

# RENAR OCH VINDKRAFT

– elva studier om vindkraft och renskötsel

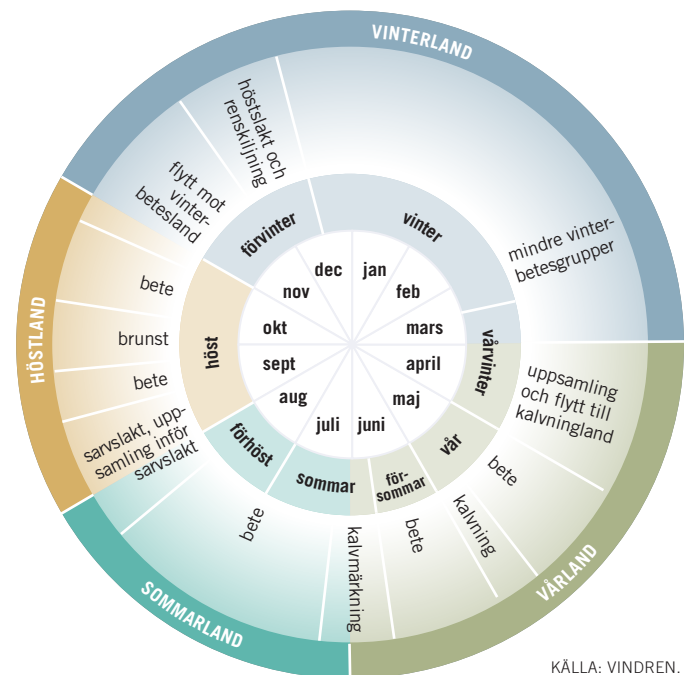


**Vindvalrapporten Vindkraft och renar – en kunskaps-sammanställning, beskriver elva studier. Endast två är genomförda på vinterbetesmarker. Fem studier har gjorts på områden med barmarksbete, och tre under kalvningsperiod. En studie är gjord på marker med helårsbete.**

## Barmarksbete

**I STORLIDEN OCH JOKKMOKKSLIDEN.** I Storliden är vindkraft-parken centralt belägen inom betesområdet. Jokkmokksliden är ett sämre betesområde med contortaplanteringar och tät ungskog. Den totala spillningstätheten minskade med 66 procent på Jokkmokksliden och 86 procent på Storliden, inom en zon på 0–2 km från vindkraftparken. I Storliden ökade andelen spillning närmast vindkraftparken i driftsfasen inom en zon på 0–2 km. Den totala spillningstätheten minskade med 61 procent inom 0–15 km från vindkraftparken och renarnas habitat användning minskade nära vindkraftparkerna. Studierna gjordes genom spillningsinventering en gång per år i sex års tid före, under och efter byggfas.

**KJÖLLEFJORD, NORGE.** En halvö, där vindkraftparken är hög-länt belägen på ett område med lågt betesvärde. Studien fann inga effekter som kan hänföras till vindkraft, renen söker sig till bra bete. I anläggningsfasen var det ett minskat bruk inom en radie på 0 till 100 meter från verken. De metoder som användes var spillningsinventering och direkta månadsvisa observationer. För att undersöka renarnas betesro, studerades deras rörelsemönster. Då fann man att renarnas rörelsehastighet ökade med 20–30 procent under anläggningsfasen. Under driftsfas rör sig renarna med 50 procent färre steg när de är närmare än 500 meter från verken. Studierna gjordes före (under 1 år) och under anläggningsfas (1 år), samt under 4 års driftsfas.



**VIKNA, NORGE.** En ö med bra vinterbete. Studien gjordes genom att jämföra renar i två inhägnade områden, ett som låg ca 450 m från vindkraftverken och ett som låg på tre kilometers avstånd. Metoden var direkta observationer, under totalt fem veckor i två på varandra följande år. Studien fann inga negativa effekter av vindkraftverken.

**VARANGERHALVÖN, NORGE.** Under anläggningsfasen vår och höst användes området 10 till 20 km från vindparken 25–30 procent mindre än förväntat. Under sommaren var det 10 procent ökad användning inom en radie på 16 km från turbinerna. Studien gjordes med GPS-data före (2 år), under anläggningsfas (1 år) och i driftsfas (1 år). Det var mycket liten skillnad mellan ett av åren i anläggningsfas och året i driftsfas, med undantag för sommaren på användningen var lite högre än förväntat (2–3 procent) upp till 10 km från vindparken. Fortsatt analys av data pågår.

