att helt undvara en regel med avseende på vållad värdeminskning har inte ansetts lämpligt. Det bör därmed finnas en yttersta gräns som inte kan passeras och som när väl den passerats leder till en sänkning av ersättningen.

Nyttjanderätter och servitut

13 § Vid inlösen av fastighet består de nyttjanderätter och servitut som gäller i fastigheten.

Paragrafen innebär att nyttjanderätter och servitut ges samma skydd som annars föreligger efter inskrivning av rättigheten vid en överlåtelse av fastigheten.

Nyttjanderätter och servitut äger därmed verkan även efter det att inlösen ägt rum. I grunden är syftet med bestämmelsen att nämnda rättighetshavares ställning efter en inlösen ska vara oförändrad vid sidan av ägarbytet av fastigheten.

Vid expropriation gäller i motsvarade situation att rättigheterna tvärtom inte består men att de kan lämnas orubbade på grund av förordnande i expropriationstillståndet eller genom en överenskommelse som fastställts av domstolen. Att rättigheter i ett sådant fall som en utgångspunkt faller bort beror på att marken förutsätts användas för visst annat ändamål än det hittillsvarande.

Vid nu aktuell inlösen förutsätts ingen förändring av markanvändningen ske och därmed är utgångspunkten en annan. Efter det att fastigheten inlösts förmodas att den kommer att överlåtas på marknaden och vid en sådan förmodad överlåtelse gäller de ordinarie reglerna i jordabalken med avseende på nyttjanderätters och servituts bestånd och därmed sammanhängande skyldighet att för det fall nämnda rättigheter inte skrivits in förbehålla desamma.

Till detta kommer också därmed sammanhängande skadeståndsskyldighet vid försummelse att göra förbehåll.

Kostnad för lantmäterimyndighetens handläggning

14 § Kostnaden för lantmäterimyndighetens handläggning ska betalas av fastighetsägaren upp till 10 000 kronor, och av tillståndshavaren för resterande belopp.

Våra överväganden framgår av avsnitt 2.2.3.

5 kap. Partsställning, överklagande och bemyndiganden

Partsställning

1 § Vid handläggning av intäktsdelning enligt 2 kap. ska både tillståndshavaren och byggnadsägaren vara parter.

Vid handläggning av inlösen enligt 4 kap. ska både tillståndshavaren och fastighetsägaren vara parter.

Paragrafen tydliggör att det är fråga om ett tvåpartsförfarande inför den beslutande myndigheten respektive lantmäterimyndigheten både vid intäktsdelning och inlösen.

Överklagande

2 § Beslut enligt denna lag får överklagas till mark- och miljödomstolen. Prövningstillstånd krävs vid överklagande till mark- och miljööverdomstolen.

Vi bedömer att det är lämpligt att all överprövning av beslut enligt lagen sker vid mark- och miljödomstolen.

Lagens huvudsakliga tillämpningsområden ligger materiellt nära exempelvis tillståndsfrågor enligt miljöbalken och expropriation/inlösen, som hanteras vid mark- och miljödomstolen.

3 § Ett finansieringsvillkor enligt 3 kap. 4 § får överklagas särskilt från det beslut enligt 16 kap. 4 § miljöbalken som villkoret förenats med.

Överklagande sker på det sätt som anges i 2 §.

3 kap. 4 § är kommunens möjlighet att förena sitt tillstyrkansbeslut enligt 16 kap. 4 § miljöbalken med ett finansieringsvillkor.

Våra överväganden framgår av avsnitt 9.2.3.

Innebörden av denna paragraf är att med nuvarande regler (se avsnitt 9.2.3) så kan själva tillstyrkansbeslutet bara överklagas med laglighetsprövning, medan finansieringsvillkoret kan överklagas med förvaltningsbesvär.

4 § Mark- och miljödomstolens beslut i fråga om fastställande av ersättningens storlek enligt 4 kap. 8 § får inte överklagas till mark- och miljööverdomstolen.

Paragrafen begränsar överprövningen av fastställande av ersättning till en instans. Eftersom förfarandet sker i två steg, är det inte processökonomiskt att tillåta båda stegen att överklagas i två instanser.

Bemyndigande och upplysning

5 § Regeringen eller, om regeringen så bestämmer, beslutsmyndigheten enligt 2 kap., får meddela ytterligare föreskrifter som behövs för hur fastställandet av intäktsdelningen enligt 2 kap. 9–15 §§ ska gå till.

Paragrafen bemyndigar regeringen, eller beslutsmyndigheten genom subdelegation, att fastställa föreskrifter för hur beloppet för intäktsdelningen ska fastställas. Se kommentaren under 2 kap. 10 § om vilka beräkningsgrunder som vi föreställt oss.

6 § Regeringen får meddela föreskrifter om den hantering av personuppgifter som följer av 2 kap. 7 och 17 §§.

Paragrafen bemyndigar regeringen att i förordning meddela föreskrifter om hantering av personuppgifter kopplade till intäktsdelningen.

Förslag på förordningstext finns i avsnitt 10.2.

Se vidare i kommentarerna under i paragrafen nämnda bestämmelser samt i bilaga 12.

7 § Regeringen, eller den eller de myndigheter regeringen bestämmer, kan med stöd av 8 kap. 7 § regeringsformen meddela närmare föreskrifter om hur handläggningen av intäktsdelning enligt 2 kap., och inlösen enligt 4 kap., ska gå till.

Paragrafen upplyser om möjligheten till verkställighetsföreskrifter.

Denna lag träder i kraft den [...] och gäller vindkraftverk vars tillstånd enligt miljöbalken vunnit laga kraft efter den 31 maj 2023.

Se kapitel 6 för överväganden om ikraftträdande.

Intervjustudie om vindkraft – Om kommunala beslutsfattare och deras syn på lokala acceptans för vindkraft

1. Bakgrund

2050 Consulting AB (härefter 2050) har haft i uppdrag av Utredningen Stärkta incitament för utbyggd vindkraft (Dir. 2022:27) att sammanställa forskning om olika incitament- och kompensationsystem och dess påverkan på lokal acceptans för vindkraftutbyggnad. En efterföljande rapport har sammanställts om kommuners inställning till vindkraft och betydelsen av olika kompensationsystem. Rapporten bygger på intervjuer och har genomförts inom forskningsprogrammet Fairtrans av Daniel Lindvall, seniorkonsult på 2050, och seniorforskare, Klimatledarskap, Institutionen för Geovetenskaper, vid Uppsala Universitet.

Det huvudsakliga syftet med intervjustudien har varit att få en djupare förståelse för olika kommuners motiv till att såväl bevilja som att avslå etableringsansökningar. Den har undersökt den lokala opinionen till vindkraft, bakgrunden till motstånd och hur det tar sig uttryck i olika kommuner. Studien har också försökt ge svar på om ersättningar vid vindkraftsetablering, till närboende eller direkt till kommunen används eller har diskuterats, och om de påverkar den lokala opinionen. Respondenterna kommenterade främst bygdemedel och en kommunalisering av fastighetsskatten, vilka var de ersättningar som de hade en uppfattning om. Därutöver har studien analyserat beslutsfattares inställning till olika kompensationsystem och vad de anser att de skulle kunna ha för betydelse för kommunen och dess benägenhet att acceptera vindkraftsprojekt.

2. Sammanfattning av de huvudsakliga resultaten

Sammanfattningsvis visar studien att en orsak som anses påverka den lokala acceptansen, oavsett vilken kommun det gäller, är upplevelser av den fysiska störning som vindkraftsetableringen innebär för närboende. Det rör sig om en förändrad närmiljö, störningar av ljud och ljus eller annat obehag. Därutöver anges i flera kommuner miljöaspekter, påverkan på turistnäringen, rättvisaspekter i energisystemet, en politisering av energiutbyggnaden, oseriösa investerare, och misstänksamhet mot internationella företag.

Det är dock svårt att utifrån denna studie dra några slutsatser om vilka faktorer som har störst inverkan då olika faktorer samspelar med varandra och då motståndet skiljer sig åt i olika kommuner. Enskilda individer kan vara störda av en förändrad landskapsbild, och upplevelsen förstärks av att man känner sig utnyttjad då varken lokalsamhället eller kommunen får ta del av några direkta ekonomiska förtjänster från vindkraften. Dessutom kan motstånd mobiliseras genom att politiker identifierar, exploaterar och underblåser ett lokalt missnöje.

Skillnader mellan norra och södra Sverige

Studien visar vidare att det finns tydliga skillnader mellan norrlandskommuner och kommuner i södra Sverige. I kommuner i Norrlands inland, där vindkraften är kraftigt utbyggd, har rättviseargumenten störst, och troligen avgörande, betydelse. Studien visar också att flera norrlandskommuner med all

sannolikhet skulle bli mer positiva om ett reglerat ersättningsssystem införs som ger återbäring till kommunerna.

I södra Sverige är den fysiska störningen och politiseringen av vindkraften de främsta orsakerna till motstånd, och dessa kommuner skulle troligen inte påverkas av ett reglerat ersättningsssystem i lika stor utsträckning som vad som gäller för norra Sverige. Bilden är inte entydig och även i vissa kommuner i södra Sverige förekommer rättviseargument, avseenden stad och land och mellan kommuner med omfattande och begränsad utbyggnad.

Oseriösa aktörer påverkar acceptans

Studien visar också att vindkraftsexploaterarnas agerande har stor betydelse för den lokala acceptansen, och att en relativt stor andel av avslagen beror på oseriösa aktörer. Samråden har varit bristfälliga, och ageranden mot kommunen och lokalsamhället oprofessionellt. Samtidigt har företag som agerat professionellt i förankringsprocessen varit mer framgångsrika, och detta har påverkat kommunernas benägenhet att tillstyrka projekt.

En kommunalisering av fastighetsskatten skulle ha störst betydelse

För att skapa acceptans är det av stor betydelse att ett enhetligt och reglerat kompensationsystem införs. Överlag är en kommunalisering av den fastighetsskatt som vindkraften idag betalar till staten det som anses vara mest lämpligt eftersom det tydligast bemöter känslan av orättvisa, får en bredare effekt på lokalsamhället, och framför allt skulle ha störst påverkan på lokala beslutsfattare. Dessutom skulle det ge kommuner incitament till att ta ett helhetsansvar över etableringsprocessen. En kommunaliserad fastighetsskatt anses också vara det mest lämpliga sättet att ersätta kommuner som berörs av havsbaserad vindkraft, då det är svårt att ersätta kustboende med bygdemedel, bl.a. eftersom kusten ses som en angelägenhet för hela kommunen. För att få effekt behöver dock skatten vara på en så hög nivå så att den tydligt påverkar kommunens ekonomi.

En kommunaliserad fastighetsskatt skulle dock ha mindre betydelse för motståndet bland personer som bor nära vindkraftsparker, och många menade därför att också en modell med bygdemedel bör införas som ger närboende en viss ersättning. Det ansågs också viktigt att systemet med bygdemedel blir enhetligt och att kommunens roll i hanteringen av detta förtydligas.

Andra aspekter som påverkar är den lokala placeringen av vindkraft, hur långt ut den är från land, vilken påverkan den har på sysselsättning lokalt, huruvida den kan sammankopplas med lokala industrietableringar, och om ordentliga samråd genomförts.

3. Metod och urval av kommuner

Studien har genomförts med förtroendevalda i 16 svenska kommuner som behandlat beslut om vindkraftsutbyggnad. Det omfattar 11 ordföranden (KSO), 1 viceordförande i kommunstyrelsen, 1 ledamot, och 5 ordföranden i ansvarig nämnd för plan och byggfrågor, oftast miljö- och samhällsbyggnadsnämnden (i två kommuner har två intervjuer genomförts). De som intervjuats representerar C (6) och S (6), M (2), och en var från Kd, L, Mp och ett lokalt parti, vilket alltså ger en övervikt för partier som allmänt ses som vindkraftspositiva.

Intervjuerna har genomförts med s.k. semi-strukturerade intervjuer, dvs. intervjuer som följer ett antal förbestämda frågor, men där utrymme ges för diskussion om olika aspekter som uppkommer i samtalet. De som intervjuats har på förhand fått ta del av några grundfrågor.

Kommunerna har valts ut så att studien blir representativ för hela landet. Sex av kommunerna har hanterat beslut om havsbaserad vindkraft (Härnösand, Trelleborg, Kristianstad, Öckerö, Falkenberg och Söderhamn).

Intervjuade företrädare utifrån kommun

Kommun	Installerad effekt av vindkraft	Kommentar
Vilhelmina	4 MW	Lite utbyggnad, men stora projekt på gång
Ånge	232 MW	Kraftig utbyggnad. Även lokal vätgasproduktion
Storuman	146 MW	Flera år utan beviljad vindkraft
Strömsund	475 MW	Kraftig uppbyggnad, lokalt stopp för ny vindkraft
Sollefteå (två intervjuer)	493 MW	Kraftig utbyggnad. Stort motstånd lokalt
Härnösand	119 MW	Stopp för havsbaserad park, stor landbaserad park.
Ljusdal	247 MW	Stor utbyggnad, växande missnöje lokalt
Arvika	Lite vindkraft	Stopp för stor vindkraftsetablering
Söderhamn (två intervjuer)	Lite vindkraft	Nej i folkomröstning till havsbaserad vindkraft
Öckerö	Ingen vindkraft	Nej till havsbaserad vindkraft
Ulricehamn	17 MW	En del konflikter lokalt.
Ljungby	Lite vindkraft	Kommunen har avslagit två parker.
Vetlanda	169 MW	Stor utbyggnad.
Falkenberg	172 MW	Stor utbyggnad på land, och havsbaserad inför beslut.
Kristianstad	98 MW	Stor utbyggnad på land, diskussion om havsbaserad vindkraft. Stort motstånd lokalt.
Trelleborg	Lite vindkraft	Nej till ett havsbaserat projekt, antagligen ja till Kriegers flak.

4. Resultat

4.1. Orsaker till vindkraftsmotståndet

4.1.1. Vindkraften som ett fysiskt störande inslag i landskapet

I stort sett alla beslutsfattare som intervjuades i denna studie nämner att de förändringar av landskapet som vindkraften ger upphov till, och de störningar som närboende upplever, har stor betydelse för det lokala missnöjet. Flera uppger att de mött eller kontaktats av närboende som känner sig störda av vindkraften. Det rör sig om att vindkraften är ett ovälkommet inslag i landskapet eller om störningar av ljud och ljus. Det är vanligt att enskilda känner oro för att fastighetspriserna ska påverkas, och ibland även att vindkraften är hälsofarlig. Flera av respondenterna ansåg förvisso att upplevelsen av vindkraft är subjektiv och reaktionerna skiljer sig åt mellan olika närboende. Många menar att det ofta är några enstaka närboende som klagat mycket, och att det är svårt att få ett grepp om opinionen i helhet. Vissa ansåg dock att opinion var utbredd, vilket framför allt var fallet i södra Sverige.

”Jag blev nästan nerringd och nermailad av detta, förtvivlade människor som såg sin boendemiljö bli förstörd. Så det var ett fruktansvärt stort motstånd, ... det är oro för buller och för påverkan av infraljud och så vidare...”.

Även politiker som säger sig vara positiva till vindkraft menar att de förstår att människor störs av den och detta är ett skäl till motstånd. En politiker som sa sig vara en vindkraftsförespråkare sa exempelvis:

”...jag har varit där på plats och jag noterar ju också att man hör liksom vindkraftverken och är man van att bo i skogsmiljö där det faktiskt är helt tyst så är det ju ett påtagligt ljud... Landskapsbilden är förändrad. Det är vägar liksom överallt.”

Många ansåg också att det är av betydelse att vindkraftverken blivit större och fler, och att det främst är de som bor nära som klagar. En politiker ansåg exempelvis att det finns ett samband mellan motståndet och storleken på vindkraftssnurrorna.

”...det motstånd som har uppkommit, det beror på att de verken som har blivit så stora som de blivit... Dels är det ju en annan ljudbild från ett stort verk. Framför allt det lågfrekventa ljudet.... Många får svårt att sova i sina hus. En del får bekymmer. Vi har ju många trähus här, och det lågfrekventa bullret slår igenom på ett annat sätt i ett trähus.”

Människor som bor nära vindkraftsparkerna ansågs vara mer negativa än andra och i exempelvis Strömsund berättade KSO att kommunen gjort en attitydundersökning som visade att de som bor nära vindkraftverken är mer negativa än de som inte har direkt kontakt med dem. Flera kommunpolitiker menade också att motståndet tilltar efter att en vindkraftspark etableras. Det var särskilt tydligt i kommuner där en snabb utbyggnad av stora vindkraftsparker har skett under senare år.

”De flesta vaknade inte förrän många snurror var under byggnation och man verkligen såg hur det skulle se ut...”

”Jag har inga problem med att se propellramna vare sig i skärgården eller på land, men jag tror inte att man riktigt förstod på de bilder som var och visades för 50 år sedan hur det kommer att se ut i praktiken...”

”Ju mer vindkraft man har byggt ut och ju mer erfarenhet man får av att leva i närheten en vindkraftspark, desto mer kritisk blir man.”

”I takt med att allt fler bolag vill etablera sig och i takt med att fler snurror kommer upp så tycker många att det är för mycket helt enkelt, det blir för mycket. Det blir för stora intrång i våra naturvärden när man etablerar så många kraftverk.”

Flera av respondenterna menade vidare att den negativa inställningen minskade om de närboende upplevde att de fick något tillbaka, t.ex. upprustade och snöplöjda vägar, fiberanslutning eller bygdemedel, vilket diskuteras närmare längre fram. Faktorer som bullernivån från vindkraftverket och störningen av hinderbelysning har betydelse, och en av de intervjuade menade att en modernisering av ett vindkraftsverk hade lett till lägre ljudnivå och mindre klagomål. Placeringen av vindkraftverken var också något som har betydelse. I kommuner där vindkraftsparkerna var placerade i glesbebyggda områden var motståndet mindre framträdande, men en fortsatt utbyggnad skulle göra att fler berörs och att motståndet därmed tilltar.

”Nu börjar vi komma till platser där det är betydligt närmare bebyggelse. Det drabbar fler. Det drabbar också platser som har högre naturvärden, rekreativvärden med mera, och det har vi kunnat undgå tidigare. Vi har kunnat ta skogspartier med inte särskilt många besökare eller särskilt många boende. Men nu när vi kommer på lite sämre platser då är det betydligt svårare.”

Kommunerna som har hanterat beslut om havsbaserad vindkraft argumenterade att kustremsan var en del av landskapet som berör fler, och därför leder till bredare opinionsyttringar. Samtidigt var det flera av representanterna från kustkommunerna som ansåg att avståndet från kusten var av betydelse. Att placera vindkraftverk inom två mil från kustlinjen ansågs exempelvis som problematiskt av flera respondenter, medan de inte hade något emot havsbaserad vindkraft längre ut.

”...vi var några partier som tyckte att det var väldigt sorgligt att det skulle förstöra vår fina kust ..., då skulle de i så fall stå mycket längre ut så att man inte kunde se dem, men det var ju inte aktuellt.”

”Det är skillnad på hur lång bort det är. Exempelvis ansågs det stor skillnad på 22 km och 30 km. Vi ser ju även Kriegers flak härifrån som står 30 km ut, men det är ju så långt bort i horisonten så att det stör ju liksom inte...”

”Och jag tror att i framtiden i Sverige är det inte aktuellt att bygga så nära kustlinjen, utan man måste ut 20–25 km i alla fall och där bygga.”

Sett över samtliga studerande kommunerna så tenderar den fysiska och visuella störningen och det motstånd som det ger upphov till bland närboende vara ett argument som har större betydelse för avslag i kommunerna i södra Sverige än bland norrlandskommunerna. Det är däremot svårt att bedöma hur betydelsefullt denna faktor är eftersom flera av de som intervjuades menade att det ofta var ett fåtal som stördes, men att detta utnyttjades politiskt och förstörades upp, vilket framgår längre fram i denna rapport.

4.1.2. Störning på turist- och fiskerinäringen

Ett argument mot vindkraft som lyftes av några respondenter var dess påverkan på turistnäringen. Målkonflikten mellan vindkraft och turistnäringen ansågs problematisk för flera mindre kommuner, framför allt i fjällnära områden liksom i kommuner som berörs av havsbaserad vindkraft såsom Trelleborg, Öckerö, Söderhamn, Falkenberg, Härnösand och Kristianstad.

”Vi har ju också en ambition i vår del av landet att besöksnäringen ska utvecklas och det är kanske vår största tillväxt framåt och då minskar ju liksom värdet på den tillväxten i takt med att man tar anspråkmark för vindkraft. Det är ju inte något som man vill kanske uppleva när man kommer som turist.”

”Hemsön är i någon mån ansiktet utåt för Härnösand i förhållande till höga kusten... Landskapsbilden med de höga klipporna och de vill inte ha vindkraft på...”

”...det skulle förstöra vår attraktionskraft ur besöksnäringssynpunkt. Folk vill inte resa och titta på massa vindsnurror ute i havet då, men det är klart, det kan man ju ha olika uppfattningar om...”

”Det är ju argument alltså, det kommer att störa turismen. Vi har en stor sjö ... ifrån den sjön så ska man inte se några vindkraftverk.”

Många respondenter menade emellertid att det var oklart om turistnäringen verkligen skulle påverkas, och att det inte hade gjort någon konsekvensanalys av detta. I exempelvis Söderhamn resonerade KSO att vindkraftsetableringen möjligen kunde få en positiv effekt på turismen med tanke på den relativt stora ersättning som vindkraftsbolaget skulle betala ut där (se under bygdemedel), och som skulle möjliggjort en satsning på skärgården. Några av respondenterna menade också att turismen används som ett argument mot vindkraft, utan att det finns någon egentlig bild av hur den

skulle påverkas ekonomiskt. Vindkraften ansågs också störa det kustnärfisket, men liksom turismen framhöll respondenterna att det är oklart om den havsbaserade vindkraften verkligen påverkade fisket negativt.

4.1.3. Politisering av vindkraften

Flera av kommunpolitikerna vittnar om en politisering av vindkraften som gör det svårt för dem att hantera tillståndprocesser. Det finns partier lokalt som på idémässig grund är helt emot all vindkraft. Vindkraften anses vara en opålitlig energikälla som ställs mot kärnkraft. Några menade att kommuninvånarna ofta inte hade en tydlig uppfattning och att enskilda politiker ofta drev på opinionen eller agerade utifrån en egen ideologisk övertygelse. Några av respondenterna vittnar om att byggnadsnämnden (eller dess motsvarande) blivit överkörd av kommunstyrelsen, som på politiska grunder tagit ställning innan ärenden blivit berett. Några hävdade att vissa partier svängt i oro för att straffas i kommunalvalet, men att det inte nödvändigtvis finns en utbredd misstro mot vindkraft i lokalsamhället eller ens bland partiföreträdare. Vidare var det många som påstod att lokala protester, som uppstår genom närboendes oro inför en etablering, lätt politiseras, och att det därför är svårt att avgöra hur starkt motståndet verkligen är.

”Det fysiska och politiska går ofta ihop. Det finns medborgare som stör sig, och som politiska krafter använder, så var det ju då såklart.”

”Jag tror faktiskt att det var en till en viss del, en politisk aspekt. Det partiet är ju då mot vindkraft i stort all, och då också använde den här kraften in i valrörelsen. Så absolut, så fanns det väl det.”

”... det räcker med en, fyra, fem närboende, så startar de en Facebookgrupp och så nappar de här. Säger vi lyssnar på folket och då blir det blir det ett motstånd. Då ställer man krav på att kommunen ska använda sitt veto...”

”Nu vet jag att jag jobbar med i vissa kretsar, men jag känner ju mycket folk i stan här och i kommunen och upplever nog att motståndet är större bland politiker än vad det är bland allmänhet.”

”Det verkar ju så då att det finns en grupp som inte har det. Och den här gruppen blir ju väldigt tongivande i sina negativa utfästelser och får ju med sig ja...”

Det var inte sällan som diskussioner om vindkraften på sociala medier tar sig ett relativt aggressivt uttryck och några berättade att de fått motstå en del hat för deras ställning i debatten. Samtidigt förekom det en del vilseledande fakta och bilder på hur projekt skulle se ut.

”...vart de än uppträder så är det ju trollen som kommer in och försöker liksom prata ner vindkraften som ett stort miljöhot och att det är infraljud som kommer att leda till att folk blir sjuka och fisken kommer dö...”

Flera av respondenterna menade att det ideologiskt grundade motståndet ansågs ha stärkts med anledning av hur debatten förs nationellt och att det framöver kommer fattas färre beslut om att tillstyrka vindkraft eftersom fler kommuner efter valet styrs av vindkraftsskeptiska partier (Sd, Kd, L och M). I kommuner där vindkraften är kraftigt utbyggd har motståndet däremot inte bara fäste bland högerkonservativa partier, utan i några kommuner fanns det en samsyn mellan blocken. I en kommun hävdade kommunalrådet att det främst var hennes parti (S) som var satt stopp och två intervjuade politiker som representerar Mp och C ansåg att deras kommun hade byggt tillräckligt. Samtidigt ansåg flera att politiseringen hörde samman med andra frågor, och att just bristen på ersättning skapar en upplevd orättvisa som tar ett politiskt uttryck.

”Så vi försöker väl på något sätt nyansera debatten. Att den inte är så svart eller vit, men som du känner till så har ju vindkraftsfrågan blivit så polariserad. Den har nästan blivit religiös, på ett sätt som, man kunde nog inte i sin vildaste fantasi tro det 2010. Men det har blivit ja, värre och värre för varje val egentligen. Och det här valet var väl det valet när de flesta faktiskt satte ned foten och sa att nu för då vara nog så. Och det har att göra med, jag tror att ersättningsfrågan är fullständigt avgörande faktiskt.”

4.1.4. Oseriösa aktörer

En relativt vanlig anledning till avslag som nämndes av flera respondenter var att operatören i sig bedömdes som oseriös. I flera fall hade det funnits brister i ansökan och vindkraftsplanen, och företaget hade ansetts sakna förmåga att genomföra etableringen. Detta är möjligen inte den främsta anledningen till avslag, men troligen relativt vanlig.

”Han lämnade in sin vindkraftsplan och då hade han suttit med liksom bingopennan och duttat ut vindkraftverken, så vi lämnade in vårt kommunala veto...”

”I några av dessa fall fanns det brister gällande miljöfrågor, men också därför att företaget hade haft en aggressiv framtoning mot närboende eller kommunen. I några fall hade kommunen också bedömt att samrådet var dåligt genomfört.”

”Alltså, nu är det ju något projekt som har sagt nej till för att vi tyckte att man kanske hade för dåligt underlag, inte minst när det gäller miljöfrågorna...”

”Sen har vi ju har vi haft ett antal där, om jag säger oseriösa. Där vi har ju faktiskt också använt på att veto och sagt att nej, ni har inte skött processen på ett bra sätt, så ni får faktiskt inte vara här. Rätt lösa boliner emellanåt ska jag vara ärlig och säga.”

”Så att liksom under tiden så har det ju vuxit en skepticism, men då har det kanske inte varit gentemot vindkraft i sig utan snarare liksom oseriösa entreprenörer eller liksom andra saker som har skett... De har snarare varit liksom ganska smått aggressiva och ganska liksom otrevliga...”

Några av respondenterna var starkt kritiska emot hur vindkraftsoperatörerna närmat sig kommunen, och även om de själva sa sig vara positiva till vindkraft, menade de att företagen hade försvårat och underminerat processen genom ett oprofessionellt agerande. Det rörde sig exempelvis om företag som inte kommit in med korrekt information, som utlovat ersättningar eller positiva sideeffekter som de inte hade täckning för, eller som pressat kommunen.

”Jag kan tycka att vindkraftsbranschen, de har inte riktigt förstått hur kommunpolitik fungerar... Det blir ofta inte bra när de ska försöka övertyga oss utan de använder fel sorts argument. Och de kommer ofta med skambud och det, alltså, det är ju jättetråkigt det här för jag ser ju vad detta innebär på nationell nivå när vi inte får fram den här vindkraften, men jag tycker att det gör ett ganska dåligt jobb...”

Flera av respondenterna talade samtidigt om att anledningen till att vissa större etableringar genomförts var att just vindkraftoperatören gjort ett seriöst och bra jobb, särskilt i förankringsprocessen och i diskussionen med lokalsamhället. Flera uppgav också att det lokalt fanns en större skepticism mot företag med utländska ägare, och att det inte var ovanligt med argument om att det handlade om ”kineser” eller ”amerikaner” som etablerar sig, som äger eller skulle köpa upp vindkraften, liksom att det var utländsk arbetskraft som byggde och drev vindkraft.

4.1.5. Rättviseaspekter

Flera av respondenterna menade att bristen på acceptans i lokalsamhället har sin grund i en känsla av orättvisa. I norrlandskommuner där utbygganden av vindkraft varit stor, såsom Strömsund, Ånge, Sollefteå, Ljusdal, Vilhelmina och Storuman, var rättviseargumentet centralt. Kommunpolitikerna menade att människor känner sig utnyttjade och att deras hembygd exploateras utan att de får något tillbaka. Flera av respondenterna sa att lokalt såg människor en koppling till vattenkraftsutbyggnaden, vilken på samma sätt som vindkraften var en exploatering som inte ger någon direkt avkastning till de berörda kommunerna.

”I delar av Norrland är landskapet taget i besättning för produktion, och det gör att det är rättviseargumenten som väger starkare... vi bor ju i ett område där det finns mycket elledningar baserat på 15 vattenkraftverk i Ljungan som är en ren produktionsränna, ...det är ju inte en älv såsom man tänker sig en älv med fisk och biologiskt liv. Det är ju bara produktion, precis som det mesta utav skogen omkring oss är bara produktion.”

”Lite grovt räknat så kanske vi förbrukar fem procent av den energi som produceras här och resten går någon annanstans... alltså sett till den energivolym som produceras och exporteras samtidigt som man har, får man ändå säga, ganska tufft att kunna exempelvis hålla igång samhällsservice...”

”Jag tror man får backa tillbaka ända till utbyggnaden av vattenkraften och ... där känner man väl att ja att det kommer ju ingenting tillbaka till bygden ifrån vattenkraften och ... det känns väl en aning orättvist också att även vindkraften då ska få ta så stort utrymme i vårt område, men vi får så väldigt lite tillbaka.”

”Ja det kanske är ett av de största argumenten egentligen, och i och med att vi är Sveriges nästa största vattenkraftskommun också, så vi har ju upplevt hur älvarna har blivit förstörda. Och många som har upplevt den resan känner ju att det här ju bara blir en repris på samma sak, att först förstörde dom älvarna och nu ska dom förstöra resten av landskapet liksom.”

Att bedöma utifrån intervjuerna med norrlandskommuner är rättviseargumenten helt avgörande för motståndet där. Många menade förvisso att närboende ofta protesterar mot den fysiska störningen, men att det i regel inte är särskilt många som berörs i glesbygdskommunerna och dessa påverkas lättare av bygdemedel än vad som är fallet i kommuner söderöver. Däremot samspelar den förändrande landskapsbilden tydligare med rättviseargumentet i norrlandskommunerna, och många menar därför att en kombination av bygdemedel och ersättning till kommunen skulle göra att acceptansen hos de bredare grupperna skulle öka.

”Men folk tyckte väl att det (vattenkraften) varit nån slags utslagning och nu jämför man vindkraften med det, att ja, att man nu kommer de hit igen, ... men någon större ersättning det får vi ju inte. Så den stora gruppen människor skulle vara mer positiv om de fick något ekonomiskt utfall som handlar om lite pengar.”

I södra Sverige är rättviseargumenten också närvarande, om än inte lika framträdande, och främst är det fallet i de kommuner som byggt mycket vindkraft och där glesbebyggda områden berörs där ett vanligt förekommande argument var att andra kommuner måste ta ansvar. Det här argumenten samspelar också med ett stad-land-perspektiv som framförs i kommuner söderöver.

”... vi tycker att vi har tagit det här stora ansvaret redan, så vi förstår inte varför vi ska få ännu mer vindkraft nu när andra kommuner inte ska ha nåt. Det (argumentet) möter jag mycket, mycket mer.”

”Det är litet, så att säga krig mellan stad och land. Landsbygden känner sig ju alltid åsidosatta så att säga och det investeras ju i stan ganska mycket, men väldigt lite på landsbygden.”

Sammantaget finns det däremot en skillnad mellan kommuner i norra Sverige, där känslan av orättvisa är helt avgörande, mot kommuner i södra Sverige, där det främsta argumentet är störningar i fysiska miljön och en allmän negativ attityd till vindkraft. Denna skillnad mellan norr och syd lär också påverka vilken effekt olika ersättnings- och incitamentsystem har.

4.2. Inställning till olika incitamentsmodeller

4.2.1. Bygdemedel

I de flesta kommuner där större vindkraftsetableringar har ägt rum får lokalsamhället någon form av ersättning, såsom bygdemedel, vindbonus eller motsvarande. Däremot tycks avtalen om bygdemedel och nivåerna som betalas ut skilja sig mellan olika vindkraftparker. Ofta har kommunen också bristande insyn i vilken ersättning som betalas ut och vilket avtal som gäller. Exempelvis var det några kommuner som uppgav att samebyar fått ersättning för påverkan för störningar av rennärings, men de kände inte till hur omfattande ersättningen var. De enda kommuner där de intervjuade politikerna inte kände till att det fanns något bygdemedel överhuvudtaget var Kristianstad och Trelleborg.

De intervjuade kommunpolitikerna hade olika uppfattningar om bygdemedel och huruvida de påverkar den lokala opinionen. Några menade att bygdemedel bidragit till acceptans, vilket i synnerhet gällde glesbebyggda norrlandskommuner såsom Ånge, Storuman och Sollefteå, men även i Ljusdal, Härnösand och i vissa kommuner i södra Sverige såsom Vetlanda och Ljungby. Av betydelse för acceptans är nivån på ersättningen och antalet personer som berörs. I några norrlandskommuner var det ett fåtal närboende som tog del av ersättning, men eftersom de berörda bodde i bygder som överlag var ekonomiskt eftersatta så var lokalbefolkningen positiv till detta.

”Och även om de har den här bygdepengen, ofta förhållandevis små pengar på totalen, så gör de ändå en skillnad lokalt... i den här kommunen är det lite grann speciella förutsättningar, och bara en sån sak som att kunna hålla liv i infrastrukturer på en så pass stor yta, det är klart det kan vara en utmaning ibland och där kan man bygdepengen faktiskt betyda en del...”

”...för bygderna finns det ju en ekonomisk fördel i och med bygdepengen. Och sen är ju bolagen, tycker jag, generösa att kompensera bygderna, så att de får ta del av så stort område och sätta upp sina vindsnurror. Och här är det ju både för och emot, det händer naturligtvis, alla är ju inte överens.”

”Ja, det är som ett plåster på sårerna och det är klart att folk är nöjda att det kommer nån slant och att man kan göra någonting med det. Visst är det så.”

Av betydelse är också om det har funnits en bra förankringsprocess innan etableringen och att vindkraftsoperatören visat en förståelse för lokalsamhällets oro, behov och intressen.

”Alla stod ju inte och hurrade och jublande. Men det var förhållandevis, liksom positivt and. Man såg att det här kan ge någonting till bygden det här. Det finns positiva aspekter

och man hade en god lokal förankring som gjorde att opinionen lokalt var, ja i stort liksom positiv och det var avgörande för att liksom kommunen skulle säga ja...”

”Ska man säga någonting så är det att de är sanslöst professionella. De åkte verkligen runt med kartor och så satte de sig hemma hos folk vid köksbordet och bjöd på fika. Och så säger de ”Vi har en idé om att bygga vindkraft här, vad tror du om det?” Ja och sen började de med, att ja, vi drar ju in fiber. Vi kommer stötta vägföreningen, för det är viktigt att vägarna funkar året runt, så vi gör hjälper er med snöplogning. Tycker du att det är örroligt med ljud, så vi byter fönster på baksidan utav ditt hus så så får du riktigt fina ljudisolerade så där så de jobbade med varje enskild fastighetsägare.”

Överlag ansåg dock de flesta av respondenterna att bygdemedlen hade begränsad effekt. Framför allt var det många som menade att de summor som lokalsamhället får ta del av är för små och att de kan betraktas som ”kaffepengar”. Några hävdade att närboende till och med kunde bli provocerade över att de fick så lite tillbaka i relation till omfattningen av investeringen.

”Och visst är det trevligt att få några hundratusen per år som man kan utveckla bygden, men det är ju kaffepengar om man får uttrycka sig så... det är väl lite den delen också som man har hakat upp sig på...”

”Alltså bygger man ett verk för 30 miljoner och så ska man dela ut 7500, det tycker man liksom, det har man hört att det var ju inte mycket att komma med. Så det är ju lite lågt.”

”Men det är väl just det där att det bygger på någon typ av frivillighet och det är ju väldigt låga nivåer och sen har ju inte, det har hittills varit bättre med de parker som satt en fixerad summa på kanske 10 000 per verk...”

”Jo, alltså det har den ju till viss del, men det är liksom kaffepengar. Det är väl det som är grejen. Man skulle behöva betydligt mer om folk verkligen, ja om ett större antal människor kände att det gav nånting tillbaka.”

”Den har ju varit noll komma två procent utav, och är det nettoproduktionen alltså. Det blir ju en förhållandevis liten del tillbaka om man jämför till exempel vad markägarna får för att de upplåter sin mark för vindkraft.”

”Det finns i det projektet som är i norra delen, där får idrottsföreningen och byföreningen ett par tusen om åren. Men det är som någon sa, att jag skulle gladeligen betala markägaren 7 till 8 tusen i månaden för att inte få nattsömnen förstörd. Jag tror egentligen inte att ersättningen påverkar.”

Även om många ansåg att ersättningen skulle behöva höjas, menade flera att högre nivåer av bygdemedel också kunde ge upphov till problem då det lokala föreningslivet ofta saknade förmåga att hantera ersättningen. I några norrlandskommuner fanns det inget lokalt föreningsliv, utan enskilda hade behövt sluta sig samman och bilda en samfällighet för att kunna ta emot bygdemedel. Flera kommuner menade också att just den informella hanteringen av bygdemedel var ett problem eftersom det fanns risk att medlen gick till ickeönskvärda projekt eller att det skapade osämja i bygden mellan de som får och de som inte får ta del av den.

Överlag är bygdemedel något som förhandlas mellan vindkraftsoperatören och lokalsamhället, och enbart ett fåtal kommuner i denna studie sa att de hade varit direkt inblandade i förhandlingarna. I några kommuner, såsom Ljusdal, har kommunen engagerat sig i förhandlingar för att säkra ”rättssäkerheten”. I vissa fall agerade kommunen som en part som tar in och hanterar bygdemedlen. Några kommunpolitiker ansåg dock att det fanns flera problem sammankopplade med detta. Kommuner åtar sig en uppgift som den inte har ett mandat att utföra och som den inte heller får

någon ersättning för. Därmed utsatte sig kommunen för flera risker i det fall det skulle uppstå konflikter runt bygdemedlen.

”Bakgrunden är väl att utbyggnaden utav vindkraft har varit vilda västern. Den har ju varit helt oreglerad. Det är ett avtal mellan markägare och exploatör. ... och folk har blivit överkörda, inklusive kommuner som har planmonoplet, och som måste hantera det. Vi har ju ingenting liksom att falla tillbaka på... Ändå vill ju de här exploatörerna knyta till sig kommunen. Så att vi ska bli en aktör i återbäringen, och det där blir jättesvårt för då blir vi ju också adressat över de problem som finns med en byggnation. Vi har ju inte en spänn från det som händer. Vi har ingenting att göra mer än att vi ska bevilja, vi ska se till att vatten och markfrågor hanteras rimligt i vår kommun.”

”Hade det funnits en lagstiftning som sa kommunen ska ta kontakt med exploatören och inom ramen för det här, och det här och det här ska man gemensamt göra något för en lokalboende... Nu blir det ju liksom 'fritt valt arbete'.

Många av respondenterna kände också att det var oklart vilket mandat de hade när det kom till deltagandet i förhandlingar om bygdemedel. Det får exempelvis inte framstå som kommunen pressar företagen. Därför var det flera som ansåg att det vore bra att bygdemedel eller andra ersättningsystem regleras så att det inte blir en förhandlingsfråga, så att spelreglerna blir lika i hela landet och att kommunens roll blir tydlig.

”Nej, det vi fick med oss i början var ju att det här är inget man förhandlar om. Alltså vi kan inte säga ja under förutsättning att vi får högre bygdepeng, den typ av utpressning fick vi i politiken till oss att det kan vi inte syssla med.”

Därutöver var det många som menar att bygdemedlen kunde med tiden ge upphov till besvikelse då de projekt som låg närmast till hands, såsom upprustning av bryggor, föreningslokaler, skoterleder, och dragning av fiber mm, till slut skulle vara genomförda. Vissa bygder kan få mer medel än vad de kan göra av med på lokala föreningsdrivna projekt, samtidigt som ett missnöje kan uppstå eftersom den grundläggande samhällsservicen inte förbättras.

”De har förlorat arbetstillfällena. Förskolor har lagts ner, kollektivtrafiken går inte ... ja visst, det är positivt att de får pengar som de kan bygga ... badbryggor och vindsydd för. Men ska jag vara riktigt ärlig... så är det ju inte det som folk vill ha. De vill ju ha en förskola, de vill ju ha tillgänglig kollektivtrafik, äldreomsorg som känns schysst. Alltså samhällsservice och det är inte det de får för de här pengarna. Och det är klart de är glada med nu, men när de har ströslat ut med sina badbryggor och vindsydd, vad ska de göra då för pengarna...”

”... där rör det sig om drygt två miljoner kronor årligen över en lång tid i en liten bygd. Och då kan man ju fundera på hur ska det se ut. Vad är det man ska investera och använda så mycket pengar till årligen under en så lång tid. Det är en avfolkningsbygd helt enkelt... Om det blir avfolkning, det finns inte möjlighet kvar att investera dom här pengarna, och hur gör man då.”

Några av respondenterna ansåg att lösningar där vindkraftsföretagen betalar in medel till kreditgarantiföreningen, Garantia, var ett positivt exempel på hur vindkraftsoperatörer kan på ett mera stabilt och långsiktigt sätt bidra till att utveckla bygden. Däremot kan det vara svårare för bygden att se den direkta kopplingen mellan sådana medel och utvecklingen lokalt.

