

10 fakta om vindkraft

Det är bra att vindkraft diskuteras. Det är viktigt att människor som påverkas får fråga om och diskutera sin oro för störande ljud och förändrad landskapsbild samt påverkan på djur, natur och människor. Men det är inte bra när felaktiga och påhittade uppgifter om vindkraft sprids för att öka människors oro.

1: Hur påverkar vindkraftverken fågellivet?

Fåglar kan dödas om de kolliderar med vindkraftverk men forskning visar att nya, större, vindkraftverk dödar väsentligt färre fåglar per producerad kWh än gamla och mindre vindkraftverk. I genomsnitt dör mellan 2,3 och 7,3 fåglar per år och vindkraftverk i Sverige. År 2023 fanns cirka 5 000 vindkraftverk i vårt land. Om alla dessa vindkraftverk var för sig dödade 7,3 fåglar per år, motsvarar det totalt 36 500 fåglar.

I Naturvårdsverkets kunskapsprogram Vindval har man kommit fram till att det sammanlagt dör nära 17 miljoner fåglar i Sverige varje år av följande orsaker:

- Katter dödar 10 miljoner fåglar varje år
- Trafiken kräver 6 miljoner fåglars liv.
- Varje år flyger 500 000 fåglar in i fönsterrutor och dör.
- Kollisioner med elledningar dödar 200 000 fåglar årligen.
- Oljeutsläpp dödar 100 000 fåglar per år.

I en rapport konstaterar Naturskyddsföreningen att vindkraften kan fyrdubblas i Sverige utan att det sker på bekostnad av biologisk mångfald och artrikedom.

Hotet från klimatförändringen är akut och påverkar den biologiska mångfalden. Därför är det viktigt att vi ersätter fossila bränslen med el från förnybara källor så snart vi kan.

Källor: Naturvårdsverket - Vindkraft i skogsmiljö (2024), Naturvårdsverket - Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss (2011) och Naturskyddsföreningen - Vindkraft - en viktig del av framtidens energisystem (2021)

2: Hur många arbetstillfällen ger vindkraften?

Flest arbetstillfällen skapas när vindkraftverken byggs. Då behövs arbetskraft för att bland annat bygga vägar, elnät, fundament och montera vindkraftverken. När vindparken är byggd krävs ungefär en person per fem vindkraftverk för drift och underhåll under verkets livslängd, 35 år.

Det är alltså inte så många som arbetar med vindkraftverken när de väl har byggts, men den billiga elen från vindkraftverken möjliggör tillväxt i andra branscher. En tillgång på fossilfri el är en viktig faktor för att befintlig industri ska kunna utvecklas och för att ny industri ska etableras. När elproduktionen ökar stärks region- och stamelnätet, vilket förbättrar elförsörjningen och skapar förutsättningar för fler företag att växa.

3: Hur mycket mikroplast släpper ett vindkraftverk ifrån sig?

Den norska branschorganisationen för vindkraft, NORWEA, har gjort en granskning som visar att vingarna på vindkraftverk förlorar totalt cirka 2,25 kg i vikt per vindkraftverk under 15 år. Viktförlusten beror främst på färg som släpper i form av mikroplaster. Det innebär att alla svenska vindkraftverk tillsammans släpper ifrån sig cirka 750 kg mikroplaster per år.

Det kan jämföras med Naturvårdsverkets bedömning om att cirka 13 000 000 kg mikroplast per år släpps ut sammanlagt i Sverige från

- | | |
|---|-------------------------------|
| • däckslitage | • båtbottnfärg |
| • konstgräsplaner | • vägtrafik, utom däckslitage |
| • produktion och hantering av ny plast, så kallad primärplast | • målning av byggnader |
| • tvätt av syntetfibrer | • hygienprodukter. |

4: Är vindkraft lönsamt?

Landbaserad vindkraft har lägst produktionskostnad, alltså kostnaden för både byggnation, drift och avveckling, av de kraftslag som kan byggas i Sverige. Produktionskostnaden för några olika energikällor är som följer:

- landbaserad vindkraft, cirka 32 öre/kWh
- solcellsparker, cirka 43 öre/kWh
- kraftvärmeverk med avfall, cirka 49 öre/kWh
- havsbaserad vindkraft, cirka 53 öre/kWh
- kraftvärmeverk med skogsflis, cirka 55 öre/kWh
- kärnkraft, cirka 56 öre/kWh

Produktionskostnaderna bygger på faktiska investeringar för landbaserad vindkraft och solcellsparker. För övriga energikällor så har antaganden gjorts av sakkunniga konsulter.

För att få en komplett bild av den totala ekonomin för olika energislag så behöver man även titta på intäkter och systemkostnader. Sverige förväntas få en kraftigt ökad elanvändning på grund av elektrifiering av transporter och industrier. I och med detta kommer många olika energislag behövas som kan bidra till energisystemet.

Källa: Energiforsk rapport ”El från nya anläggningar” från 2021.

5: Är vindkraften subventionerad?

Sedan 2003 har subventionerna till vind-, vatten-, bio- och solkraft inte gått via skattsedeln utan via elcertifikatsystemet. Som biokraft räknas kraftvärmeverk med biobränslen. Elcertifikatpriset ligger idag nära noll – och så lär det förbli under överskådlig tid. Den nya landbaserade vindkraften kan därför inte räkna med något stöd framåt. 2003 – 2020 gick 46% av det stöd elcertifikatet då gav till biokraft och 39% till vindkraft. Räknat i pengar har biokraften fått mest stöd, ca 25,7 miljarder, följt av vindkraft 21,3 miljarder och vattenkraft 6,6 miljarder.

Elcertifikatsystemet kommer att avslutas 2035 och inga nya anläggningar som tas i drift efter 2021 får elcertifikat. Vindkraftsparker som planeras idag kommer att byggas utan några subventioner.