## OM VINDVAL

Vindval är ett kunskapsprogram med forskning om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö. Programmet är ett samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket. Programmet inleddes 2005. Läs mer på [www.naturvardsverket.se/vindval](http://www.naturvardsverket.se/vindval)

## Barmark – kalvningsperiod

**STORLIDEN.** Vindkraftparken är centralt belägen inom betesområdet. Inom en radie på 3 km från vindkraftsanläggningen minskade renens användning av området med 57 procent jämfört med innan anläggningen uppfördes. Från



kalvningsperiod fram till kalvmärkning hade renarna hade minskad betesro, deras rörelsehastighet var 15 procent högre inom en radie av 4 km från turbinerna. Studien gjordes med GPS-data över en period på 4+1 år.

### Vinterbete

**GABRIELSBERGET.** Betesmarkerna ingår i Vilhelmina norra samebys betesområde, men används av norska Byrkije renbetesdistrikt samt Vapstens sameby. Vindkraftparken Gabrielsberget ligger mitt i vinterbetesområdet, där det bästa lavbetet finns. Inom en radie på 3 km från anläggningen minskade renarna användningen av området, då de inte var utfodrade och parken var i drift. När parken inte var i drift och renarna utfodrades, vistades de närmare vindkraftparken. Studien gjordes med GPS-data under tre års tid. Från tiden innan anläggningen byggdes har uppgifter lämnats av renskötare, eftersom det inte fanns GPS-data från den perioden.

**STOR-ROTLIDEN.** Parken ligger i utkanten av betesområdet. Ingen effekt av renarnas avstånd till parken under anläggningsfasen eller driftfasen. Vid ett bra betesår, inom ett område som ligger närmare än 25 km från vindkraftparken, minskade renarnas användning av området med 5 procent där vindkraftverken var synliga. Under ett dåligt betesår, minskade renarnas användning med 4 procent där vindkraftverken inte var synliga. Studierna vid Stor-Rotliden gjordes med GPS-data.

**NYGÅRDSFJÄLLET, NORGE.** Här undersöktes barriäreffekter. Renarnas beteende under drivning och vandring registrerades i samband med att de drevs till slaktgårdet vid Nygårdsfjellet. Studien gjordes under fyra års driftsfas genom direkta observationer. Inga negativa effekter registrerades.

### Helårsbete

**FAKKEN, NORGE.** Vindkraftparken finns i ett låglänt område vid kusten, på en halvö. Även om området används året runt är det särskilt viktigt som vinterbete. Markanvändningen inom 500 m från vindkraftparken minskade, relativt sett, med ca 50 procent jämfört med före och efter uppförandet.

Studien visade inga effekter under driftsfasen. Detta mättes med direktobservationer en gång i månaden under 7 års tid. Mätt med GPS under 2,5 år, var resultatet mindre bruk under anläggningsfasen vinter (upp till 1 km från verken, 60–70 procent reducerat bruk) och vår, men inte om sommaren och bara delvis under hösten. Det är en liten studie, räknat i antal djur.

## KRAFTLEDNINGAR

### Barmark

**ESSAND, NORGE.** Uppgradering av kraftledningen från 300 till 420 kV. Kraftledningen skär genom de centrala delarna av ett barmarksbete. Undersökningsområdet var 10–12 km på vardera sida om kraftledningen. Det var negativa effekter under anläggningsfasen, med en minskad markanvändning på 10–15 procent och den var som största nära kraftledningen. Inga negativa effekter under driftsfas, Studien gjordes med GPS-data före, (en säsong), under anläggning (ett år) och under fyra års driftsfas.

### Barmark, kalvningsområde (vildren)

**SETESDALEN, NORGE.** Byggande av 420 kV kraftledning. Renarna använde huvudsakligen ett område mellan 4 och 8 km från ledningen. Inga negativa effekter under driftsfas. Metoden som användes var GPS-data. En annan studie i Setesdalen omfattar byggande av 132 kV kraftledning. Direkta observationer visade på minskat bruk mellan 3 och 5 km från byggnationen under anläggningsfas. Ingen påverkan under driftsfas. Båda studierna i Setesdalen gjordes före (två år), under anläggningsfas (ett år) och under fem års driftsfas.

### Renskötare om vindkraft

I Gabrielsberget har renskötare intervjuats om de effekter som de uppger att vindkraftparken medför. De menar att vindkraftparken har lett till merarbete, eftersom renarna har sämre betesro, de rör sig mer och flyttar sig inte som tidigare efter att vindkraftparken byggts. Renskötarna har blivit tvungna att stödutfodra sina djur. Renarna har också blivit oroliga på grund av nöjesskoteråkningen som har ökat avsevärt i området. Att renarna väljer betesmarker utom syn- och hörhåll från vindkraftparken beskrivs av renskötarna i såväl Stor-Rotliden som i Gabrielsberget.

Att renskötarnas kunskaper bör integreras i framtida forskning, är något som lyfts fram i rapporten *Vindkraft och renar – en kunskapssammanställning*.

### KÄLLA

*Vindkraft och renar – en kunskapssammanställning (Vindvalrapport 6799).*