Ett konkret exempel var den fond som Söderhamns kommun skulle sätta upp genom vindkraftsetableringarna vid Storgunden och Gretas klackar, men som röstats ner i två

folkomröstningar i samband med de allmänna valen. Enligt överenskommelsen skulle vindkraftsföretagen betala en procent av produktionsvärdet till en fond som kommunen skulle ha hand om och som skulle finansiera projekt i skärgården. Fonden kunna generera över 10 miljoner kronor per år och finansiera olika utvecklingsprojekt i samverkan med civilsamhället och besöksnäringen, primärt riktat mot kusten och skärgården, men sedan mot kommunen i stort. Det var dock svårt att visa hur detta skulle påverka bygden eftersom ersättningen inte var reglerad annat än i överenskommelsen mellan kommun och företag, och därför var det många invånare som inte kände till till lösningen. Efter folkomröstningen har kommunen tillstyrkt Storgrundet med ett nytt tillstånd.

”...en procent av produktionsvärdet, det beror ju på riktigt vilken effekt de bygger, men det kan ju handla om ja, 10 till 30 miljoner någonstans per år Det skulle ju betyda oerhört mycket för hur vi skulle kunna utveckla skärgården. Kanske skärgårdsbåtar som trafikerar, vi kanske skulle kunna bygga upp slamtömning i skärgården... Men man har varit väldigt skeptisk. 'Nej, ni blir blåsta. Ni blir blåsta. Det är storkapitalet och det är ju utländska bolag och ni blir blåsta liksom”.

När det kommer till den havsbaserade vindkraften var detta ett av de få exempel av ett ersättningsystem som utarbetats formellt för havsbaserad vindkraft, och likande överenskommelser hade förhandlats i Gävle och i Boden (i Boden till en lägre nivå). I Trelleborg hade en ersättning med sänkt elpris diskuterats, men inte blivit aktuell då kommunen inte tillstyrkte projektet. I varken Falkenberg eller Öckerö har det funnits en diskussion om ersättningar eller bygdemedel till kustnära boende. Flera av respondenterna ansåg däremot att bygdemedel till boende längst en kustremsa troligen skulle vara problematisk och möjligen mindre effektiv. En sådan skulle omfatta många som arrangerar fritidshus, och det skulle vara svårt att avgöra vem som skulle få ta del av ersättningen. Därutöver anses kustremsan vara en angelägenhet för hela kommunen och inte bara de som bor längst med havet. Ur det avseendet fanns det argument som talar för en kommunalisering av fastighetsskatten när det gäller havsbaserad vindkraft.

4.2.2. Kommunalisering av fastighetsskatten

Den åtgärd som hade stöd bland de flesta som intervjuades i studien, och som ansågs skulle ha störst påverkan på tillståndsgivningen för vindkraft, var en kommunalisering av den fastighetsskatt som operatörer betalar. Förslaget var särskilt efterfrågat i norrlandskommuner och sågs som ett sätt att bemöta den orättvisa som många upplever inom energisystemet. En kommunalisering av fastighetsskatten ansågs enklare och mer logiskt än andra ersättningsystem.

”Utifrån mitt perspektiv så kan jag tycka att det är enklare att argumentera exempelvis för en förändring då när det gäller fastighetsskatt och att kommunalisera den för då kan man liksom se, och peka ut väldigt tydligt att ja nivån på fastighetsskatten beror på x antal anläggningar för vindkraft...”

”Att det kommer in pengar till kommunkassan. Det tror jag skulle vara liksom det bästa sättet för att övertyga människor.”

Flera av de som intervjuades ansåg förvisso inte att en kommunalisering av fastighetsskatten skulle påverka närboende som hade en starkt negativ inställning till vindkraft. Några menade att närboende skulle ha svårt att se kopplingen mellan ökade skatteintäkter och själva investeringen, och att det i så fall skulle vara nödvändigt för kommuner att investera i det berörda området. Det mest lämpliga systemet vore, enligt många av de politiker som intervjuades, en kombination med en kommunaliserad fastighetsskatt och någon form av bygdemedel till närboende. Däremot ansåg flera att en kommunal fastighetsskatt troligen skulle påverka acceptansen brett eftersom många har en

neutral inställning eller uttrycker ett mildt motstånd, och skulle bli mer positiva om de såg att det gav återbäring till kommunen.

”...det är klart, skulle man snappa upp i den nivån som i Finland då kanske man skulle kunna överväga ett ingrepp i naturen, men långt ifrån alla alltså... men man skulle kunna hantera det liksom på kommunala nivån, att det liksom kommer alla kommuninvånare till del och inte enbart de som bor i den absoluta närheten...”

”Det finns ju inga kommuner nu som har så välfyllda kassar längre, så det är klart att det skulle varit fantastiskt tillskott att klara välfärden i våra små kommuner. Så naturligtvis skulle det ha varit ett annat ställningstagande då.”

”...skulle det vara kommunal återbäring så blir det ju upp till kommunen att faktiskt kompensera de som hamnar närmast... Och då är det kanske där man ska rusta upp badhuset, eller satsa på skolan eller bygga ut vägbelysningen eller asfaltera vägarna eller så.”

Framför allt ansåg många att en kommunalisering av fastighetsskatten skulle påverka beslutsfattare direkt, och att det skulle vara lättare att få en majoritet för beslut i styrelse och fullmäktige. Alla som intervjuades höll med om att kommuner i dag inte har något att förlora på att avslå ansökningar, och att enskilda politiker därmed kan vinna röster på att underblåsa det lokala motståndet. Om kommunen skulle förlora skatteintäkter skulle det vara svårare att säga nej, i synnerhet för de etablerade partierna som ofta har ett mera direkt ansvar för den kommunala ekonomin. Det skulle bli enklare att argumentera för en etablering bland politiker som har en positiv inställning till vindkraft.

”Ja, man får med politiska partierna då tänker jag, ... då har man vunnit mycket i alla fall. Åtminstone har man vunnit en hel del högljudda personer.”

”...det har varit svårt att ta ställning, för det finns en väldigt tydlig motsidan, men det finns egentligen ingen riktigt argument för försidan. Jo, men jag tror politiskt hade det haft betydelse.”

”...fem röstberättigade ute i någon by någonstans jämfört med de övriga tjugotusen som tycker att det här herregud vad mycket vi fick för de där pengarna, så kommer de flesta politiker och vikta.”

Sammantaget var stödet för en kommunalisering av fastighetsskatten betydligt större i norrlandskommunerna än för kommuner söderöver, vilket dels kan förklaras av att glesbygdskommunerna har en mer ansträngd ekonomi, dels upplever i större utsträckning att vindkraftsutbyggnaden är en form av orättvis exploatering. Flera kommuner södra Sverige, men även fleras norrlandskommuner, ansåg också att skatten måste vara på en relativt hög nivå för att få effekt.

”...men absolut, jag tror att 10 miljoner skulle göra varken till eller från liksom, eller det är klart att det också vore bra. Men jag tror att 10 miljoner skulle inte svänga någon opinion. Då måste man nog prata över 50 miljoner, eller bortåt 100 eller 200 miljoner, så att det blir en verklig ersättning så. Då skulle det spela roll.”

”Nej det beror ju helt på hur mycket pengar de handlar om. Är det 5 miljoner så är det ju liksom inte lönt... (det) måste upp i en 20–30 (miljoner) för att det ska kunna gå att motivera. Det vill säga ungefär en procent av omslutningen. Där någonstans måste man upp.”

Företrädarna för de skånska kommunerna ansåg dock att en eventuell kommunalisering av fastighetsskatten skulle ge liten, eller ingen effekt alls, på den lokala acceptansen. Motståndet här är, enligt respondenterna, mer djupgående, och kopplat till såväl ett bevarande av landskapsbilden och

ett ideologiskt motstånd, samtidigt som dessa kommuner inte ser ersättningen som lika ekonomiskt värdefull för kommunen.

”Ja, det är klart att det kan ge mig dom måste vi ju sätta i det i förhållande till vad vår turism ger oss, där vi är beroende av vår kustlinje. Så, därför är den inte så lätt att räkna på.... jag tror att ersättningsdelen, ja, den ska vara väldigt hög för att vi ska hoppa på det.”

”Jag tror inte att även partier som är för vindkraft. Jag tror inte det handlar om pengar, alltså där heller jag. Jag har svårt att se det.”

Även några kommuner i södra Sverige ansåg att en kommunalisering av fastighetsskatten troligen inte skulle ha en avgörande betydelse för deras ekonomiska utveckling, men menade ändå att den skulle kunna ha betydelse för hur kommunen skulle förhålla sig till enskilda projekt. De skulle behöva göra en konsekvensanalys av enskilda projekt och den politiska debatten skulle bli mer saklig.

”Det skulle nog vara lättare att få till en majoritet om man hade den modellen, men Ljungby kanske är en någorlunda välmående kommun, så det är klart att det skulle ge en (betydande) inkomstkälla till kommunkassan”

Ett par av kustkommuner resonerade också att ersättning från havsbaserad vindkraft inom kommungränsen bäst ersätts med en fastighetsskatt eftersom hela kommunens invånare berörs. Några noterade också att sådana projekt ofta är omfattande och att ersättning därmed kan bli betydande, och högre än de intäkter de kan få från inflytning eller turism.

”Ok, kanske hundra personer (inflyttade) kan ge två och en halv miljon i någon sorts intäkter och i skatteintäkter eller nånting sånt där, men när man börjar prata om det här med tre procent (fastighetsskatt enl. Finland), då är det ju helt annat. Då tror jag att man skulle kunna liksom få acceptans för det.”

Ett ytterligare argument, vilket diskuterades i avsnitten om bygdemedel, var att genom en kommunalisering skulle kommunen få ett incitament att ta ett helhetsansvar över vindkraftsexploateringen. Den situation som nu råder beskrevs av några som dels ett demokratiproblem, då kommunen hypotetiskt skulle kunna förlora inflytande över samhällsutvecklingen i de områden som tar emot bygdemedel, dels som ett rättsstatligt problem, då det i dag inte finns en reglering som kommunerna kan luta sig på när företag kontaktar dem.

”Det blir ju sjukt om liksom lokalsamhället får så mycket pengar så att de skulle kunna bygga en egen förskola. Men det är egentligen det kommunens ansvar liksom...”

”...ett demokratiproblem baserat på en rättslig undfallenhet, skulle jag säga... Hade man från början dragit upp ett regelverk för återbäring till lokalsamhället... Det måste finnas ett regelverk i botten som vi stödjer oss på och då kan ta en diskussion.”

Bland norrlandskommunerna argumenterade flera att de såg risker med att en beskattning skulle kunna påverka det kommunala utjämnningssystemet. Flera tog i sammanhanget upp ersättningen för vattenkraften, som handlar om att ersätta närboende för skador som vattenkraften orsakar, men som i dag är, enligt de som intervjuades, på en mycket låg nivå. På samma sätt bör kommunerna ersättas för de ingrepp vindkraften innebär, och då hanteras vid sidan av skatteutjämnningen. Några menade att det också vore rimligt att en ersättning betalas till kommuner för vattenkraften eftersom kommuner utan vindkraft då skulle uppleva detta som orättvist. Samtidigt resonerade några över problemen det skulle innebära utifrån att vattenkraftverken ligger i vissa kommuner, medan älven rinner genom andra som inte utvinner lika mycket energi.

4.2.3. Andra ekonomiska incitament

Oavsett inställning till vindkraft svarade samtliga respondenter att det i dag inte finns några direkta ekonomiska incitament för en kommun att säga ja till vindkraft. De flesta hade också svårt att svara på varför kommunen överhuvudtaget sagt ja till vindkraft. De flesta nämnde att det var utifrån ett samhälls- och klimatansvar. För några mindre norrlandskommunerna har vindkraften haft en viss betydelse för kommunens ekonomi genom att den skapat sysselsättning. Detta gäller framför allt i byggnadskedjet, men också i viss del för driften. Några kommuner sa också att de får in vissa inkomster genom arrenden då etablering sker på kommunens mark, medan återbäringen är överlag begränsad.

”Sedan vet vi också att när parken väl är på plats så blir det ju ett antal arbetstillfällen liksom till service underhåll och så vidare. Så jag tror man har räknat att på fem vindsnurror behövs det en tekniker... Ja, det har liksom getts tillbaka en del, men jag tror att gränsen är nådd på något vis. Nu tycker man att det räcker.”

Sammantaget var det ytterst få kommuner som ansåg att vindkraften bidragit till kommunens ekonomi eller att den skapat sysselsättning på en nivå som påverkat den lokala acceptansen. Ett undantag är de kommuner där lokal vätgasproduktion etablerats. Sådan etablering hade enligt några av politikerna fått en viss påverkan på den lokala opinionen för vindkraft.

”... en diskussion om den vindkraftspark som nu blivit lite mera en diskussion där det inte handlar om att producera energi och transportera iväg, utan det handlar om att producera energi och förädla vidare. I det här fallet tittar man ju på vätgas.

”Där det planeras byggas då en vätgasfabrik och med operation på hundra femtio megawatt i första steget till ett utpekad industriområdet... det har då, dammat ner kritiken för då finns det en koppling mellan energiproduktionen och lokala arbetstillfällen...”

”...vi ska starta vätgasproduktion... med hjälp av grön energi eller grön el och nu ska man sätta upp två vindkraftverk som förser det här bolaget med el... Men det är ju inga protester och det här är ju helt plötsligt alla partier med på, även de som säger att det ska vara vindkraft eller inte. Då det blir en del i kommunens energiförsörjning och så på så sätt så gynnar det kommunen, kan man väl säga.”

”Sen kan jag avslöja att ett utav våra stora företag, Hydro, ska göra en hundra procent grönomställning, så där ska de ha en egen form av energiproduktion och då kan jag ju säga det finns inget annat än vinden. Det är så de kommer att bygga 25 vindkraftsverk...”

Det är inte omöjligt att en framtida utveckling med mer vätgasproduktion kan få en viss påverkan på acceptansen för vindkraft lokalt, även om betydelsen nog inte ska överdrivas. Några kommuner hade även övervägt att gå in som ägare i vindkraftsprojekt, vilket även skulle kunna påverka den lokala acceptansen. Sammantaget var det dock få kommuner som ansåg att det var lämpligt för kommunerna att bli delägare, eftersom det var sammankopplat med stora ekonomiska risker, och att kostnaden för att investera i dagens vindkraft översteg kommunernas förmåga.

4.2.4. Samrådsprocesser

Några av politikerna som intervjuades ansåg att en viktig faktor för acceptans var samråd och förankringsprocesser innan etableringen. Såsom också nämnts tidigare är agerandet från operatören av stor betydelse.

”Sedan är det många som tycker det att de inte fått möjlighet att tidigt i processen varken bli informerade eller yttra sig. För den här samrådsprocessen är ju långt ifrån vad man har i plan- och bygglagen...”

Ett dåligt genomförda samråd ansågs få betydelse för acceptansen, då det kan bli ett tillfälle då missnöje uppstår och formerar sig. I två kommuner hade samråden utnyttjats av personer som var emot projektet, och en politiker hävdade att de kom och ”... eldar upp allmänheten...”.

Ibland kan kommunen också bli en aktör som arrangerar eller bidrar till anordnandet av samrådet, samtidigt som det var några som menade att det var oklart vilket ansvar kommunen har. En politiker ansåg att just kommunens oklara roll var problematiskt, bl.a. eftersom man inte tyckte att man kunna gå in och möta vilseledande information som sprids på sociala medier. I de fall kommunen går in som part i samrådet måste det från kommunen finnas ett intresse i att få till stånd en etablering, vilket också knyter samman denna fråga till kompensation.

”Det första det är ju naturligtvis att när det ska göras nåt liknande så ska det ju vara tidiga samråd med orsbfolkningen. Så att orsbfolkningen får känna delaktighet i de här investeringarna och byggandet som ska göras och där bör ju kommunen också vara med naturligtvis. Kommunen, orsbfolkningen och bolaget behöver ha tidiga samråd. Och då tror jag att man skulle hitta gemensamma vägar för att kunna göra en etablering i lugn och ro som alla tycker, eller i alla fall dom flesta tycker att det här känns bra för oss.”

4.2.5. Bristande kunskap

Flera av politikerna som deltog i studien menade att ett stort problem för kommunerna var bristande kunskap. Det finns osäkerhet om gällande lagstiftning och om hur ärenden bör beredas. Många ansåg också att kommuner ofta hamnar i underläge i diskussionen med internationella vindkraftsbolag, som har mer kompetens, större resurser och tillgång till juristfirmor mm. En av de intervjuade berättade att kommunen fått information om att de behövde tillstyrka inom ett visst datum, och att kommunen hade skyndat sig att avslå då de bl.a. ansåg sig ha bristande underlag. Senare visade det sig att det inte stämde.

”För invånarna var det väldigt rörigt och när man sa nej sista januari och sen i mars så kommer vi ’nej, men nu ska vi lyfta upp igen, för vi har chans att säga ja liksom.’ Det spädde ju på liksom politikerföraktet och att vi är amatörer som sitter med de här frågorna...”

Kommunerna efterfrågade därför någon nationell kompetens som skulle kunna bistå i processerna. De juridiska resurserna i kommunerna var ofta begränsade och eftersom kommunerna inte har ett egenintresse i frågorna så finns det inte heller ett behov att arbeta upp det internt.

Sammanställning av forskning om incitament och betydelse för acceptans av vindkraft

1. Bakgrund

2050 Consulting AB (härefter 2050) har fått i uppdrag av Utredningen Stärkta incitament för utbyggd vindkraft (Dir. 2022:27) att sammanställa forskning om olika incitament- och kompensationsystem och dess påverkan på acceptans för vindkraft. Arbetet ska bidra till utredningens uppdrag om att lägga förslag på dels incitament för kommuners medverkan till utbyggd vindkraft, dels kompensationsystem för dem vars omgivning påtagligt påverkas av vindkraftutbyggnad.

I enlighet med den kommunicerade uppdragsbeskrivningen har 2050 gjort en genomgång av relevant forskning om olika incitamentsmodeller och kompensationsystem för lokalsamhället vid vindkraftsetablering, med ett fokus på incitamentseffekten av de olika modeller som utredningen överväger, och som kommunicerats till 2050 inför uppdraget. Erfarenhet från andra länder har särskilt belyst.

Uppdraget har genomförts av Daniel Lindvall (senior konsult på 2050 och senior forskare på Klimatledarskap, Institutionen för Geovetenskaper, Uppsala Universitet). Sammanställningen bygger huvudsakligen på en genomgång av relevanta forskningsartiklar som identifierats genom sökningar i forskningsdatabaser (scopus). Även genomgång av vissa relevanta rapporter och studier som inte genomförts av en forskningsinstitution har gjorts, t.ex. av tankesmedjor och intresseorganisationer. En sammanställning av relevanta artiklar som identifierats i arbetet ges i bilaga till denna rapport.

2. Övergripande om forskningen om acceptans och vindkraftsutbyggnad

Forskningen om social acceptans för utbygganden av förnybar energiinfrastruktur är relativt sentida. Fram till i början av 2000-talen var frågan överlag ignorerad inom forskningen. I en artikel av Rolf Würstenhagen m.fl. 2007, noterades det att trots en välvillig opinion i flera europeiska länder uppstod det motstånd lokalt när enskilda berördes direkt av vindkraftsprojekt.¹ De identifierar tre dimensioner av acceptans; "sociopolitisk acceptans", "marknadens acceptans", och "den lokala gemenskapens acceptans" (*community acceptance*). Den lokala gemenskapens acceptans ansågs vara kopplad till processrelaterad rättvisa, dvs. möjligheter till deltagande och inflytande, och fördelningsrelaterad rättvisa. Den senare aspekten berör frågor om kompensation och ersättningar. I detta sammanhang har en relativt omfattande forskning växt fram med fokus på såväl planering, styrning- och inkluderingsprocesser vid etablering som olika former av kompensation och incitament, vilket inom litteraturen ofta benämns som "community benefits" eller "financial participation".

Under det senaste decenniet har forskningen inom området växt och utvecklats och framför allt har mycket forskning bedrivits i vindkraftsintensiva länder såsom Danmark, Tyskland och Storbritannien, men även inom andra europeiska stater. Ett större EU-Horizon finansierat forskningsprojekt, *WinWind*², har genomförts på området (med fokus på länderna Polen, Tyskland, Spanien, Norge,

¹ Würstenhagen et al. 2007. Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept.

² <https://winwind-project.eu/home/>

Letkland och Italien). Även i USA har forskning om acceptans utvecklats under senare år. Forskningen om social acceptans i Sverige är däremot begränsad.

Centrala teman inom forskningen

En stor del av forskningen om acceptans och motstånd vid vindkraftetablering ägnar sig åt betydelsen av processrelaterad och fördelningsrelaterad rättvisa. Det finns här en diskussion om begreppet NIMBY-ism, "Not in my back yard", och huruvida detta är relevant för att förklara acceptans och motstånd. Forskningen pekar på att motståndet mot vindkraft är mer komplext, och att det inbegriper frågor om resursfördelning, upplevelser om rättvisa och landskapets utveckling, ideologiska dispositioner och inställning till miljö- och klimatfrågor.³

I de flesta länder i Europa är en betydande majoritet av befolkningen fortfarande positiva till vindkraft, men studier visar att människor av flera olika anledningar inte vill att vindkraft byggs nära dem. Det finns studier som visar att människor som lever nära vindkraft i lägre utsträckning röstar på partier med gröna agendor⁴ och upplever generellt sett sämre livskvalitet.⁵ Forskningen av de ekonomiska konsekvenserna för närboende visar inte på helt enhetliga resultat, men överlag tenderar enskilda att drabbas negativt genom värdeminskning på fastigheter och av påverkan på turistnäringen.⁶ Dessa effekter skiljer sig beroende på var vindkraften förläggs. Vindkraftens negativa socioekonomiska påverkan gör att det finns skäl för att diskutera behovet av ersättning och kompensation för närboende, och att detta inte bara är en fråga om "incitament" för att påverka attityder. Forskningen visar också att det inte går att ha ett teknikneutralt förhållningssätt till acceptans och ersättningssystem, eftersom olika energisystem påverkar människor på olika sätt.

Vissa studier visar förvisso att motståndet mot vindkraftsetablering är mera kraftfullt innan och under etableringsfasen, och att det med tiden och efter att vindkraften etablerats minskar.⁷ Det finns också studier som visar att människor som känner att de gynnas av vindkraft, eller annan industriell infrastruktur, har en tendens att omvärdera sin uppfattning och uppleva den som mer estetiskt tilltalande, en teori som kallas "working land perception".⁸ Sammantaget visar dock studier att vindkraften ger ytterst begränsade indirekta ekonomiska nyttor i form av exempelvis ökad sysselsättning, och därför är det troligt att människor som lever nära vindkraft utan att själva gynnas fortsatt kommer vara negativa. Flera forskningsstudier demonstrerar också att människor som lever i områden där vindkraft byggts ut kraftigt är generellt mer negativa än andra.⁹

Inom forskningen finns det slutligen en diskussion om ersättningar kan vara kontraproduktiva och generera negativa attityder. För det första kan de uppfattas som mutor, vilket i sig kan påverka

³ se bl.a. Bolin et al. 2021. Vindkraftens påverkan på människors intressen. Liljenfeldt, J. Wind power development as a means to local economic development. Persson, Jesper och Fernqvist, Fredrik (2016). Socioekonomiska konsekvenser av vindkraftsetablering och tillämpningen av vindbonus.

⁴ Germeshausen et al. 2021. Support for renewable energy: The case of wind power.

⁵ Krekel, C. and Zerrahn, A. (2017). Does the presence of wind turbines have negative externalities for people in their surroundings? Evidence from well-being data. *Journal of Environmental Economics and Management*, 82:221 – 238.

⁶ Jarvis, S. (2021). The economic costs of nimbyism. Mimeograph. University of Mannheim

⁷ Firestone et al. (2012). "Public acceptance of offshore wind power across regions and through time.

⁸ Greene, John & Geisken, Mark. (2013). Socioeconomic Impacts of Wind Farm Development: A Case Study of Weatherford, Oklahoma.

⁹ Germeshausen et al. 2021. Support for renewable energy: The case of wind power.

acceptansen negativt i lokalsamhället. För det andra kan ersättningar skapa en negativ uppfattning eftersom de ramar in investeringen som problematisk snarare än samhälls- eller miljömässigt nyttigt (ibland benämnt detta som "crowding-out effect"). Ersättningen kan därmed underminera andra grunder för acceptans. Detta är en effekt som har noterats inom andra samhällsområden, t.ex. bloddonation och annat normativt kodat agerande. Slutligen kan ersättningar få negativa effekter om de beslutats eller fördelas på ett sätt som anses som orättvist. Såsom redogörs för här under har sådana negativa effekter noterats inom forskningen om olika kompensationsssystem, men överlag tenderar de positiva effekterna för lokal acceptans av rätt utformade ersättningar överväga dessa eventuella negativa bieffekter.

Utmaningar med att mäta effekter av olika kompensations- och ersättningsystem

Det finns en hel del svårigheter i att mäta effekter av olika kompensations- och ersättningsystem på acceptans. För det första är frågor om acceptans och motstånd kontextuella och det kan vara svårt att bedöma vad som orsakar att enskilda lokalt accepterar eller motsätter sig vindkraft. Flera studier visar att acceptans är beroende på individers ideologiska hemvist, inkomst, utbildning, kön, ålder och attityder till klimat- och miljöfrågor. Inställningen till vindkraft påverkas också av den allmänna debatten och hur aktivt och framgångsrikt politiska partier eller intresseorganisationer verkar för att mobilisera opinionen. Dessutom kan acceptans för vindkraft skilja sig utifrån aspekter såsom befolkningstäthet, socioekonomiska faktorer lokalt och utbyggnadens omfattning. Sammantaget gör dessa omständigheter att det är svårt att jämföra effekter av olika kompensations- och ersättningsystem i olika länder.

Eftersom få länder har inrättat några lagstadgade ersättningsmodeller har enbart ett fåtal effektutvärderingar av ersättningsars betydelse på acceptans genomförts. Däremot är det flera länder som har mer eller mindre formella system med bygdemedel, och det finns studier som studerat effekter av dessa. Det finns också en del studier som genom enkäter undersökt allmänhetens preferenser inför olika ersättningsmodeller, inte sällan med s.k. valexperiment där respondenter fått ta ställning till olika typer av projekt och modeller såsom direkta ersättningar, kommunala skatter, och motsvarigheter till bygdepeng.

3. Vad säger forskning om olika incitament- och ersättningsmodeller?

Bygdemedel och stöd till lokalsamhället

Några av förslagen som övervägs av utredningen rör olika ersättningar till lokalsamhället, antingen som fondering av bygdemedel hos kommunen eller att bransch och lokalsamhälle löser frågan om lokal kompensation själva, dvs. att nuvarande praxis behålls. Dessa förslag är till viss del överlappande, eftersom det handlar om en mer eller mindre formell lösning av bygdemedel, och de diskuteras därför gemensamt här under.

Överlag pekar forskningen på att ersättningar till lokalsamhället har en positiv inverkan på individers benägenhet att acceptera vindkraft. En sammanställning av 18 olika enkätstudier som genomförts i USA mellan 2011 och 2017, visar att individer som upplever att de får ekonomiska fördelar av vindkraften är mer positiva till den. Enligt studien kan upplevd ekonomisk nytta också övervinna ett

ideologiskt motiverat motstånd och klimatskeptiska åsikter.¹⁰ En annan amerikansk enkätbaserad studie som har undersökt attityder bland människor som lever nära vindkraftparker över hela USA, visar att individer som tar emot någon form av kompensation har en mer positiv attityd till vindkraft än andra.¹¹ Incitamenteffekten som uppmättes i denna studie var dock marginell, och aspekter rörande upplevd rättvisa vid vindkraftsetablering har också stor betydelse. Att ersättningar till lokalsamhället påverkar lokal acceptans framgår också av enkätbaserade undersökningar genomförda i Brasilien och Kanada.¹² Formerna för hur ersättningen är i reglerad och dess storlek är dock inte tydligt definierat i dessa studier, och det är därför svårt att dra några specifika slutsatser om fördelar med ett mer eller mindre formellt kompensationsystem.

Även flera europeiska studier visar att ersättningar påverkar den lokala acceptansen för vindkraft, och av några av dessa studier går det att göra något mer konkreta resonemang om effekterna av olika ersättningssystem. Ett exempel är en irländsk enkätstudie som undersökt allmänhetens inställning till olika ersättningsmodeller, och som visar att frivillig ersättning till lokalsamhället bidrar till att acceptansen för vindkraft stärks. Sådan ersättning är enligt studien mer uppskattad än exempelvis erbjudande om delägarskap eller kollektivt ägande av vindkraft.¹³

Inom framför allt den europeiska forskningen finns det däremot en del studier vars resultat pekar på olika problem med ersättningar. Studier som undersökt projekt då elledningar dras visar att ekonomiska ersättningar kan underminera ett befintligt stöd och skapa mer negativa attityder, vilket exempelvis framgår av ett valexperiment som genomfördes i Tyskland.¹⁴ I en undersökning som genomfördes i samtliga 27 EU-länder gällande attityder till ersättningar vid dragning av elledningar framgick däremot att ersättningar hade en viss positiv effekt på acceptans, även om effekten i just Tyskland var negativ.¹⁵ För svensk del uppmättes en mycket marginellt positiv incitamentseffekt, och argument rörande ekonomisk utveckling och klimat- och miljömässig nytta hade större betydelse. I andra länder, som exempelvis Frankrike, hade ersättningar stor betydelse, vilket visar på kontextuella skillnader av incitamentseffekter.

Det är också oklart om det går att dra några slutsatser från undersökningar om dragningar av elledningar, eftersom detta inte är en fråga som är lika politiserad som vindkraft, och därmed kan ses som mer samhällsnyttiga. Av en studie från Skottland framgår emellertid att enskilda förväntar sig ersättningar även vid byggen av elledningar.¹⁶ Ett antal andra studier, som redovisas längre fram i denna rapport, har undersökt "crowding-out" effekten vid vindkraftbyggen, och sammantaget är det lite som tyder på att ersättningar vid utbyggnaden vindkraft kan medföra att individer som initialt hade en positiv inställning, utvecklar mer negativa attityder med anledning av att de erbjuds

¹⁰ Hamilton et al. (2018). A change in the wind? US public views on renewable energy and climate compared.

¹¹ Hoen et al. 2019. Attitudes to US Wind Turbine Neighbors: Analysis of a Nationwide Survey.

¹² Brannstrom et al. (2020). What explains the community acceptance of wind energy? Exploring benefits, consultation, and livelihoods in coastal Brazil. Parkins et al. (2022). Landowner Acceptance of Wind Turbines on Their Land: Insights from a Factorial Survey Experiment. Walker and Baxter (2016). It's easy to throw rocks at a corporation: wind energy development and distributive justice in Canada.

¹³ Hyland, Marie Bertsch, Valentin (2018). The Role of Community Involvement Mechanisms in Reducing Resistance to Energy Infrastructure Development.

¹⁴ Simora et al. 2020. Do financial incentives increase the acceptance of power lines? Evidence from Germany.

¹⁵ Cohen et al. 2016. An Empirical Analysis of Local Opposition to New Transmission Lines Across the EU-27.

¹⁶ Tobiasson et al. (2015). Public engagement in electricity network development: the case of the Beaulieu-Denny project in Scotland.

ersättning.¹⁷ Till exempel visade en svensk studie om acceptans för vindkraftutbyggnaden i Markbygden att ekonomiska nyttor av vindkraft har större betydelse för acceptans än kulturella och miljömässiga aspekter.¹⁸

Det finns däremot ett antal studier som lyfter fram problem med ersättningar som vilar på informella överenskommelser, såsom bygdepeng. Ett exempel är en spansk studie om vindkraftsetablering som visar att den modell med bygdepeng som tillämpades där påverkade den lokala acceptansen negativt.¹⁹ Framför allt uppfattade enskilda att ersättningen var otillräcklig för att kompensera vindkraftsutbyggnaden, och att individer var kritiska till att vindkraftsoperatörer finansierar projekt i lokalsamhället, vilka kommun eller stat borde ha ansvar över.

Det är i synnerhet informella och s.a.s. oreglerade ersättningar som kan ha negativa effekter. En brittisk studie visar exempelvis att oreglerade (frivilliga) ersättningar till lokalsamhället oftast utformas utifrån operatörens intressen, och lämnar utrymme för tolkningsfrågor och godtycke. De kan därmed skapa spänningar i lokalsamhället.²⁰ Tre andra brittiska studier pekar på att oreglerade ersättningar kan upplevas som mutor, dvs. betalningar för att individer ska acceptera vindkraft, och detta kan påverka acceptansen negativt. Dessutom kan frivilliga ersättningsmodeller generera konflikter i lokalsamhället eftersom ersättningsnivåerna blir en förhandlingsfråga. Gränsdragningen gällande vem som ska kunna ta del av ersättning liksom hur och till vad den ska fördelas är också faktorer som kan skapa konflikt.²¹ Ytterligare problem som framhävs är att syftet med ersättningen inte är uttalad, att avtalen ofta inte är offentliga och att de som ingått avtalen kan ha svårt att påverka eller överklaga dem.²² En holländsk studie visar också att lokala ersättningar kan bidra till större acceptans, men att effekten beror på lokala omständigheter och förtroendet mellan operatörerna och lokalsamhället.²³

En översiktlig studie av faktorer som påverkar acceptans för vindkraft genomfördes inom forskningsprojektet WinWind, och denna visar att finansiell ersättning, liksom möjlighet att delta i beslutsprocesser inför etablering, har stor betydelse för lokal acceptans. Författarna bakom denna studie argumenterar också emot informella överenskommelser, eftersom sådana kan vara beroende på operatörernas eller investerarens godtycke och välvilja. Finansiell kompensation som betalas ut av vindkraftsoperatörer till lokalsamhället bör därför vara institutionaliserat genom inkorporering i lag och regelverk.²⁴

¹⁷ Se t.ex. Kanuf 2022.

¹⁸ Kristina Ek & Simon Matti (2014). Valuing the local impacts of a large scale wind power establishment in northern Sweden: public and private preferences toward economic, environmental and sociocultural values.

¹⁹ Upham, García Perez 2015. A cognitive mapping approach to understanding public objection to energy infrastructure: The case of wind power in Galicia, Spain.

²⁰ Rudolph et al. (2018). Community benefits from offshore renewables: The relationship between different understandings of impact, community, and benefit.

²¹ Cass et al. (2010). Good Neighbours, Public Relations and Bribes: The Politics and Perceptions of Community Benefit Provision in Renewable Energy Development in the UK. Aitken Mhairi (2010). Wind power and community benefits: Challenges and opportunities. Rudolph et al. (2018). Community benefits from offshore renewables: The relationship between different understandings of impact, community, and benefit.

²² Walker et al. (2016). Community Benefits or Community Bribes? An Experimental Analysis of Strategies for Managing Community Perceptions of Bribery Surrounding the Siting of Renewable Energy Projects.

²³ Kimovan den Berg, Barbara, Tempels (2022). The role of community benefits in community acceptance of multifunctional solar farms in the Netherlands.

²⁴ De Luca et al. 2020. Explaining Factors Leading to Community Acceptance of Wind Energy. Results of an Expert Assessment.

Det finns också forskning som visar att enskilda föredrar ersättningssystem som är formaliserade, t.ex. kommunal fondering eller kommunal beskattning²⁵, vilket också framgår tydligt av den forskning om skatter som diskuteras längre fram i denna rapport. I ett valexperiment som genomfördes i Tyskland fick respondenter ta ställning till ett antal olika vindkraftsprojekt och olika ersättningsmodeller; ingen ersättning, fondering som används för sociala projekt (likt bygdemedel), fondering som kommunen ansvarar över eller sänkt elpris. En tydlig majoritet av respondenterna föredrog sänkt elpris, medan kommunal fondering var mer populär än en fond som används för sociala ändamål lokalt.²⁶ Enligt en schweizisk studie som genomfördes med en liknande metod uttryckte respondenter stöd för att kommunen tar ansvar över ersättningssystemet.²⁷ Denna attityd kan troligen förklaras av att enskilda anser att det offentliga har bättre förutsättningar att fördela resurser rättvist och effektivt.

Formaliserade ersättningar till kommun och lokalsamhälle

I några länder finns det mer eller mindre formaliserade system för hur lokalsamhället ska ersättas av vindkraftsoperatörer. Ett exempel på ett s.a.s. frivilligt formaliserat system är de riktlinjer som gäller för ersättning i Skottland. Enligt dessa uppmanas projektören att betala 5000 pund per installerad MW per år till lokalsamhället. Över 200 överenskommelser har slutits i Skottland (oktober 2022), till ett värde på över 15 miljoner pund.²⁸ Det är svårt att avgöra om dessa överenskommelser har bidragit till att förebygga konflikter. Flera av de valexperiment där effekten av kontanterersättningar undersöks, och som redovisas längre fram, visar att ersättningarna måste vara på en någorlunda hög nivå för att påverka lokal acceptans. I arbetet med denna sammanställning har ingen utvärdering av incitamenteffekten av det skotska systemet funnits, men det kan noteras att opinionen för vindkraft varit positiv i Skottland över tid.²⁹

Det finns också vissa svårigheter med att utforma formella system med bygdemedel så att de upplevs som legitima och rättvisa. I delstaten Maine i USA måste en vindkraftoperatör utöver fastighetsskatt betala en bygdepeng till lokalsamhället som är satt till en minimumnivå. Enligt en utvärdering har lokalsamhällen där vindkraften byggts ut gynnats av framför allt ökade kommunala skatteintäkter, men också av bygdemedel. Däremot framgår det av utvärderingen att avgränsningen mellan de som får och inte får ta del av ersättningen kan framstå som orättvist, och den rekommenderar därför att ersättningssystemet utvidgas.³⁰

Enligt en studie av det danska systemet med kompensation till närboende framgår också att ersättningarna generellt sett har en positiv effekt på lokalsamhället, men att personer som intervjuades i studien var missnöjda, bl.a. eftersom urvalen av projekt som får ta del av ersättningar genom de gröna kommunala fonderna uppfattades som orättvist. Flera personer ansåg att

²⁵ Vuichard et al 2019. Individual or collective? Community investment, local taxes, and the social acceptance of wind energy in Switzerland.

²⁶ Knauf, Jakob (2022). Can't buy me acceptance? Financial benefits for wind energy projects in Germany.

²⁷ Walter (2014). Determining the local acceptance of wind energy projects in Switzerland: The importance of general attitudes and project characteristics.

²⁸ <https://www.gov.scot/publications/scottish-government-good-practice-principles-community-benefits-onshore-renewable-energy-developments/pages/2/>

²⁹ <https://www.gov.scot/publications/scottish-government-good-practice-principles-community-benefits-onshore-renewable-energy-developments/pages/2/>

³⁰ https://www.maine.gov/energy/sites/maine.gov.energy/files/inline-files/Maine-Wind-Commission-Report_final.docx

ersättningarna också kunde upplevas som mutor, vilket påverkade dess legitimitet.³¹ Denna studie bygger på intervjuer som genomförts i tre danska kommuner, och det kan därför vara svårt att dra några generella slutsatser av den.

Kommunal beskattning (fastighetsskatt)

Studier som undersökt effekten av att vindkraftsoperatörer betalar kommunal skatt visar att detta kan påverka såväl den politiska viljan att bevilja projekt som acceptansen i lokalsamhället. Enligt en studie av vindkraftutbyggnaden i Norge, baserad på intervjuer med bl.a. kommunföreträdare, har den kommunala egendomsskatten en avgörande betydelse för kommunernas inställning till vindkraft.³² Intäkterna från vindkraften har ett stort ekonomiskt värde för flera kommuner, och skapar ett incitament för dem att bevilja projekt. I Norge har kommunerna inte vetorätt på samma sätt som i Sverige, men enligt en statistisk analys av alla vindkraftsansökningar i Norge för åren 2000–2019 framgår ändå att vid sidan av miljömässig påverkan har kommunernas inställning till projekten avgörande betydelse för besluten (även om de inte har vetorätt).³³ Av särskild betydelse för positiva beslut var enligt studien att kommunerna ansåg att vindkraften bidrar till den lokala ekonomin. Någon forskning om fastighetsskattens effekt på beviljande av vindkraft i Finland har dock inte hittats i denna forskningssammanställning, men mot bakgrund av att kommuner med mycket vindkraft får betydande ersättning genom fastighetsskatten, är det rimligt att anta att effekten är det samma som i Norge.³⁴

Även i Tyskland visar forskning att kommunal beskattning har en effekt på attityder till vindkraften i lokalsamhället. Av en studie av vindkraftsbyggnaden i Tyskland, framgår det att människor som bor i områden med stor utbyggnad har mer negativa attityder till vindkraft än andra, men att regelförändringar som bidragit till ökade skatteintäkter för kommuner där vindkraft byggts har haft en mildrande effekt på motståndet.³⁵ I Tyskland betalar vindkraftoperatörer en lokal företagsskatt (commercial tax) som innan 2009 fördelades mellan den kommun där företaget hade sitt huvudkontor och där vindkraften var förlagd. Från 2009 ändrades skattens utformning så att 70 procent av skatteintäkterna tillfaller kommunen där vindkraftturbinerna finns. Detta resulterade i att kommuner kunde ta ut mellan 10 000 till 13 000 euro mer i skatt per vindkraftverk. Enligt studien gav denna förändring en märkbar påverkan på den sociala acceptansen för vindkraft i de kommuner som gynnades. Enligt en statistisk analys av faktorer som påverkar vindkraftsexpansionen i Tjeckien, framgår också att kommunal beskattning har effekt för acceptans vid sidan av socioekonomiska omständigheter lokalt.³⁶ Även en forskningsstudie som tagits fram inom projektet WinWind framhåller att en positiv lokal ekonomisk utveckling genom ökade skatteintäkter för berörda

³¹ Jørgensen Marie Leer (2020). Low-carbon but corrupt? Bribery, inappropriateness and unfairness concerns in Danish energy policy. Jørgensen et al. (2020). Distributive fairness and local acceptance of wind turbines: The role of compensation schemes.

³² Saglie et al. (2020). What shapes municipalities' perceptions of fairness in windpower developments?

³³ Inderberg et al. (2020). What influences windpower decisions? A statistical analysis of licensing in Norway.

³⁴ <https://tuulivoimayhdistys.fi/en/ajankohtaista/press-releases/finnish-wind-power-plants-generated-a-property-tax-of-more-than-eur-17-million-in-2021>

³⁵ Germeshausen et al. 2021. Support for renewable energy: The case of wind power.