6: Hur mycket påverkar vindkraften klimatet?

Ingen elproduktion är fri från klimatpåverkan, men vindkraften har mycket liten negativ påverkan i jämförelse med många andra kraftslag.

Vindkraftverkens livslängd har ökat. År 2010 var den cirka 25 år, medan dagens vindkraftverk beräknas stå i cirka 35 år. Livscykelanalyser som Vattenfall gjort på moderna vindkraftverk, visar på utsläpp kring 6-7 gram koldioxidekvivalenter per kilowattimme (CO₂e/kWh). Detta kan jämföras med el från nybyggda kolkraftvärmeverk, som släpper ut omkring 800 gram CO₂e/kWh.*

Redan efter tre månader har ett nybyggt svenskt vindkraftverk producerat lika mycket el som det gått åt för att bygga det, enligt Energimyndigheten.

* Källa: Vattenfalls livscykelanalys av den moderna vindkraftparken Blakliden/Fäbodberget (2019)

7: Hur påverkar vindkraftverk fastighetsvärden?

Precis som andra etableringar kan en planerad vindkraftspark påverka fastighetspriserna i ett område. Störningar från vindkraften hanteras inom ramen för miljötillståndsprövningen, där myndigheterna avgör om platsen för den planerade verksamheten är lämplig, så att påverkan på omkringliggande bostäder inte blir för stor. Fastighetsvärden styrs dock inte enbart av faktiska störningar, utan också av hur människor tror att andra uppfattar närheten till vindkraft. Även om påverkan är begränsad, kan marknadsvärdet påverkas negativt – inte för att vindkraften är ett problem, utan för att den antas vara det.

Samtidigt visar en undersökning från Novus 2025 att mer än 9 av 10 som bor inom 3 km från vindkraft är nöjda med sin boendemiljö. 8 av 10 uppger att boendemiljön inte har förändrats sedan vindkraftverken byggdes.*

Fastighetsvärdering är komplicerat eftersom varje fastighet är unik. Vissa fastigheter kan påverkas mycket utifrån sina grundvärden medan andra kanske inte påverkas alls. Regeringens utredning "Värdet av vinden (SOU 2023:18)" har föreslagit ett antal åtgärder för att minska den ekonomiska osäkerhet som fastighetsägare i närheten av en planerad vindkraftspark kan uppleva.

*Källa: Green Power Sweden

8: Hur pålitlig är vindkraften i Sveriges elförsörjning?

Ett vindkraftverk levererar el, i varierande grad, under cirka 90 procent av årets timmar. Produktionsmönstret är tydligt: på hösten och vintern när elen behövs som mest, är produktionen av vindkraft också som störst. Vid lägre elproduktion hjälper elmarknaden till att justera efterfrågan genom att höja priset på elen och därmed skapa incitament för minskad förbrukning.

Vid en storskalig utbyggnad av vindkraft ökar behovet av reglerkraft, vilket i Sverige i huvudsak utgörs av vattenkraft. När det blåser mycket sparas vatten i magasinerna som sedan används för att producera el när det blåser lite.

Hur stort det utökade reglerbehovet blir beror både på teknisk utveckling och överföringskapaciteten i elnätet. En stor geografisk spridning av vindkraftverken minskar reglerbehovet, inte minst när vi är sammanlänkade med elnät till övriga Europa. Variationerna i konsumtion är mycket större än vad variationerna i vindkraftsproduktion är. Därför finns det goda förutsättningar för att i framtiden kunna utjämna skillnaden mellan produktion och konsumtion genom energilagring och/eller flexibel elanvändning.

9: Går det att återvinna ett vindkraftverk?

Ett vindkraftverk består till cirka 85 procent av återvinningsbara material, som stål och järn.

Bladen är gjorda av härdplastkompositer, ett material som också används för att göra fritidsbåtar. Materialet kan återanvändas som broar, möbler och byggnadsblock. Det finns företag som arbetar med materialåtervinning av bladen, men dessa är fortfarande i uppstartsfas. Detta beror på att mängden avfall ännu inte är tillräckligt stor för att ha blivit kommersiellt lönsam. I dagsläget är den vanligaste metoden att energiåtervinna bladen.

För att få bygga vindkraftverk ställer miljöbalken krav på att vindkraftsföretaget sätter undan pengar för att montera ner vindkraftverken och återställa marken när parken tas ur bruk.

10: Hur många vindkraftverk behövs i Sverige?

Naturvårdsverket och Energimyndigheten har utarbetat en strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad. I den står det att vi totalt behöver bygga ut vindkraften med 100 TWh till 2040-talet, varav 80 TWh på land. Enligt Energimyndigheten behöver vi då cirka 4 000 vindkraftverk som vardera producerar 6 MW för att producera 90 TWh år 2040.

4 000 vindkraftverk kan låta mycket – men i Danmark, som har 10 procent av Sveriges yta, finns idag cirka 6 000 vindkraftverk. 4 000 vindkraftverk skulle täcka knappt 1 procent av Sveriges yta.





Finnfallet

Preliminär tidsplan

2025:

Inventeringar

Samråd med kommuner och
länsstyrelsen, september 2025

2026-2027

Samråd med särskilt berörda
och allmänheten,
februari-mars 2026

Skriva tillståndsansökan och
miljökonsekvensbeskrivning,
2026

Inlämna tillståndsansökan
för vindkraftsparken i början
av 2027

Möjlighet för allmänheten att
lämna yttrande till länsstyrelsen

Kommunen ska ge sitt godkännande

2028

Besked om tillstånd

Byggstart 3-5 år efter att
tillstånd fått laga kraft

Cirka 35 år

Vindkraftspark i drift

1 år

Avveckling av vindkraftspark