³⁶ Frantál and Nováková (2019). On the spatial differentiation of energy transitions: Exploring determinants of uneven wind energy developments in the Czech Republic.

kommuner är en faktor som har stor betydelse för lokal acceptans, tillsammans med transparens och delaktighet i beslutsprocessen.³⁷

Det är dock oklart om kommunal beskattning kan förebygga att motstånd och att missnöje uppstår bland de som bor i direkt anslutning till vindkraftsprojekt. Det framgår av forskning, som redogörs för längre fram, att individer som är direkt berörda av vindkraft framför allt påverkas av individbaserade ersättningar, medan skatt på vindkraft som går till kommunen har positiv påverkan på acceptansen i lokalsamhället mera brett. Till exempel visar en tysk studie, som bygger både på ett valexperiment och ett stort antal fokusgruppintervjuer, att nära tre av fyra tillfrågade anser att det vore orättvist om de vinster som vindkraften genererar inte stannar i regionen. Sammantaget var det dock fler som ansåg att kommunen borde få ta del av vinsterna direkt genom skatter, än de som ansåg att närboende borde få särskild ersättning. Av fokusgruppintervjuer framgick det att många ansåg att ersättning till närboende kunde ses som en muta, och att det också var viktigt att hela trakten får ta del av vindkraftens ekonomiska förtjänster.³⁸ Liknande resultat framgår av en schweizisk studie, också genomförd som ett valexperiment. Enligt denna föredrog respondenterna ersättningsmodeller som gynnar hela lokalsamhället, såsom lokal beskattning av vindkraft, snarare individuella ersättningsssystem, såsom delägande eller direkta ersättningar.³⁹ Av en amerikansk studie som genomfördes med ett valexperiment framgår det också att attityder till vindkraft påverkas om vindkraftsoperatören bidrar med högre skatteintäkter till kommunen, som i experimentet beskrevs kunna användas för såväl välfärdsinsatser (skola och offentliga satsningar) som sänkt inkomstskatt.⁴⁰ Enligt studien hade även sänkt elpris för närboende stor effekt.

Ytterligare en amerikansk studie som bygger på enkätundersökningar i de vindkraftsintensiva delstaterna Texas och Iowa, visar att individer är positiva till vindkraft i områden där den bidrar till lokal utveckling genom bl.a. ökat skatteunderlag, oavsett om de personligen gynnas av vindkraft.⁴¹ "Det ironiska är", skriver forskarna bakom studien. "att även om relativt få individer gynnades direkt av vindkraftsparken... fann vi att de uttryckte ett starkt stöd, framför allt mot bakgrund av upplevd lokal ekonomisk påverkan och att vindkraft sågs som en drivkraft som kan motverka lokal ekonomisk tillbakagång".

Statsbidrag som betalas till kommuner i vilka vindkraft byggs

Det är svårt att säga något om vilken effekt som statsbidrag till kommuner som tillåter att vindkraft byggs skulle få, eftersom det inte finns ett sådant system i något annat land, åtminstone inte vad som kunnat identifieras i denna sammanställning. En sådan modell skulle givetvis vara mer omständlig än att låta kommunerna själva få ta in skatt, men om ersättningen är i nivå med de skatteinkomster som exempelvis norska och finska kommuner kan ta in från vindkraften borde effekten vara den samma.

³⁷ Dizaje et al (2020). Overcoming Barriers to the Community Acceptance of Wind Energy: Lessons Learnt from a Comparative Analysis of Best Practice Cases across Europe.

³⁸ Lienhoop, Nele (2018). Acceptance of wind energy and the role of financial and procedural participation: An investigation with focus groups and choice experiments.

³⁹ Vuichard et al 2019. Individual or collective? Community investment, local taxes, and the social acceptance of wind energy in Switzerland.

⁴⁰ Lamy et al. 2020. Keep wind projects close? A case study of distance, culture, and cost in offshore and onshore wind energy siting.

⁴¹ Slattery (2012). The predominance of economic development in the support for large-scale wind farms in the U.S. Great Plains.

Det framgår förvisso av flera studier att allmänheten anser att det är viktigt att vinster stannar i lokalsamhället och sammantaget tycks den lokala dimensionen ha stor betydelse. Det är möjligt att ett system där kommunerna endast gynnas indirekt genom statsbidrag inte skulle få samma effekt eftersom upplevelsen av egenmakt skulle minska, men det är svårt att avgöra huruvida denna omständighet verkligen skulle påverka incitamentseffekten av en åtgärd med statsbidrag.

Kontantersättning från vindkraftsprojekt till närboende

Såsom tidigare diskuterats i denna rapport finns det forskning som visar att direkta ersättningar till individer som bor nära energiinfrastruktur kan uppfattas som mutor eller väcka motreaktioner bland individer som har en positiv grundinställning.⁴² I arbetet med denna sammanställning har dock inga studier hittats som visar att kontantersättningar vid utbyggnad av vindkraft skulle kunna få sådana negativa effekter. I ett tyskt valexperiment, som syftade till att testa denna teori och undersöka inställningen till olika typer av vindkraftsprojekt och ersättningsmodeller, framgick det att en direkt reduktion av elpriset har störst effekt på acceptansnivån.⁴³ Detta är också den åtgärd som mest påtagligt kan påverka personer som har en negativ inställning till vindkraft, vilket möjligen tyder på att just sammankopplingen mellan elpris och energiinfrastruktur har betydelse. Därutöver visar denna, liksom flera andra valexperimentstudier, att nivån på ersättningen har stor betydelse.

Resultatet av ett norskt valexperiment visar också att ekonomisk kompensation har stor betydelse för att enskilda ska acceptera vindkraft, men att effekten varierar utifrån hur engagerad en person är för den plats där vindkraft föreslås att byggas och hur ersättningen utformas.⁴⁴ Det är exempelvis främst de som upplever sig direkt berörda som föredrar en individbaserad ersättning, medan den bredare allmänheten i kommunen heller önskar sig kollektiva ersättningar, t.ex. finansiering av en kommunal sportanläggning. En liknande slutsats dras av en brittisk studie om acceptans för vindkraft, som visar att ersättningar som är tydligt individfokuserade riskerar i högre utsträckning att uppfattas som en muta, och att enskilda därför föredrar kollektiva kompensationslösningar.⁴⁵

Det har samtidigt gjorts enkätundersökningar som tyder på att direktersättningar i form av sänkta elkostnader är allmänt populära. Ett exempel är "Fan club", som det brittiska energiföretaget Octopus erbjuder, och som innebär att personer som bor nära företagets vindkraftturbiner kan halvera sin elräkning. Enligt en enkätundersökning ansåg mer än 70 procent av britterna att en sådan åtgärd skulle påverka deras benägenhet att acceptera vindkraft väldigt eller ganska mycket.⁴⁶ Den brittiska regeringen uppges också ha övervägt att lägga ett sådant förslag som en del i en energistrategi under 2022.⁴⁷

En ytterligare aspekt med kontantersättningar är däremot att de kan vara svåra att genomföra av ekonomiska skäl. Av en enkätbaserad amerikansk studie framgår det att individer skulle acceptera att vindkraft byggs nära dem om de får ersättning genom exempelvis sänkta elkostnader.⁴⁸ Den

⁴² Simora et al. 2020. Do financial incentives increase the acceptance of power lines? Evidence from Germany.

⁴³ Knauf, Jakob (2022). Can't buy me acceptance? Financial benefits for wind energy projects in Germany.

⁴⁴ Garcia et al. 2016. Willingness to accept local wind energy development: Does the compensation mechanism matter?

⁴⁵ Walker et al. (2014). Community benefits, framing and the social acceptance of offshore wind farms: An experimental study in England.

⁴⁶ <https://theenergyist.com/half-price-sale-of-green-power-near-wind-turbines-yes-please-say-87-of-brits-in-poll/>

⁴⁷ <https://www.energylive.com/2022/03/28/living-closer-to-wind-farms-drives-energy-bills-down/>

⁴⁸ Lamy et al. 2020. Keep wind projects close? A case study of distance, culture, and cost in offshore and onshore wind energy siting.

ersättningsnivå som enligt studien gav en tydlig incitamenteffekt var dock så hög att det hypotetiska vindkraftsprojekt som undersöktes blev olönsamt. Det är inte orimligt att tänka sig att en del av de modeller med kontantersättning som testats i de olika valexperiment som redogjorts för i denna rapport kan vara kostsamma om det är många hushålls som omfattas, men denna aspekten har inte närmare undersökts.

Eftersom enbart ett fåtal länder har ett lagstadgat system som ger närboende rätt till någon slags kontantersättning, har få faktiska effektutvärderingar gjorts. Ett undantag är Danmark där närboende är berättigade till en bonus som kompensation för eventuell värdeminskning av egendom. En studie av det danska systemet visar att detta har en viss effekt på den lokala acceptansen, då flera av de som tagit emot ersättningar, och som intervjuats i studien, var nöjda. Däremot visar studien att det också fanns ett missnöje eftersom många inte ansåg att ersättningen var i nivå med den faktiska värdeminskningen av deras egendom. Den administrativa processen ansågs också krånglig, och sammantaget påverkade detta legitimiteten för kompensationsystemet.⁴⁹

Att utforma ett ersättningssystem som är på en nivå så att det både påverkar närboende och lokalsamhället brett, utan att vara för kostsamt, kan därmed vara utmanande. Att ersättningssystemet uppfattas som rättvist tycks också vara centralt för dess potentiella incitamenteffekt. Studier visar exempelvis att individer som upplevde att de kunnat delta i beslutsprocessen kräver en lägre ersättningsnivå än de som inte upplever det.⁵⁰ Enligt en kanadensisk enkätbaserad studie framgår det också att ersättningsnivån och en rättvis fördelning har en avgörande betydelse för stöd. De modeller som har stöd är både en allmän ersättning till lokalsamhället som sänkta elkostnader eller skatterabatter för närboende.⁵¹ Detta är en av få studier som betraktat effekter av skatterabatter, och rimligen bör sådana ha liknande effekter som andra kontantersättningar.

Delägande eller kollektivt ägande

En åtgärd som diskuteras inom forskningen, men som inte utredningen valt att lyfta fram, är lösningar med olika former av delägande eller kollektivt ägande av vindkraft (t.ex. vindkraftskollektiv). Kollektiva ägandeformer är relativt vanliga på många håll i Europa, framför allt i Danmark, där runt 70 procent av den landbaserade vindkraften hade ett helt eller delvist kollektivt ägande år 2016.⁵² Även i Tyskland var enskilda medborgare länge den grupp som var de största ägarna i vindkraft, men deras ägandeandel av vindkraften sjunker och var 40 procent år 2019.⁵³ Att andelen sjunker beror på att vindkraften blivit mer kapitalintensiv med större turbiner, och att villkoren för kollektiva ägandemodeller i Tyskland anses ha försämrats, delvis därför villkoren för nätinmatning (feed-in tariff) ändrats. Det är också flera större företag och investerare, såsom pensionsfonder, som satsar på förnybara energiprojekt, och därmed blir de mer dominerande som

⁴⁹ Jørgensen et al. (2020). Distributive fairness and local acceptance of wind turbines: The role of compensation schemes.

⁵⁰ Lamy et al. 2020. Keep wind projects close? A case study of distance, culture, and cost in offshore and onshore wind energy siting.

⁵¹ Walker and Baxter 2016. It's easy to throw rocks at a corporation": wind energy development and distributive justice in Canada.

⁵² Albizu et al. 2017. The past, present and uncertain future of community energy in Denmark: Critically reviewing and conceptualising citizen ownership.

⁵³ <https://www.cleanenergywire.org/news/share-private-individuals-involved-renewables-production-falls-germany>

ägare. Detta kan anses vara positivt eftersom de bidrar med kapital till en snabbare utbyggnad, men kan också vara problematiskt eftersom ägandeformerna inverkar på acceptansen för vindkraft.

I några av de enkätundersökningar och valexperiment som genomförts har frågor om olika ägandeformer ställts. Det framgår exempelvis av en studie av attityder till vindkraft i Tyskland och Polen att lokala och kollektiva ägandeformer är populärast, medan acceptansen minskar om vindkraftsoperatören är ett internationellt företag.⁵⁴ Även andra studier visar att individer är mer villiga att acceptera vindkraftsoperatörer som har statliga eller kommunala ägare, även om inställningen skiljer sig åt mellan individer beroende på ideologisk hemvist och attityder till vindkraft.⁵⁵ De som är positiva till vindkraft föredrar lokalt ägande i större utsträckning än de som är negativa.

Studier har också visat att individer som är delägare eller tillhör ett lokalt vindkraftskooperativ är mer positiva till vindkraftsetablering än andra.⁵⁶ En tysk studie där attityder till vindkraft studerades i en ort där invånarna bjudits in till att bli delägare, och i en där de inte hade gjorts det, visade att invånarna i den ort där de fått erbjudande om delägarskap var mer positiva till vindkraftsutbyggnad.⁵⁷

Även forskningsprojektet WinWind, som studerat av vindkraftsprojekt i Polen, Norge, Tyskland, Spanien, Lettland och Italien, lyfter fram att kollektiva ägandeformer har betydelse för förankringen lokalt.⁵⁸ Anledningen till detta är att sådana ägandeformer skapar delaktighet och lokal förankring. Dessutom är ett kollektivt ägande ofta ekonomiskt gynnsamt. En studie om vindkraft i Skottland visar att vindkraftskollektiv kan ge lokalsamhället i genomsnitt 34 gånger större ekonomisk vinst än vad de får av en bygdepeng som är satt utifrån de skotska överenskomna riktlinjerna.⁵⁹

Det finns också studier som visar att enskilda heller väljer andra former av ersättningar till lokalsamhället, såsom olika former av bygdepeng eller kontantersättning, än erbjudande om deläggande eller kollektivt ägande.⁶⁰ En förklaring till detta är att många individer ser lokala eller kollektiva ägandeformer som riskfulla.⁶¹ Det finns också studier som visar att enskilda upplever att de inte har samma förutsättningar att bli delägare eller medverka i kollektivt ägda vindkraftsprojekt. Individer med högre inkomst, kvinnor och personer som generellt sett är mer positivt inställda till vindkraft, har en mer accepterande attityd till deläggande. En studie av kollektivt ägd vindkraft i Danmark visar att detta påverkar incitamentseffekten av kollektiva ägandeformer, eftersom de som

⁵⁴ Liebe et al. 2017. A turbine is not only a turbine: The role of social context and fairness characteristics for the local acceptance of wind power.

⁵⁵ Knauf 2022. Can't buy me acceptance? Financial benefits for wind energy projects in Germany.

⁵⁶ Radkte et al 2022. Does Energy Community Membership Change Sustainable Attitudes and Behavioral Patterns? Empirical Evidence from Community Wind Energy in Germany

⁵⁷ Musall and Kuik (2011). Local acceptance of renewable energy—A case study from southeast Germany.

⁵⁸ Leiren et al. 2020. Community Acceptance of Wind Energy Developments: Experience from Wind Energy Scarce Regions in Europe.

⁵⁹ <http://www.pointandsandwick.co.uk/wp-content/uploads/2021/06/Financial-comparison-of-private-and-community-wind-farms-report-FINAL-1.pdf?fbclid=IwAROUTm-vR53UEQJAGKYD-0Pp>

⁶⁰ Hyland, Marie, Bertsch, Valentin (2018). The Role of Community Involvement Mechanisms in Reducing Resistance to Energy Infrastructure Development.

⁶¹ Lienhoop Nele (2018). Determining the local acceptance of wind energy projects in Switzerland: The importance of general attitudes and project characteristics. Walter (2014). Acceptance of wind energy and the role of financial and procedural participation: An investigation with focus groups and choice experiments

blir delägare redan är positiva till vindkraft.⁶² I Danmark måste nya vindkraftsprojektörer göra det möjligt för allmänheten att bli delägare upp till en nivå på minst 20 procent.

4. Sammanfattande reflektioner

Av den forskning som diskuteras i denna sammanställning går det att dra en övergripande slutsats om att kompensation vid etablering av vindkraft generellt sett har en positiv effekt på acceptansnivån i lokalsamhället. Däremot har utformningen av ersättningssystemet stor betydelse incitamentseffekterna. Ersättningar som vilar på informella överenskommelserna, såsom svensk praxis med bygdemedel, är problematiska. Sådana kan ge negativa incitamentseffekter genom att de kan uppfattas som mutor och generera konflikter mellan enskilda i lokalsamhället eller mellan lokalsamhället och operatören.

Ersättningar som likt dagens system med bygdemedel fördelas till olika projekt i lokalsamhället tenderar att ha marginell effekt på lokal acceptans. Om ett sådant system tillämpas bör ersättningsnivåerna var satta på en nivå som uppfattas som adekvat av de berörda, och reglerna för vem som får ta del av ersättningen och hur den ska fördelas måste vara klart definierade. Det finns i dessa avseenden också fördelar med att bygdemedel hanteras genom kommunal fondering.

Sammantaget tyder forskningen på att ett ersättningar som fördelas som kontanta ersättningar har störst effekt för att skapa acceptans hos närboende, och den metod som har störst incitamenteffekt tycks vara sänkta elpriser. Kontanta ersättningar kan dock vara problematiska eftersom de kan ses som mutor. Kriterierna för sådan ersättning måste därmed vara tydligt utformade så att de uppfattas som legitima och rättvisa av både de individer som får ta del av ersättning, och de som bor i kommunen, men som inte är berättigade. Direkta ersättning till närboende tenderar däremot att ge marginell effekt på acceptansen i det bredare lokalsamhället, och bör därför kombineras med exempelvis kommunal fastighetsskatt för att påverka acceptansen brett.

En överföring av fastighetsskatten till kommunen tycks också vara den åtgärd som skulle ha störst incitamenteffekt. Det är en åtgärd som har tydlig effekt på kommunala beslutsfattare, men som också påverkar acceptans i lokalsamhället. Eftersom incitamenteffekten är kopplad till upplevd ekonomisk nytta måste dock skatten vara satt på en nivå där enskilda upplever att den verkligen påverkar den lokala ekonomin. En kommunalisering av fastighetsskatten för vindkraft i Sverige skulle därför troligen få en marginell effekt om inte fastighetsskatten för vindkraft höjs.

De andra förslagen som utredningen överväger har varit svårare att utvärdera eftersom det saknas forskning. Däremot finns det en del studier av olika modeller med kollektivt ägd av vindkraft, och dessa tyder på att sådana modeller kan ha effekt för den lokala acceptansen av vindkraft. Det kan därför vara värt att även överväga modeller som underlättar för lokala eller kollektiva ägandeformer.

Referenser

⁶² Johansen, Emborg 2018. Wind farm acceptance for sale? Evidence from the Danish wind farm co-ownership scheme.

Appunn Kerstine (2021). Share of private individuals involved in renewables production falls in Germany. Clean Energy Wire. (<https://www.cleanenergywire.org/news/share-private-individuals-involved-renewables-production-falls-germany>)

Aquatera Ltd (2021). A comparison of the financial benefits arising from private and community owned wind farms. (<http://www.pointandsandwick.co.uk/wp-content/uploads/2021/06/Financial-comparison-of-private-and-community-wind-farms-report-FINAL-1.pdf?fbclid=IwAROUTm-vR53UE0JAGKYD-OfPf>)

Bolin, Karl, Hammarlund, Karin Mels Tom, Westlund, Hans, Vindkraftens påverkan på människors intressen. Uppdaterad syntesrapport 2021. Naturvårdsverket.

Brannstrom, Christian Nicolly Santos Leite, Anna Lavoie, Adryane Goraye (2022). What explains the community acceptance of wind energy? Exploring benefits, consultation, and livelihoods in coastal Brazil, Energy Research & Social Science, Volume 83,

Cass, Noel & Walker, Gordon & Devine-Wright, Patrick. (2010). Good Neighbours, Public Relations and Bribes: The Politics and Perceptions of Community Benefit Provision in Renewable Energy Development in the UK. Journal of Environmental Policy & Planning. 12. 255-275.

Cohen, Jed & Moeltner, Klaus & Reichl, Johannes & Schmidthaler, Michael. (2016). An Empirical Analysis of Local Opposition to New Transmission Lines Across the EU-27. Energy Journal -Cambridge Ma then Cleveland.

Ek Kristina & Simon Matti (2014). Valuing the local impacts of a large scale wind power establishment in northern Sweden: public and private preferences toward economic, environmental and sociocultural values.

Ek, K., Persson, L. 2014. Wind farms – Where and how to place them? A choice experiment approach to measure consumer preferences for characteristics of wind farm establishments in Sweden. Ecological Economics, 105, 193-203.

Firestone, Jeremy Willett Kempton, Meredith Blaydes Lilley & Kateryna Samoteskul (2012) Public acceptance of offshore wind power across regions and through time, Journal of Environmental Planning and Management, 55:10.

Finish Wind Power Association (2022). Finnish wind power plants generated a property tax of more than EUR 17 million in 2021. <https://tuulivoimayhdistys.fi/en/ajankohtaista/press-releases/finnish-wind-power-plants-generated-a-property-tax-of-more-than-eur-17-million-in-2021>

Frantál and Nováková (2019). On the spatial differentiation of energy transitions: Exploring determinants of uneven wind energy developments in the Czech Republic.

Elena De Luca, Cecilia Nardi, Laura Gaetana Giuffrida, Michael Krug, Maria Rosaria Di Nucci (2020). Explaining Factors Leading to Community Acceptance of Wind Energy. Results of an Expert Assessment. Energies.

García, Jorge H. Todd L. Cherry, Steffen Kallbekken, Asbjørn Torvanger (2016). Willingness to accept local wind energy development: Does the compensation mechanism matter? Energy Policy, Volume 99.

Germeshausen, Robert; Heim, Sven; Wagner, Ulrich J. (2021). Support for renewable energy: The case of wind power, ZEW Discussion Papers, No. 21-074, ZEW Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Gorroño-Albizu, Leire, Karl Sperling, Søren Djørupet 2017. The past, present and uncertain future of community energy in Denmark: Critically reviewing and conceptualising citizen ownership. *Energy Research & Social Science*, Volume 57, November 2019, 101231.

Greene, John & Geisken, Mark. (2013). Socioeconomic Impacts of Wind Farm Development: A Case Study of Weatherford, Oklahoma. *Energy, Sustainability and Society*. 3. 10.1186/2192-0567-3-2.

Hamilton et al. *Energy, Sustainability and Society* (2018) 8:11. <https://doi.org/10.1186/s13705-018-0152-5>

Hoen, Ben, Jeremy Firestone, Joseph Rand, Debi Elliot, Gundula Hübner, Johannes Pohl, Ryan Wisler, Eric Lantz, T. Ryan Haac, Ken Kaliski, Attitudes of U.S. Wind Turbine Neighbors: Analysis of a Nationwide Survey, *Energy Policy*, Volume 134,

Hyland, Marie, Bertsch, Valentin (2018). The Role of Community Involvement Mechanisms in Reducing Resistance to Energy Infrastructure Development. *Ecological Economics* Volume 146, April 2018, Pages 447-474.

Jackson, Inderberg, Tor, Håkon, Ole, Magnus, Theisen, Karoline, Hægstad, Flåm, 2020. What influences windpower decisions? A statistical analysis of licensing in Norway. *Journal of Cleaner Production*, Volume 273.

Johansen, Emborg 2018. Wind farm acceptance for sale? Evidence from the Danish wind farm co-ownership scheme. *Energy Policy*, Volume 117, June 2018, Pages 413-422.

Jørgensen, Marie Leer (2020). Low-carbon but corrupt? Bribery, inappropriateness and unfairness concerns in Danish energy policy, *Energy Research & Social Science*, Volume 70.

Jørgensen, Marie Leer, Helle Tegner Anker, Jesper Lassen (2020). Distributive fairness and local acceptance of wind turbines: The role of compensation schemes. *Energy Policy*, Volume 138,

Jönsson, Erik (2022). Vindkraftsopinionen i skuggan av ett vindkraftverk. I Ulrika Andersson, Henrik Klintman, Mikael, Waldo, Åsa (2008). Erfarenheter av vindkraftsetablering - Förankring, acceptans och motstånd. Naturvårdsverket. Rapport 5866.

Knauf 2022. Can't buy me acceptance? Financial benefits for wind energy projects in Germany. *Energy Policy*, Volume 165, June 2022, 112924.

Krekel, C. and Zerrahn, A. (2017). Does the presence of wind turbines have negative externalities for people in their surroundings? Evidence from well-being data. *Journal of Environmental Economics and Management*, 82:221 – 238.

Lamy, Julian, Wändi Bruine de Bruin, Inês M.L. Azevedo, M. Granger Morgan (2020). Keep wind projects close? A case study of distance, culture, and cost in offshore and onshore wind energy siting, *Energy Research & Social Science*, Volume 63

Liljenfeldt, Johanna 2017. Where the Wind Blows: the socio-political geography of wind power development in Finland, Norway and Sweden. Umeå: Umeå universitet.

Liljenfeldt, J. Wind power development as a means to local economic development. Ingår i: *Natural resources and regional development theory* / [ed] Linda Lundmark, Camilla Sandström, Umeå: Institutionen för geografi och ekonomisk historia, Umeå universitet, 2013, s. 124-141

Leiren Merethe Dotterud, Kristin Linnerud, Tom Erik Julsrud, Maria-Rosaria Di Nucci and Michael Krug 2020. Community Acceptance of Wind Energy Developments: Experience from Wind Energy Scarce Regions in Europe. Sustainability.

Liebe, Ulf, Anna Bartczak, Jürgen Meyerhoff (2017). A turbine is not only a turbine: The role of social context and fairness characteristics for the local acceptance of wind power. Energy Policy, Volume 107,

Lienhoop Nele (2018). Determining the local acceptance of wind energy projects in Switzerland: The importance of general attitudes and project characteristics. Energy Policy Volume 118, July 2018, Pages 97-105.

Maine Wind Energy Advisory Commission (2018). REPORT
https://www.maine.gov/energy/sites/maine.gov.energy/files/inline-files/Maine-Wind-Commission-Report_final.docx

Maleki-Dizaji, Pouyan, Nicoletta del Bufalo, Maria-Rosaria Di Nucci, and Michael Krug 2 (2020). Overcoming Barriers to the Community Acceptance of Wind Energy: Lessons Learnt from a Comparative Analysis of Best Practice Cases across Europe. Sustainability 2020, 12, 3562

Musall, Fabian David, Onno Kuik (2011). Local acceptance of renewable energy—A case study from southeast Germany. Energy Policy, Volume 39, Issue 6, 2011.

Radtke, J.; Yildiz, Ö.; Roth, L. (2022). Does Energy Community Membership Change Sustainable Attitudes and Behavioral Patterns? Empirical Evidence from Community Wind Energy in Germany. Energies 2022, 15, 822.

Simora, Michael Manuel Frondel, Colin Vance (2020). Do financial incentives increase the acceptance of power lines? Evidence from Germany, Regional Science and Urban Economics, Volume 85.

Saglie, Inger-Lise, Tor Håkon Inderberg & Helga Rognstad (2020) What shapes municipalities' perceptions of fairness in windpower developments?, Local Environment, 25:2, 147-161.

Scottish Government (2019). Community benefits from onshore renewable energy developments
<https://www.gov.scot/publications/scottish-government-good-practice-principles-community-benefits-onshore-renewable-energy-developments/pages/2/>

Slattery, Michael C, Becky L. Johnson, Jeffrey A. Swofford, Martin J. Pasqualetti (2012). The predominance of economic development in the support for large-scale wind farms in the U.S. Great Plains, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 16, Issue 6.

Thurston, Alban (2022). Half-price green power near wind turbines? "Yes, please", say 87% of Brits polled. <https://theenergyst.com/half-price-sale-of-green-power-near-wind-turbines-yes-please-say-87-of-brits-in-poll/>

Upham, García Perez 2015. A cognitive mapping approach to understanding public objection to energy infrastructure: The case of wind power in Galicia, Spain.

Vuichard, Pascal Alexander Stauch, Nathalie Dällenbach (2019). Individual or collective? Community investment, local taxes, and the social acceptance of wind energy in Switzerland, Energy Research & Social Science, Volume 58

Walter (2014). Determining the local acceptance of wind energy projects in Switzerland: The importance of general attitudes and project characteristics. *Energy Research & Social Science*. Volume 4, December 2014, Pages 78-88

Upham, García Perez 2015. A cognitive mapping approach to understanding public objection to energy infrastructure: The case of wind power in Galicia, Spain.

Walter (2014). Acceptance of wind energy and the role of financial and procedural participation: An investigation with focus groups and choice experiments. *Energy Research & Social Science* 4 (2014) 78–88

Walker and Baxter (2016). It's easy to throw rocks at a corporation": wind energy development and distributive justice in Canada. *Journal of Environmental Policy & Planning*. Volume 19, 2017 - Issue 6.

Walter, Götz (2014). Determining the local acceptance of wind energy projects in Switzerland: The importance of general attitudes and project characteristics, *Energy Research & Social Science*, Volume 4.

Rudolph et al. (2018). Community benefits from offshore renewables: The relationship between different understandings of impact, community, and benefit.

Mhairi Aitken (2010). Wind power and community benefits: Challenges and opportunities, *Energy Policy*, Volume 38, Issue 10,

Rudolph, D., Haggett, C., & Aitken, M. (2018). Community benefits from offshore renewables: The relationship between different understandings of impact, community, and benefit. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 36(1), 92–117.

Walker et al. (2016). Community Benefits or Community Bribes? An Experimental Analysis of Strategies for Managing Community Perceptions of Bribery Surrounding the Siting of Renewable Energy Projects.

Kimovan den Berg, Barbara, Tempels (2022). The role of community benefits in community acceptance of multifunctional solar farms in the Netherlands. *Land Use Policy*. Volume 122, November.

Michael Simora, Manuel Frondel, Colin Vance (2020). Do financial incentives increase the acceptance of power lines? Evidence from Germany, *Regional Science and Urban Economics*, Volume 85.

Tobiasson, W., Beestermöller, C. & Jamasb, T. Public engagement in electricity network development: the case of the Beaulay–Denny project in Scotland. *Econ Polit Ind* 43, 105–126 (2016).

Parkins, John & Anders, Sven & Meyerhoff, Jürgen & Holowach, Monique. (2022). Landowner Acceptance of Wind Turbines on Their Land: Insights from a Factorial Survey Experiment. *Land Economics*. 98. 674-689.

Persson, Jesper och Fernqvist, Fredrik (2016). Socioekonomiska konsekvenser av vindkraftsetablering och tillämpningen av vindbonus. Alnarp: (LTJ, LTV). Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi (t.o.m. 2020).

Saglie, Inger-Lise Tor Håkon Inderberg & Helga Rognstad (2020) What shapes municipalities' perceptions of fairness in windpower developments?, *Local Environment*, 25:2.147-161.

Vuichard, Pascal Alexander Stauch, Rolf Wüstenhagen, Keep it local and low-key: Social acceptance of alpine solar power projects, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 138, 2021.

Vuichard, P.; Stauch, A.; Dällenbach, N. Individual or collective? Community investment, local taxes, and the social acceptance of wind energy in Switzerland. *Energy Res. Soc. Sci.* 2019.

Waldo, Åsa, Ek, Kristina, Johansson, Maria, Persson, Lars (2012), Vindkraft i öppet landskap, skog, fjäll och hav. Naturvårdsverket. Rapport 6540.

Walker, Benjamin J.A., Bouke Wiersma, Etienne Bailey, Community benefits, framing and the social acceptance of offshore wind farms: An experimental study in England, *Energy Research & Social Science*, Volume 3, 2014, Pages 46-54.

Wüstenhagen, R., Wolsink, M., Bürer, M.J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: an introduction to the concept. *Energy Policy*, 35, 2683-2889

**Kommunala intäkter och kompensationsystem från vindkraftverk i Norden:
En kvantitativ jämförelse**

Rapport för Utredning M 2022:03, 28 februari 2023

Erik Lundin Ekonomikonsult AB

Beräkningsbilaga (Excel) är dokument-ID 43 i utredningens öppna arkiv på Svensk Nationell Datatjänst

Innehållsförteckning

1. Finland	2
1.1 Incitamentssystem	2
1.2 Fastighetsskattens principer	2
1.3 Räkneexempel: Skatt under det första året i Finland	3
1.4 Räkneexempel: Ackumulerad skatt under verkets livtid i Finland	4
1.5 Utvecklingen av byggkostnadsindex i Sverige och Finland	4
1.6 Deskriptiv statistik över skatteintäkter per kommun i Finland	5
Referenser	5
Appendix A: Tabeller och Figurer	5
2. Norge	8
2.1 Principer för fastighetsskatt samt produktionsavgift	8
2.2 Produktionsavgift	8
2.3 Fastighetsskatt	8
2.4 Beräkningsexempel fastighetsskatt under det första året i Norge	8
2.5 Beräkningsexempel ackumulerad fastighetsskatt under verkets livtid i Norge	8
2.6 Föreslagna förändringar av skatten som berör värdkommunen	8
2.7 Föreslagna förändringar av skatter som inte går till värdkommunen	9
Referenser	9
Appendix A: Tabeller och Figurer	10
3. Danmark	11
3.1 Fastighetsskatt	11
3.2 Gröna poolen - ersättning till kommunen	11
3.3 VE-bonusordningen - ersättning till närboende	12
3.4 Värdeförlustsystemet - ersättning till närboende	12
3.5 Säljoption - ersättning till närboende	13
3.6 Informella bygdemedel	14
Referenser	14
Appendix A: Tabeller och Figurer	15
Appendix B: Dansk studie om effekterna av vindkraftverk på fastighetspriser	15
4. Island	16
5. Tyskland	16
6. Jämförelse mellan länder	16

1. Finland

1.1 Incitamentsystem

Det incitament som finns för att öka acceptansen av vindkraft hos kommuner och närboende i Finland är fastighetsskatten som går till kommunen. Detta har haft stor betydelse för utbyggnaden av vindkraft i Finland. På landsorten har fastighetsskatten avgörande betydelse för utbyggnaden av vindkraft. Små avlägset belägna kommuner har stort behov av inkomster och där utgör fastighetsskatten betydande tillskott (Incitamentsutredningen, 2022).

1.2 Fastighetsskattens principer

Skattebasen utgörs av återanskaffningsvärdet på vissa fysiska komponenter av vindkraftverket, minskat med årliga åldersavdrag (Vero, 2022). Dessa komponenter är fundamentet, tornet, samt yttre skalet av maskinhuset, och utgör ungefär 30 procent av den totala initiala anskaffningskostnaden (byggkostnaden) för vindkraftverket (FWPA, 2022). Rotorn, generatoren, styrsystemet, samt andra tekniska komponenter inuti maskinhuset inkluderas inte, och utgör istället lösa anläggningstillgångar. Taxeringsvärdet uppgår till 75 procent av återanskaffningsvärdet.

Återanskaffningskostnaden beräknas genom att varje år multiplicera den initiala anskaffningskostnaden med ett byggkostnadsindex som motsvarar prisutvecklingen. Återanskaffningskostnaden skrivs sedan ned linjärt med 2.5 procent per år under 24 år, dvs tills taxeringsvärdet uppgår till 40 procent av den totala återanskaffningskostnaden ($100 - 24 * 2.5 = 40$). Justering med avseende på byggkostnadsindex sker dock under hela verkets livslängd, dvs även efter 24 år.

Därmed skiljer sig skattebasen rent principiellt ifrån skattebasen i Sverige, vilken utgörs av vindkraftverkets marknadsvärde. Marknadsvärdet kan, något förenklat, beskrivas som det diskonterade nuvärdet av förväntade framtida intäkter (dvs $SEK/MWh \times MWh$) minus kostnader. Byggkostnaden inkluderas här visserligen som en komponent i form av kapitalkostnaden för investeringen, men även driftskostnader samt bolagsskatt inkluderas som kostnadsposter.

Det finns alltså en begränsad grad av samvarians mellan beräkningen av skattebasen i Finland och Sverige. Under mycket specifika antaganden gällande exempelvis konkurrensförhållanden på marknaden för vindkraftverk, samt förutsägbarhet om elpriset, kommer återanskaffningsvärdet vara förhållandevis likt marknadsvärdet, men dessa antaganden kan knappast tänkas vara uppfyllda. Dessutom utgörs skattebasen i Finland endast av vissa komponenter i vindkraftverket, vilket ytterligare begränsar likheterna. Den enskilt viktigaste källan till osäkerhet gällande värdet på den framtida skattebasen i Sverige är elpriset¹, och detta ingår inte som komponent i beräkningen av skattebasen i Finland.

¹ Skatteverket har hittills inkluderat priset som ett vägt genomsnitt av tidigare års spotpris för samtliga elområden. Alltså inte prognoser för framtida elpris, och ingen differentiering med avseende på elområden. Ingen hänsyn tas

Förutom själva vindkraftverket, beskattas även ägaren av marken som vindkraftverket står på. Om marken och byggnaden tillhör olika ägare, betalar markägaren fastighetsskatten för den, och den som äger byggnaden eller konstruktionen betalar på motsvarande sätt skatt för den. Storleken på denna skatt är dock förhållandevis liten, och behandlas därför inte närmare i denna rapport (Lundin, 2022).

Skattesats

Kommunerna bestämmer själva skattesatsen för elproducerande fastigheter, men med ett tak på 3.1 procent. Denna siffra används även ofta i finska beräkningsexempel och antas även nedan. Det stora flertalet av kommunerna tillämpar den högsta skattesatsen (Lundin, 2022).

För mindre vindkraftsparker på under 10 Mega Watt Ampere (MVA), dvs ungefär 8 MW, uppgår skattesatsen dock istället till kommunens allmänna skattesats på fastigheter (FWPA, 2022). Denna skattesats får variera mellan 0.93 och 2 procent (FWPAb, 2022). Innan 2018 beräknades brytpunkten efter turbinens och inte vindkraftsparkens kapacitet, vilket innebar att samtliga vindkraftsparker då beskattades enligt den allmänna skattesatsen.

Eftersom mediankommunen i Finland endast har hälften så många invånare som mediankommunen i Sverige (8000 respektive 16000 personer), bör skatteintäkterna per capita ofta vara högre i Finland.

Havsbaserad vindkraft

Även för havsbaserad vindkraft betalas fastighetsskatt till den kommun som fastigheten ligger i, såtillvida den ligger inom territorialvattnet. I nuläget utgår ingen skatt på havsbaserad vindkraft inom den ekonomiska zonen (Lundin, 2022).

Regeringen (2020) föreslår att att taxeringsvärdet på havsbaserad vindkraft ska minskas till 35 istället för 75 procent av återanskaffningsvärdet för att skatten per MWh ska bli likvärdig skatten för landbaserad vindkraft. Beräkningarna baseras på ett verk om ca. 14 MW. Något beslut om detta har dock ännu inte fattats av riksdagen (Lundin, 2022).

Den finska staten har även en intäkt vid försäljning via auktion av tillstånd för havsbaserade parker. En sådan försäljning har skett (Fortstyrelsen, 2023). Priset är dock hemligt (Incitamentsutredningen, 2023).

1.3 Räkneexempel: Skatt under det första året i Finland

Regeringen (2020) noterar att effekten för landbaserade verk är ungefär 4.5 MW, med en investeringskostnad på runt 4.5 MEUR. Detta motsvarar även beräkningarna för Energiforsk (2021, s. 18) på 11 MSEK/MW, om vi antar en växelkurs på 1 EUR=11 SEK. Regeringen (2020) noterar att skattebasen utgör ungefär 30 procent av den totala investeringskostnaden.

heller till att vindkraftverk ofta tecknar PPA:er eller på annat sätt prissäkras sig genom terminskontrakt för upp till 80 procent av produktionen för upp till tio år framåt, vilket begränsar effekten av kortsiktiga svängningar i spotpriset på marknadsvärdet (Lantmäteriet, 2018).

Erik Lundin Ekonomikonsult AB

Om vi antar viss teknikutveckling sedan 2016, är ovanstående uppskattningar även i linje med Lantmäteriet (2018), vilka anger 12 MSEK/MW för år 2016 (13 MSEK omräknat till 2021 års penningvärde med SCB prisomräknaren). Notera att siffrorna för 2016 inte tar hänsyn till att dessa äldre verk var lägre och hade en lägre kapacitetsfaktor än de verk som planeras idag.

I exemplet nedan antas att vindkraftparken är över 10 MVA (ungefär 8 MW), och alltså betalar den högsta skatten för elproducerande fastigheter, 3.1 procent.

- Anskaffningskostnad = 30 procent av 11 MSEK=3.3 MSEK (dvs anskaffningskostnaden för de komponenter som ingår i skattebasen).
- Taxeringsvärde = 75 procent av 3.3 MSEK=2.5 MSEK
- Fastighetsskatt = 3.1 procent av 2.5 MSEK= 78 KSEK/MW

Första året utgår alltså en fastighetsskatt på **78 KSEK/MW**.

Om vi enligt Energiforsk (2021, s. 18) gör ett antagande om 3500 fullasttimmar för nya landbaserade verk (dvs en kapacitetsfaktor om 40 procent), motsvarar detta 78 KSEK/3500=**22 SEK/MWh**.

1.4 Räkneexempel: Ackumulerad skatt under verkets livstid i Finland

Som nämnts ovan, är nedskrivningen i Finland linjär under 24 år fram tills dess att 40 procent av taxeringsvärdet kvarstår.

Vid ett antagande om 25 års livslängd uppgår den totala skatten till **1370 KSEK/MW**, eller **17 SEK/MWh**. Detta är även i linje med beräkningar i Regeringen (2020), vilka redovisar ett värde på 1.62 EUR/MWh.

1.5 Utvecklingen av byggkostnadsindex i Sverige och Finland

Det är vanligt att beräkningar av den ackumulerade fastighetsskatten under ett verks livstid redovisas utan att justera för framtida inflation, se exempelvis Regeringen (2020). För att en sådan beräkning ska vara rättvisande, krävs dock att skatten gradvis justeras upp i takt med inflationen.

Eftersom skattebasen utgörs av återanskaffningskostnaden, justeras taxeringsvärdet upp varje år med hjälp av byggkostnadsindex (BKI). Till skillnad från konsumentprisindex (KPI) tar det endast hänsyn till byggkostnader, och alltså inte den mer diversifierade varukorg som används vid beräkning av KPI.

Figur 1 illustrerar BKI samt KPI i Sverige samt Finland 1997-2021 (dvs under 24 år). BKI har ökat relativt mer än KPI i bägge länderna. I Finland har BKI ökat med 63 procent, och motsvarande siffra för KPI är 49 procent, dvs 19 procentenheter mindre. Även om den reala kostnaden per MW för att bygga vindkraftverk gradvis har minskat över tid, fångas detta alltså inte upp av BKI.

I praktiken innebär detta att den inflationsjusterade skatten (innan nedskrivning) ökar över tid, om vi med inflationsjusterad hänvisar till KPI. Det värde som oftast redovisas som den ackumulerade skatten under ett verks livstid, kommer därmed att underskatta realvärdet av skatten givet att BKI även i framtiden kommer att öka snabbare än KPI.

I Sverige är skillnaderna mellan BKI och KPI större. BKI har ökat med 106 procent, i jämförelse med KPI som har ökat med 34 procent. BKI ingår förvisso inte explicit i den svenska modellen, utan skatteverket utreder istället återanskaffningskostnaden inför varje sexårsperiod. På vilket sätt skatteverket tar hänsyn till verken gradvis ökar i höjd och effekt vid beräkning av återanskaffningsvärden är okänt. BKI används dock i Sverige även idag för beräkning av andra återanskaffningsvärden, exempelvis för att bestämma intäktsramen i elnårsregleringen.

1.6 Deskriptiv statistik över skatteintäkter per kommun i Finland

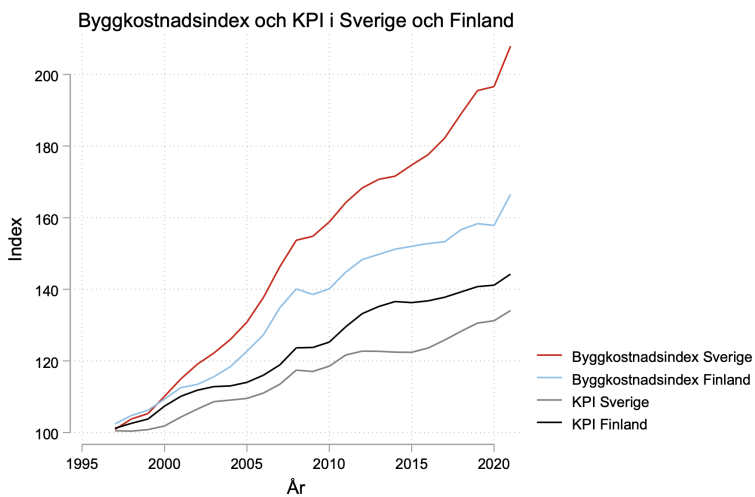
Figur 2 illustrerar fastighetsskatten för de 30 kommuner med högst fastighetsskatt, respektive högst fastighetsskatt per capita år 2021.

Referenser

- Energiforsk (2021), El från nya anläggningar [dokument-ID 11]
- Finlex (2022), fastighetsskattelagen. [dokument-ID 15]
- Fortsstyrelsen (2023), Korsnäs havsvindspark, hemsida [dokument-id 10]
- FWPA (2022), Determination of wind farm property tax, hemsida [dokument-ID 7]
- FWPAb (2022), Property tax on wind turbines in general [dokument-ID 9]
- FM, (2022), Reformen av fastighetsbeskattningen på remiss [dokument-ID 15]
- Incitamentsutredningen (2023), samtal med Fortsstyrelsen och Wind Power Finland
- LMV (2022), Information för en rättvisare fastighetsbeskattning. [dokument-ID 16]
- Lundin, 2022, Mailkorrespondens med Heidi Paalatie, Finnish WInd Power
- Lantmäteriet (2018), PM Vindkraft Riktvärdesangivelse [dokument-id 8]
- Lantmäteriet, 2022d, PM Riktvärdesangivelse vindkraftverk [dokument-id 17]
- Finska regeringen (2020), Regeringens proposition RP 169/2020. [dokument-id 12]
- Vero (2022), Beskattning av vind- och solkraftverk [dokument-ID 6]

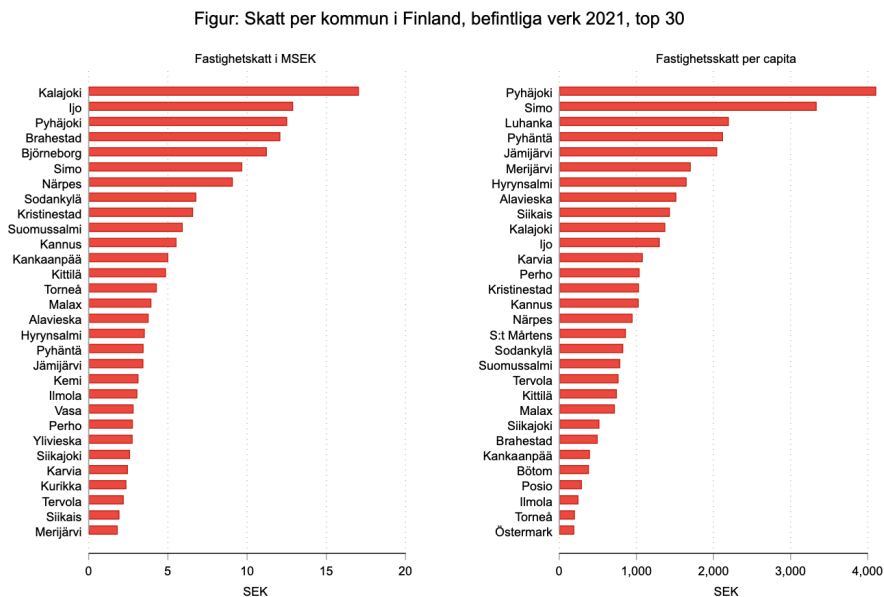
Appendix A: Tabeller och Figurer

Figur 1:



Not: Byggkostnadsindex samt konsumentprisindex (KPI) i Sverige samt Finland. Källor: SCB samt Statistikcentralen.

Figur 2:



Not: Skatt per kommun i Finland, befintliga verk. Vänstra diagrammet visar top 30 år 2021 i termer av absolut skatt, högra diagrammet visar top 30 år 2021 i termer av skatt per capita. Källor: Statistikcentralen samt egna beräkningar.

2. Norge

25 oktober 2022

2.1 Principer för fastighetsskatt samt produktionsavgift

Nuvarande kommunala skatter och avgifter utgår endast för landbaserade verk. För havsbaserade verk utgår endast bolagsskatt. Troligtvis kommer det förhållandevis snart tillsättas en utredning för hur den havsbaserade vindkraften ska beskattas (NVE, 2022a).

2.2 Produktionsavgift

För landbaserad vindkraft utgår en produktionsavgift på **10 NOK/MWh**. Denna skatt gäller för vindkraftsparker med mer än 5 vindkraftverk, eller en total kapacitet på minst 5 MW). Denna avgift är kommunal och står utanför det kommunala utjämningsystemet (NVE, 2022b).

2.3 Fastighetsskatt

Fastighetsskatten (eiendomsskatt) på vindkraft är kommunal, och står utanför utjämningsystemet. Vindkraftverk värderas antingen baserat på sitt tekniska värde, vilket motsvarar återanskaffningskostnaden efter åldersavdrag, alternativt avkastningsvärdet (Regjeringen, 2020). Avkastningsvärdet beror på det diskonterade nuvärdet av förväntade framtida intäkter och kostnader. En värdering enligt det tekniska värdet liknar alltså den finska värderingsmetoden, medan avkastningsvärdet liknar den svenska metoden. Den föredragna metoden är den som bäst motsvarar vindkraftverkets marknadsvärde. NVE (2022c) anger att investeringskostnaden per MW är runt 10 milj. NOK, vilket är i linje med motsvarande uppskattningar ifrån Sverige och Finland.

Skattesatserna bestäms av kommunerna själva, och får inte överstiga 0.7 procent (Lovdata, 2022). Medelvärdet på skattesatsen är 0.57 procent, och medianen är 0.7 procent (SSB, 2022a). Figur 1 visar ett histogram över skattesatsen för samtliga norska kommuner.

2.4 Beräkningsexempel fastighetsskatt under det första året i Norge

Enligt NORWEA (2019) uppgår fastighetsskatten i genomsnitt till 5 mil. NOK för en park på 100 MW, dvs. **50 KNOK/MW**. Med ett antagande om 3500 fullstimmor, innebär detta **14 NOK/MWh**.

2.5 Beräkningsexempel ackumulerad fastighetsskatt under verkets livstid i Norge

Enligt NORWEA (2019) sker ingen avskrivning förrän efter 10 år, dvs avskrivningstakten är betydligt långsammare än i Sverige och Finland. Om vi för enkelhetens skull antar att verket skrivs av linjärt från och med det elfte beskattningsåret ner till ett värde av noll efter 25 år (och bortser ifrån inflation),

kommer den genomsnittliga skatten under de 25 första åren att uppgå till $50 \times (10 + 15/2) = 875$ KNOK, eller **10 NOK/MWh**.

2.6 Föreslagna förändringar av skatten som berör värdkommunen

Produktionsavgift. Regjeringen (2022, s. 201) föreslår en höjning av produktionsavgiften på landbaserad vindkraft till **20 NOK/MWh** från och med beskattningsår 2023.

Detta innebär i sådant fall att det totala kommunala intäkterna, per år över 25 år, kommer att uppgå till **30 NOK/MWh**.

2.7 Föreslagna förändringar av skatter som inte går till värdkommunen

En ny statlig skatt, grunntrenteskatt (resource rent tax) planeras införas, med en effektiv skattesats om 40 procent. Det är en "cash-flow tax", där skattebasen är intäkter minus kostnader, och där kostnader även får inkludera investeringar (inte bara kapitalkostnader plus avskrivningar).

En ny naturresursskatt är även föreslagen, på 13 NOK/MWh, som går direkt in i utjämningssystemet.

Både produktionsavgiften och naturresursskatten är avdragsgilla med hänsyn till grunntrenteskatten. Om produktionsavgiften och naturresursskatten tillsammans uppgår till mindre än 50 procent av den totala grunntrenteskatten, garanterar staten även att ytterligare medel tillförs utjämningssystemet, så att kommunerna alltid får intäkter som minst uppgår till 50 procent av den totala grunntrenteskatten. Se Regjeringen (2022) för detaljerad information på norska, samt Regjeringen (2022b) för en engelsk översikt, samt Regjeringen (2022c) för en norsk översikt.

Slutligen, planeras även en extra skatt om 23 procent på alla intäkter som överstiger 700 NOK/MWh, det s.k. Høyprisbidraget. Se Regjeringen (2022a, s. 112).

Referenser

Regjeringen (2020), Vindkraft på land - Endringer i konsesjonsbehandlingen [dokument-ID 21]
Regjeringen (2022a), Prop. 1 LS, Proposisjon til Stortinget, Skatter, avgifter og toll 2023 [dokument-id 26]
Regjeringen (2022b), Resource rent tax on onshore wind energy. [dokument-id 27]
SSB (2022a), Statistikkbanken, 12843: Eiendomsskatt (K) 2007 - 2022. Statistik-tabell [dokument-id 24]
NVE (2022a). Mailkorrespondens med Alexander Wang på NVE.
Lovdata (2022), Lov om eiendomsskatt til kommunane (eiendomsskattelova) [dokument-id 23]
NVE (2022b), Skatt på vindkraftverk [dokument-id 20]
Regjeringen (2022c), Grunntrenteskatt på landbasert vindkraft [dokument-id 28]
NVE (2022c), Uppskattade kostnader för vindkraftsproduktion [dokument-ID 22]
NORWEA (2019), Vindkraft: Hvem, hva, hvordan [dokument-ID 25]

Ej refererade källor:

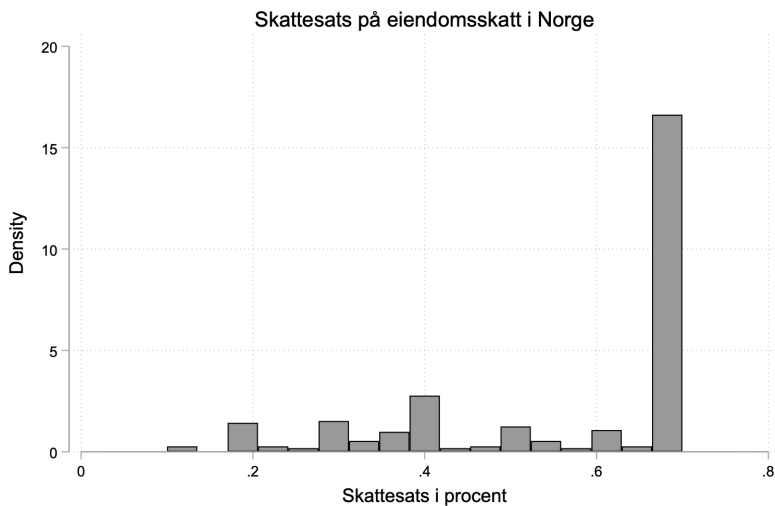
LNVK (2022), Hemsida för förening för norska vindkraftskommuner [dokument-id 29]

Erik Lundin Ekonomikonsult AB

Norconsult (2022), Samfunnsmessige virkninger av vindkraftverk - En etterprøving av fire vindkraftverk
[dokument-id 30]

Appendix A: Tabeller och Figurer

Figur 1. Skattesatser på eiendomsskatt i norska kommuner



Not: Skattesatser på eiendomsskatt för vindkraft i norska kommuner år 2022. Medelvärdet är 5.7 procent, och medianen är 7 procent. Källor: SSB (2022a) samt egna beräkningar.

3. Danmark

I Danmark finns för närvarande följande ersättningsmodeller för att främja utbyggnaden av vindkraft: fastighetsskatt (kommunal ersättning); gröna poolen (kommunal ersättning); VE-bonus (ersättning till närboende); värdeförlustsystemet (ersättning till närboende); samt säljoption (optionsrätt till närboende). En översikt ges av Energistyrelsen (2022a). Nedan behandlas varje ersättningsmodell.

Utöver det erläggs en koncessionsavgift vid auktionerade vindkraftsparker. Auktionerna har tidigare renderat negativa anbud, dvs. vinnaren är den som begär lägst subvention, Energistyrelsen (2023a). Men den senaste auktionen renderade ett positivt vinnande anbud, 0,0001 DKK / kWh. Det beräknar ge danska staten 2,8 miljarder DKK över livstiden, Energistyrelsen (2021)

Förutom dessa ersättningsmodeller, har lokalbefolkningen även rätt att ta upp ett lån för att finansiera förundersökningar av eventuella framtida vindkraftsprojekt. Detaljerna kring denna reglering beskrivs av Garantifonden (2022), och beskrivs inte närmare i denna rapport.

Köprättsordningen (Køberetsordningen) reglerade förut lokalbefolkningens rätt att köpa andelar av vindkraftverkets produktion till självkostnadspris. Den är nu avvecklad, och behandlas inte vidare i denna rapport.

3.1 Fastighetsskatt

För landbaserad vindkraft betalas fastighetsskatt (grundskyld) till kommunen. Kommunen fastställer skattesatsen till mellan 16 och 34 promille. Fastighetsvärdet fastställs enligt en schablon till 180 DKK per MWh enligt 2021 års nivå. Viss uppjustering med inflation (ej elpris) sker år för år. De flesta kommuner där vindkraft byggs tillämpar en hög eller den högsta skattesatsen. Landbrug & Fødevarer F.m.b.A (2023).

På rad 89 - 98 i flik 1 i beräkningsbilagan (Excel) beräknas skatten till **8,6 SEK / MWh**.

För havsbaserad vindkraft utgår ingen fastighetsskatt, Energistyrelsen (2023b).

3.2 Gröna poolen - ersättning till kommunen

Den Gröna poolen (Grøn pulje) beskrivs av Energistyrelsen (2019). Värdkommunen berättigas en fastställd engångsersättning per installerad MW, vilket finansieras av projektören. Ersättningen utgår både för land- och havsbaserad vindkraft enligt öppen dörr-förfarandet.

Kommunen administrerar medlen och medlen, vilka kan användas brett för kommunala insatser. Det är tänkt att medlen i första hand ska stödja projekt som sökts av närboende. Ansökningar till den gröna poolen kan göras av a) De som bor närmare än sex gånger verkets totalhöjd, b) Övriga fysiska eller juridiska personer i kommunen.

Utbetalning av medlen sker direkt från installatören till kommunen som en engångsbetalning. Energistyrelsen (2019) föreslår ersättningen till 88 KDKK/MW för landbaserad vind år 2020. Enligt Varde

Erik Lundin Ekonomikonsult AB

Kommune (2022) är den nuvarande ersättningen dock 125 KDKK/MW för landbaserad vindkraft, samt 165 KDKK/MW för havsbaserad vindkraft. Nedan antas 125 KDKK/MW.

För landbaserad vind med 3500 fullasttimmar per år och en livslängd på 25 år, motsvarar detta en ersättning på:

$$[125\ 000\ \text{DKK} / (3500\ \text{fullasttimmar} \times 25\ \text{år})] = 1.43\ \text{DKK/MWh} \approx \mathbf{2.1\ \text{SEK/MWh}} \quad (2)$$

För havsbaserad vind motsvarar det ungefär samma ersättning per MWh, pga en högre kapacitetsfaktor.

3.3 VE-bonusordningen - ersättning till närboende

En beskrivning ges av Energistyrelsen (2022b), och ett lättfattligt informationsmaterial ges av Energistyrelsen (2022c). Bonusordningen infördes 2020, och ger boende (alltså inte ägare) i bostadsfastigheter belägna på ett avstånd av upp till 8 gånger vindkraftverkets höjd möjlighet att få en årlig ersättning under hela verkets livstid, baserat på anläggningens kapacitet.

Ersättningen utgår per hushåll. Ersättning utgår inte automatiskt, utan hushållen måste ansöka om ersättningen direkt till projektören. Ersättningen är skattefri. För anläggningar som fått bygglov efter 1 januari 2021, baseras ersättningen på det uppskattade marknadsvärdet av elen som produceras ifrån 6.5 kW (0.0065 MW) av vindkraftsparken. Endast en ersättning utgår per hushåll.

Ersättningen baseras på vindkraftverkets faktiska uppmätta årliga produktion och det pris som projektören skulle fått betalt enligt spotpriset (Energistyrelsen, 2023b). Med 3500 fullasttimmar och ett elpris på 350 SEK/MWh, innebär detta alltså en ersättning motsvarande $0.0065 \times 3500 \times 350 = 7962$ SEK/hushåll och år. I sina beräkningsexempel antar dock Energistyrelsen en lägre kapacitetsfaktor på 3100 fullasttimmar. Den totala kostnaden för projektören beror alltså på hur många som bor i närheten av parken, och ett tak sätts på 1.5 procent av kapaciteten. För en exempelpark på 120 MW motsvarar detta $0.015 \times 120 = 1.8$ MW, vilket motsvarar 280 hushåll. När antalet hushåll överstiger denna gräns, delar samtliga hushåll lika på den totala ersättningen om 1.5 procent.

Under det mer realistiska antagandet att 20 hushåll är berättigade till ersättningen, uppgår den totala årliga ersättningen till $7962 \times 20 = 160\ 000$ SEK. Detta motsvarar **1300 SEK/MW** (160 000 SEK/120 MW), eller

$$\mathbf{1.9\ \text{SEK/MWh}} \quad [160\ 000\ \text{SEK} / (120\ \text{MW} \times 3500\ \text{fullasttimmar})] = \mathbf{1.9\ \text{SEK/MWh}} \quad (3)$$

3.4 Värdeförlustsystemet - ersättning till närboende

Värdeförlustsystemet (Værditabsordningen) ger närboende till vindkraftverk rätt att ansöka om kompensation för värdeförlust på bostadsfastigheter, och beskrivs av Energistyrelsen (2022d). Värdeminskningen måste uppgå till minst 1 % för att ersättning ska utbetalas. Systemet administreras av

en särskilt myndighet, *Taksationsmyndigheten*. Både havs- och landbaserad vindkraft inkluderas. Ersättningen finansieras av projektören.

Ersättning utgår inte för markägare. Skattemyndigheten gör en individuell bedömning av värdeförlusten i varje enskilt fall, och betraktar då: bullerstörningar, inklusive störningar från lågfrekvent buller; olägenheter på grund av skuggkastning; samt visuellt intryck. Besiktningen utförs av en särskilt förordnad jurist en särskilt förordnad fastighetsmäklare.

På uppdrag av Energistyrelsen, genomför COWI (2016) en ekonometrisk studie med danska data, som analyserar vindkraftens effekt på fastighetsvärden. Originalstudien är författad på danska, men resultaten finns även publicerade i en vetenskaplig tidskrift (COWI, 2018). För en diskussion om dessa studier, se Appendix A.

Taksationsmyndigheten (2022) redovisar beslutade kompensationer samt detaljerade beslutsunderlag för samtliga fastigheter som har ansökt om kompensation. COWI (2016) undersöker ett urval av 75 avgöranden (totalt fanns det runt 1000 avgöranden då studien genomfördes). 45 av fastigheterna blev beviljade ersättning, med ett medelvärde på 65 KDKK. I genomsnitt låg det närmaste vindkraftverket 900 meter ifrån fastigheten. Antalet vindkraftverk har endast en marginell effekt på ersättningens storlek. I genomsnitt överstiger ersättningen den statistiskt estimerade värdeminskningen. Studien anger flera förklaringar till detta, exempelvis eftersom de fastigheter som faktiskt ansöker om ersättning är de fastigheter där påverkan på värdet har varit störst.

Tabell visar utfallen av 75 avgöranden inom värdeförlustsystemet. Om vi mycket förenklat antar att 20 fastigheter runt en vindkraftspark är berättigade till stöd, och att stödet i genomsnitt uppgår till 75 KDKK per fastighet (uppräknat till 2022 års prisnivå), innebär detta 1500 KDKK per park. För en exempelpark om 120 MW med 3500 fullasttimmar om året samt en livslängd på 25 år, innebär detta en kostnad per MWh på:

$$(1500 \text{ KDKK} / [120 \times 3500 \times 25]) = 0.14 \text{ DKK/MWh} \approx \mathbf{0.2 \text{ SEK/MWh}} \quad (4)$$

För havsbaserad vind motsvarar det ungefär samma ersättning per MWh, pga en högre kapacitetsfaktor.

3.5 Säljoption - ersättning till närboende

Säljoptionen (Salgsoptionsordningen) beskrivs av Energistyrelsen (2022e). Den ger fastighetsägare rätt att sälja fastigheten till projektören, givet att avståndet mellan fastigheten och vindkraftverket är mindre än 6 gånger vindkraftverkets höjd. En förutsättning är att taksationsmyndigheten bedömer att vindkraftverket orsakar en värdeminskning på minst en procent. Taksationsmyndigheten bestämmer även försäljningsvärdet. Om säljoptionen utnyttjas utgår ingen annan ersättning till fastighetsägaren. Fastighetsägaren har ett år på sig att bestämma sig.

Givet att värdeminskningen i genomsnitt uppgår till den ersättning som fastighetsägaren hade tagit del av om säljoptionen inte hade utnyttjats, kommer heller inte projektörens kostnader förändras nämnvärt (annat än genom de administrativa transaktionskostnaderna som uppkommer för projektören vid en vidareförsäljning). Däremot ökar troligtvis den lokala acceptansen, både eftersom närboende med starka preferenser mot vindkraft får det enklare att flytta, men också eftersom vetskapen om optionen i sig kan fungera som en trygghet även för de som väljer att inte utnyttja optionen.

Något förenklat, kan denna förordning ses som att risken och transaktionskostnaden associerad med en fastighetsförsäljning överförs ifrån närboende till projektör. Själva värdeminskningen justeras ju av de andra ersättningsmodellerna.

3.6 Informella bygdemedel

Vid utredningens hearing i Köpenhamn den 17 januari 2023 [dokument-ID 45] berättade företrädare för vindkraftsbranschen att det, utöver de formella stödordningarna, förväntas av dem att lämna informell finansiering av lokalsamhället. I praktiken uppställs sådana krav av kommunen för att få tillstånd.

Referenser

- COWI (2016), Analyse af vindmøllers påvirkning af priser på beboelsesejendomme [dokument-id 31]
COWI (2018), The impact of on-shore and off-shore wind turbine farms on property prices, *Energy Policy*, vol. 116, 50-59 [dokument-id 32]
Energistyrelsen (2019), Notat om grøn pulje til fremme af kommunale incitamenter for øget VE-udbygning [dokument-id 33]
Energistyrelsen (2022a), Fremme af udbygning med vindmøller og solceller [dokument-id 34]
Energistyrelsen (2022b), VE-bonusordningen [dokument-id 35]
Energistyrelsen (2022c), Vejledning om udregning af VE-bonus til borgere omfattet af ordningen [dokument-id 36]
Energistyrelsen (2022d), Værditabsordningen (nye regler) [dokument-id 37]
Energistyrelsen (2022e), Salgsoptionsordningen [dokument-id 38]
Energistyrelsen (2023a), E-post till Incitamentsutredningen 2023-03-14
Energistyrelsen (2023a), E-post till Incitamentsutredningen 2023-03-01
Garantifonden (2022), Garantifonden [dokument-id 39]
Taksationsmyndigheden (2022), Afgørelser [dokument-id 40]
Varde Kommune (2022), Retningslinjer for tildeling af støtte [dokument-id 41]
DLA Piper (2021), Nye regler om stigning i grundskylden på jorder med vindmøller og solcelleanlæg lempes under de afsluttende forhandlinger [dokument-id 42]
Landbrug & Fødevarer F.m.b.A (2023), möte med Incitamentsutredningen 2023-02-06..
Energistyrelsen (2021), Thor Wind Farm I/S skal bygge Thor Havvindmøllepark efter historisk lav budpris [dokument-ID 44]

Appendix A: Tabeller och Figurer

	Ejendomsværdi (1.000 kr.)	Erstatning (1.000 kr.)	Erstatning i % af ejendomsværdi	Erstatningssummen overstiger ikke 1 % af ejendommens værdi
Min.	400	0	0	0
Maks.	20.000	400	50	1
Gennemsnit	2.672,5	65,74	6	0
Varians	3.278,69	91,86	0,01	0,29
N	50	74	50	75

Tabell 1: Utfall av 75 avgöranden inom värdeförlustsystemet. Värden i KDKK.
Källa: COWI (2016).

Appendix B: Dansk studie om effekterna av vindkraftverk på fastighetspriser

På uppdrag av Energistyrelsen, genomför COWI (2016) en ekonometrisk studie med danska data, som analyserar vindkraftens effekt på fastighetsvärden. Originalstudien är författad på danska, men resultaten finns även publicerade i en vetenskaplig tidskrift (COWI, 2018). Resultaten visar att landbaserade verk minskar fastighetsvärden upp till 3 km bort (den totala höjden på vindkraftverken ligger mellan 22-140 meter, med en median på 60 meter). Marginaleffekten av ytterligare verk är avtagande. För havsbaserad vindkraft kan inte någon effekt uppvisas, varken med hänsyn till bostadens läge, eller den strand som ligger närmast bostaden. Enligt författarna är en trolig orsak att det närmaste vindkraftverket är 9 km ifrån den mest närliggande sålda bostaden (navhöjden ligger mellan 69 och 80 meter).

COWI (2016) ger ett par tumregler för att beskriva påverkan på huspriserna:

1. För permanentboenden påverkar vindkraftverk huspriset upp till 3 km bort, och det första vindkraftverket påverkar negativt med 2-5% om den ställs upp ca. 1.5 km från huset.
2. För fritidshus finns det generellt sett svagare bevis för negativa effekter, men där de finns är de vanligtvis i storleksordningen 3-6 % för den första turbinen, om den är uppställd på 1.5 km från huset.
3. Efterföljande vindkraftverk påverkar priserna mindre och mindre om de sätts upp på samma avstånd eller längre bort.
4. Ingen effekt har uppmätts av havsbaserad vindkraft.

4. Island

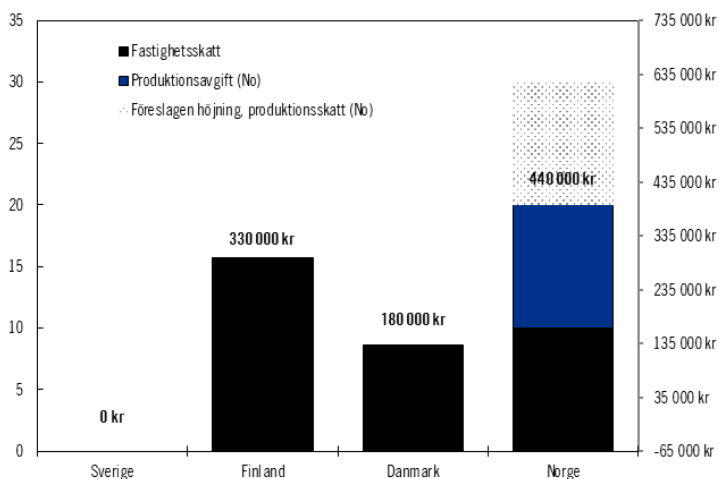
På Island finns idag ingen utbyggd vindkraft, men det finns planer på vindkraftsprojekt. Det finns två pilotprojekt, men också ett stort antal projekt i pipeline. Det finns inte något ramverk om incitament till vindkraft idag. Vissa projektörer har ingått egna överenskommelser med lokalboende. Se Bakgrunds-PM [dokument-id 19].

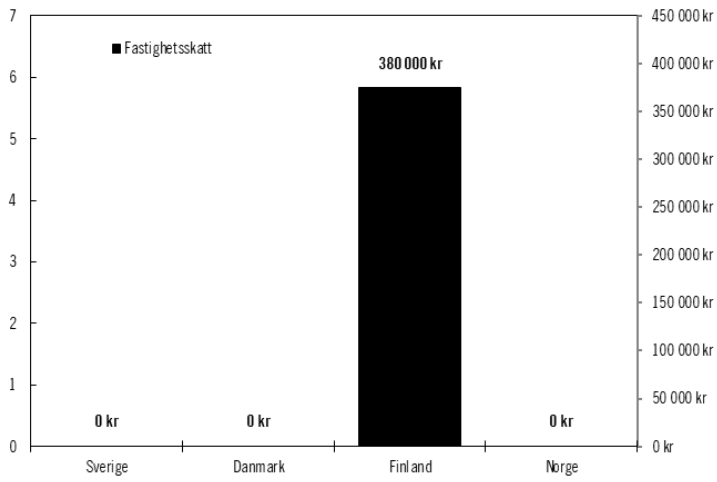
5. Tyskland

Utredningen har inte förmått att under utredningstiden få ett tillräckligt grepp om incitamentsmodeller i Tyskland för att kunna redovisa dem på ett strukturerat och kvalitetssäkrat sätt. Ett internt bakgrunds-PM [dokument-id 18] finns dock.

6. Jämförelse mellan länder

På rad 144-149 i flik 1 beräkningsbilagan (Excel) [dokument-id 43] jämförs utifrån ovanstående skatteintäkterna för en kommun för en landbaserad och en havsbaserad park. Resultatet blir diagram 6.2 och 6.3 i betänkandet.





Kartläggning av dagens modeller för frivillig ersättning från projektörer till lokalsamhället

Sammanfattning

Utredningen har funnit att den frivilliga ersättning som ofta kallas för bygdemedel, huvudsakligen förekommer i två modeller.

För det första en årlig ersättning som procent av bruttointäkterna. Här finns ett spann mellan 0,125 procent och 1 procent. Medianvärdet ligger på 0,25 procent.

För det andra en årlig fast summa per vindkraftverk. Här finns ett spann mellan 5 000 kronor per verk och 22 000 kronor per verk. Medianvärdet ligger på 10 000 kronor per verk.

Den enskilda faktor som har störst betydelse för nivån på ersättningen är höjden på verken, vilket gjort att ersättningen blivit högre för nyare, i regel högre verk.

Även om ersättningen är frivillig svarar mer än tre fjärdedelar av projektörerna att de alltid erbjuder bygdemedel eller motsvarande.

Förmedlare av medlen är i första hand projektörerna själva. Mottagare är lokalsamhället och främst föreningar av olika slag.

Inledning

Utredningen har haft i uppdrag att:

- Kartlägga de modeller för frivillig ersättning som i dag lämnas av projektörer samt vilken karaktär och ändamål sådan ersättning vanligtvis har.

- Redovisa i vilken utsträckning frivilliga ersättningar från projektörer går till kommuner respektive till lokala föreningar, rättighetshavare och andra sammanslutningar, och, i det senare fallet, huruvida ersättningarna betalas ut direkt eller distribueras via kommuner eller myndigheter.

För att kunna svara på frågorna har utredningen dels sänt en enkät till projektörer¹ av vindkraft i oktober–december 2022, dels sänt en förfrågan till landets alla kommuner i januari 2023 om de har kännedom om bygdemedelsavtal eller motsvarande för vindkraft.

32 projektörer fick enkäten. 18 projektörer svarade anonymt på enkätens del två som berör bygdemedlen; dess ersättningsnivå, förmedlare och förmånstagare gällande sina tre senaste projekt som tillstyrkts av kommunen. Några fler svarade på enkätens del ett som bland annat rymde frågan om de erbjuder bygdemedel eller motsvarande.

Enkätsammanställningen har dokument-id 50 i utredningens öppna arkiv hos Svensk Nationell Datatjänst.

201 kommuner besvarade förfrågan om bygdemedelsavtal. Av dessa har 20 kommuner delgivit utredningen totalt 26 avtal eller motsvarande, som avser vindparker som tagits i drift. Därutöver har ytterligare en kommun delgett utredningen villkoren som deras kommunala bolag beslutat om.²

Dessa dokument har dokument-id 51–76 i utredningens öppna arkiv.

Modeller för frivillig ersättning

Det finns olika modeller för den frivilliga ersättning som ofta kallas för bygdemedel, men också har andra namn som exempelvis vindbonus. För det mesta används någon av följande två.

¹ Enkätundersökningen genomfördes av Westander Klimat och Energi på uppdrag av utredningen under perioden oktober–december 2022. Urvalet av företag gjordes av Westander Klimat och Energi baserat på följande kriterier: (i) utgångspunkt var Svensk Vindenergis förteckning över vindkraftsföretag i tillståndsrådet, (ii) kompletterat med företag som ingått i en tidigare enkät om samråd som Westander Klimat och Energi sammanställt inför uppdrag för Energimyndigheten, samt vidare (iii) kompletterat med ytterligare relevanta företag som är aktiva på marknaden.

² Följande kommuner har lämnat avtal eller motsvarande: Aneby, Bollnäs, Borgholm, Bräcke, Eskilstuna, Gislaved, Gällivare, Härjedalen, Härnösand, Jönköping, Ljusdal, Ludvika, Malung-Sälén, Upplands Väsby, Orsa, Pajala, Ragunda, Rättvik, Sollefteå, Värmdö samt Örnsköldsvik.

För det första, och den lite vanligare i utredningens material, är en årlig ersättning som procent av bruttointäkterna. Här finns ett spann mellan 0,125 procent och 1 procent. Medianvärdet ligger på 0,25 procent. Vanligast är 0,2 procent.

För det andra en årlig fast summa, oftast per vindkraftverk. Här finns ett spann mellan 5 000 kronor per verk och 22 000 kronor per verk. Medianvärdet ligger på 10 000 kronor per verk, vilket också är den klart mest förekommande fasta summan.

En sammanställning av nivåerna i Excel har dokument-ID 77 i utredningens öppna arkiv. Det finns även några andra upplägg; en summa per megawatt och i ett par fall har en engångssumma lämnats. I det ena fallet som komplement till den årliga ersättningen.

Ersättningen är frivillig, men nästan en standard. I enkäten till projektörerna svarar 16 av 21 att de alltid erbjuder bygdemedel eller motsvarande. Endast två projektörer svarar att de aldrig gör det.

Ersättningen i relation till elområde, parkernas storlek och höjd

Utredningen har tittat på ersättningen utifrån flera kriterier. Fördelat på elområden märks inte någon tydlig skillnad gällande nivån på den procentuella eller fasta ersättningen.

Inte heller ser antalet verk ut att vara avgörande. Däremot märks en viss tendens att parkerna med minst antal verk har lite högre ersättning (se flik 2 nivåsammanställningen i Excel-ark, dokument-ID 77 i utredningens öppna arkiv).

Den enskilda faktor som har störst betydelse tycks vara höjden på verken. Vi kan se tendensen i Tabell 1 nedan. Dessutom har ett par projektörer svarat, gällande planerade parker, att den fasta summan per verk blir större om vindkraftverken överstiger en viss höjd.

Tabell 1 Vilken höjd/planerad höjd har verken?

Meter	Ersättning %	Summa/verk/år
150		12 000 kr
150		10 000 kr
180		5 000 kr
180	0,2	
180		5 000 kr
180	1	
185		10 000 kr
200		5 000 kr
200		10 000 kr
200		10 000 kr
200		10 000 kr
200		22 000 kr
200		10 000 kr
200	0,2	
200		10 000 kr
200	0,25	
200	0,5	
200	0,2	
200–206		10 000 kr + 25 000 kr
201	0,2	
220	0,35/0,45	
220–250	1	
230		14 500 kr
230		20 000 kr
240 ³		10 000–13 000 kr
270		20 000 kr
270–304	1	
290	1	

Källa: Westander Klimat och Energis enkät till projektörerna 2022 [dokument-ID 50].

³ 240 meter är maxhöjden. Vid den höjden blir ersättningen 13 000 kr/verk/år.

Vem är projektörernas motpart?

Den frivilliga ersättningen fastställs i ett avtal. I utredningens förfrågan till kommunerna visar svaren att 16 av kommunerna har varit avtalspart. Med tanke på hur många kommuner som har vindkraft etablerad inom sin geografi är det relativt få. Svaren från projektörerna bekräftar att kommunerna bara undantagsvis är avtalspart. Oftast är det en förening; hembygdsförening, idrottsförening, byalag med mera. Det kan också vara markägarna. I ett fall anges Garantia, en förening som hjälper företag med finansiering.

Tabell 2 Om det föreligger ett avtal, vem eller vilka är era motparter?

Aktör	Procent
Hembygdsförening	16 %
Idrottsförening	16 %
Annan förening	16 %
Byalag	12 %
Kommun	12 %
Markägarna	8 %
Ej klart	8 %
Annan	12 %

Källa: Westander Klimat och Energis enkät till projektörerna 2022 [dokument-ID 50].

Vilka form har den juridiska person som förmedlar medlen?

Från kommunernas avtal märks det att kommunerna, som får ta ut en administrativ avgift, men inte tjäna pengar på hanteringen, ibland varit med initialt då det inte funnits någon förening som kunnat eller velat sköta administrationen.

När en förening bildats som egen juridisk person finns kommunen ibland kvar som en garant om föreningen inte skulle klara sitt åtagande. Kommunen kan då ha närvarorätt på föreningens styrelsemöten.

Som framgår av Tabell 3 är förmedlare av medlen i stor utsträckning projektörerna. Då bestämmer de ofta helt själva över fördelningen av medel. I några fall tillsammans med andra som exempelvis representanter från föreningar. Avstämning kan även ske med kommunen.

Näst vanligast är att en förening sköter det. Det förekommer även att förmedlingen sker genom en fond eller i några fall av kommunen.

Projektörerna som svarat på frågan anger att fördelningen av medel sker årligen.

Tabell 3 Om medel fördelas löpande, vilken är formen för den juridiska person som gör detta?

Aktör	Procent
Projektören själva	52 %
Förening	19 %
Fond	11 %
Kommun	11 %
Stiftelse	4 %
Ej klart	4 %

Källa: Westander Klimat och Energis enkät till projektörerna 2022 [dokument-ID 50].

Vem är förmånstagare?

Formuleringarna i avtal och enkätsvar varierar, men det är lokalsamhället, lite olika definierat, som får del av medlen. Se Tabell 4 nedan. Vanligt är att medlen ska gå till projekt och verksamheter, ibland specificeras även anläggningar, som, enligt en återkommande formulering, ska vara ”positiva för bygden”.

Ofta anges i avtalen en specifik bygd, men i flera fall anges att det ska vara till nytta för aktörer i hela kommunen. Däremot inte till sådant som normalt ingår i kommunens åtaganden.

Föreningar av olika slag är den förmånstagare som nämns allra mest. I första hand bygdeföreningar. Projektörerna har ofta angett flera svarsalternativ då mottagarna kan vara en lång rad olika lokala aktörer. Även näringsliv nämns.

I kategorin ”annan” är föreningsliv brett definierat det vanligaste svaret. I några fall anges skolor liksom lösare sammanslutningar som jaktlag, nattvandrare och privatpersoner. I kommunernas avtal finns också exempel på mer specifika ändamål, som miljöprojekt.

Tabell 4 Vem är förmånstagare?

Aktör	Procent
Bygdeförening	33 %
Idrottsrörelse	30 %
Lokalt näringsliv	10 %
Ej klart	1 %
Annan	25 %

Källa: Westander Klimat och Energis enkät till projektörerna 2022 [dokument-ID 50].

Konsekvensanalys incitamentsöver- väganden vindkraft

Ett PM till utredning M 2022:03 stärkta
incitament för utbyggd vindkraft

2023-03-22





Sweco Sverige AB
Uppdrag

Uppdragsnummer
Kund
Upprättad av
Kontrollerad av
Datum
Ver
Dokument nummer
Godkänd av
Dokumentreferens

556767-9849
Konsekvensanalys
Incitamentsöverväganden vindkraft
30052924
Regeringskansliet
Gustaf Rundqvist Yeomans

2023-03-22
4

Frank Krönert

konsekvensanalys incitament vindkraft - huvudversion utan skatt - final_202303227

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
2	Det förslag vi utrett	4
3	Produktionskostnad för vindkraft och påverkansmöjligheter	4
3.1	Nivån på kostnadsökningen och påverkan	6
3.2	Jämförelse mellan parkerna	9
4	Intäkter från försäljning av el	11
4.1	Prisutveckling på elmarknaden	11
4.2	Prissäkring	12
5	Hur påverkar kostnadsförändringar investeringsviljan?	13
5.1	Investeringar sker under osäkerhet	14
5.2	Återkopplingar från intervjuerna	16
5.3	Befintlig land- och havsbaserad vindkraft	17
5.4	Ny landbaserad vindkraft	18
5.5	Ny havsbaserad vindkraft	23
6	Elpriseffekter	26
6.1	Hur påverkas elpriset av den föreslagna kostnadsökningen för vindkraft?	26
6.2	Hur påverkas elpriset av en stärkt eller minskad utbyggnad av vindkraft?	27

1 Inledning

I detta PM bedömer vi påverkan på investeringsviljan i vindkraft i Sverige från förslagen om ökade incitament för vindkraft enligt nedan, både med tanke på vilka verktyg som ingår men först och främst deras samlade nivå.

Analysen ämnar till att svara på frågan om huruvida de föreslagna incitamenten *avsevärt hämmar investeringsviljan i nya vindkraftsprojekt*. I analysen görs ingen bedömning av vilka incitament och nivåer som vore optimala för att stärka utbyggnaden av vindkraft ur ett samhällsekonomiskt eller företagsekonomiskt perspektiv. Vidare görs ingen bedömning av förslagets påverkan på den kommunala tillstyrkan, utan analysen förutsätter att de föreslagna incitamenten är tillräckliga för att öka den kommunala tillstyrkan för nya vindkraftsprojekt.

Analysen utgår från befintliga styrmedel och den nuvarande utformningen av elmarknaden. I Sverige och Europa pågår det diskussioner om ändrade incitament och marknadsreformer som kan få betydande påverkan på vindkraftens lönsamhet och konkurrenskraft. Resultaten av dessa diskussioner är ännu inte kända, och diskuteras inte närmare i detta PM. Det bör dock poängteras att de föreslagna incitamenten innebär kostnadsökningar för nya vindkraftsprojekt, som behöver tas hänsyn till när andra styrmedel och reformer utformas.

Analysen bygger delvis på intervjuer med projektörer, delvis på Sweco's analyser.

2 Det förslag vi utrett

Vi har utrett det förslag som, enligt uppgift från Incitamentsutredningen, är deras slutförslag, nämligen att följande åtgärder införs, men enbart för nya parker:

- En intäktsdelning med närboende, som innebär att ett bostadshus på upp till 1 000 meters avstånd från ett landbaserat vindkraftverk erhåller en ersättning motsvarande 2,5 promille av intäkten samt att ersättningen därefter minskar linjärt ned till noll vid 10 gånger verkets totalhöjd. Det finns ett tak per park på 2 % av omsättningen. De aggregerade konsekvenserna för vindkraften har vi inte beräknat själva, utan utgått från beräkningarna i bilaga 9 till betänkandet.
- En rätt till inlösen för bostadsfastigheter inom ett avstånd som motsvarar sex gånger ett landbaserat verks totalhöjd.
- En möjlighet för kommunen att förena sin tillstyrkan med villkor om finansiering av lokalsamhällets utveckling med motsvarande 0,5 procent av parkens intäkter (bygdemedel).

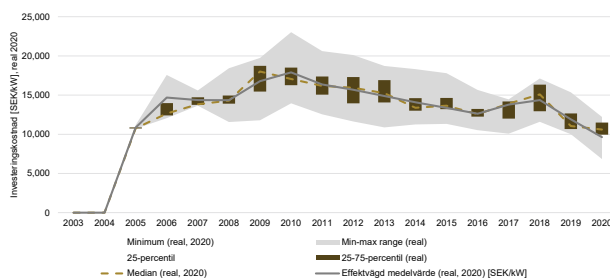
3 Produktionskostnad för vindkraft och påverkansmöjligheter

Den totala produktionskostnaden för vindkraft består av kapitalkostnader och driftkostnader. Kapitalkostnaden bestäms av investeringsbeloppet vid investeringstidpunkten och WACC, som i sin tur är beroende på den riskfria räntan och ett riskpålägg. Driftkostnaderna för vindkraft inkluderar kostnad för drift och underhåll, nättariff, skatter, bygdemedel, arrendekostnad, försäkring, administration samt snöröjning och kostnader för rennärning i områden där detta



är applicerbart. Vindkraft är ett kapitalintensivt elproduktionsslag, där kapitalkostnaderna står för en stor del av den totala produktionskostnaden, medan driftkostnaderna är förhållandevis låga (se Figur 3).

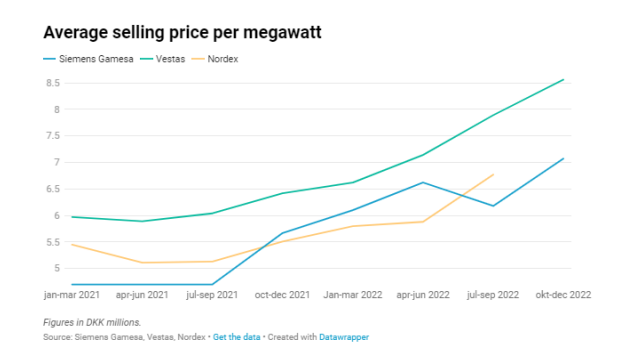
Produktionskostnaden för svensk vindkraft har minskat över tid, men kostnadsutvecklingen drar dock åt olika håll. Investerings- och kapitalkostnaden för nyinvestering i landbaserad vindkraft har under en lång tid minskat till följd av ökad kostnadseffektivitet i och med utvecklingen mot högre torn samt större rotor och generatorer. Större rotor möjliggör ett bättre utnyttjande av samma vindresurs, vilket ger högre energiytbyte per turbin och därmed lägre kapitalkostnader per producerad energienhet. Samtidigt har en låg marknadsränta under en lång period bidragit till lägre finansieringskostnad och mindre projektrisk slår igenom via lägre riskpålägg eftersom landbaserad vindkraft kan anses vara en mogen teknologi. Omvänd bidrar en högre marknadsränta som vi börjar se nu till en högre finansieringskostnad.



Figur 1: Investeringskostnader för landbaserad vindkraft i Sverige, källa: Swecos rapport till Energimyndigheten "Kostnader för vindkraft i Sverige 2003-2020"

Fram till 2009 kan vi observera stigande investeringskostnader, främst som en konsekvens av ökade materialpriser men även ökande turbinstorlek och generösa stödsystem i andra länder kan antas ha bidragit till den utvecklingen. Därefter ser vi fallande investeringskostnader per kapacitetsenhet mellan och 2009-2016 och lätt stigande investeringskostnader under 2017 och 2018 samt starkt fallande under 2019 och 2020, vilket visar betydelsen av att genomföra analysen över en längre period.

Under de senare åren har dock materialpriskostnaderna (t.ex. stål) ökat och turbinleverantörerna har markerat att kostnadsökningarna kommer slussas vidare direkt till köparen samt att marginalerna vid turbinförsäljning är ohållbart låga, vilket inte bara leder till en inbromsning av den nedåtgående trenden i kostnadsutvecklingen utan en ökning av kostnader.



Figur 2: Energywatch sammanställning av turbinprisutveckling 2021-2022 för Siemens-Gamesa, Vestas och Nordex

Figur 2 visar att Nordex, som har gått med förlust under en längre period, sedan början av 2021 lyckats höja priserna med ungefär 24%. Under samma period ökade Siemens Gamesa ASP för sina landbaserade vindkraftverk med 43%, medan Vestas debiterade ytterligare 50%.

Projektspecifika förutsättningar (speciellt i år med få projekt), nya turbiner som köps i EUR och växelkursen SEK/EUR spelar en betydande roll i svängningarna.

Även driftkostnaderna för vindkraft per producerad MWh har under en längre tid minskad till följd av ökad kostnadseffektivitet och större turbiner. Även här bidrar högre torn och större generatorer med skalfördelar då kostnaden för underhåll och service per producerad energienhet blir lägre. Det ska dock poängteras att minskningen i absoluta termer är låg relativt minskningen av kapitalkostnaden. Samtidigt har kostnaderna för arrende ökat under senare tid.

Utvecklingen betyder att vindkraftparker byggda 2012 har en betydligt högre produktionskostnad än parker byggde 2017 och de som blev byggda 2020.

3.1 Nivån på kostnadsökningen och påverkan

I vindkraftsprojektens produktionskostnad ingår utöver drift och underhåll, markarrende, skatter och investeringskostnader även finansieringskostnader, som bland annat beror på investerarnas avkastningskrav och risker associerade med projekten. Nedan redovisas nivån på produktionskostnaderna och kostnadsökningen för landbaserad vindkraft.

De föreslagna åtgärderna *intäktsdelning till närboende*, *inlösenrätt* och *reglerad finansiering av lokalsamhällets utveckling* (bygdemedel) påverkar enbart framtida parker. Befintliga parker kommer inte påverkas kostnadsmässigt av förslaget.

Tabell 1: Åtgärderna påverkan på befintliga och framtida parker

Park	Landbaserad	Havsbaserad
Befintlig	Påverkas ej	Påverkas ej
Framtida	Påverkas	Påverkas

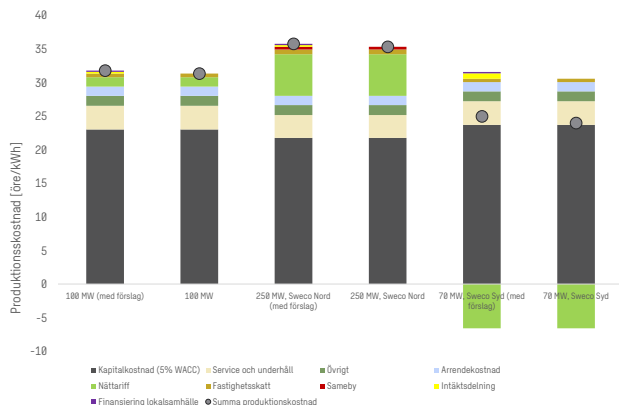
För att illustrera nivån på kostnadsökningen har Sweco tagit fram tre exempel på landbaserade vindkraftparker. De tre parkerna är exempel på parker med 7 MW-turbiner som kan antas byggas år 2025. Kostnadsfördelningen mellan parkerna kommer inte nödvändigtvis vara representativt för alla parker inom regionen, men ska exemplifiera hur produktionskostnaden kan tänkas se ut för en framtida landbaserad vindkraftpark, givet olika geografiska förhållanden inom landet. För havsbaserad i territorialvattnet görs en självständig analys i kapitel 5.5.

Den första parken är en generell park mellan SE2 och SE3 om 100 MW. Den andra parken är en park placerad i norra Sverige om 250 MW. Denna park betalar ersättning till en närliggande sameby för att kompensera rennärningen, motsvarande 1% av omsättningen. Den tredje parken är placerad i södra Sverige har en installerad effekt på 70 MW och ett antal närboende som behöver ersättas som därför betalar maximal intäktsdelning till närboende (2% av omsättningen).

Tabell 2: Differentierande faktorer mellan Swecos tre parker

Aspekt	Allmän park	Sweco Nord	Sweco Syd
Installerad effekt	98 MW	245 MW	70 MW
Fulllasttimmar	3250	3350	3250
Ersättning till Sameby	N/A	1% av omsättningen	N/A
Ersättning till närboende	0.6% av omsättningen	0.6% av omsättningen	2% av omsättningen
Inlösen	0.0013 öre/kWh	0.0004 öre/kWh	0.0026 öre/kWh
Kostnad för nättariff	1.4 (0.86) öre/kWh	6.2 öre/kWh	-6.6 öre/kWh

Vi använder en ekonomisk livslängd på 30 år och en kalkylränta på 5%. De tre parkerna, Allmän park, Sweco Nord och Sweco Syd jämförs sedan med eller utan de föreslagna åtgärderna och efterföljande kostnadsökning för parkerna, se Figur 3. För beräkning av kostnaderna relaterade till elpriset (t.ex. arrende) används ett elpris på 40 öre/kWh, vilket är en förenkling. Arrendenivåerna differentieras inte heller geografiskt, vilket är ytterligare en förenkling.



Figur 3: Produktionskostnad för Sweco:s olika parker

För utredningens allmänna park innebär de föreslagna styrmedlen en kostnadsökning om 0.44 öre/kWh. För Swecoparken i norr innebär det en kostnadsökning om 0.44 öre/kWh, för Swecoparken i södra Sverige en kostnadsökning om 1.0 öre/kWh.

Kostnadsnivån för dessa pålagor kan jämföras med kostnadsförändringar i den vindkraftutvecklarens verksamhet. Exempelvis motsvarar en 10% ökning av kostnad för turbinen ca 1,3 öre/kWh i produktionskostnad. Ett annat exempel är förändringar i kursen EUR/SEK, där en starkare EUR jämfört SEK med 10% motsvarar en lika stor ökning, 1,3 öre/kWh, för vindkraftsutvecklaren då turbiner tillverkade i Europa principiellt köps i EUR.

Kostnaden för inlösen beräknas genom att använda statistik från betänkanedets bilaga 9 över ej uppförda (både tillståndgivna och ej ännu beslutade) parker i Vindbrukskollen. Av totalt 58 parker (med bra data) är det 49 parker som har minst ett hus inom 6H. Av de 49 parkerna är medianen för antal hus inom 6H följande:

- fem hus för norra Sverige (SE1+SE2)
- tio hus i södra Sverige (SE3+SE4)
- sju hus för Sverige som helhet.

Sweco antar vidare att 1/5 fastigheter bestämmer sig för att använda rätten till inlösen. För att beräkna kostnaden för projektören använder Sweco sig här dels av en mäklarkostnad¹ för försäljning av bostaden efter inköp, samt dels en kostnad för värdering i samband med inköp. Den totala kostnaden uppskattas till 1.5 gånger mäklararvodet. Sweco använder sig inte av en eventuell kostnad för "minskat marknadsvärde" för fastigheten. Den främsta anledningen för detta är

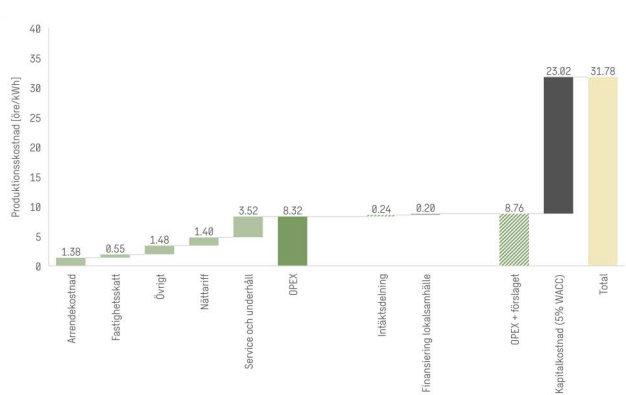
¹ 61 229 SEK. Mäklaroffert.se. Utgår från Fastighetsbyråns mäklararvode i snitt. Fastighetsbyrån har valts då de bedöms vara verksamma över hela Sverige.

att fastighetsvärdet borde rimligtvis inte minska då fastigheten får tillgång till en intäktindelning, som i sig skulle kunna kompensera för en eventuell värdeminskning.

Kostnaden skrivs av på 25 år och justeras med en faktor 49/58 för att justera för de parker som inte har hus i närheten. Den slutgiltiga kostnaden beskrivs i föregående Tabell 2. Kostnaden för inlösen är inte med i kommande Figur 3 och efterföljande Figur 4, Figur 5 och Figur 6. Detta då kostnaden bedöms vara så pass liten i förhållande till övriga förslagen utifrån Sweco:s beräkningar.

3.2 Jämförelse mellan parkerna

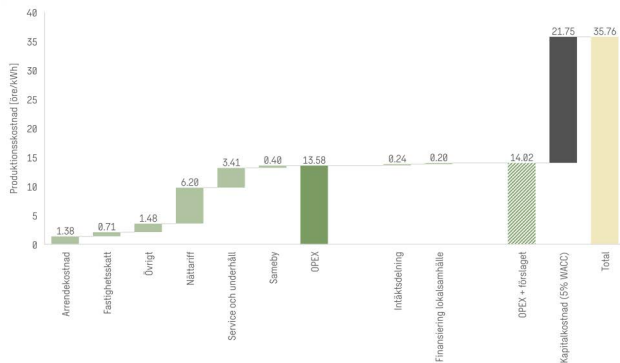
Den allmänna framtida parken år 2025 (98 MW, mellan SE2/SE3) har en uppskattad total produktionskostnad om 31.3 öre/kWh innan de föreslagna åtgärderna. Efter åtgärderna blir den uppskattade totala produktionskostnaden 31.8 öre/kWh för en framtida park. Detta motsvarar en kostnadsökning om 0.44 öre/kWh.



Figur 4 Produktionskostnad för den allmänna parken med förslaget

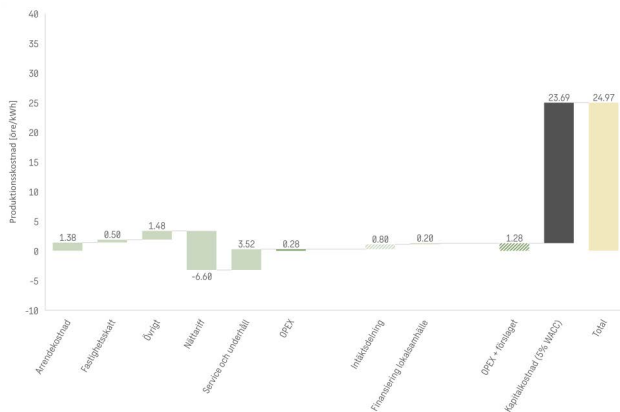
De olika kostnadselementen baseras på Sweco:s egna databas samt erfarenheter och referenser från Sweco:s projekt. De olika kostnadsmassorna kan variera beroende på de specifika förhållanden där platsen parken uppförs. Exempelvis arrendekostnad och nättariffen kan variera mycket från plats till plats. De största kostnadselementen är service och underhåll samt kapitalkostnaderna för projektet.

Swecos framtida park år 2025 i norra Sverige (245 MW, med ersättning till en sameby) har en uppskattad total produktionskostnad om 35.3 öre/kWh innan de föreslagna åtgärderna. Efter åtgärderna blir den uppskattade totala produktionskostnaden 35.8 öre/kWh för en framtida park. Detta motsvarar en kostnadsökning om 0.44 öre/kWh. Parken betalar för inmatning till nätet (både transmissionsnät- och regionnätssdelen).



Figur 5: Produktionskostnad för Swecopark, norra Sverige med förslaget

Swecos framtida park år 2025 i södra Sverige (70 MW, maximal intäktsoverlåtelse om 2% till närboende samt låg total nättariff) har en uppskattad total produktionskostnad om 24.0 öre/kWh innan de föreslagna åtgärderna. Efter åtgärderna blir den uppskattade totala produktionskostnaden 25.0 öre/kWh för parken, vilket motsvarar en kostnadsökning om 1 öre/kWh. Parken får betalt för att mata in till nätet.



Figur 6: Produktionskostnad för Swecopark, södra Sverige med förslaget

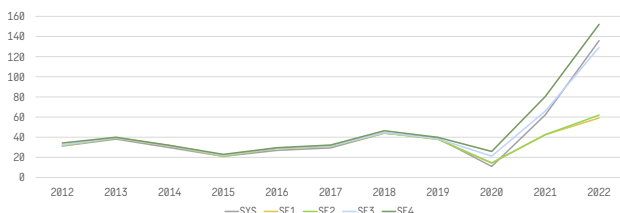
4 Intäkter från försäljning av el

Utöver produktionskostnaden beror vindkraftens lönsamhet på intäkterna. Dessa utgörs huvudsakligen av intäkterna från försäljningen av el, antingen på spotmarknaden eller genom bilaterala avtal i form av så kallade Power Purchase Agreements (PPA)². Det kan tillkomma intäkter från elcertifikat som i dagsläget är väldigt låga, ursprungsgarantier för förnybar el och från försäljning av stödtjänster i den mån det är applicerbar.

Intäkterna från försäljning av el är svåra att bedöma eftersom det inte bara avser historiska eller nuvarande elpriser utan förväntningar om elprisutvecklingen över hela anläggningarnas livslängd. Detta innebär dels osäkerheter kopplade till den framtida elprisutvecklingen, dels att de förväntade intäkterna varierar mellan olika aktörer beroende på vilka prognoser som används.

4.1 Prisutveckling på elmarknaden

Figur 7 visar elprisutvecklingen under de senaste 10 åren. Figuren visar hur elpriserna varierar kraftigt från år till år. Under 2020 var elpriset nere på rekordlåga nivåer, för att under 2021 och 2022 stiga till rekordhög nivåer. Figuren visar även hur elpriserna varierar inom Sverige, med betydligt lägre elpriser i elområde SE1 och SE2 i norra Sverige jämfört med elområde SE3 och SE4 i södra Sverige. Prisskillnaderna beror på att elproduktionen huvudsakligen utgörs av anläggningar i norra Sverige medan merparten av elanvändningen är lokaliserad i södra Sverige, i kombination med att flaskhalsar i transmissionsnätet under de senaste åren begränsat elöverföringen från norra till södra Sverige.



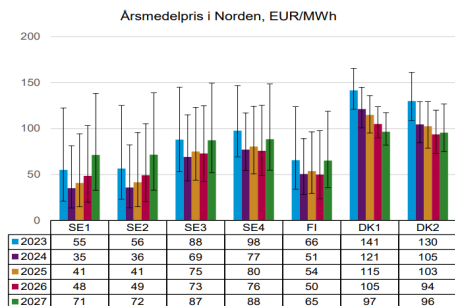
Figur 7. Historiska årsmedelpriser för det nordiska systempriset och elpriserna i svenska elområden
Källa: Nordpool

Under de senaste åren har elpriserna stigit markant. De kraftiga prisökningarna beror huvudsakligen på stigande gas- och kolpriser i Kontinentaleuropa. Även om gas- och kolkraft endast utgör en mycket liten del av den svenska elproduktionen påverkar gas- och kolpriser de svenska elpriserna eftersom den svenska elmarknaden är sammankopplad med övriga Europa. Under 2022 steg de europeiska gas- och kolpriserna rejält till följd av minskad import från Ryssland, till följd av Rysslands invasion av Ukraina.

De närmaste åren väntas priserna visserligen falla tillbaka från 2022 års toppnivåer, men allt jämnt ligga kvar på nivåer betydligt högre än nivåerna omkring 30–40 öre/kWh som priserna låg vid under 2010-talet. Figur 8 visar elprisutvecklingen i Svenska kraftnäts senaste kortsiktiga marknadsanalyser.

² Utöver spotmarknaden och PPA kan även aktörerna sälja elen på de finansiella marknaderna för el. Priset avräknas i dessa fall mot det på spotmarknaden och följer över tid prisutvecklingen på denna.

Utöver generellt höga prisnivåer är en annan trend att prisskillnaderna inom Sverige väntas minska inom de närmaste tio åren. Detta beror huvudsakligen på ökad elanvändning i norra Sverige, men även på ökad överföringskapacitet.



Figur 8. Årsmedelpris i elområden i Sverige, Finland samt för Danmark. Klammorna visar spannet mellan det väderår som ger högst årsmedelpris och det väderår som ger lägst årsmedelpris. Källa: Svenska kraftnät

Det bör betonas att elprisutvecklingen är förknippad med stora osäkerheter. En central aspekt för prisutvecklingen på kort sikt är priset på gas i Europa, där rysk import kommer att behöva ersättas med annan import. En annan viktig faktor är priset på utsläppsrätter som stigit kraftigt under de senaste åren. Handeln med utsläppsrätter sätter ett pris på utsläpp av växthusgaser, vilket innebär en högre elproduktionskostnad för gas- och kolkraft. På längre sikt ökar osäkerheterna ytterligare och prisutvecklingen beror på en mängd faktorer, inte minst utvecklingen för behovet av el och utbyggnaden av elproduktion.

4.2 Prissäkring

Som konstateras ovan är elprisutvecklingen förknippad med stora osäkerheter. På kort sikt kan priserna variera kraftigt beroende på väder, bränslepriser och tillgänglighet i produktions- och överföringsanläggningar. På längre sikt tillkommer osäkerheter kopplade till bland annat teknikutveckling, elanvändning och utbyggnad av ny elproduktion.

För att hantera riskerna med elpriset kan elproducenter sälja el på långa terminer på den finansiella marknaden. Likviditeten på terminer bortom 2-3 år är dock låg. Ett annat sätt att hantera riskerna är att ingå i bilaterala avtal i form av så kallade Power Purchase Agreements (PPA). PPA är ett långsiktigt avtal som ingås genom en elproducent och en elanvändare, där parterna kommer överens om en avgift för ett visst volymåtagande av el över en bestämd period. Det är inget nytt fenomen utan har funnits länge mellan stora aktörer och för olika kraftslag, men har blivit mer känd med vindkraftens uppgång. Idag omfattas en absolut majoritet av volymerna för nyetablerad vindkraft i Sverige av en PPA. Avtalstiden varierar men de PPA-avtal som idag tecknas på den svenska marknaden avser oftast en tidshorisont på 8–15 år.

Prissättningen av en PPA sker i förhandling mellan avtalets parter. Priset baseras till stor del av parternas förväntningar på elprisets utveckling, men även på anläggningens produktionskostnader. Historiskt har priset på en PPA för vindkraft

i stor utsträckning speglar priset på terminsmarknaden, som i sin tur speglar prisförväntningarna på spotmarknaden. En detaljerad analys över priser på PPA:er försvåras dock av att priserna bestäms bilateralt och oftast inte är publikt tillgängliga, samt att avtalen varierar vilket gör att man för en jämförelse behöver veta vilket elpris det är som faktiskt avses. En viktig skillnad är till exempel om elpriset avräknas som "pay-as-produced" eller genom "flat-volume", där det skiljer sig mellan avtalen vilken aktör som står för profilirisken³.

En PPA kan i första hand ses som en ömsesidig prissäkring, som ger förutsägbara intäkter för elproducenten och förutsägbara elkostnader för elanvändaren. För elproducenten innebär prissäkringen förbättrade möjligheter att kunna finansiera själva projektet. Därutöver tillkommer för köparen av en PPA ett värde i form av miljömärkning, om elproduktionen avser förnybar eller fossilfri el.

En PPA för vindkraft inkluderar utöver elleverans ofta ursprungsgarantier från elproduktionen. Därtill kan en PPA sägas utgöra en starkare miljömärkning, eftersom märkningen är knuten till en specifik anläggning och det (för nya anläggningar) går att påvisa additionalitet⁴. Detta gör även att PPA:er i framtiden kan komma att få en starkare roll i lagstiftningen. Ett exempel är EU-kommissionens nyligen presenterade förslag på definitionen av förnybar vätgas⁵, där PPA har en stor betydelse.

5 Hur påverkar kostnadsförändringar investeringsviljan?

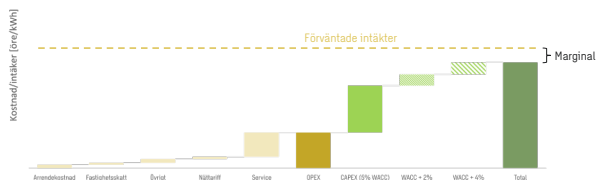
Alla kostnadsförändringar påverkar lönsamheten och därmed investeringsviljan i ny elproduktion, allt annat lika. Till vilken grad en kostnadsökning för planerade projekt påverkar lönsamheten och därmed investeringsviljan beror huvudsakligen på projektens möjligheter att absorbera och/eller vidarebefordra den högre kostnaden.

Vindkraftens lönsamhet kan beskrivas av projektens marginal, som beror på förväntade kostnader och intäkter över hela projektens livstid. Marginalen illustreras i Figur 9. En marginal större än noll innebär att det finns lönsamhet i nya projekt. För bedömningen av en kostnadsökningens påverkan på investeringsviljan betyder detta att investeringsviljan bör finnas kvar, så länge som kostnadsökningen inte leder till en negativ marginal.

³ Profilirisken avser i detta fall att elpriset när vindkraften producerar skiljer sig från medelpriset på elmarknaden. Detta innebär att antingen producent eller konsument måste betala för skillnaden mellan det avtalade priset och det faktiska priset på elmarknaden.

⁴ En åtgärd är additionell om det går att påvisa att vinsterna med åtgärden inte hade uppkommit utan åtgärden i fråga. Ursprungsgarantier för förnybar el kritiserar emellanåt för att ha begränsad klimatnytta, då dessa inte bidrar till att ny förnybar elproduktion tillkommer. Med en PPA för förnybar el från en ny anläggning går det att i större utsträckning påvisa att åtgärden faktiskt bidrar till ökad produktion av förnybar el.

⁵ EU-kommissionen, *Delegated regulation on Union methodology for RFNBOs*, 2023



Figur 9. Illustration över marginalen för ett vindkraftsprojekt, öre/kWh

Utöver minskade marginaler kan det finnas möjligheter för projekten hantera en kostnadsökning antingen genom att vidarebefordra kostnadsökningen till slutkunden, eller genom att minska projektens produktionskostnader. När det gäller möjligheterna att vidarebefordra kostnaden till kund kan denna idag ses som begränsad på elmarknaden (spotmarknaden)⁶. När försäljningen av elen sker genom en PPA sker prissättningen i förhandling mellan säljare (elproducent) och köpare (elanvändare). Detta innebär att det kan finnas större förutsättningar att vidarebefordra en kostnadsökning till kund. Möjligheten beror dock på efterfrågan av en PPA på vindkraft, vilket i sin tur beror på marknadspriserna på el och värdet som en PPA:s miljömärkning ger och om kunden eller marknaden som kunden opererar i kan absorbera en sådan höjning.

En minskning av projektens produktionskostnader kan exempelvis uppnås genom minskade arrende- eller projekteringskostnader eller prispress på service- och underhållsavtal. Detta bygger i praktiken på att det finns utrymme för minskade marginaler hos markägare, projektörer eller deras underleverantörer eller att ökad sannolikhet för kommunal tillstyrkan leder till att inte lika många projekt behöver utvecklas i en långlista för att komma fram till ett investeringsbeslut. Vid en minskning eller ökning av projektens marginaler är det rimligt att anta att den förändringen av marginalen kommer att fördelas mellan investerare, projektörer och markägare baserat på förhandlingar mellan de olika parterna. Denna konsekvensutredning utgår i första hand från vindkraftens lönsamhet ur ett investeringsperspektiv, och tittar inte i detalj på arrende- och projekteringskostnader.

5.1 Investeringar sker under osäkerhet

Alla investeringar sker under osäkerhet. Osäkerheterna vid investeringsbeslut ligger runt framtida långsiktiga kostnader och intäkter. För ny elproduktion kan båda påverkas av marknadsfaktorer, teknikutveckling och politiska beslut. Osäkra kostnader är till exempel nättariffer och olika skatter, osäkra intäkter diskuteras i kapitel 3.

För de flesta investerare är det viktigaste målet med en investering att maximera sin avkastning och minimera risk. Det går dock inte att säkra sig mot alla risker och investerare är villiga att acceptera risk men då mot en högre förväntad avkastning. Investerare i kraftproduktion har och är fortfarande till största del inte riskbenägna, det vill säga mindre benägna att ta risker, och gör vad de kan för att skydda sig mot risk. Företag inom kraftproduktion ställs inför att göra re- och nyinvesteringar. Det är inte någon fundamental skillnad mellan hur företag

⁶ Se närmare beskrivning i avsnitt 6.1

hanterar re- och nyinvesteringar. En av skillnaderna består av att reinvesteringar kan vara nödvändiga för att bibehålla befintlig produktion samt att avvecklingskostnader kan tillkomma om uteblivna reinvesteringar leder till nedläggning av en verksamhet. Företag har därmed oftast inte lika höga avkastningskrav för en reinvestering som för en nyinvestering. Vid osäkra tider väljer företag oftare att fokusera på reinvesteringar då det ofta uppfattas som mindre riskfyllt. Det har skett stora förändringar på marknaden för kraftproduktion och många av de traditionella investerarna har mött stora utmaningar. Det har lett till att allt fler har börjat se över sina affärsmodeller och nya aktörer har kommit in på marknaden. Innovation, sammanslagningar och förvärv står i fokus och allt fler marknadsaktörer går samman i partnerskap för att växa och ta marknadsandelar. Risker vid investering i kraftproduktion påverkar olika kraftslag olika mycket.

Regulatoriska och politiska risker rankas högt i studier om vilka faktorer som påverkar investerare i kraftproduktion. Även om elmarknaden nu är en avreglerad marknad är energiförsörjning fortfarande en mycket viktig nationell och global fråga som drar till sig stort politiskt intresse. Att elmarknaden i hög grad påverkas av politik både från EU och nationellt skapar osäkerhet för elmarknadens aktörer. Klimat- och miljömålen påverkar kraftproduktion i mycket hög utsträckning då energiförsörjningen är central för att uppnå dessa. Regleringar och stödsystem för att uppnå målen skiljer sig mellan olika länder och valet av regleringar och stödsystem påverkar riskfördelningen mellan aktörer.

Det är svårt för investerare i kraftproduktion att hantera och förhålla sig till politiska och regulatoriska risker eftersom dessa är svåra att bedöma och att säkra sig emot. De större kraftbolagen försöker via lobbying att påverka i den utsträckning de kan men risker kopplat till politik och reglering skapar stor osäkerhet hos samtliga aktörer på elmarknaden. En möjlighet för investerare att sprida risk är att sprida investeringar geografiskt och många investerare väljer därför att investera i länder där de politiska och regulatoriska riskerna är lägre. Politiska risker tillhör också kategorin av risker som i stor utsträckning påverkar att investerare väljer att avvakta med att göra investeringar.

Samtliga kraftslag möter teknik- och projektrisker i samtliga faser av ett projekt; utveckling, genomförande, drift och avveckling. Dessa risker är påtagliga även i projekt när beprövad teknik används och ytterligare risk adderas vid val av ny teknik. Teknik och projektrisker hanteras av investerare genom kunskap och erfarenhet. En ytterligare teknisk risk handlar om teknikutveckling. När det kommer till investeringar i teknik där det sker en snabb teknisk utveckling kan timing vara avgörande.

Landbaserad vindkraft är en mogen teknik med kända investerings- och underhållskostnader, vilket innebär en låg kostnadsrisk bortsett från de kostnaderna som påverkas av politiken. Den upplevda⁷ låga risken är en av orsakerna till att vindkraftinvesteringar lockat till sig kapital från pensionsfonder.

Avkastningskrav reflekterar den avkastning en tillgång ska generera för att täcka affärsmässiga och finansiella risker. Avkastningskraven skiljer sig åt mellan olika verksamheter och företag och beror på en mängd faktorer. Var pengarna kommer från spelar stor roll för vilka aspekter som är viktiga för en investerare och vilken avkastning de eftersträvar samt hur de värderar risker. För att ytterligare addera till komplexiteten kring investeringsbeslut är investerarna

⁷ Upplevd risk eftersom det handlar om en investering som per definition är framåtriktad. Om risken var verklig, kan endast bedömas i efterhand.



inte alltid enbart rationella, utan styrs även av beteende. Det är människor som fattar besluten, och hur olika människor förhåller sig till risker och beslut formas av tidigare erfarenheter och motivation. För att beräkna avkastningskrav vid investeringar används ofta kalkylräntan som metod. Kalkylräntan representerar alternativkostnaden för en investering. För kapitalintensiva investeringar såsom kraftproduktion, där kapitalkostnaden är en avgörande faktor, används oftast Weighted Average Cost of Capital (WACC) för att beräkna kalkylräntan.

Att beräkna en WACC är komplicerat och det är inte möjligt att gå in på alla delar i den omfattning som skulle behövas för att skapa en heltäckande bild men man kan förenklad säga att den består av element som refererar till element med olika nivåer av risk och mindre risk innebär en lägre WACC.

5.2 Återkopplingar från intervjuerna

Inom ramen för konsekvensanalysen har Sweco genomfört intervjuer med ett flertal aktörer (främst projektörer). Syftet med intervjuerna var att dels bättre förstå förslagets inverkan på de intervjuade aktörernas investeringsvilja, dels ge aktörerna en möjlighet att bidra med konkret feedback på förslagen. Se Tabell 3 för de intervjuade aktörerna.

Tabell 3: Intervjuade aktörer

Aktör	Kategori	Datum
Energiföretagen	Branschförening	8/2 – 2023
Eolus Vind	Projektör	8/2 – 2023
Holmen	Projektör/markägare	Inte intervjuad i runda 2, enbart runda 1
OX2	Projektör	10/2 – 2023
SCA	Projektör/markägare	8/2 – 2023
SR Energy	Projektör	9/2 – 2023
Vattenfall	Projektör	9/2 – 2023
wpd	Projektör	7/2 – 2023

Sweco har även deltagit på tre samrådsmöten, två möten inom ramen för processens andra samrådsomgång samt ett samrådsmöte inom ramen för processens tredje samrådsomgång: Samrådsmöte ett den 12/1 2023, från Sweco deltog Niklas Wallhed. Samrådsmöte två den 16/1 2023, från Sweco deltog Frank Krönert och Niklas Wallhed. På samrådsmöte tre den 15/2 2023 deltog Frank Krönert och Gustaf Rundqvist Yeomans.

Återkoppling från intervjuerna

De intervjuade aktörernas synpunkter på förslagen går isär. Vissa är mer positiva medan andra är mer negativa. Förslagets påverkan på investeringsviljan beskrivs antingen som neutralt till negativt, beroende på vilka delar av förslaget som diskuteras. Samtliga var positiva till att inte påverka befintlig vindkraft. Se Tabell 4.

Tabell 4: Sammanställning över de intervjuade aktörernas synpunkter

Förslag	Generell opinion	Påverkan på investeringsvilja
Inte påverka befintlig vindkraft	Positiv	Neutral
Intäktsdelning med närboende	Både negativa och positiva inspel	Neutral / Negativt
Inlösen för boendefastigheter	Både negativa och positiva inspel	Neutral / Negativt
Villkor om finansiering av lokalsamhället	Positiv	Neutral

Flera av de intervjuade aktörerna tycker att förslagen är väl genomarbetade och att intentionen bakom är god. Dock anser de att det kan vara för många förslag, vilket kan göra det krångligt. Vidare anses det viktigt att det ska gå fort att omsätta resultatet av detta arbete till en faktisk lagändring eller föreskrift. Vissa har även nämnt att det är viktigt att tänka på de regionala skillnader som finns, där exempelvis vissa aktörer betalar kompensation till rennäring, samt att kostnader för närboende kommer skilja sig åt beroende på regionala skillnader. Att ha hela kostnadsbilden i åtanke anses vara av stor vikt för att kunna sätta rimliga nivåer.

5.3 Befintlig land- och havsbaserad vindkraft

I förslaget om incitament för stärkt utbyggnad av vindkraft tillämpas kostnadsökningen endast på nya vindkraftsprojekt, och inte på befintliga projekt. Detta innebär att förslagets konsekvenser för befintlig land- och havsbaserad vindkraft är obefintliga.

Under utredningen har det förekommit förslag som inneburit kostnadsökningar även för befintlig vindkraft. Ur ett investerarperspektiv hade ett sådant förslag varit särskilt negativt, eftersom det inneburit extra pålagor för projekten som inte var kända när investeringsbesluten fattades. För investeringar i elproduktion är det viktigt med långsiktiga spelregler. Politiska beslut som ändrar spelreglerna i efterhand riskerar att agera avskräckande nya investeringar, eftersom det upplevs finnas en större risk för fler ändringar i framtiden. Alternativt kommer riskpremien behöva höjas vilket leder till högre kostnader. Politisk stabilitet är något som ofta lyfts fram av investerare som en av huvudanledningarna till att investera i elproduktion i Sverige vilket man borde värna om.

En annan viktig aspekt är att lönsamheten historiskt varit låg för flera av de befintliga parkerna, något som ledde till stora nedskrivningar på 2010-talet, främst 2016-2017. Kostnadsutvecklingen för landbaserad vindkraft har gått snabbt under det senaste decenniet. Detta är bra för nya vindkraftsprojekt men mindre bra för befintliga projekt där investeringarna redan har skett, samtidigt som elpriset pressas ned av de nya projekten med betydligt lägre kostnader. Kostnadsökningar kan på så sätt uppfattas som ytterligare pålagor på redan olönsamma projekt. En stor del av investerarna i ny vindkraft äger redan tillgångar på marknaden idag, vilket skulle riskera att förstärka den avskräckande effekten från ändrade spelregler.



5.4 Ny landbaserad vindkraft

Bedömningen av den föreslagna kostnadsökningens påverkan på investeringsviljan i ny landbaserad vindkraft utgår från projektens lönsamhet. Om lönsamheten – om än försämrad – i nya vindkraftsprojekt bedöms finnas kvar med den föreslagna kostnadsökningen, bedöms även investeringsviljan finnas kvar.

Ett problem med att bedöma lönsamheten för ny landbaserad vindkraft rör osäkerheten i bedömningen av framtida kostnader och förväntningar om framtida intäkter. Som nämns ovan är elprisutvecklingen förknippad med stora osäkerheter. Dessutom påverkas utvecklingen av flera faktorer som inte är relaterade till incitamenten för ny elproduktion eller de långsiktiga spelreglerna på marknaden. En kvantitativ analys över framtida intäkter riskerar därmed att ligga långt ifrån verkligheten och de bedömningar aktörerna använder i sina investeringsbeslut, eller lägga för stor vikt vid faktorer som är oberoende av den föreslagna kostnadsökning som konsekvensutredningen avser.

I denna konsekvensutredning görs därför ingen kvantitativ bedömning över de framtida intäkterna för landbaserad vindkraft. Bedömningen utgår i stället från följande resonemang baserat på produktionskostnaderna för olika kraftslag och den nuvarande elmarknadens utformning:

1. Behovet av el väntas öka markant under de kommande årtiondena, vilket innebär ett stort behov av investeringar i ny elproduktion. Ett ökat elbehov är på samma gång en grundläggande förutsättning för behovet av stärkt incitament för utbyggd vindkraft eftersom den kan anses kunna byggas ut relativt snabbt och kostnadseffektivt.
2. Så länge som det finns ett behov av ny elproduktion kommer det utifrån den nuvarande marknadsutformningen finnas lönsamhet i investeringar i elproduktionen med lägst långsiktiga marginalkostnader per producerad kWh
3. Även med den föreslagna kostnadsökningen bedöms landbaserad vindkraft vara det kraftslag i Sverige med lägst långsiktiga marginalkostnader per producerad kWh, både idag och på kort sikt
4. Lönsamheten och investeringsviljan i ny landbaserad vindkraft bedöms därför finnas kvar med den föreslagna kostnadsökningen

Resonemanget bygger på en något förenklad bild av hur elmarknaden fungerar. För att understödja bedömningen diskuteras därför även påverkan från ett antal faktorer som inte fångas av resonemanget ovan:

5. Lönsamheten för ny landbaserad vindkraft beror även på de olika kraftslagens intjäningsförmåga
6. Den långsiktiga prisutvecklingen på elmarknaden är förknippad med stora osäkerheter vilka innebär risker för nya investeringar. Riskerna på intäktssidan är dock i stor utsträckning oberoende av den föreslagna kostnadsökningen
7. Den svenska elmarknaden är sammankopplad med övriga Europa, vilket medför att prisutvecklingen i Sverige påverkas av den i andra länder. Produktionskostnaderna för ny landbaserad vindkraft bör inte avsevärt överstiga de i övriga Europa, i synnerlighet Norden

Behovet av el väntas öka markant under de kommande årtiondena, vilket innebär ett behov av investeringar i ny elproduktion. Ett ökat elbehov är på samma gång en grundläggande förutsättning för behovet av stärkta incitament för utbyggd vindkraft

Elanvändningen i Sverige väntas öka markant under de kommande årtiondena. Utvecklingen drivs av klimatomställningen och elektrifiering av industri- och transportsektorn. I Energimyndighetens senaste långsiktiga scenarier⁸ ökar elanvändningen till mellan 170 och 234 TWh 2050 beroende på scenario. Energimyndighetens scenarier utformades före tillkännagivandet av flera större industriprojekt och i andra nyligen framtagna scenarier från myndigheter och kommersiella aktörer är ökningen betydligt större. I rapporten *Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering*⁹, framtagna tillsammans med Svenska kraftnät, Energimarknadsinspektionen och Trafikverket, är elanvändningen i scenarierna betydligt högre, inom intervallet 210–370 TWh. I Energiföretagens rapport *Sveriges elbehov 2045*¹⁰ bedöms elbehovet 2045 uppgå till 330 TWh. Den nationella elektrifieringsstrategin tar höjd för en fördubblad elanvändning 2045. Sweco utgår emellertid från ett utfallsrum på 330-370 TWh.

Ett ökat elbehov medför ett behov av investeringar i ny elproduktion. I Energiföretagens rapport bedöms investeringsbehovet för att möta ett elbehov om 330 TWh till 290 TWh, inräknat reinvesteringar i befintlig produktion. Ett ökat elbehov är också bakgrunden och en grundläggande förutsättning för behovet av stärkta incitament för utbyggd vindkraft.

Ett ökat elbehov innebär en prisökande effekt. Elpriset i Sverige är idag lågt jämfört med övriga Europa. Detta beror till stor del på att Sveriges elproduktion utgörs av fossilfri el med låga rörliga produktionskostnader. En annan anledning är att Sverige under de senaste åren byggt upp ett kraftigt produktionsöverskott, vilket innebär att Sverige producerar stora mängder el som inte används inom landet. Ett ökat elbehov innebär högre priser i Sverige, vilket ger incitament för utbyggnaden av ny elproduktion. Detta följer elmarknadens logik, där marknaden ger signaler om behovet av ny elproduktion genom högre elpriser.

Så länge som det finns ett behov av ny elproduktion ska det utifrån den nuvarande marknadsutformningen finnas lönsamhet i investeringar i elproduktionen med lägst långsiktiga marginalkostnader per producerad kWh

Dagens elmarknad är uppbyggd efter energy-only-modellen, som innebär att elproducenterna får betalt för den el de producerar och inte för att tillhandahålla en viss kapacitet. Detta medför att lönsamheten för elproduktion i huvudsak beror på produktionskostnaden för att producera en kWh el (LCOE).

Enligt marknadens logik bör investeringar i ny elproduktion endast genomföras om de långsiktiga marginalkostnaderna understiger det elpris som anläggningen intjänar. Detta sätter ett teoretiskt golv för elprisutvecklingen på sikt, i nivå med de den långsiktiga produktionskostnaden för elproduktionen med lägst kostnader, förutsatt att aktörerna agerar utefter marknadens signaler¹¹. Detta innebär något förenklat att *så länge som det finns ett behov av ny elproduktion, kommer det*

⁸ Energimyndigheten, *Scenarier över Sveriges energisystem 2050*, 2021

⁹ Energimyndigheten, *Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering*, 2022

¹⁰ Energiföretagen, *Sveriges elbehov 2045*, 2023

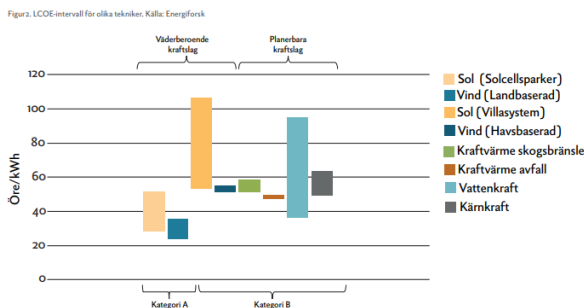
¹¹ Priserna på sikt påverkas även av kostnader för lastföljning och balansering samt fysiska, tekniska och administrativa hinder som förhindrar utbyggnaden av elproduktionen med lägst kostnader

utifrån den nuvarande marknadsutformningen att finnas lönsamhet i investeringar i elproduktionen med lägst produktionskostnad per kWh.

Det förenklade resonemanget ovan kompliceras av att elpriset bestäms timme för timme och att olika kraftslag har olika intjäningsförmåga. Intjäningsförmågan beror dels på vilket pris ett kraftverk får, dels under hur många timmar per år det levererar el till nätet. Icke planerbar produktion möter det elpris som gäller när de producerar, medan planerbar produktion i viss utsträckning kan anpassa sin produktion till de timmar då elanvändning och elpriset är som högst. Det är därför viktigt att man även tar hänsyn till intjäningsförmågan när man gör en jämförelse mellan olika kraftslag.

Även med den föreslagna kostnadsökningen bedöms landbaserad vindkraft vara det kraftslag i Sverige med lägst långsiktiga marginalkostnader per producerad kWh, både idag och på sikt

Figur 10 visar en jämförelse av produktionskostnaderna för olika kraftslag, hämtad från Energiforsks återkommande utredning om kostnader för att etablera ny elproduktion i Sverige¹². I jämförelsen har landbaserad vindkraft lägst produktionskostnader, följt av solcellsparkar, avfallsbaserad kraftvärme och vattenkraft.



Figur 10. Långsiktiga produktionskostnader per kWh (LCOE) för olika kraftslag. Källa: Energiforsk

De föreslagna incitamenten för stärkt utbyggnad motsvarar en kostnadsökning om 0.44-1 öre/kWh. Även med en sådan kostnadsökning bedöms landbaserad vindkraft generellt sett vara det kraftslag med lägst långsiktiga marginalkostnader. Detta indikerar att lönsamheten och investeringsviljan i ny landbaserad vindkraft kommer att finnas kvar med den föreslagna kostnadsökningen, förutsatt ett växande elbehov och den nuvarande marknadsutformningen.

Lönsamheten för ny landbaserad vindkraft beror även på de olika kraftslagens intjäningsförmåga

Jämförelsen ovan tar inte hänsyn till kraftslagets intjäningsförmåga. Ett sätt att beskriva intjäningsförmågan är kraftslagets capture price, eller capture rate. Ett kraftslags, eller anläggnings, capture price motsvarar de intäkter som kraftslaget får från elmarknaden när man tar hänsyn till när kraftslaget producerar. Capture

¹² Energiforsk, 2021, El från nya anläggningar

rate motsvarar den procentuella skillnaden mellan capture price och medelpriset. Variabel elproduktion har typiskt en capture rate under 100 % (capture price understiger medelpriset), medan planerbar elproduktion har en capture rate över 100 % (capture price överskrider medelpriset).

Capture rate för landbaserad vindkraft har historiskt uppgått till en bra bit över 90% i Sverige och många övriga länder, framförallt i Norra Europa, enligt Swecos analyser. På sikt beror utvecklingen på flera faktorer. En central faktor är utbyggnaden av vindkraft, som i sig självt innebär en sjunkande capture rate eftersom vindkraftsproduktionen samvarierar, vilket ger tillfällen med lägre priser när vindförhållanden är goda och vindkraftsproduktionen är stor (detta brukar ofta kallas att vindkraften "kannibalisera" på sig självt). Samtidigt finns det flera faktorer som på sikt kan leda till en stigande capture rate, däribland en utbyggnad av energilagring, flexibel elanvändning och ökad transmissionskapacitet inom Sverige och till övriga Europa.

Detta innebär att en kvantitativ bedömning av vindkraftens capture rate på sikt i stor utsträckning beror på vilka antaganden som görs om elsystemets utveckling. I Sweco:s referensscenario för elsystemets utveckling till 2050, som antar en fortsatt kraftig utbyggnad av landbaserad och havsbaserad vindkraft, stabiliseras capture rate för landbaserad vindkraft utan energilagring på sikt omkring 70-80 %¹³. Utan att genomföra en detaljerad, kvantitativ scenarioanalys gör Sweco följande bedömning baserad på tidigare kvantitativa analyser:

1. Eftersom den föreslagna kostnadsökningen tillämpas på alla nya landbaserade vindkraftsprojekt, har kostnadsökningen enbart en begränsad påverkan på projektens lönsamhet i förhållande till varandra (givetvis kommer det finnas regionala skillnader). Kostnadsökningen påverkar i sig självt inte eventuella kannibaliseringseffekter.
2. Utifrån en capture rate om 70 % för landbaserad vindkraft bedöms capture rate inte ha någon väsentlig påverkan för resonemanget ovan om produktionskostnader för olika kraftslag, med undantaget solcellsparker.
3. För solcellsparker är capture rate idag hög, och kan i vissa fall överstiga 100 %. Detta beror i stor utsträckning på att solkraft idag utgör en mycket liten andel av den totala elproduktionen. Med en växande andel solkraftsproduktion kommer capture rate för solkraft sjunka på grund av samma kannibaliseringseffekter som för vindkraft. Samvariationen är dessutom större för solkraft än för vindkraft, vilket innebär att capture rate för solkraft kan väntas bli lägre än den för vindkraft, allt annat lika. I Sweco:s referensscenario rör sig capture price för solkraft i sikt mot capture price för vindkraft, trots en betydligt större andel vindkraft i elsystemet.
4. Capture rate bedöms därför inte väsentligt påverka bedömningen den föreslagna kostnadsökningens påverkan på lönsamhet och investeringsvilja i ny landbaserad vindkraft, baserad på kraftslagets produktionskostnader.

Den långsiktiga prisutvecklingen på elmarknaden är förknippad med stora osäkerheter vilka medför risker för nya investeringar. Riskerna på intäktsidan är dock i stor utsträckning oberoende av den föreslagna kostnadsökningen

¹³ enligt Swecos bedömningar baserad på tidigare analyser



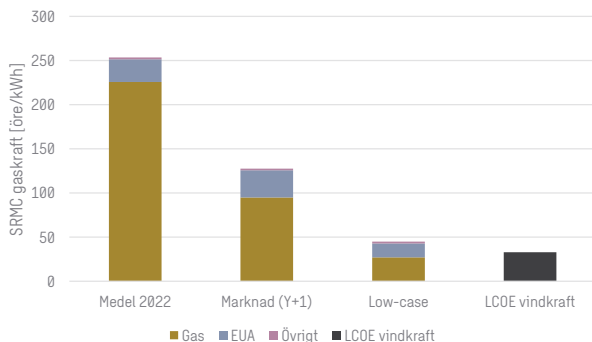
Investeringsbeslut fattas med osäkra antaganden, både kopplade till produktionskostnader och framtida intäkter. På kort sikt kan yttre faktorer såsom väderförhållanden och bränslepriser ha en stor påverkan på elpriset och därmed intäkterna för vindkraften. På lång sikt finns det därtill risker kopplade till elbehovets utveckling, teknikutveckling och utbyggnaden av elproduktion. En överutbyggnad av elproduktion skulle till exempel kunna resultera i betydligt lägre elpriser än vad som antagits vid investeringsbeslut, medan en snabb utveckling av elanvändningen resulterar i högre priser. Teknikutveckling kan leda till att ny elproduktion introduceras på marknaden, vilket i sin tur kan leda till lägre elpriser.

Det är dock viktigt att poängtera att dessa risker kopplade till elprisutvecklingen är desamma för alla kraftslag och inte påverkas av den föreslagna kostnadsökningen. I sig kan ändrade spelregler innebära ökade risker, men så länge som kostnadsökningarna inte ökar över tid och förblir desamma för alla nya anläggningar ändras kalkylen, och inte risken.

Den svenska elmarknaden är sammankopplad med övriga Europa, vilket medför att prisutvecklingen i Sverige påverkas av den i andra länder. Produktionskostnaderna för ny landbaserad vindkraft bör inte avsevärt överstiga den i övriga Europa, i synnerlighet Norden.

Utöver utbud och efterfrågan inom landet påverkas även de svenska elpriserna av priserna i andra länder, eftersom den svenska elmarknaden är sammankopplad med övriga Europa. Detta har märkts tydligt under de senaste åren, när elpriserna i Sverige stigit till rekordnivåer trots ett (rekordstort) överskott av elproduktion med låga produktionskostnader. Priskopplingen till övriga Europa innebär för resonemanget om vindkraftens lönsamhet att lönsamheten även beror på utvecklingen i övriga Europa.

På kort sikt beror elpriset i Kontinentaleuropa i stor utsträckning på den kortsiktiga marginalkostnaden för gaskraft. Marginalkostnaden för gaskraft styrs i sin tur huvudsakligen av priset på gas och utsläppsrätter. Figur 11 visar marginalkostnaden för gaskraft i tre fall: medelpriser under 2022, nuvarande marknadpriser (frontårskontrakt) samt i ett lågprisscenario där gaspriset baseras på medelpriset för perioden 2015-2020 och priset på utsläppsrätter antas till 50 EUR/t. Även i lågprisscenarioet överskrider marginalkostnaden för gaskraft den långsiktiga marginalkostnaden för vindkraft. För resonemanget ovan innebär detta att elpriset i övriga Europa på kort sikt med största sannolikhet kommer att ha en positiv snarare än negativ påverkan på lönsamheten för landbaserad vindkraft.



Figur 11. Kortsiktiga marginalkostnader (SRMC) för gaskraft i Kontinentaleuropa, tillsammans med den långsiktiga marginalkostnaden för vindkraft. SRMC för gaskraft beräknas för tre fall: medelpriser under 2022, nuvarande marknadspriser (frontårskontrakt) och ett low-case med låga priser på gas och utsläppsrätter. Marknadspriser hämtades 2023-02-27. I low-case baseras gaspriser på medelpriser för perioden 2015-2020 och priset på utsläppsrätter sätts till 50 EUR/t. Källa: Sweco

På längre sikt – som är avgörande för framtida investeringsbeslut - beror hur priserna förhåller sig på elbehovets utveckling samt utbyggnaden och kostnaderna för ny elproduktion, både i Sverige och i övriga länder. Om produktionskostnaderna för ny elproduktion är avsevärt högre riskerar detta, ur ett investerarperspektiv, leda till att lägre elpriser importeras till Sverige, som skadar lönsamheten för svensk vindkraft. Ur ett elanvändarperspektiv innebär högre elproduktionskostnader på sikt högre elpriser, vilket riskerar att påverka konkurrenskraften för elintensiv industri. Produktionskostnaderna för ny landbaserad vindkraft bör därför inte avsevärt överstiga den i övriga Europa. Detta gäller i synnerlighet inom Norden, då det svenska elsystemet och elmarknaden är tätt sammankopplad med de i Norge, Finland och Danmark.

5.5 Ny havsbaserad vindkraft

Produktionskostnaderna för havsbaserad vindkraft är väsentligt högre jämfört med landbaserad vindkraft. Sweco bedömer produktionskostnaden för havsbaserad vindkraft på relevanta områden i svenskt territorialvatten till mellan 58-70 öre/kWh, vilket kan jämföras med drygt 30 öre/kWh för landbaserad vindkraft. Detta betyder att man inte kan utgå från samma resonemang som för landbaserad vindkraft, som utgår från produktionskostnaderna för kraftslaget med lägst kostnader, när man bedömer den föreslagna kostnadsökningens påverkan på investeringsviljan i ny havsbaserad vindkraft.

Idag finns det ett stort kommersiellt intresse för havsbaserad vindkraft i Sverige. I juni 2022 uppgick den totala volymen anslutningsförfrågningar till Svenska kraftnät till 125 GW (~575 TWh), varav uppskattningsvis 90 GW (~415 TWh) befann sig på icke-överlappande områden¹⁴. Av volymen 90 GW uppskattades ungefär 26 GW motsvaras av områden på svenska territorialvatten. Resterande 64 GW återfanns i den svenska ekonomiska zonen. Merparten av det

¹⁴ Svenska kraftnät, 2022, *Uppdrag att förbereda utbyggnad av transmissionsnät till områden inom Sveriges sjöterritorium*

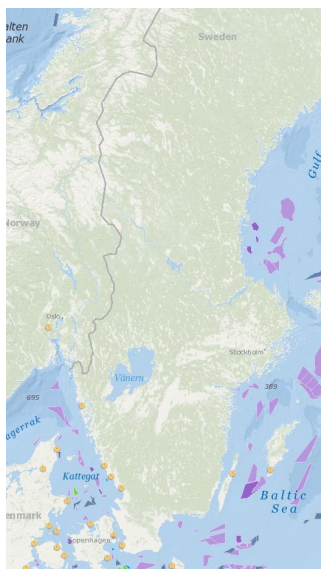


kommersiella intresset i havsbaserad vindkraft befinner sig alltså i den ekonomiska zonen, och omfattas inte av den föreslagna kostnadsökningen.

Projekt i den ekonomiska zonen är generellt sett associerade med högre produktionskostnader, eftersom längre avstånd till land medför större kostnader för nätanslutning, som utgör en stor andel av de totala kostnaderna samtidigt som det ofta innebär större vattendjup. Anslutningskostnader varierar från projekt till projekt, men utgör typiskt 15-30 % av de totala kostnaderna. Anledningarna till att projekten är belägna i den ekonomiska zonen är dels ett minskat antal intressekonflikter, dels en minskad risk för ett nej från kommunen. En ökad kommunal tillstyrkan skulle på så sätt teoretiskt kunna leda till minskade kostnader i form av lägre anslutningskostnader, en kostnadsminskning som flera gånger om överstiger den föreslagna kostnadsökningen.

För havsbaserad vindkraft i svenskt territorialvatten uppgår den föreslagna kostnadsökningen till mellan 0 och 0,5 öre/kWh, beroende på vilka frivilliga avsättningar till bygdemedel m.m. som projekten gör idag (För projekt som gör avsättningar som är högre än 0,25 % av omsättningen, som är det tak som föreslås, innebär förslagen en kostnadsminskning.) Kostnadsökningen anses vara liten till de totala kostnaderna för projekten och de risker som idag finns kopplade till en etablering.

Baserat på det stora kommersiella intresset för havsbaserad vindkraft, lokaliseringen av befintliga projekt och den nuvarande kostnadsbilden gör Sweco bedömningen att den föreslagna kostnadsökningen inte avsevärt påverkar investeringsviljan i nya havsbaserade vindkraftsprojekt negativt.



Figur 12: Översikt över kända svenska havsbaserade projekt (källa 4COffshore)

6 Elpriseffekter

I tillägg till en analys över förslaget konsekvenser för investeringsviljan i vindkraft har Sweco blivit ombedda att beskriva förslaget konsekvenser på elpriset i Sverige. Med elpriset avses i detta fall priset på grossistmarknaden för el. Utöver priset på grossistmarknaden påverkas den totala elkostnaden för slutanvändaren av el även av andra kostnader, i synnerlighet energiskatt och elnätsavgifter.

Vidare fokuserar analysen på elpriseffekten på *spotmarknaden*, dvs den marknaden där el köps och säljs för omedelbar leverans och betalning. Utöver *spotmarknaden* sker handel med el genom finansiell handel eller bilaterala avtal i form av PPA:er.

Priset på de finansiella marknaderna avräknas mot priset på spotmarknaderna och kan sägas återspegla aktörernas förväntningar om spotpriset i framtiden.

När försäljningen av elen sker genom en PPA sker prissättningen i förhandling mellan säljare (elproducent) och köpare (elanvändare), där både produktionskostnaden och elpriset används som ingångsvärden. Detta innebär att det kan finnas större förutsättningar att vidarebefordra en kostnadsökning till kund (vilket innebär en ökning av PPA-priset). PPA-avtal är dock frivilliga, och priset på en PPA kan därför i teorin anses spegla priset på spotmarknaden och det värde som en PPA:s miljömärkning ger. Prispåverkan på de finansiella marknaderna och PPA:er anses därför efterfölja prispåverkan på spotmarknaden.

Analysen av förslaget konsekvenser på elpriset delas in i två frågeställningar:

- Hur påverkas elpriset av den föreslagna kostnadsökningen för vindkraft?
- Hur påverkas elpriset av en stärkt utbyggnad av vindkraft?

6.1 Hur påverkas elpriset av den föreslagna kostnadsökningen för vindkraft?

En kostnadsökning för elproduktion kan påverka elpriset enligt definitionen ovan på två olika sätt. Dels kan kostnadsökningen innebära en *direkt* påverkan på elpriset genom att kostnadsökningen överförs till kund omedelbart, dels kan elpriset påverkas *indirekt* genom att kostnadsökningen påverkar lönsamheten och därmed utbyggnaden av elproduktionen på sikt. Utbyggnaden kan dock även begränsas av andra hinder som fysiska (inga ytor tillgängliga att bygga på), tekniska och administrativa (inga eller försenade tillståndsbeslut) och därmed påverka elpriset indirekt där incitamenten syftar till att minska de administrativa hindren.

På elmarknaden orienteras buden baserat på den kortsiktiga marginalkostnaden, eller de rörliga kostnaderna, snarare än den långsiktiga marginalkostnaden eller produktionskostnaden som inkluderar alla fasta och rörliga kostnader. Detta beror på att det ur en elproducents perspektiv kommer att vara fördelaktigt att producera el så länge som produktionen täcker åtminstone de rörliga kostnaderna och genererar en nettointäkt, oavsett vilka investeringar och fasta avgifter som föreligger.

Den föreslagna kostnadsökningen utgörs av kostnader som inte påverkar vindkraftens kortsiktiga marginalkostnader (finansiering till lokalsamhället, intäktsdelning, inlösenrätt) eftersom de kan anses vara fasta och inte föränderlig med produktionen. Vindkraftens möjligheter att vidarebefordra dessa kostnader



till kund på spotmarknaden kan därför ses som begränsade, likaså kostnadernas direkta påverkan på elpriset.

6.2 Hur påverkas elpriset av en stärkt eller minskad utbyggnad av vindkraft?

Syftet med förslaget är att ge incitament för en stärkt utbyggnad av vindkraft. I denna konsekvensutredning analyseras inte förslagets effektivitet när det gäller att bidra till en ökad vindkraftsutbyggnad. Däremot diskuteras nedan effekterna på elpriset under förutsättning att förslaget är framgångsrikt och en ökad utbyggnad av vindkraft skulle komma till stånd.

Vindkraft, liksom all elproduktion med låga rörliga kostnader, har en prisdämpande effekt på elpriset. Hur stor påverkan blir beror till stor del på vilket elpris som råder på marknaden, dvs vilka kraftslag som är prissättande innan ny elproduktion tillförs och hur mycket ny elproduktion som tillförs. På kort sikt påverkas de svenska elpriserna i stor utsträckning av priset på gas, kol och utsläppsrätter samt tillgänglig överföringskapacitet. Givet dagens eller högre överföringskapacitet innebär höga priser på gas, kol och utsläppspriser höga svenska elpriser, och därmed en stor prisdämpande påverkan från tillkommande elproduktion med låga rörliga kostnader.

I uppdraget *Vindkraftens elpriseffekt*¹⁵ åt Svensk Vindenergi analyserar Sweco kvantitativ elpriseffekten från en förväntad utbyggnad av vindkraft under åren 2022-2025. I studien uppskattas den elprisdämpande effekten till omkring 1,5-2,0 öre/kWh per TWh ny vindkraft under perioden 2022-2025. Den elprisdämpande effekten avtar sedan till 0,7 öre/kWh per TWh ny vindkraft 2030, i takt med sjunkande priser på gas och kol. Även om resultaten från studien är förknippade med specifika antaganden om elsystemets utveckling och bränslepriser ger resultaten en fingervisning av storleksordningen på vindkraftens prisdämpande effekt. Om förslaget skulle medföra en ytterligare utbyggnad om 10 TWh (cirka 3000 MW) landbaserad vindkraft till 2030 jämförd med en situation där detta inte sker, skulle detta innebära en prisminskning om omkring 7 öre/kWh.

På samma sätt skulle en inbromsad utbyggnad av vindkraften antingen på grund av minskad investeringsvilja som följd av kostnadsökningen eller fysiska (inga ytor tillgängliga att bygga på), tekniska (t.ex. avsaknad av elnätsanslutning) och administrativa hinder (inga eller försenade tillståndsbeslut) jämförd med en situation utan kostnadsökningen eller dessa hinder leda till högre elpriser, allt annat lika. Som beskrivet i kapitel 5, bedöms dock investeringsviljan i ny landbaserad vindkraft finnas kvar trots den föreslagna kostnadsökningen.

¹⁵ Sweco på uppdrag av Svensk Vindenergi, *Vindkraftens elpriseffekt 2022-2025*, 2022



Konsekvenser av en avstannad vindkraftsutbyggnad inom svenskt territorialområde

- Uppdrag åt utredningen Stärkta incitament för utbyggd vindkraft (Dir. 2022:27)

Filip Johnsson, Lisa Göransson
Institutionen för Rymd-, geo- och miljövetenskap, avdelning Energiteknik, Chalmers

Lars Zetterberg
IVL Svenska Miljöinstitutet

Ebba Löfblad, Mikael Odenberger, Thomas Unger, Johan Holm
Profu

2022-12-01 (med vissa uppdateringar gjorda i mars 2023)



Sammanfattning

Mistra Electrification har fått ett mindre uppdrag av Regeringskansliet och utredningen Stärkta incitament för utbyggd vindkraft (Dir 2022:27) i form av att ta fram en kortare rapport som övergripande resonerar kring konsekvenserna av att ingen vindkraft utöver den som redan är tillståndsgiven byggs inom svenskt territorialområde. Rapporten ger först en kort sammanfattning av olika bedömningar av framtida elbehov samt statusen för vindkraft i Sverige. Därefter resonerar rapporten kring konsekvenserna av en avstannad vindkraftsutbyggnad med avseende på elpris, industri, hushåll och klimat.

Rapporten konstaterar att för de närmsta tio åren finns få eller inga alternativ till att möta industrins elektrifieringsambitioner annat än med vindkraft, förutom ökad import. Att sätta exakta siffror på de samhällsekonomiska konsekvenserna av att ingen vindkraft utöver den som redan är tillståndsgiven byggs inom svenskt territorialområde har inte varit möjligt inom ramen för uppdraget. Men en tekno-ekonomisk modellanalys ger att den kostnadsmissiga konsekvensen av att begränsa landbaserad vindkraft till förmån för havsbaserad vindkraft samt solkraft är en ca 10 % högre marginalkostnad för elproduktion sett över året för såväl år 2035 som för år 2045. Ett scenario utan vare sig ytterligare land- eller havsbaserad vindkraft ger en kostnadsökning på ca 25% högre marginalkostnad för elproduktion sett över året för år 2035 och ca 20 % högre för år 2045. I ett tredje scenario helt utan nyinvesteringar i vindkraft men som tillåter obegränsad expansion av kärnkraft fås betydande investeringar i både kärnkraft och solkraft. Marginalkostnaden för elproduktion år 2035 är då ca 20 procent högre sett över året än om ny vindkraft tillåts, medan motsvarande kostnadsökning för år 2045 är ringa förutsatt att systemet klarar att etablera drygt 100 TWh ny kärnkraftsel (till en kostnad av 600SEK/MWh). Samtidigt innebär en försening av elektrifieringen fram till 2035 troligtvis ett stort tapp i Sveriges möjligheter att hänga med i elektrifieringen. Det är viktigt att peka på att kostnadsuppskattningarna i detta arbete är teoretiska modellberäkningar och resultaten ska ses som storleksuppskattningar av de potentiella kostnadsökningarna. Modellanalysen gör heller inte någon skarp distinktion mellan havsbaserad vindkraft inom territorialgränsen och installationer inom den ekonomiska zonen. Men kostnaden för havsbaserad vindkraft ökar ju längre avståndet är till land. Utesluts möjligheten att investera inom territorialgränsen exkluderas företrädesvis de billigaste kostnadsklasserna i det samlade utbudet för ny havsbaserad vindkraft vilket dels ger en förskjutning av investeringar till den ekonomiska zonen till högre kostnader, dels att investeringar i havsbaserad vindkraft blir mindre till förmån för investeringar i andra konkurrerande kraftslag samt att investeringar i vindkraft i ökande utsträckning kan komma att ske i våra grannländer.

Rapporten exemplifierar elektrifiering av industrin med fossilfritt stål med antagandet att EU:s klimatpaket Fit for 55 (FF55) driver upp priset på utsläppsrätter till en nivå på 150€. Med ett antagande om 50 procent fri tilldelning år 2030 kommer masugnslös stål år 2030 kosta ca 460€ per ton (antaget att övriga produktionskostnader är likvärdiga med dagens). Detta skulle göra fossilfritt stål till ett mer konkurrenskraftigt alternativ än masugnslös stål. En förutsättning för denna utveckling är tillgången till fossilfri el till ett rimligt pris, vilket fram till en bit in på 2030-talet rimligtvis är begränsat till främst vindkraft. År 2035 kommer den fria tilldelningen vara helt utfasad och ersatt av en gränjusteringsmekanism vilket troligtvis ger ytterligare ökning av priset på utsläppsrätter.

För industrin rent generellt innebär otillräcklig eller osäker tillgång till el uteblivna eller fördröjda investeringar, vilket i sin tur påverkar bland annat sysselsättning, skatteintäkter och klimatpåverkan från verksamheterna. Dessutom riskerar svensk industri att tappa sitt försprång inom vissa nyckelområden och sin globala konkurrenskraft.

Det är också viktigt att konstatera att när svensk utsläppsfri elproduktion ökar, och el exporteras till andra länder, så trängs fossilbaserad elproduktion undan i det nordeuropeiska elsystemet.

När det gäller hushållen är det mycket viktigt att Sverige säkerställer att ny elproduktion kan komma till så fort som möjligt eftersom det, tillsammans med energieffektiviseringar, är enda praktiskt genomförbara möjligheten att på kort sikt fram till runt 2030 dämpa elkostnaden för hushållen.

Innehåll

1	Bakgrund.....	2
2	Det framtida elbehovet	2
2.1	Scenarier över framtida elbehov	2
2.2	Industrins ambitioner i förhållande till tillgänglig elproduktion.....	4
3	Status för vindkraften.....	6
3.1	Landbaserad vindkraft	6
3.2	Havsbaserad vindkraft	7
4	Konsekvenserna av en avstannad vindkraftsutbyggnad.....	8
4.1	Elsystemet.....	8
4.2	Industrin	10
4.3	Hushåll	13
4.4	Klimatet.....	13
4.5	Övrigt.....	14
5	Referenser	17

1 Bakgrund

Mistra Electrification har fått ett mindre uppdrag av Regeringskansliet och utredningen *Stärkta incitament för utbyggd vindkraft* (Dir 2022:27) i form av att ta fram en kortare rapport som övergripande resonerar kring konsekvenserna av att ingen vindkraft utöver den som redan är tillståndsgiven byggs. Kortrapporten skulle därvidlag utgöra en konsekvensutredning (i enlighet med 6 § 2 p. konsekvensutredningsförordningen, 2007:1244) som diskuterar vilka effekterna blir inom Sveriges territorialgräns om incitament och kompensationsssystem inte kommer till stånd och kommuners tillstyrkansgrad förblir på nuvarande nivå.

På grund av uppdragets begränsade omfattning (motsvarande 3 dagars arbete) har någon djupare konsekvensanalys ej varit möjlig. Denna rapport, som utgör leverans av uppdraget, ska därför ses som en övergripande konsekvensanalys med kvalitativa konsekvensresonemang kopplat till ett antal kvantitativa exempel av möjliga konsekvenser.

Rapporten ger först en kort sammanfattning av olika bedömningar av framtida elbehov (kapitel 2) samt statusen för vindkraft i Sverige (kapitel 3). Därefter resonerar kapitel 4 kring konsekvenserna av avstannad vindkraftsutbyggnad med avseende på elpris, industri, hushåll och klimat.

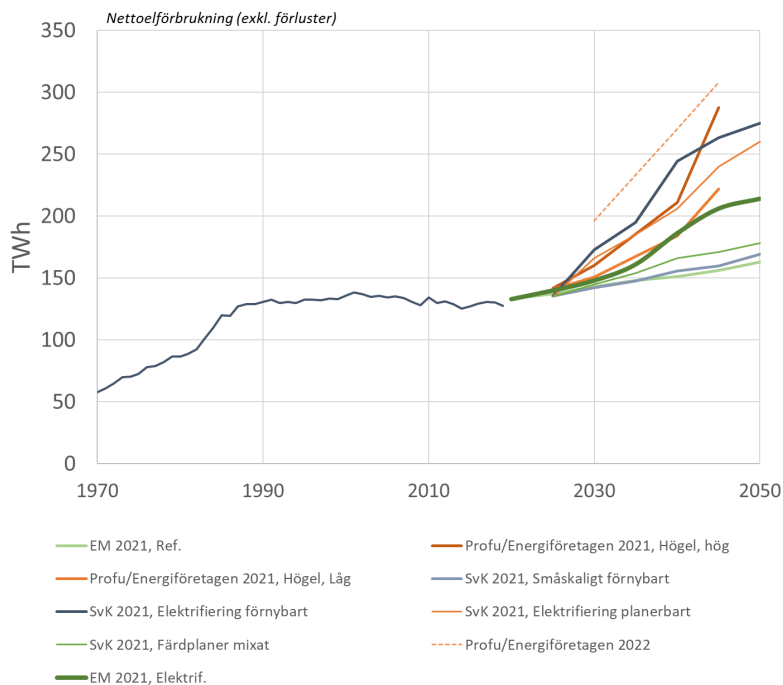
Utöver rapporten har uppdraget till Mistra Electrification omfattat att genomföra och leda en workshop med ett antal forskare från projektet. Syftet med workshopen var att diskutera metoder för att bestämma en lämplig nivå på de incitament och kompensationsystem som utredningen har att föreslå, dvs. nivåer som är tillräckligt höga för att vara verkningsfulla, men inte högre än samhällsekonomiskt lämpliga nivåer eller att det får alltför stora effekter på vindkraftens lönsamhet och utbyggnadstakt. Utkomsten av workshopen ingår inte i denna rapport.

2 Det framtida elbehovet

Mycket tyder på att elektrifiering kan bli den enskilt viktigaste åtgärden för att klimatomställningen av framförallt industri- och transportsektorerna ska ske tillräckligt snabbt och i tillräcklig omfattning.

2.1 Scenarier över framtida elbehov

Ett antal olika scenarier över den möjliga utvecklingen av Sveriges elbehov har tagits fram under de senaste åren. Figur 1 visar utfallsrummet för den totala nettoelförbrukningen (dvs. exklusive överföringsförluster) fram till 2045-2050 för några av dessa. Det totala elbehovet i dessa scenarier varierar mellan 150-250 TWh redan år 2035, vilket skulle innebära en ökning av dagens elanvändning på ca 140 TWh med mellan ca 10 och 110 TWh. Mycket pekar på att det är den övre delen av spannet som svarar mot samhällets elektrifieringsambitioner. För att möta en sådan ökning i elbehovet krävs en betydande ökning redan till år 2030 dvs om bara sju år. I skrivande stund (december 2022) arbetar både Energimyndigheten och Svenska Kraftnät med uppdaterade elektrifieringsscenarier där det förväntade elbehovet ligger betydligt över deras tidigare scenarier.



Figur 1. Sammanställning av ett antal olika framtidsscenarioer för svensk elanvändning (EM= Energimyndighetens långsiktsscenarioer 2021, SvK= Svenska Kraftnäts långtidsscenarioer 2021, Profu/Energiföretagen = de scenarioer som Profu tagit fram för Energiföretagen Sverige 2021 och 2022).

Den förväntade ökningen av elbehovet beror till stor del på den befintliga industrins omställning mot minskat fossilbränsleberoende för att möta klimatmålen. Men i de scenarioer som ligger i det övre spannet ingår även aviserade satsningar på nya anläggningar för produktion av framförallt stål utan utsläpp av fossil koldioxid¹, konstgödsel och batteritillverkning. Därtill förväntas även en elektrifiering av vägtransportsektorn. Det råder viss osäkerhet kring det framtida elbehovet för kemi- och raffinaderiindustrierna, som idag står inför olika vägval avseende tekniker och processer som kraftigt kan minska fossilberoendet men påverka behovet av el, utöver det som finns med i ovanstående scenarioer.

I framtidsscenarioer av den typ som visas i figur 1 finns förstås alltid stora osäkerheter och det finns idag många frågetecken om industrins förutsättningar med tanke på den stora utbyggnad av elproduktion och nätinfrastruktur som måste till för att möta de satsningar som planeras. Förutom tillgång till elproduktion, kostnad för el och nätinfrastruktur så handlar industrins förutsättningar för investeringar i Sverige främst om faktorer som effektiviteten i tillstandsprocesser, mål- och markkonflikter, tydligheter i befintliga och framtida styrmedel och regelverk liksom tillgång till råvaror/metaller,

¹ Det är en definitionsfråga vad som är befintlig och ny industri. Omställning av stålproduktionen skulle kunna räknas till befintlig industri medan reduktion av järnmalm till järnsvamp kan sägas vara "ny industri". Här har vi grupperat ihop det för enkelhetens skull.

komponenter och arbetskraft/kompetens. Trots de relativt stora osäkerheterna som föreligger vad gäller den exakta nivån på elbehovet fram till 2045 är det ändå troligt att det framtida elbehovet kommer att öka kraftigt, efter att under flera decennier ha legat på ungefär samma nivå som idag. Med det sagt skulle även en ökning på "endast" 75 TWh fram till 2035 eller däromkring innebära en stor utmaning att åstadkomma beaktat den tidsrymd vi talar om.

2.2 Industrins ambitioner i förhållande till tillgänglig elproduktion

De till dags dato större planerade och aviserade industriprojekten i Sverige som kan komma att realiseras fram till 2045 kommer alltså att behöva stora mängder el, framförallt i norra Sverige. Att projekten realiseras har stor betydelse för om Sverige ska nå sina klimatmål, men också bidra till att omvärlden får tillgång till mindre klimatpåverkande produkter. Lyckas detta kommer Sverige dessutom kunna ses som föregångare för andra att ta efter, vilket skulle ge konkurrensfördelar för svenska företag på de internationella marknaderna.

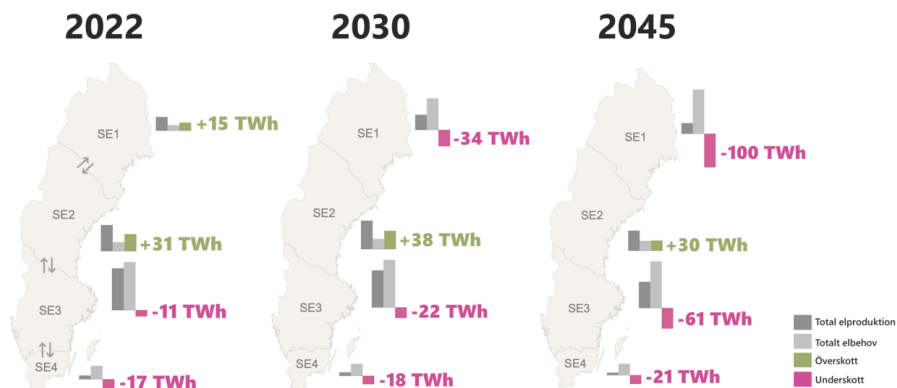
De sammanställningar i form av "högelektrifieringsscenarier" som har gjorts de senaste två åren vad gäller elbehov från planerade industrisatsningar pekar på att industrin har ett tillkommande behov på uppemot 50 TWh el till 2030 och ytterligare 80 TWh till 2045 (se bl.a. Johnsson m.fl., 2022; Profu & Energiforsk, 2021 samt 2022). Om alla planer skulle realiseras skulle den svenska industrin behöva ca 180 TWh år 2045, vilket kan jämföras med ca 50 TWh idag. Dessa nivåer av elbehov är naturligtvis förknippade med betydande osäkerheter, och som nämnts ingår i dessa bedömningar inte de möjliga stora elbehoven från kemiindustrin och raffinaderierna.

Den förväntade ökningen av elanvändningen måste mötas med inhemsk elproduktion och/eller import. Utmaningen på tillförselsidan förstärks av det faktum att en stor del av den befintliga elproduktionen kan ha fallit för åldersstrecket efter 2040 (Energimyndigheten uppskattar exempelvis att drygt 100 TWh av den befintliga elproduktionen förväntas nå sin tekniska livslängd år 2045).² Så gott som alla studier pekar på att den växande efterfrågan på el i huvudsak måste mötas med ökad inhemsk elproduktion. Flertalet studier pekar dessutom på att Sverige kommer att bibehålla sitt elexportöverskott även framöver (se exempelvis NEPP, 2020 och Energimyndigheten, 2021). Det är även troligt att våra grannländer kommer att genomgå en liknande utveckling med avseende på elförbrukningen, ambitioner som har förstärkts betydligt t.ex. vad gäller den tyska industrins omställning efter Rysslands invasion av Ukraina. På den integrerade nordeuropeiska elmarknaden kommer därför marknadens aktörer att sträva efter att uppföra ny elproduktion där den är mest lönsam. Det är högst troligt att inget annat kraftslag kan mäta sig med landbaserad vindkraft under överskådlig tid (i alla fall fram till en bit in på 2030 talet) när det gäller att bygga ut stora volymer på relativt kort tid till konkurrenskraftiga kostnader. I ett nordeuropeiskt perspektiv har Sverige goda förutsättningar att bygga ut både land- och havsbaserad vindkraft. Men även våra grannländer har goda förutsättningar för vindkraft, och har kommit betydligt längre när det gäller att investera i havsbaserad vindkraft. På sikt kan naturligtvis ny kärnkraft också utgöra ett alternativ. Det är dock osäkert vad dess kostnader kommer hamna, såväl avseende stora verk av dagens generation (Gen III, III+) samt för små och modulära, som kan vara av antingen tredje eller av fjärde generationen (Gen IV).

I ett uppdrag för Energiföretagen Sverige har Profu tillsammans med Energiforsk under 2022 gjort en övergripande analys av den möjliga energibalansen år 2030 respektive år 2045 i de fyra elområdena. Figur 2 visar det möjliga framtida gapet mellan ett maxscenario för elanvändningen (en uppdatering av Profus & Energiforsks Högelsscenario från 2021, se figur 1) och dagens befintliga elproduktion. Kartorna beskriver situationen i ett fall då dagens tillgängliga elproduktion bibehålls men ingen ytterligare tillkommer (utöver den som är under byggnation idag). Gapet indikerar därmed hur stor

² Energimyndigheten (2018), "Vägen till ett 100 procent förnybart elsystem", ER 2018:16

insats (i TWh) som krävs för att möjliggöra en elektrifiering av den magnitud som målas upp i Högelsscenariot 2022. Det indikerade gapet måste därmed fyllas genom ny elproduktion inom Sverige och/eller import av el.

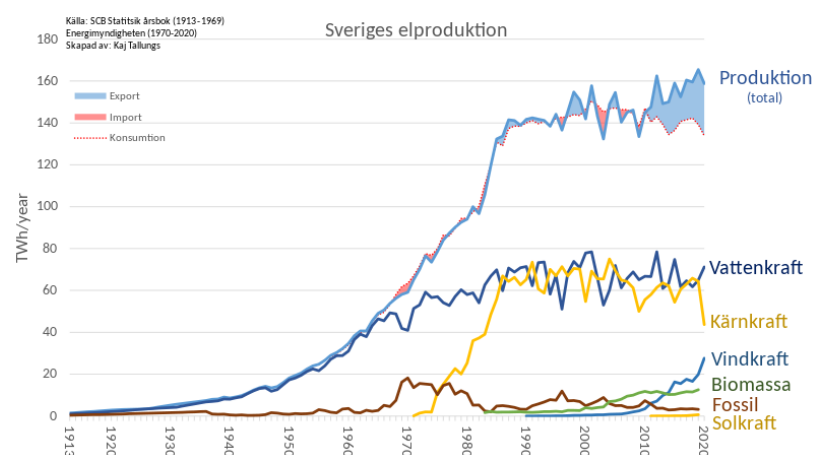


Figur 2 Energibalansen i Sveriges fyra elområden idag (2022) samt i en framtid med hög grad av elektrifiering (baseras på Energiföretagen Sveriges uppdaterade Högelsscenario 2022) år 2030 och 2045 i en situation då ingen ny elproduktion tillkommer utöver den som redan finns på plats/är under byggnation idag. Kartor av Profu (hämtat från uppdrag för Energiföretagen Sverige).

Lägger man samman ovanstående "gap" till Sverigenivå innebär det ett underskott på nästan 160 TWh år 2045, förutsatt att alla de nu planerade satsningarna från industrin realiserar.

Då detta gap på kort tid i huvudsak kan mötas med vindkraft är det utbyggnaden av denna som är kritisk. I första hand landbaserad vindkraft men även havsbaserad vindkraft utgör en stor potential, då Sverige trots den långa kustlinjen endast har mycket lite havsbaserad vindkraft. Efter 2030 kan det finnas fler alternativ för att möta expansionen i elbehov (t.ex. kärnkraft). För att få elproduktionen som krävs för att möta industrins elektrifieringsambitioner på plats innan år 2030 är det därför av yttersta vikt att det görs ansträngningar för att undanröja de barriärer som idag finns för etablering av land- och havsbaserad vindkraft.

Som kan ses av figur 3 har det framförallt varit landbaserad vindkraft som bidragit till ny elproduktion i Sverige det senaste decenniet. Mellan åren 2000 och 2010 hade vi även ett ökat bidrag från biomassa i kraftvärme. Sammantaget har Sverige idag fortfarande nettoexport av el. Framöver ser det dock ut som att vindkraftsexpansionen kommer avta om det inte skapas bättre incitament för dess etablering (vilket troligtvis gäller även andra kraftslag som kräver ny lokalisering). Som nämnts ovan är det framförallt vindkraft som – förutsatt att tillståndsprocesser effektiviseras och förenklas – förväntas kunna fortsatt expandera fram till en bit in på 2030-talet. Johnsson & Wråke (2022) uppskattar att land- respektive havsbaserad vindkraft skulle kunna bidra med 52 respektive 65 TWh fram till 2030. Detta inkluderar redan gjorda turbinbeställningar för landbaserad vindkraft, som på tre år förväntas öka elproduktionen med cirka 20 TWh. I tillägg finns potentialer från kraftvärme om ungefär 12 TWh (där de framtida priserna på biobränsle dock utgör en osäkerhet), från solkraft på 10 TWh samt 2 TWh genom effekthöjningar i Forsmark 1 och 3 (Johnsson & Wråke, 2022). Trenderna samt potentialen för land- och havsbaserad vindkraft sammanfattas i kapitel 3, baserat i huvudsak på en rapport framtagen inom Mistra Electrification (Johnsson m.fl., 2022).



Figur 3 Sveriges elproduktion (årsmedelvärden). Från Wikipedia (2022)/Kaj Tallungs med data från SCB (1913-1969) samt Energimyndigheten (1970-2020).

3 Status för vindkraften

Då det som nämnts ovan är främst vindkraft som kan bidra till att möta ett ökat elbehov från elektrifieringen fram till 2030 samt att vindkraft är i fokus för den utredning som denna rapport är ett underlag för (*Stärkt incitament för utbyggd vindkraft*, Dir. 2022:27) så ges här en bild från en kartläggning (Johnsson m.fl., 2022) av statusen för vindkraft. Det bör beaktas att läget kan ha ändrats något sedan kartläggningen färdigställdes (september 2022). Trenderna har dock inte ändrats nämnvärt, möjligen att de förstärkts något.

3.1 Landbaserad vindkraft

Man kan beskriva den landbaserade vindkraftens utveckling i fem olika trender:

- antalet samråd ökar
- antal och andel samråd som inte leder till ansökan ökar
- antalet ansökningar ligger jämnt men förväntas öka
- antalet ansökta verk som beviljas minskar
- andelen ansökta verk som beviljas minskar

För att behålla vindkraftens nuvarande utbyggnadstakt (7 TWh/år), och möta det ökade elbehovet, måste det installeras cirka 280 nya vindkraftverk om året, men under 2021 var det bara 130 verk som beviljades tillstånd (medan 454 fick avslag). Det bör också noteras att Svenska kraftnät planerar att senarelägga anslutningen, från år 2026 till år 2029, av 57 av de 130 verk som beviljades 2021.

I Mistra Electrification har vi granskat 276 landbaserade vindkraftsansökningar, med totalt 5 455 verk, som mellan 2014 och 2021 beslutats i första instans och slutligt avgjorts eller återkallats (Johnsson m.fl., 2022). Av dessa verk har 45 procent beviljats, medan 55 procent inte beviljats tillstånd. Under 2021 var det bara 22 procent av verken som beviljades tillstånd.

Mistra Electrification har granskat skälet till att 2 640 verk i sammanlagt 148 ansökningar inte beviljades tillstånd (Johnsson m.fl., 2022). De vanligaste anledningarna är **kommunernas veto** (51

procent av verken), **arter och naturvård** (24 procent), **rennäringen** (12 procent) och **Försvarmakten** (5 procent). Notera att samtliga dessa anledningar också stoppade ett stort antal projekt och verk i ett tidigare skede, före ansökan. När det gäller det kommunala vetot har det, när man också inkluderar projekt i tidigare skede än ansökan, stoppats minst 2 097 verk i 118 projekt. Johnsson m.fl. (2022) uppskattar att vetot stoppat 15–20 TWh vindkraftsel från att realiseras.

3.2 Havsbaserad vindkraft

I dagsläget finns det bara cirka en halv TWh havsbaserad vindkraft och sex av de åtta senaste ansökningarna har fått avslag (Johnsson m.fl., 2022). Ett av de två projekt som beviljats kan stoppas av kommunala vetot.

Samtidigt finns ett stort intresse att etablera havsbaserad vindkraft vilket går att mäta i antalet ansökningar om elanslutning, inledda samråd och ansökningar:

- Det fanns i mars 2022 ansökningar till Svenska kraftnät om att ansluta havsbaserad vindkraft från 42 områden, där potentialen (när man räknat bort överlappningar) uppgick till 90 GW eller 378 TWh (vid 4 200 fullasttimmar).
- Mellan den 1 januari 2014 och den 31 december 2021 inleddes minst 35 samråd om 4 320 havsbaserade vindkraftverk, motsvarande cirka 272 TWh. Hela 22 av samråden inleddes 2021. Det hade, vid årsskiftet 2021/2022, lämnats in tio ansökningar avseende 849–869 verk havsbaserad vindkraft som ännu inte var avgjorda, motsvarande cirka 54 TWh. Tre av ansökningarna avser samma områden.

Potentialen redan till 2030 är stor. Det finns ledig kapacitet i näten och projektörer vill bygga så snabbt som möjligt. Hur mycket som byggs beror på politisk vilja, Svenska kraftnäts utbyggnad av nätstationer i havet, Försvarmaktens uppdrag att möjliggöra ytterligare 90 TWh (utöver 20–30 TWh i befintliga havsplaner), kommuners användning av vetot och möjligheten till att snabba på tillståndsprocesser.

Den förra regeringens uppdrag om att möjliggöra ytterligare 90 TWh havsbaserad vindkraft via havsplanerna lämnades i februari 2022 till Energimyndigheten, Svenska kraftnät, Försvarmakten, Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sjöfartsverket, Statens jordbruksverk och Sveriges geologiska undersökning. Den förra regeringen avsåg troligen att ändra havsplanerna i enlighet med resultatet av "90 TWh-uppdraget" (troligtvis år 2025). Det är i dagsläget oklart vad den nyligen tillträdde regeringen avser göra i frågan.

Det finns en relativt god bild av hittillsvarande och planerad vindkraftsutbyggnad. Men det saknas en analys av förutsättningar, hinder och förslag för att möjliggöra en ambition i enlighet med havsplanerna (alltså 90 + 30 TWh = 120 TWh).

Det tre viktigaste hindren är, enligt Johnsson m.fl. (2022), den **långsamma nätutbyggnaden** i kombination med **långa och okoordinerade tillståndsprocesser**, **Försvarmaktens motstånd** samt **kommunala veton i Sveriges sjöterritorium**.

Sammanfattningsvis kan det konstateras att ifall kompensationsystem – för både land- och havsbaserad vindkraft (inom territorialgränsen) - inte kommer till stånd och kommuners tillstyrkansgrad förblir på nuvarande nivå så är det mycket osannolikt att svensk industris ambitionsnivåer för elektrifiering fram till 2030 kan infrias (och därmed även efter det). Detta främst på grund av det kommunala vetot för landbaserad och kustnära vindkraft (dvs på svenskt territorialvatten) samt att osäkerheterna för havsbaserad vindkraft när det gäller nätutbyggnad och tillståndsprocesser är stora.

4 Konsekvenserna av en avstannad vindkraftsutbyggnad

En avstannad vindkraftsutbyggnad till land och till havs leder till en rad olika konsekvenser, framförallt försämrade möjligheter att ställa om den svenska industrin och transportsektorn genom elektrifiering men också risken för ett, åtminstone på kort sikt, mindre robust elsystem och en lägre självförsörjningsgrad. Samtidigt ser vi en alltmer osäker omvärld, med förändrad geo- och säkerhetspolitik som följd, vilket leder till nya utmaningar för investerare i både elproduktion och industrier att våga ta investeringsbeslut. Den energiprisutveckling vi nu ser, som en konsekvens av Rysslands invasionskrig i Ukraina, kommer ytterligare att spä på osäkerheterna och förutsättningarna för den industriella omställningen till fossilfrihet. Detta faktum, tillsammans med den oro som idag finns hos industriaktörer att få tillgång till den el som behövs för de planerade investeringarna skapar konsekvenser som är svåra att överblicka.

4.1 Elsystemet

I detta avsnitt för vi ett teoretiskt resonemang, utifrån ett antal modellscenarier, kring vilka konsekvenser en avstannad vindkraftsutbyggnad skulle få för det svenska elsystemets sammansättning, robusthet, systemkostnad och självförsörjningsgrad. De exempel som beskrivs ska ses som de teoretiska resonemang som de facto är, där avsikten är att visa hur ett kraftigt elbehov ska kunna mötas med de kvarvarande alternativen för att balansera elsystemet under tidsperioden fram till 2045 i det fall vindkraften är begränsad.

För att belysa konsekvenserna av en avstannad vindkraftsutbyggnad inom svenskt territorialområde med avseende på alternativ kraftproduktion samt hur handelsbalansen med el till och från kringliggande regioner påverkas har ett antal scenarier beräknats med energisystemmodellen TIMES-Nordic. De fall som beräknats är ett referensfall, ett fall utan möjlighet till ny landbaserad vindkraft utöver den som redan är under byggnation (baserat på vad Svensk Vindenergi bedömer är på plats fram till år 2025), ett fall med varken ny landbaserad eller havsbaserad vindkraft utöver den som redan är under byggnation samt ytterligare ett fall helt utan nyinvesteringar i vindkraft men som tillåter obegränsad expansion av kärnkraft. De tre första fallen inkluderar viss nyetablering av kärnkraft som motsvarar att nuvarande elproduktion ifrån kärnkraft kan bibehållas under hela den undersökta perioden. Samtliga scenarier antar en ökad efterfrågan på el som motsvarar en total efterfrågan på el på ca 330 TWh till år 2045 (dvs. baserat på Profu & Energiforsks Högelscenario 2022 för Energiföretagen Sverige).

Det är viktigt att komma ihåg att alternativen till fossilfri kraftproduktion är få och i mångt och mycket begränsade till vind- och solkraft samt, i det lite längre perspektivet, kärnkraft. Ett ytterligare, men begränsat, alternativ är biokraft som dock snabbt blir en fråga om hur mycket skogsråvara som kan allokeras till el- och värmeproduktion. Även potentialen för ny vattenkraft antas vara mycket begränsad och främst en fråga om ökad effekt och inte ökad årlig elproduktion. Att starkt begränsa något av de fossilfria produktionsalternativen som har potential att växa får stora konsekvenser för elsystemets förmåga i termer av robusthet samt hur mycket adaptation som krävs för att klara balansen på både kort och lång sikt.

Det är tydligt från beräkningarna att vindkraften har en mycket viktig roll som potentiell "bulkleverantör" av konkurrenskraftig el. I referensfallet bidrar vindkraft med mer än 50 procent av den el som används 2045, där landbaserad vind har en komparativ fördel gentemot havsbaserad vind i termer av enklare och billigare utbyggnad. Om landbaserad vindkraft begränsas till de ca 50 TWh som troligtvis kommer vara etablerat i elsystemet till omkring år 2024-2025 blir huvudalternativet (i modellscenarierna) att öka, och tidigarelägga, utbyggnaden av havsbaserad vindkraft samt en betydande ökning av solkraft. Fram till en bit in på 2030-talet finns få eller inga andra alternativ,

förutom ökad import, om elektrifieringstrenden ska kunna fortgå. **Modellberäkningarna ger att den kostnadsmissiga konsekvensen av att begränsa landbaserad vindkraft till förmån för havsbaserad vindkraft samt solkraft är en ca 10 procent högre marginalkostnad för elproduktion sett över året för såväl år 2035 som för år 2045.** Handelsbalansen för elimport och elexport påverkas mest mellan år 2030 och 2040 där begränsningar i vindkraften leder till minskad eller upphörd nettoexport samt visst importbehov framåt år 2045 men detta skulle klart påverkas av hur mycket och när återinvesteringar i kärnkraft kan göras. Det är viktigt att peka på att detta är teoretiska beräkningar med begränsad tidsupplösning och resultaten ska därför ses som storleksuppskattningar av de potentiella kostnadsökningarna.

Beräkningarna som tillåter varken landbaserad eller havsbaserad expansion av vindkraft utöver det som redan är under byggnation leder till mycket stora utmaningar för systemet. Beräkningarna visar på ett resultat där solkraft i kombination med mycket stora batterilager samt stor ökning av import ersätter förlusten av vindkraft, vilket i sig naturligtvis reser frågor om rimligheten i en sådan framtid. En fråga man bör ställa sig är om Sverige kan bibehålla sin konkurrensfördel med avseende på god tillgång på el till låg kostnad om systemet till hälften bygger på solkraft, vars kostnad är starkt beroende av solinstrålning där Sveriges läge inte är bland de mest konkurrenskraftiga, och import. I detta scenario går Sverige från att vara en nettoexportör till att bli en stor nettoimportör, dvs dagens normala nettoexport på ca 20 TWh årligen skulle gå till ett nettoimportbehov i paritet med nuvarande export, som endast kan undvikas om andra alternativ kan öka sin elproduktion. Nyinvesteringar i kärnkraft skulle kunna bidra till minskat importberoende men kan rimligen endast ge ett ganska begränsat tillskott innan 2035. Detta leder också till frågor om den eventuella miljöpåverkan från importerad el, dvs eventuella ökade utsläpp utanför Sveriges gräns, speciellt på kort sikt innan kringliggande regioner gjort sin egen omställning bort från ett fossilbränsleberoende.

Vi kan också konstatera att ett fall utan vare sig ytterligare land- eller havsbaserad vindkraft innebär att Sveriges självförsörjningsgrad minskar betydligt och gör oss mer sårbara från händelser i omvärlden. Angående kostnadsökningen av att begränsa vindkraft både till havs inom svenskt territorialvatten och på land skulle det behövas djupare analyser med hög tidsupplösning för att ge ett uttömmande svar på den uppkomna effekten av ett sådant scenario. Detta eftersom resultatet från modellberäkningarna till stor del består av tekniker som fluktuerar mycket över både timmar och säsong (för sol än mer än vind) samt att lösningen är starkt beroende av vilka beslut och utvecklingsvägar som tas i kringliggande regioner. Dock ger beräkningen en indikation på att produktionskostnaden för el i **scenariot utan vare sig ytterligare land- eller havsbaserad vindkraft ger en kostnadsökning på ca 25 procent högre genomsnittlig marginalkostnad för elproduktion sett över året för år 2035 och ca 20 procent högre för år 2045.**

Som nämnts ovan har även ett fall utan nyinvesteringar i vindkraft (förutom de projekt som är under byggnation) men där kärnkraft tillåts expandera i princip obegränsat efter 2040 beräknats. Detta eftersom konsekvenserna av begränsad vindkraft ger stor systempåverkan samt att alternativen är få. Resultatet pekar på en tidig och snabb utbyggnad av solkraft i kombination med kärnkraft på längre sikt, efter år 2030, för att ersätta utebliven vindkraftsproduktion. Även ett sådant scenario leder dock till en ökad elproduktionskostnad och ett ökat importberoende av el. Modellberäkningarna ger att **marginalkostnaden för elproduktion år 2035 är ca 20 procent högre sett över året än om ny vindkraft tillåts, medan motsvarande kostnadsökning för år 2045 är ringa förutsatt att systemet klarar att etablera drygt 100 TWh ny kärnkraftsel.** Anledningen till att skillnaden är mindre för år 2045 förklaras av att antagna kostnader för havsbaserad vindkraft och ny kärnkraft är liknande, dvs det finns områden för havsbaserad vindkraft som beroende av vindförhållande kan etableras i systemet för ca 500-650SEK/MWh medan antagen kostnad för ny kärnkraft är 600SEK/MWh. Således är

kostnadsläget till viss del liknande för dessa tekniker och redan i grundfallet realiserar en mindre mängd ny kärnkraft vilket i sig ger ungefär samma marginalkostnad över året i båda fallen.

Som nämnts på annan plats är dock de framtida kostnaderna för kärnkraft osäkra och kan mycket väl bli betydligt högre än denna siffra. Även i fallet med mycket ny kärnkraft riskerar vi en period med stort nettoimportbehov innan ny kärnkraft kan vara på plats. Också i ett sådant fall krävs det flexibilitet i systemet eftersom kringliggande regioner förväntas göra stora satsningar på vind- och solkraft (se diskussion i Göransson & Johnsson, 2023).

Observera att vi i modellansatsen inte gör någon skarp distinktion mellan havsbaserad vindkraft inom territorialgränsen och installationer inom den ekonomiska zonen. Grundantagandet är att havsbaserad vindkraft kan byggas ut i olika kostnads- och potentialklasser och att kostnaden ökar ju längre avståndet är till land. Om vi utesluter möjligheten att investera inom territorialgränsen (i modellansatsen skulle det innebära att vi exkluderar företrädesvis de billigaste kostnadsklasserna i det samlade utbudet för ny havsbaserad vindkraft) innebär det dels en förskjutning av investeringar till den ekonomiska zonen och till högre kostnader, dels att investeringar i havsbaserad vindkraft blir mindre till förmån för fler investeringar i andra konkurrerande kraftslag exempelvis kärnkraft, dels att investeringar i vindkraft, eller andra kraftslag, i ökande utsträckning kan komma att ske i våra grannländer. Den senare effekten har också noterats från beräkningar med en annan energisystemmodell med timupplösning (Göransson & Johnsson, 2023). Detta beror på att ur ett rent vindresursperspektiv så är vindförhållandena för havsbaserad vindkraft något mindre fördelaktiga i Sverige än i Danmark och norra Tyskland. Detta innebär att i den kostnadsoptimerande modell som används av Göransson & Johnsson så hamnar havsbaserad vindkraft företrädesvis i dessa länder och Sverige går från att vara nettoexportör till nettoimportör av el i ett koldioxidneutralt elsystem (modellen har även möjlighet att investera i ökad överföringskapacitet). Naturligtvis är det en mängd olika parametrar utöver de som avspeglas i en kostnadsoptimerade modell som ligger till grund för investeringsbeslut i ny elproduktion. Men om förutsättningarna för investering i havsbaserad vindkraft förutom de något sämre vindlägena, dessutom blir mindre gynnsamma i Sverige än i våra grannländer finns en risk att investeringarna i Sverige uteblir.

Avslutningsvis kan man konstatera att ett högelscenario är en gigantisk utmaning i sig och att inför en sådan önskad utveckling begränsa ett av få verktyg för att möta efterfrågan innebär stora konsekvenser och kostnadsökningar för elanvändare och i förlängningen samhället. Om vindkraftens utbyggnad avstannar eller fortsätter att begränsas blir det mycket svårt att hålla jämn takt med tilltänkta industrisatsningar samt den allmänna elektrifieringen av samhället som är en trolig del av omställningen av dagens energi- och transportsystem. Som nämnts ovan tyder det mesta på att de enda kraftslag som har potential att fram till 2030-2035 leverera stora volymer el är land- och havsbaserad vindkraft. Ledtiderna att få ny kärnkraft på plats medför att detta kraftslag främst utgör ett alternativ på längre sikt. Det är viktigt att beakta att för havsbaserad vindkraft kan själva byggandet av dessa genomföras på ett par tre år givet att alla tillstånd och nätanslutningar finns på plats. Själva byggnationen av kärnkraft torde ta betydligt längre tid, även exkluderat tiden för tillståndsprocesser. Solen å andra sidan är ett snabbt växande kraftslag men där potentialen på sikt begränsas av andra faktorer. De modellberäkningar som beskrivs här pekar på att avstannad vindkraftsetablering kan leda till så pass stora kostnadsökningar att frågan bör ställas om det i sådana fall finns intresse från industrier att genomföra de satsningar som ligger framför oss eller ifall de kommer lokaliseras någon annanstans där förutsättningar och kostnader är mer gynnsamma.

4.2 Industrin

Att göra en fullständig analys av konsekvenserna av en avstannad vindkraftsutbyggnad för de industrier som har elektrifiering som en viktig åtgärd för sin klimatomställning är inte möjligt inom ramen för detta

korta uppdrag. Här exemplifieras i stället med en uppskattning av konsekvenserna för stålindustrin tillsammans följt av ett generellt resonemang av konsekvenser för industrin.

Den svenska järn- och stålindustrin (SSAB, LKAB) har visat att den avser ställa om till fossilfri stålproduktion genom vätgasbaserad reduktion av järnmalm till järnsvamp (Hybrit, 2022). En ny aktör, H2 Green Steel (H2GS), avser också etablera sig i norra Sverige och starta produktionen av fossilfritt stål. Tillsammans har de ambitioner som ger ett elbehov på uppemot 40 TWh år 2030 för den vätgas som behövs i processerna. På längre sikt behövs ännu mer el för att möta stålindustrins ambitioner.

Det fossilfria stålet och järnsvamp bedöms utgöra en ny och viktig exportprodukt för Sverige. Men stålet kommer även utgöra en viktig del av den svenska fordonsindustrins leveranskedjor. Volvo Cars avser nå nettonollutsläpp omfattande hela dess värdekedja (dvs. Scope 1, 2 och 3) till år 2040 och behöver därmed tillgång till fossilfritt stål. VW och Scania, som är delägare i H2GS, har liknande mål.

EU:s utsläppshandel (EU ETS) är det viktigaste styrmedlet för industrins klimatomställning. Under lång tid var priset på utsläppsrätter lågt. Under perioden 2012 - 2017 låg priset på mindre än €8 per ton och skapade knappast incitament för omställning. Men systemet reformerades år 2017 och därefter har priset ökat markant. Under år 2021 låg priset på utsläppsrätter på mellan €32 och €87 och under 2022 på mellan €58 och €96, med ett medelvärde på €82, det vill säga nästan 900 kr per ton CO₂. Incitamenten för omställning inom industrin är nu påtagliga.

Vad innebär då detta för industrins kostnader? Ett enkelt räkneexempel för stålet kan vara illustrativt. Enligt Vogl m.fl. (2018) är kostnaden för att producera 1 ton råstål med masugnsteknik är ungefär 320€ och leder till ungefär 1,9 ton CO₂-utsläpp. Antaget ett pris på utsläppsrätter på €80 – alltså ungefär dagens (november 2022) nivå - är kostnaden för utsläppsrätter 152€ per ton stål. Om stålindustrin skulle behöva köpa alla sina utsläppsrätter skulle kostnaden i dag alltså bli ca 320€ plus €152 = €472 per ton råstål. Men stålindustrin erhåller en stor del av sina utsläppsrätter gratis, så kallad fri tilldelning. Orsaken är att skydda EU:s industri mot så kallat koldioxidläckage, det vill säga att produktion flyttar utanför EU. År 2021 erhöll SSAB 88 procent av sina utsläppsrätter gratis (Burrows, 2021) så stället för en kostnad på 472€ blir den faktiska kostnaden för masugnsbaserad stålproduktion ca 330€ per ton råstål.

Kostnaden för fossilfritt stål är kraftigt beroende av elpris. Enligt Vogl m.fl. (2018) uppskattas kostnaden till mellan 360€ och 520€ per ton stål antaget ett elpris mellan 20€/MWh och 70€/MWh, vilket är 8 till 56 procent högre än motsvarande masugnsbaserat stål.

Inom EU:s klimatpaket Fit for 55 (FF55) ingår en reformering av EU ETS. Utfallet för EU ETS förväntas bli klart under december 2022 eller under 2023. EU-kommissionens förslag (som stöds av parlamentet) innebär att ambitionsnivån höjs genom att antalet utsläppsrätter minskas i en snabbare takt. Reduktionstakten (kallad LRF - *linear reduction factor*) är idag 2,2 procent per år. Med denna takt kommer EU ETS nå nollutsläpp år 2058. I FF55 föreslås LRF öka till 4,3 procent per år, vilket skulle innebära att EU ETS når nollutsläpp år 2040. Denna skärpta reduktionstakt kommer sannolikt driva upp priset på utsläppsrätter ytterligare. Med tanke på att priset varit nära €100 under 2022 är det inte orimligt att tänka sig att priset kommer nå €150 redan före år 2030. Den andra viktiga ändringen för EU ETS är en utfasning av den fria tilldelningen mellan åren 2026 och 2033. **Om förslagen genomförs och vi antar ett pris på utsläppsrätter på 150€ och 50 procent fri tilldelning år 2030 kommer masugnsbaserat stål år 2030 kosta ca 460€ per ton (antaget att övriga produktionskostnader är likvärdiga med dagens). Det skulle göra fossilfritt stål till konkurrenskraftigt alternativ till masugnsbaserat stål. Men en förutsättning för denna utveckling är tillgången till fossilfri el till ett rimligt pris. År 2035 kommer alltså den fria tilldelningen vara helt utfasad och ersatt av en gränsjusteringsmekanism (CBAM = Carbon Border Adjustment Mechanism). Ett rimligt antagande är**

att detta **ger ytterligare ökning av priset på utsläppsrätter**. Det bör också påpekas att det troligtvis finns en premiummarknad för fossilfritt stål dvs att betalningsviljan är högre än för masugnsbaserat stål speciellt i ett inledande skede.

Skulle Sverige inte kunna tillfredsställa det framtida behovet av fossilfri el till de nya stålverken i Sverige kommer sannolikt utvecklingen av fossilfritt stål försenas. Det skulle kunna leda till ett antal konsekvenser. Svensk industri skulle missa exportmöjligheter eftersom den internationella efterfrågan på fossilfritt stål kommer öka. Det skulle även påverka svenska företag längre ner i leverantörskedjan, till exempel Scania och Volvo. Utan tillgången till fossilfritt stål skulle omställningen i fordonsindustrin försenas. En tredje konsekvens är att Sveriges masugnsbaserade stålproduktion blir olönsam och avvecklas. Under detta hot kanske Sverige skulle lobba mot EU att senarelägga utfasningen av den fria tilldelningen. Detta skulle kunna rädda den svenska stålindustrin tillfälligt, men leda till att Sverige inte längre ses som ett föredöme i klimatomställningen.

Exemplet ovan är gjort för stålindustrin. Man kan göra samma resonemang för andra industrier för vilka elektrifiering är ett viktigt verktyg för omställning mot klimatneutralitet (tex inom bränsleframställning, petrokemi, cementframställning, även om dessa inte är lika beroende av elektrifiering som stålproduktionen – t.ex. kommer cementframställning även behöva CCS för att nå nettonollutsläpp).

För industrin rent generellt innebär otillräcklig eller osäker tillgång till el uteblivna eller fördröjda investeringar, vilket i sin tur påverkar bland annat sysselsättning, skatteintäkter och klimatpåverkan från verksamheterna. Dessutom riskerar svensk industri att tappa sitt försprång inom vissa nyckelområden och sin globala konkurrenskraft. Eftersom investeringscyklerna är mycket långa i stora delar av industrin behöver industrin veta att elen kommer att finnas på plats redan när den fattar sina investeringsbeslut.

Inte bara den tunga industrin utan hela näringslivet påverkas av tillgången till el och elpriser. Allra mest påverkas företagen i elområde 4, där det finns ett stort produktionsunderskott och där de nuvarande elpriserna är högst.

Länsstyrelserna i de län som helt eller delvis ligger i elområde 4 – Skåne, Blekinge, Kronobergs samt delar av Västra Götalands, Jönköpings, Kalmar och Hallands län – har tagit fram en bedömning av situationen för elförsörjningen i södra Sverige (Länsstyrelserna, 2022).

Länsstyrelserna bedömer att fortsatt höga och oförutsägbara elpriser har en betydande negativ påverkan i hela samhället, både på kort och lång sikt och att de ekonomiska konsekvenserna för samhället redan syns. Nyinvesteringar och nyetableringar inom näringsliv fördröjs eller förhindras av höga kostnader och den stora osäkerheten om energiprisutvecklingen.

På kort sikt bedömer länsstyrelserna att den tydligaste konsekvensen kommer vara att varsel och uppsägningar ökar, framför allt inom elintensiva branscher, och på längre sikt kan fler och fler delar av näringslivet i påverkas negativt. Det väntas i sin tur medföra ökad arbetslöshet, minskade skatteintäkter och ett ökat behov av försörjningsstöd.

Länsstyrelserna (Länsstyrelserna, 2022) påpekar att de aktuella länen står för huvuddelen av svensk livsmedelsproduktion, vilket innebär att kostnaderna för el i södra Sverige snabbt kan sprida sig i form av ökade matpriser i hela landet och på sikt leda till en minskad inhemsk livsmedelsproduktion.

Ökad elproduktion (tillsammans med effektiviseringar) är nödvändigt för att dämpa elpriserna. Det är dock viktigt att påpeka att elpriserna i Sverige påverkas starkt av elpriserna i våra omgivande regioner (vilket har gett kraftiga elprisökningar på grund av Rysslands krig mot Ukraina).

4.3 Hushåll

Påverkan på hushållen av att ingen vindkraft utöver den som redan är tillståndsgiven byggs kopplar direkt till påverkan på elpriset. Detta påverkas dock av en mängd andra faktorer som vilken typ av kontrakt som hushållen har och av andra omvärldsfaktorer - i nuläget naturligtvis av kriget i Ukraina med dess påverkan på gaspriserna.

Hushållen i södra Sverige påverkas kraftigt av höga elpriser, både genom höga elräkningar och genom ökade priser på mat och andra varor.

Som beskrivits i avsnitt 4.1 uppskattas att en försenad utbyggnad av elproduktion (då i form av vindkraft) ökar elpriserna mellan 20 och 30 procent. För ett hushåll med en elanvändning på 20 000 kWh/år, innebär detta en skillnad i elkostnader på tusentals kronor. Merkostnaden för all elanvändning i svenska hushåll, som år 2020 motsvarade ca 40TWh el, motsvarar kostnadsökningen ca 3,5-6,5 miljarder kronor i direkt kostnadspåslag på elmarknaden och därtill kommer mervärdesskatt. Det bör noteras att denna uppskattning är konservativ och beror av att beräkningarna är gjorda med hjälp av en investeringsmodell som har tillgång till andra investeringsmöjligheter så att bristsituation ej uppstår. Om nuvarande situation med pressad elmarknad kvarstår under ett antal år framöver kan denna merkostnad öka stort, dvs om priset på elmarknaden sätts av till exempel mycket dyr elproduktion från naturgas i regioner utanför Sveriges gränser kan sådan priskoppling med kontinenten ge en mycket större kostnadsökning än ovan givna siffror. All ny elproduktion med låg rörlig kostnad kan däremot minska antalet timmar då Sverige är priskopplat med exempelvis Tyskland.

I länsstyrelsernas bedömning av situationen för elförsörjningen i södra Sverige konstateras att höga elpriser i kombination med höga räntor och hög inflation medför en stark press, speciellt på unga familjer och socioekonomiskt utsatta. På längre sikt bedömer länsstyrelserna att socioekonomiskt utsatta grupper situation förvärras ytterligare och att risken för social oro på grund av förstärkta ojämlikheter ökar.

Länsstyrelserna pekar också på att energifattigdom riskerar att bli en samhällsutmaning även i Sverige, där enskilda personer eller hushåll inte kan ha tillräckligt varmt i bostaden eller att de tvingas välja om de ska kunna hålla varmt eller äta sig mätta. Även om den senaste tidens stundtals mycket höga elpriser naturligtvis är en effekt av Ukrainakriget så är det **mycket viktigt att Sverige säkerställer att ny elproduktion kan komma till så fort som möjligt eftersom det, tillsammans med energieffektiviseringar, är enda möjligheten att fram till runt 2030 dämpa elkostnaden för hushållen.**

4.4 Klimatet

Uteblivna eller fördröjda investeringar i industrin, minskad takt i elektrifieringen av transportsektorn och minskad elexport (eller utebliven ökning av elexporten/ökad import) får direkta effekter på utsläppen i Sverige och i omvärlden.

Att elektrifieringen av industrin är avgörande för att minska klimatpåverkan från industrin är tydligt och framgår till exempel av Energimyndighetens elektrifieringsscenario från 2021 (se faktaruta nedan). Detta utgör ytterligare en anledning till att elektrifieringen inte får försenas, dvs att det är viktigt att det kan byggas ut en stor mängd ny elproduktion redan fram till år 2035 (vilket som nämnts tidigare kan ske främst i form av land- och havsbaserad vindkraft, även om ny kärnkraft skulle kunna ge ett visst bidrag efter 2030).

När svensk utsläppsfri elproduktion ökar, och el exporteras till andra länder, så trängs fossilbaserad elproduktion undan i det nordeuropeiska elsystemet. Den exakta nivån på de resulterande utsläppsminskningarna beror på vilken typ av elproduktion som trängs ut under enskilda

timmar, begränsningar i överföringskapaciteten och hur snabbt den förnybara elproduktionen ökar i länder som fortfarande har en hög andel fossil elproduktion.

Forskningsprojektet NEPP, som har studerat hur svensk elexport bidragit till utsläppsminskningar i Nordeuropa, indikerar att utsläppsminskningen är i storleksordningen 600 000 ton koldioxidkvivalenter per TWh (NEPP, 2019).

Den specifika utsläppsminskningen per kWh vid svensk elexport kommer att minska på sikt, då det nordeuropeiska elsystemet får en allt högre andel förnybar elproduktion. Det passar väl ihop med den pågående elektrifieringen som innebär att den el som produceras i Sverige i allt större utsträckning behöver användas för att ersätta fossila bränslen och råvaror inom landet.

Hur mycket utsläppen minskar vid elektrifiering varierar beroende på vilken typ av verksamhet som elektrifieras. Nedan ges två beräkningsexempel som pekar på att klimatnyttan vid elektrifiering är i samma storleksordning som vid elexport:

- LKAB:s omställning till att använda vätgas för produktion av koldioxidfri järnsvamp beräknas på sikt (år 2045) kräva upp till 70 TWh el och minska koldioxidutsläppen med 40–50 miljoner ton hos stålverkskunderna (LKAB, 2022). Det motsvarar en utsläppsminskning på cirka 570–714 gram CO_{2e}/kWh.
- Sveriges personbilar och lätta lastbilar släppte tillsammans ut 10,8 miljoner ton år 2021. Om alla dessa fordon skulle gå över till eldrift krävs drygt 13 TWh el. Det motsvarar en utsläppsminskning på cirka 830 gram CO_{2e}/kWh³.

Om landbaserad vindkraft ges möjlighet att byggas ut i samma takt under andra halvan av 2020-talet, som under perioden fram till 2025, kan elproduktionen öka med 28 TWh. Baserat på antagandet att dessa 28 TWh minskar utsläppen med 600 000 ton/TWh, innebär de utsläppsminskningar på 17 miljoner ton som detta svarar mot kan uppnås snabbare än om omställningen skjuts på framtiden.

Som ett räkneexempel kan noteras att om staten skulle överföra 50 miljoner kronor per ny TWh till kommunerna för att möjliggöra utbyggnaden, så skulle statens kostnader för 28 TWh, och en möjlig utsläppsminskning på 17 miljoner ton, uppgå till 1,4 miljarder. Det skulle vara en mycket kostnadseffektiv klimatåtgärd, som exempelvis kan jämföras med statens kostnad för stöd till koldioxidlagring, där kostnaden uppskattas till minst 1 miljard kronor för 1 miljon ton.

4.5 Övrigt

När det gäller elektrifieringen av transportsektorn så kommer även denna att drabbas om ingen vindkraft utöver den som redan är tillståndsgiven byggs. Under de kommande åren är det dock troligt att elektrifieringen av transportsektorn är mer beroende av lokala effektbegränsningar och utbyggnad av laddinfrastruktur. Men självklart får en försening av vindkraftsutbyggnad en negativ effekt på elpriserna dvs de ökar och det blir dyrare att köra elbil vilket kan försena dess expansion på marknaden.

En stimulering av vindkraftsutbyggnad och inte minst havsbaserad vindkraft kommer ha positiva effekter på svensk industri. Inte minst för forskning och utveckling. Ett bra exempel är flytande vindkraftverk som kan placeras på stora djup (se t.ex. Vattenfall, 2022). Sådana skulle också kunna installeras på större djup och även i ekonomisk zon, vilket på sikt skulle minska behovet av att installera vindkraft inom svensk territorialgräns. Men det är i dagsläget osäkert vad dess kostnader blir. Gynnsamma förutsättningar för havsbaserad vindkraft inom svenskt territorialvatten skulle naturligtvis underlätta för Sverige att delta i utveckling av ny vindkraftsteknik och kanske bli ledande inom delar av

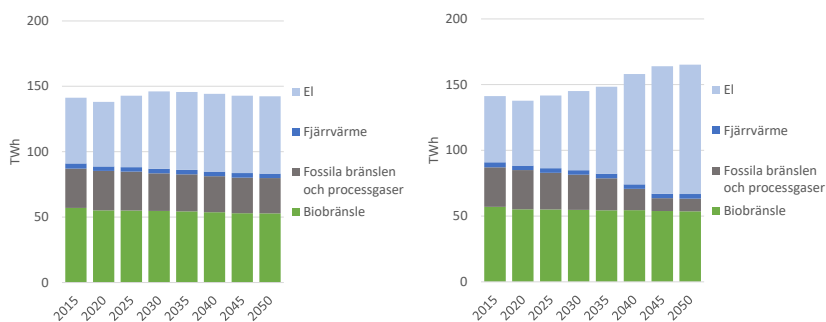
³ Utsläppen från transporter minskar successivt även utan elektrifiering, genom minskad bränsleförbrukning och ökad användning av förnybara drivmedel. Samtidigt krävs naturligtvis en mängd andra åtgärder för att minsta transporternas klimatpåverkan i enlighet med klimatmålen (ändrad fysisk planering för att möjliggöra byte av transportslag etc.).

havsbaserad vindkraftsteknik inklusive flytande vindkraftverk⁴. Från ett teknikutvecklingsperspektiv torde det vara en dålig strategi att inte förbättra förutsättningarna för vindkraft inom svensk territorialgräns. En försening av vindkraftutbyggnaden i Sverige gör Sverige mindre attraktivt för denna typ av utveckling och att andra länder tar ledningen istället. Här finns också en säkerhetspolitisk aspekt där framgångar inom vindkraftsområdet bidrar till att göra Sverige och Europa mindre beroende av import av fossila bränslen och då speciellt från Ryssland och andra länder med svag demokrati eller avsaknad av demokrati.

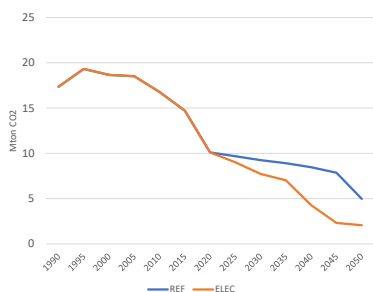
⁴ Se till exempel <https://seatwirl.com/sv/>

Elektrifierings betydelse för utsläppen av CO₂ från industrisektorn

Elektrifieringens betydelse för utsläppen av CO₂ från industrisektorn visas i figur A (för bränsle- och elanvändningen) respektive figur B (för CO₂-utsläppen) baserat på två av scenarierna i Energimyndighetens långsiktiga scenarier (2021), närmare bestämt referensscenariot och scenariot med en omfattande elektrifiering inom industrin (figuren visar huvuddelen av industrins utsläpp av CO₂).⁵ Den nedåtgående utsläppstrenden fortsätter rimligen även utan en omfattande elektrifiering av industrin och då via bränslebyten, effektiviseringar och möjligen CCS (CCS inom järn- och stålindustrin är orsaken till att den blå kurvan bryter nedåt under sista modellåret): Däremot är det rimligt att tro, vilket också modellberäkningarna i figur B visar, att med hjälp av elektrifiering så lär det gå både snabbare och längre med avseende på utsläppsminskningen av växthusgaser. Dessutom spelar industriernas egen syn på de olika åtgärderna stor roll. Det handlar bland annat om riskbedömningar, affärsmässighet och genomförbarhet på kort och lång sikt, och där ligger just nu elektrifiering tungt i vågskålen. CCS är ett alternativ (eller kompletterande åtgärd) men skulle innebära fortsatt användning av fossila bränslen om än utan, eller med små, utsläpp. Att exempelvis den svenska järn- och stålindustrin skulle återgå till ett sådant spår känns dock tämligen avlägset. Dessutom skulle ett avbräck för elektrifieringssatsningarna sannolikt innebära att tempot i omställningsarbetet fördröjs och därmed också äventyra Sveriges nettonollmål till 2045.



Figur A: Slutlig energianvändning för industrin i Energimyndighetens referensscenario 2021 (till vänster) respektive Elektrifieringsscenario 2021 (till höger). Raffinaderiernas energianvändning ingår inte sånär som på elanvändningen. (Skälet till att det återstår en viss andel fossilbränsleanvändning år 2050 är ett antagande om att viss fossilbränsleanvändning (gasol, andra oljeprodukter och naturgas) antas vara extra svår och kostsam att ersätta.



Figur B: Utsläppen av CO₂ från den svenska tillverkningsindustrin (Källa: TIMES-NORDIC-beräkningar i samband med Energimyndighetens rapport "Långsiktiga scenarier över Sveriges energisystem 2020"); beräkningarna exkluderar diffusa utsläpp och omfattar ca 70 procent av de resterande verkliga utsläppen, det vill säga energirelaterade utsläpp och processutsläpp).

⁵ Utsläpp av CO₂ redovisas inte i Energimyndigheten (2020) men går att utläsa ur de modellberäkningar med TIMES-NORDIC-modellen som Profu gjorde i samband med Energimyndighetens arbete.

5 Referenser

Burrows, 2021. Så funkar handeln med växthusgaser. Dagens arbete, 16 november, 2021.

Energimyndigheten (2021). Scenarier över Sveriges energisystem 2020. ER 2021:6.

Göransson, L., Johnsson, F., Ett framtida elsystem med och utan kärnkraft – vad är skillnaden? (preliminär titel) Rapport, Mistra Electrification, 2023 (rapport under färdigställande, förväntas klar i april 2023).

Hybrit, 2022, <https://www.hybritdevelopment.se/>

Johnsson, F., Unger, T., Löfblad, E. & Hagberg, M. (2022). Delrapport B2. Elektrifieringens betydelse för omställningen - Till Klimaträtsutredningen. Delleverans för uppdrag med diarienummer: Komm2021/00110/M. <https://research.chalmers.se/publication/?created=true&id=17ed368a-1c97-4f17-8c07-0e1d35925c30>

Johnsson, F., Wråke, M., Utökad elproduktion till 2030, Mistra Electrification Report 2 (underlagsrapport till artikel på DN debatt "Hantera båda kriserna genom mer elproduktion") 2022.

LKAB, 2022, <https://lkab.com/press/snabbare-takt-och-hogre-mal-i-lkabs-omstallning-mot-en-hallbar-framtid/>

Länsstyrelserna, Länsstyrelsernas bedömning av situationen inom elförsörjning i södra Sverige, Dnr 6819-2022.

NEPP Northern European Energy Perspectives Project, Energisystemet i en ny tid (2019).

NEPP (2020). Insikter och vägval i energiomställningen, slutrapport december 2020. https://www.nepp.se/pdf/Insikter_och_vagval.pdf

Profu & Energiforsk (2021). Efterfrågan på fossilfri el. Analys av högnivåscenario. Genomförd av Energiforsk & Profu på uppdrag av Energiföretagen Sverige. Gode, J., Löfblad, E., Unger, T., Renström, J., Holm, J. (Profu), Montin, S. (Energiforsk). Slutrapport 2021-04-23. <https://www.energiforetagen.se/globalassets/dokument/fardplaner/scenario-2045-april-2021/scenarioanalys-efterfragan-fossilfri-el-2045-slutrapport.pdf>

Profu & Energiforsk (2022). *Kommande rapport för Energiföretagen Sverige*. Visualisering av Sveriges framtida elanvändning och effektbehov. Holm, J., Odenberg, M., Löfblad, E. (Profu), Montin, S. (Energiforsk).

Vattenfall, 2022, <https://www.vattenfall.se/fokus/hallbarhet/flytande-vindkraft/>

Vogl, V., Åhman, M., Nilsson, L. J., 2018. Assessment of hydrogen direct reduction for fossil-free steelmaking. *Journal of Cleaner Production* 203 (2018) 736 - 745

Johnsson, F., Henryson, J., Westander, H. Studie av förutsättningar och hinder för vindkraftsutbyggnad, Rapport, Mistra Electrification, 2022-12-27. <https://research.chalmers.se/publication/534519>

Beräkningsbilaga till Kapitel 2 - Närboende

Modell för intäktsdelning med närboende samt tillämpning på ej uppförda verk i Vindbrukskollen
Incitamentsutredningen och Lundin Ekonomikonsult AB
28 februari 2023

Excel-fil som hör till dokumentet

Excel-fil "Beräkningar Intäktsdelning och Inlösen.xls" har dokument-ID 9 i utredningens arkiv.

Formel för intäktsdelningen

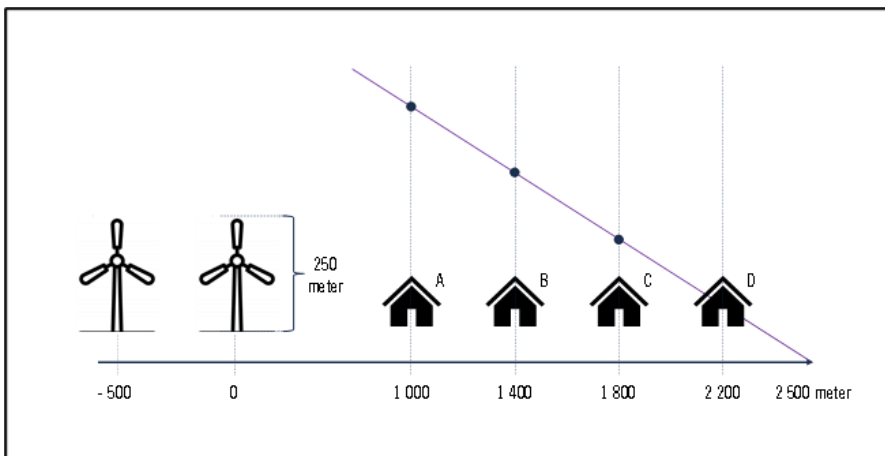
Andelen av den ersättningsgrundande produktionen per byggnad ska, på ett avstånd upp till 1 000 meter, vara 2,5 promille.

Från 1 000 meters avstånd ska andelen minska linjärt, så att den blir noll vid 10 gånger verkshöjden.
Formeln blir:

$$2,5 \text{ promille} \times \left(1 - \frac{\text{avstånd} - 1000}{(\text{totalhöjd} \times 10) - 1000}\right)$$

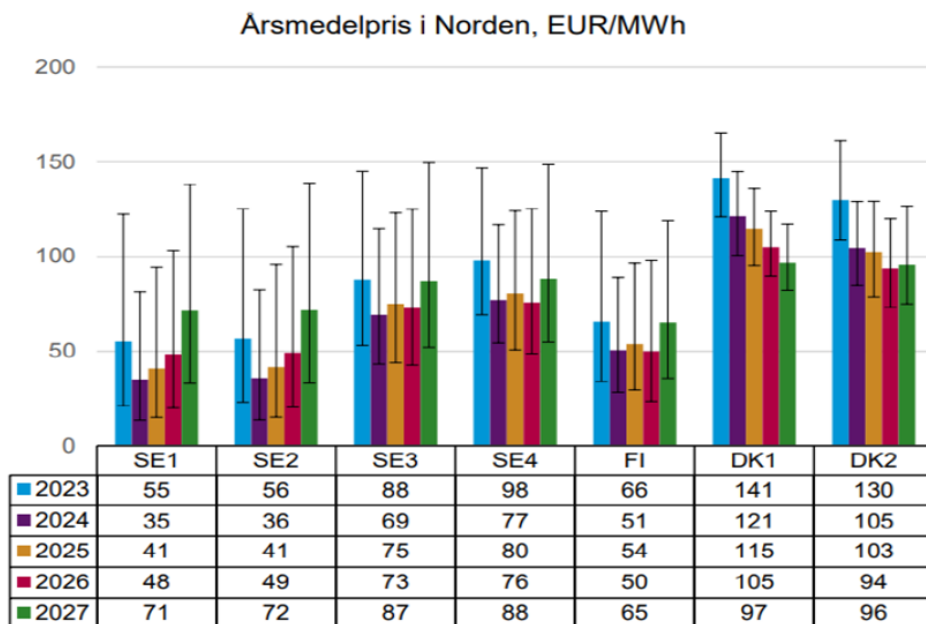
Intäktsdelning vid olika avstånd

Vi beräknar den genomsnittliga, årliga intäkten för Hus A-D i följande scenario.



Beloppet kommer bero på elpriset på spotmarknaden.

Svenska Kraftnäts långtidsprognos är enligt Swecos rapport i bilaga 8:



De genomsnittliga elpriserna 2020-2022 på spotmarknaden (SEK/kWh) för elområdena framgår nedan.

År	SE1	SE2	SE3	SE4
2022	0,634	0,664	1,379	1,62
2021	0,432	0,433	0,67	0,817
2020	0,15	0,15	0,221	0,269
Genomsnitt	0,41	0,42	0,76	0,9

Not: Källa: Elpriser24: Spotpriser på el [dokument-ID: 133]

En sammanvägning ger rimlighet i följande tre elpriscenarier (snittpris spotmarknad):

	Lågt	Mellan	Högt	
	0,4	0,7	1,0	SEK/kWh

Vindkraftens genomsnittliga intäkt är dock lägre, eftersom spotpriset samvarierar negativt med vindkraftsproduktionen. 75 procent är det värde som anges av SWECO (Bilaga 8, s. 21). Det är deras konsekvensanalys, där skriver de "70-80%" som ett troligt långsiktigt jämviktsvärde.

x 0,75	0,3	0,525	0,75	SEK/kWh
--------	-----	-------	------	---------

Lämpliga scenarier för olika genomsnittliga intäkter är därför 30, 53 och 75 öre per kWh.

Vi beräknar intäkten för olika avstånd på rad 17-23 i beräkningsbilagan. Resultatet blir:

	30 öre / kWh	53 öre / kWh	75 öre / kWh	
A	26000	46000	66000	SEK / år
B	18000	31000	45000	SEK / år
C	9000	17000	24000	SEK / år
D	3000	6000	8000	SEK / år

Detta bildar Tabell 2.1 i betänkandet.

Intäktsdelning i relation till elkostnad för villa

Av uträkningen på rad 20-26 i Excel-filen framgår att intäktsdelningen motsvarar följande produktion per år.

Hus	Produktion / år (MWh)
A	87,5
B	59,5
C	31,5
D	10,5

För att översätta denna produktion till en konsuments kostnad för el, görs följande förenklade antaganden:

- 1) Konsumentens kostnad för inköp av el uppgår till det oviktade genomsnittspriset på dagen före-marknaden plus elhandlarens marginal om 5 procent plus moms på 25 procent. Vi antar här att det oviktade genomsnittspriset uppgår till 70 öre per KWh, dvs. scenario "Mellan".
- 2) Energiskatt inklusive moms uppgår till 49 öre/KWh, dvs nivån för 2023 (Ei, 2023).
- 3) Intäkten per KWh ifrån ersättningen uppgår till 75 procent av det oviktade genomsnittspriset på spotmarknaden, eftersom spotpriset samvarierar negativt med vindkraftsproduktionen. Som angavs ovan är 75 procent är det värde som anges av SWECO som ett troligt långsiktigt jämviktsvärde.

Av antaganden 1-2 följer att konsumentkostnaden i öre per KWh uppgår till:

$$0,7 \times 1,05 \times 1,25 + 0,49 = 1,41 \text{ öre/Kwh}$$

Av antagande 3 följer att intäkten ifrån ersättningen uppgår till:

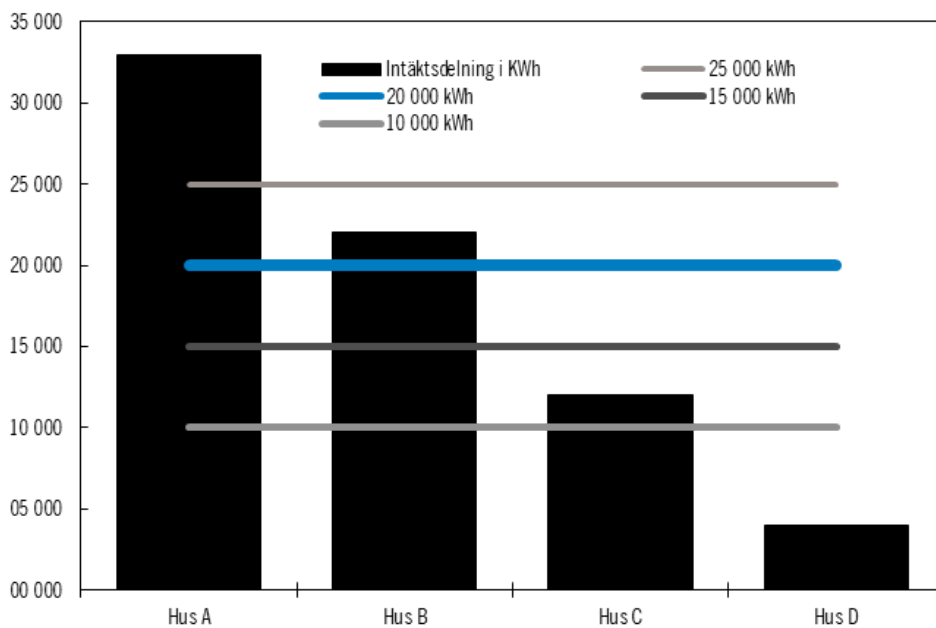
$$0,70 \times 0,75 = 0,53 \text{ öre /KWh}$$

Detta innebär att ersättningen mätt i KWh måste uppgå till $1,41/0,53=2,66$ gånger elkonsumtionen för att ersättningen ska motsvara elkostnaden, givet att ersättningen är skattefri.

Vi översätter nu den produktion som intäktsdelningen för respektive hus A-D motsvarar till motsvarande elkonsumtion.

Hus	Produktion som intäktsdelningen belöper på	Vilken konsumtion det motsvarar (/ 2,66)	
A	85 000	33 000	kWh
B	59 500	22 000	kWh
C	31 500	12 000	kWh
D	10 500	4 000	kWh

Detta bildar Figur 2.4 i betänkandet:



Storleken på ersättningen i relation till forskning om minskade fastighetsvärden

På rad 39-45 i Excel-filen beräknar vi nuvärdet av intäktsdelningen för Hus A respektive C i SE2 respektive SE4,

Först görs ett scenarioprisantagande för SE2 (genomsnitt av scenarierna Mellan och Låg ovan: 0,41 öre/kWh) och SE4 (genomsnitt av scenarierna Mellan och Hög ovan: 0,64 öre/kWh). Rad 40.

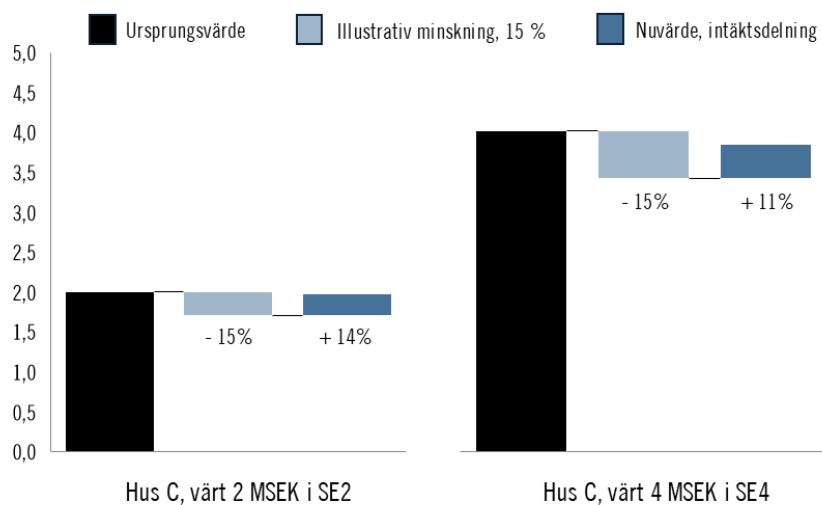
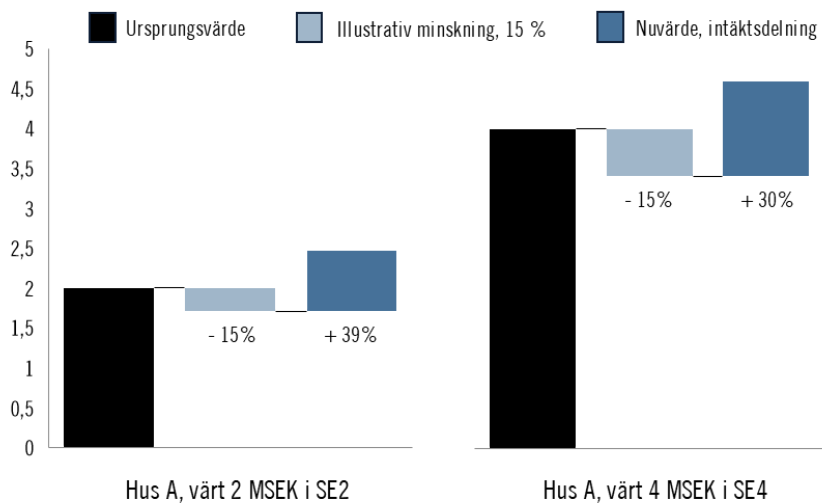
Under antagandet att intäkten återkommer årligen under all överskådlig framtid, ökar i takt med inflationen, samt att den reala diskonteringsräntan är 3.5 procent, uppgår nuvärdet till $\frac{\text{Årlig intäkt}}{0,035}$.

	Hus A		Hus C	
	SE2	SE4	SE2	SE4
Årlig intäktsdelning	27 070	41 836	9 745	15 061
Diskonterat nuvärde	773 438	1 195 313	278 438	430 313

På rad 47-54 sätter vi nuvärdet i relation till husets värde och en illustrativ värdeminskning på 15 %.

Vattenfallsdiagram Hus A	Värde	Illustrativ värdeminskning	Nuvärde intäktsdelning		i % av ursprungsvärde
SE4	4,00	-0,60	1,20	MSEK	30%
Vattenfallsdiagram Hus C	Värde	Illustrativ värdeminskning	Nuvärde intäktsdelning		i % av ursprungsvärde
SE4	4,00	-0,60	0,43	MSEK	11%

Resultatet blir figur 2.5 och 2.6:



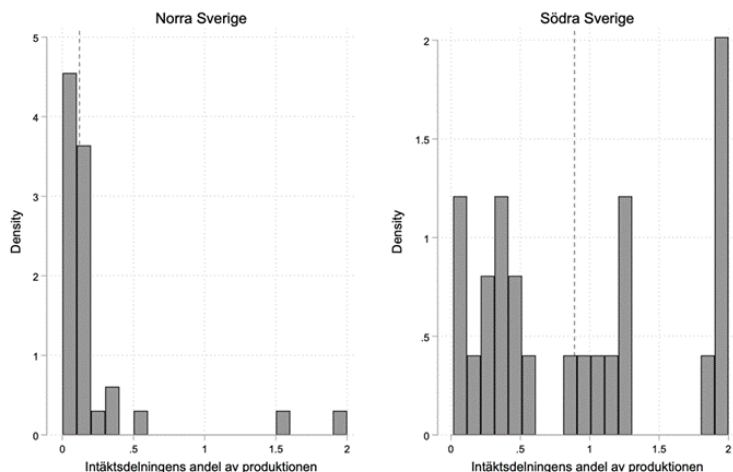
Konsekvensanalys:

Erik Lundin har genomfört en GIS-analys där modellen tillämpas på samtliga ansökningar över ännu ej uppförda verk i Energimyndighetens databas Vindbrukskollen med minst fem verk. Analysen inkluderar även redan tillståndgivna verk, även om dessa enligt utredningens förslag ej berättigar till ersättning. Anledningen att dessa verk ändå inkluderas är att de förmodas vara förhållandevis representativa för den typ av landbaserade verk som kommer att uppföras under den närmaste framtiden.

Endast parker där information om totalhöjd samt installerad effekt inkluderas, vilket innebär totalt 61 parker varav 35 (26) är belägna i norra (södra) regionen, där norra regionen inbegriper prisområde SE1 samt SE2. Av dessa parker är det endast tre stycken som inte berättigar till någon intäktsdelning (två i SE2 samt en i SE3).

I analysen inkluderas samtliga småhus i lantmäteriets databas över byggnader, även de med ett taxeringsvärde under 500 000 kr. Inga andra byggnadstyper inkluderas.

Nedan redovisas analysens huvudresultat.



Not: Intäktsdelningens andel av produktionen. Norra (södra) Sverige inkluderar prisområde 1 samt 2 (3 samt 4). Streckade vertikala linjer visar medelvärden, vilka för norra (södra) Sverige uppgår till 0.2 (0.9) procent. För 3 (19) procent av parkerna i nord (syd) uppgår andelen till 2 procent, dvs taket. Antal parker i norra (södra) regionen är 35 (26).

Figuren visar histogram över hur intäktsdelningens andel av produktionen varierar i norra respektive södra regionen. För 3 (20) procent av parkerna i nord (syd) uppgår andelen till 2 procent, dvs taket. Streckade vertikala linjer visar andelens medelvärde för samtliga parker, vilken för norra (södra) Sverige uppgår till 0.2 (0.9) procent. För hela populationen är medelvärdet 0.5 procent.

Kod och dataset är [dokument-ID 48].

Antal inlösenberättigade fastigheter enligt Vindbrukskollen

Utifrån ej uppförda (både tillståndgivna och ej ännu beslutade) parker i Vindbrukskollen som det finns bra data över gäller följande:

Av totalt 61 parker ligger 35 i nord (SE1+SE2) och 26 i syd (SE3+SE4).

Av dessa är det 26 (23) parker i nord (syd) där åtminstone ett hus ligger inom 6 gånger totalhöjden.

I dessa 49 parker är medianen för antal hus inom 6H 5 (10) [7] för nord (syd) [riket].

Kod och dataset är [dokument-ID 48].

Referenser

Ei (2023), Energiskatt, websida [dokument-ID 49]

Sammanställning av forskning om vindkraft och fastighetsvärden i Europa

Erik Lundin Ekonomikonsult AB

28 februari 2023

Rapport för utredning M 2022:03 Stärkta incitament för utbyggd vindkraft

Artiklar i vetenskapliga tidskrifter

1. [Dröes & Koster \(2016\)](#), "Renewable energy and negative externalities: The effect of wind turbines on house prices." *Journal of Urban Economics*, Vol. 96.

Resultat: Using difference-in-difference methodology we find a 1.4% price decrease for houses within 2 km of a turbine. There is also evidence for anticipation effects a few years before placement of a turbine. The effect is larger for taller turbines and in urban areas. Especially the first turbine built close to a house has a negative effect. A variety of robustness checks suggest that the negative effect ranges from 0.7 to 3.1%. House prices, on average, start to decrease about two years before a nearby wind turbine becomes operational. After 10 years the effect is still statistically significant and negative (-2.2%). Moreover, we calculate that, given a range of assumptions, the external costs of a wind turbine are at least 16% of the construction costs.

Land: Nederländerna.

2. [Dröes & Koster \(2021\)](#), "Wind turbines, solar farms, and house prices," *Energy Policy*, Elsevier, Vol. 155.

Resultat: The results show that tall wind turbines have considerably stronger effects on house prices, as compared to small turbines. For example, a tall turbine (>150m) decreases house prices within 2 km by 5.4% , while a small turbine (<50m) has an effect of maximally 2% and the effect dissipates after 1 km.

Land: Nederländerna.

3. [Gibbons \(2015\)](#), "Gone with the wind: Valuing the visual impacts of wind turbines through house prices." *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 72.

Resultat: The overall finding is that operational wind farm developments reduce prices in locations where the turbines are visible, relative to where they are not visible, and that the effects are causal. This price reduction is around 5–6% on average for housing with a visible wind farm within 2 km, falling to under 2% between 2 and 4 km, and to near zero between 8 and 14 km, which is at the limit of likely visibility. Evidence from comparisons with places close to wind farms, but where wind farms are less visible suggests that the price reductions are associated with turbine visibility. As might be expected, large visible wind farms have much bigger impacts that extend over a wider area.

Land: Storbritannien.

4. [Jensen et al. \(2018\)](#), "The impact of on-shore and off-shore wind turbine farms on property prices." *Energy Policy*, Vol. 116.

Resultat: Turbines placed on land impacts residential housing prices in a 3 km radius. Trade prices is reduced with 3–6% when two turbines are placed within 1 km. The parameters imply that adding another wind turbine within 3 km decreases prices between 0.2% and 1.1%.

Land: Danmark.

5. [Sunak & Madlener \(2016\)](#), "The impact of wind farm visibility on property values: A spatial difference-in-differences analysis." *Energy Economics*, Vol. 55.

Resultat: Value for properties whose view was strongly affected decreased by 9–14%. Properties with a minor or marginal view on the turbines experienced no devaluation. Within the first kilometer around the wind farm, prices decreased by 21.5% to 29.7% according to the estimations. The negative impact within 3 and 3.5 km in the fixed city district effects model seems quite ambiguous, but is more or less negligible with a 10% significance level only.

Land: Tyskland.

6. [Jensen et al. \(2014\)](#), "The Vindication of Don Quixote: The Impact of Noise and Visual Pollution from Wind Turbines", *Land Economics*, Vol. 90.

Resultat: Our results show that wind turbines have a significant negative impact on the price schedule of neighboring residential properties. Visual pollution reduces the residential sales price by up to about 3%, while noise pollution reduces the price between 3% and 7%.

Land: Danmark.

7. [Sunak & Madlener \(2017\)](#), "The impact of wind farms on property values: A locally weighted hedonic pricing model", *Papers in Regional Science*, Vol. 96.

Resultat: This paper investigates the impact of wind farms on surrounding property values using a hedonic pricing model in a spatial fixed effects and a locally weighted specification. We find that proximity generally causes negative impacts on the surrounding property values. Thereby, local statistics reveal varying spatial patterns across the study area and provide evidence for visibility effects as being a key driver of negative impacts captured by distance measures. The analysis was performed for a study area in Germany.

Land: Tyskland.

8. [Eichholtz et al. \(2021\)](#), "Clean Electricity, Dirty Electricity: The Effect on Local House Prices", *Journal of Real Estate Finance and Economics*.

Resultat: Using a difference-in-difference as well as a repeated sales model, we study the effects of facility openings and closings. Our results show negative external price effects for gas plants and wind turbines, but positive effects for biomass plants, conditionally upon ex-ante lower priced locations.

Land: Nederländerna.

9. [Skenteris et al. \(2019\)](#), "Implementing hedonic pricing models for valuing the visual impact of wind farms in Greece", *Economic Analysis and Policy*, Vol. 64

Resultat: We examine the characteristics of approximately 1,800 sales of single-family homes surrounding 17 existing wind facilities in two Greek islands, namely Evia and Kefalonia. Four different hedonic price models are developed and applied, with diverging results in the two areas. We find that in Evia, the per unit floor area sales price decreased for dwellings located within a 2

km radius of the wind farms, while in Kefalonia, the distance of the house to the wind turbines had no statistically significant effect on the sales price.

Land: Grekland.

10. [Westlund & Wilhelmsson \(2021\)](#), "The Socio-Economic Cost of Wind Turbines: A Swedish Case Study", *Sustainability*, Vol. 13

Resultat: Within the range 0–2 km, the effect is greatest. Here, the estimated capitalization effect is approximately 19–23 percent. This is a significant effect, and greater than the estimates

of many other studies. The estimate is statistically significant, but it should be noted that the estimate is based on relatively few observations. Few properties are in the range of 0–2 km. In the interval 2–4 km, the estimated effect is 10–14 percent, and then drops to 6–12 percent in the interval 4–6 km. In the interval 6–8 km, the effect falls to 2–6 percent. Distances greater than 8 km do not appear to have statistically significant estimates, nor does the effect appear to recur at distances greater than 14 km. This effect is difficult to explain.

Land: Sverige

Vetenskapliga studier som ej ännu är publicerade i vetenskapliga tidskrifter

11. [Jarvis \(2022\)](#), The Economic Costs of NIMBYism: Evidence from Renewable Energy Projects, *London School of Economics*, working paper.

Resultat: The median wind project causes a roughly 4-5% reduction in residential property values at distances of around 2km.

Land: Storbritannien

12. [Westlund och Wilhelmsson \(2022\)](#), Valuating the negative externality of wind turbines: traditional hedonic and difference-in-difference approaches, *KTH*, working paper 2022:6

Resultat: Based on data from nearly 600,000 Swedish property transactions from 2005 to 2018, our analysis has shown that proximity to wind turbines has a negative effect on property values and that this effect decreases with distance from the wind turbines and falls to 0 after 10 kilometres. The latter result holds true for Sweden as a whole, but when we analyse NUTS1 regions, it is only in southernmost Sweden that the effect stretches 10 kilometres; in the other two regions, the effect is 0 after 8 kilometres. We have also shown that the negative impact of wind turbines on property values has increased over time and with the total number of wind turbines being built.

Land: Sverige

Konsultrapporter

13. [FCG Finnish Consulting Group Oy \(2021\)](#), Vindkraftens inverkan på bostadspriser, 2021.

Resultat: The report finds no effect of wind turbines on property values.

Land: Finland

Avstämning av förslaget i relation till Integritetsskyddsmyndighetens vägledning för integritetsanalys i lagstiftningsarbete

Slutsats

Förslaget är förenligt med dataskyddsförordningen (GDPR).

Det är även i övrigt förenligt med Integritetsskyddsmyndighetens vägledning för integritetsanalys i lagstiftningsarbete (dnr. IMY-2022-10835).

Genomgång av vägledningens checklista

Steg 1: Kartlägg personuppgiftsbehandlingen och bedöm vilket regelverk som är tillämpligt

– Vilka personuppgifter kommer att behandlas och på vilket sätt kommer det att ske?

– Vilka aktörer kommer att behandla personuppgifterna? Om det finns flera aktörer beskriv då hela flödet.

Personnummer eller samordningsnummer för den som är berättigad till intäktsdelning kommer att tas in i ett beslut, som även är ställt till tillståndshavaren för vindkraftverket. Se avsnitt 2.1.5 i betänkandet.

I beslutet anges även vilken intäktsdelning den registrerade är berättigad till samt att hon/han enligt fastighetsregistret äger en viss byggnad.

Personuppgifterna tas dock enbart in i beslutet om den ersättningsberättigade inte, sedan hon eller han upplysts om att denna hantering kan komma att ske, motsatt sig det.

Person- eller samordningsnumret kommer vidare att hanteras av tillståndshavaren i syfte att säkert identifiera den ersättningsberättigade elektroniskt, i samband med att denne meddelar sina utbetalningsuppgifter.

Tillståndshavarens behandling får som längst ske fram till nästa beslut om intäktsdelning för samma byggnad. Om något sådant beslut inte sker under nästkommande kalenderår, får behandlingen som längst ske fram till det nästkommande kalenderårets utgång.

Om den registrerade begär det, ska den omedelbart upphöra.

– *Vilket regelverk är tillämpligt?*

Vi föreslår att hanteringen regleras i förordning, med bemyndigande i lagtexten. Se under avsnitt 9.2.1 och 10.2 i betänkandet samt steg 6 nedan.

Steg 2: Kartlägg och bedöm integritetsriskerna med personuppgiftsbehandlingen

– *Behandlas känsliga personuppgifter, uppgifter om lagöverträdelser eller person- eller samordningsnummer?*

Ja, person- och samordningsnummer.

– *Behandlas andra uppgifter som innebär särskilda integritetsrisker, till exempel personuppgifter som rör enskildas privatliv, sekretessbelagda personuppgifter eller personuppgifter om barn?*

Nej.

– Hur omfattande är personuppgiftsbehandlingen?

Vi bedömer att den är förhållandevis begränsad. Det är enbart fråga om person- och samordningsnummer, som behandlas under en begränsad tid (per beslut om intäktsdelning) för att möjliggöra säker identifiering inför utbetalning.

– Vem eller vilka kommer att bestämma ändamål och medel för behandlingen (personuppgiftsansvarig)?

Ändamål följer av förordningstexten.

Medel för behandlingen bestäms av beslutsmyndigheten respektive tillståndshavaren.

Såvitt avser hanteringen hos beslutsmyndigheten följer medel av myndighetens instruktioner och rutiner för hantering av personuppgifter.

– Vilket inflytande kommer de registrerade att ha över behandlingen och hur ser förhållandet ut till den personuppgiftsansvarige?

Den registrerade har möjlighet att motsätta sig behandlingen samt att begära att den upphör ("opt-out").

Den registrerades förhållande till den personuppgiftsansvarige är att hon/han är berättigad till ersättning från denne som följer av lag.

– Vilka är de övergripande ändamålen med personuppgiftsbehandlingen?

Ändamålet med behandlingen av person- och samordningsnummer är att möjliggöra säker elektronisk identifiering av den ersättningsberättigade i samband med att denne anger sina utbetalningsuppgifter.

Behandlingen av intäktsdelningsbelopp och ägarförhållande i fastighetsregistret sker i syfte att den ersättningsberättigade ska få den intäktsdelning hon/han är berättigad till.

– *Vilken spridning kommer personuppgifterna att få?*

Personuppgifterna kommer, genom behandlingen, enbart att spridas till den tillståndshavare som har att utge intäktsdelningen.

Uppgiften tas in i ett beslut som eventuellt kan begäras ut av tredje part med stöd av offentlighets- och sekretesslagen. Detta skiljer dock inte denna hantering från flertalet andra beslut.

Vi har inte hunnit med att bedöma huruvida särskilda sekretessbestämmelser krävs hos beslutsmyndigheten. Det får ske i den fortsatta beredningen.

Steg 3: Kartlägg befintlig reglering

– *Vilken verksamhetsreglering och personuppgiftsreglering finns för de inblandade aktörerna?*

– *Vilken reglering kan ge stöd för informationsutbyte mellan de inblandade aktörerna?*

Beslutsmyndighetens befintliga stöd för hanteringen beror på vilken myndighet regeringen förordnar och vilka instruktioner och regleringar denna har. Uppgifterna torde dock vara av sådan karaktär att det regelmässigt finns stöd för myndighetens behandling av dem i befintligt regelverk.

Tillståndshavarens behandling har inte stöd av artikel 6.1 punkt c) dataskyddsförordningen (behandlingen är nödvändig för att fullgöra en rättslig förpliktelse som åvilar den personuppgiftsansvarige).

Detta eftersom det finns ett – visserligen opraktiskt – alternativ i att den intäktsdelningsberättigade finner sig fysiskt hos tillståndshavaren, legitimerar sig med identitetshandling, uppvisar bevis om lagfart samt anger sina utbetalningsuppgifter.

Däremot har tillståndshavarens behandling stöd av artikel 6.1 punkt f) dataskyddsförordningen (behandlingen är nödvändig för ändamål som rör den personuppgiftsansvariges eller en tredje parts berättigade intressen, om inte den registrerades intressen eller grundläggande rättigheter och friheter väger tyngre och kräver skydd av personuppgifter, särskilt när den registrerade är ett barn.)

Det berättigade intresset är tillståndshavarens (och även den ersättningsberättigades) intresse av att den ersättningsberättigade på

ett rimligt smidigt sätt identifierar sig för tillståndshavaren och meddelar sina utbetalningsuppgifter.

Det alternativ som står till buds, om person- och samordningsnummer inte överförs till tillståndshavaren, är att beslutsmyndighetens beslutet enbart angav vilken byggnad som berättigade till vilken intäktsdelning. Den intäktsdelningsberättigade hade då, såvitt vi kan bedöma, om en säker identifiering ska ske, behövt infinna sig fysiskt hos tillståndshavaren med identitetshandling och lagfartsbevis, som beskrevs ovan.

Den registrerades intresse av att uppgifterna inte överförs till tillståndshavaren väger samtidigt relativt lätt. Av betydelse är att den registrerade har kunnat motsätta sig överföring och att den registrerade har ett intresse av att få intäktsdelningen utbetald.

Hantering av person- och samordningsnummer utan samtycke har även stöd av 3 kap. 10 § lagen (2018:218) med kompletterande bestämmelser till EU:s dataskyddsförordning. Detta då hanteringen är klart motiverat med hänsyn till vikten av en säker identifiering.

Steg 4: Behovet av ny reglering

– Finns det rättslig grund enligt artikel 6 i dataskyddsförordningen för personuppgiftsbehandlingen?

Ja, se ovan.

Utredningen bedömer dock att det *ändå* finns anledning att skapa särskild reglering för behandlingen.

Det behöver anges i författning att person- eller samordningsnummer *ska* anges i beslutet. Annars har tillståndshavaren ingen praktiskt rimlig möjlighet att uppfylla sin lagenliga skyldighet att betala ut intäktsdelningen.

Eftersom denna hantering är reglerad, framstår det också för oss som lämpligt med en tydlig reglering av hur person- och samordningsnumret ska få behandlas hos tillståndshavaren.

– Finns det stöd i artikel 9 för behandling av känsliga personuppgifter? Finns det stöd för behandling av personuppgifter som rör lagöverträdelser? Finns det behov av stöd för vidarebehandling av personupp-

gifter (artiklarna 5.1 b och 6.4 i dataskyddsförordningen)? Behövs det undantag enligt artikel 23 i dataskyddsförordningen?

Dessa frågeställningar aktualiseras inte av förslaget.

Steg 5: 2 kap. 6 § andra stycket regeringsformen

– Innebär personuppgiftsbehandlingen ett betydande intrång i den personliga integriteten?

Nej.

– Sker personuppgiftsbehandlingen utan samtycke?

Ja, men med möjlighet att motsätta sig att person- eller samordningsnummer överförs till tillståndshavaren.

– Innebär personuppgiftsbehandlingen övervakning eller kartläggning av den enskildes personliga förhållanden?

Nej.

– Är personuppgiftsbehandlingen proportionerlig?

Vår bedömning är att den är det, av de skäl som anges under steg 3 till varför tillståndshavarens behandling har stöd av artikel 6.1 f) i dataskyddsförordningen.

Steg 6: Utformningen av ny reglering

– Vilken normgivningsnivå är lämplig? Hur ska den rättsliga grunden regleras?

Som framgått har hanteringen redan stöd i dataskyddsförordningen och dataskyddslagen. Skälet till ytterligare reglering är praktiskt och av tydlighetsskäl.

För att undvika riksdagsbindningar som inte är påkallade är därför lämplig normgivningsnivå förordning.

Den rättsliga grunden är artikel 6.3 i dataskyddsförordningen, reglerad genom bemyndigande i den nya värdeedelningslagen för regeringen att utfärda förordning.

– Behöver det regleras vem eller vilka som ska vara personuppgiftsansvariga?

Nej, inte uttryckligen. Det framgår klart av sammanhanget.

– Behöver det preciseras vilka personuppgifter som får behandlas?

Ja, så sker i förslaget på förordningstext (avsnitt 10.2 i betänkandet).

– Behövs rättsligt stöd för behandling av känsliga personuppgifter eller uppgifter om lagöverträdelser?

Nej.

– Behöver det regleras för vilka ändamål behandlingen får ske?

Ja, så sker i förslaget på förordningstext (avsnitt 10.2 i betänkandet).

– Behövs andra bestämmelser för att minska integritetsriskerna, till exempel bestämmelser om sökbegränsningar, sekretess och tystnadsplikt, säkerhetsåtgärder eller bestämmelser som ställer krav på att den registrerade ska ge sitt medgivande till behandlingen?

Den registrerade bör ges en ”opt-out”-möjlighet. I övrigt, nej.

– Om direktåtkomst ska förekomma bör det ofta regleras särskilt

Vi ser inte att direktåtkomst kommer behövas.

Statens offentliga utredningar 2023

Kronologisk förteckning

1. Skärpta straff för flerfaldig brottslighet. Ju.
2. En inre marknad för digitala tjänster – ansvarsfördelning mellan myndigheter. Fi.
3. Nya regler om nödlidande kreditavtal och inkassoverksamhet. Ju.
4. Posttjänst för hela slanten.
Finansieringsmodeller för framtidens samhällsomfattande posttjänst. Fi.
5. Från delar till helhet. Tvångsvården som en del av en sammanhållen och personcentrerad vårdkedja. S.
6. En lag om tilläggsskatt för företag i stora koncerner. Fi.
7. På egna ben.
Utvecklad samverkan för individers etablering på arbetsmarknaden. A.
8. Arbetslivskriminalitet – arbetet i Sverige, en bedömning av omfattningen, lärdomar från Danmark och Finland. A.
9. Ett statligt huvudmannaskap för personlig assistans.
Ökad likvärdighet, långsiktighet och kvalitet. S.
10. Tandvårdens stöd till våldsutsatta patienter. S.
11. Tillfälligt miljötillstånd för samhällsviktig verksamhet – för ökad försörjningsberedskap. KN.
12. Förstärkt skydd för demokratin och domstolarnas oberoende. Ju.
13. Patientöversikter inom EES och Sverige. S.
14. Organisera för hållbar utveckling. KN.
15. Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi. LI.
16. Staten och betalningarna.
Del 1 och 2. Fi.
17. En tydligare bestämmelse om hets mot folkgrupp. Ju.
18. Värdet av vinden. Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften. Del 1 och 2. KN.

Statens offentliga utredningar 2023

Systematisk förteckning

Arbetsmarknadsdepartementet

På egna ben.

Utvecklad samverkan för individers etablering på arbetsmarknaden. [7]

Arbetslivskriminalitet – arbetet i Sverige, en bedömning av omfattningen, lärdomar från Danmark och Finland. [8]

Finansdepartementet

En inre marknad för digitala tjänster – ansvarsfördelning mellan myndigheter. [2]

Posttjänst för hela slanten. Finansieringsmodeller för framtidens samhällsomfattande posttjänst. [4]

En lag om tilläggsskatt för företag i stora koncerner. [6]

Staten och betalningarna. Del 1 och 2. [16]

Justitiedepartementet

Skärpta straff för flerfaldig brottslighet. [1]

Nya regler om nödlidande kreditavtal och inkassoverksamhet. [3]

Förstärkt skydd för demokratin och domstolarnas oberoende. [12]

En tydligare bestämmelse om hets mot folkgrupp. [17]

Klimat- och näringslivsdepartementet

Tillfälligt miljötillstånd för samhällsviktig verksamhet – för ökad försörjningsberedskap. [11]

Organisera för hållbar utveckling. [14]

Värdet av vinden. Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften. Del 1 och 2. [18]

Landsbygds- och infrastrukturdepartementet

Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi. [15]

Socialdepartementet

Från delar till helhet. Tvångsvården som en del av en sammanhållen och personcentrerad vårdkedja. [5]

Ett statligt huvudmannaskap för personlig assistans. Ökad likvärdighet, långsiktighet och kvalitet. [9]

Tandvårdens stöd till våldsutsatta patienter. [10]

Patientöversikter inom EES och Sverige. [13]