

# Välkommen på samråd!



## Vad är ett samråd?

Vid ansökan om tillstånd för en vindkraftpark så ges bl.a. myndigheter, allmänheten och enskilda som kan antas bli berörda möjlighet att inkomma med synpunkter på projektet. Dessa ligger sedan till grund för innehåll och utformning av projektets miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Detta kallas avgränsningssamråd och är en del i bestämmelserna enligt miljöbalken. Samrådet ger också berörda möjlighet att ställa frågor och få information om projektet.

## Om öppet hus

Du är välkommen att gå runt i lokalen och titta på utställningsmaterialet. Representer från Vasa Vind, miljökonsulten Ecogain, ljudkonsulten Akustikkonsulten och visualiseringskonsulten GisVis finns på plats för att svara på dina frågor. Ecogain hjälper till med samrådsprocessen och MKB:n.

## Samrådsunderlag

Utställningsmaterialet innehåller ett urval av information om projektet och dess påverkan på omgivningen. För att få en mer heltäckande bild av projektet finns en samrådshandling som du kan ta del av.

Du kan ta del av handlingen digitalt genom att gå in på projekthemsidan:  
[www.vasavind.se/rummelberget](http://www.vasavind.se/rummelberget)

Du kan också ladda ned samrådshandlingen genom att scanna nedanstående QR-kod.



På projekthemsidan finns även möjlighet att ta del av en digital kartportal med samtliga kartor från samrådshandlingen. Från 15 mars kommer även utställningsmaterialet finnas tillgängligt på hemsidan.

Under perioden 15 mars – 30 april kommer en sammanfattad utställning finnas tillgänglig på Hofors bibliotek.

## Kontakt och synpunkter

Om du vill komma i kontakt med Vasa Vind, hör av dig till projektledare **Malin Wängdahl** på 070-254 26 04 eller [malin.wangdahl@vasavind.se](mailto:malin.wangdahl@vasavind.se)

Skriftliga yttranden skickas till miljökonsulten Ecogain till [rummelberget@ecogain.se](mailto:rummelberget@ecogain.se) eller med brev till Ecogain AB, "Rummelberget", Pildammsvägen 6B, 211 46 Malmö. Märk ditt mejl och brev med "Samråd Rummelberget".

Vi önskar ditt yttrande på projektet innan **30 april 2024**. Samtliga synpunkter som inkommer kommer att hanteras och bifogas i kommande ansökan.

Du kan även lämna ditt yttrande på ett förtryckt yttrandeformulär som finns tillgängligt här under mötet och posta det eller lämna direkt till oss.



# Tillståndprocessen



## Samråd och utredningar

Samråd genomförs med myndigheter, organisationer, allmänhet och särskilt berörda för att informera om projektet och samla in information om vad som behöver utredas och synpunkter på projektet.

Samrådsprocessen löper parallellt med utredningarna och pågår ofta i minst ett år. Exempel på utredningar som genomförs är fågel- och fladdermusinventeringar, naturvärdesinventeringar och kulturmiljöutredningar.

## MKB och ansökan

När allt underlag är på plats sammanställs en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). I en MKB redogörs för vilka effekter den planerade verksamheten bedöms få på människors hälsa och miljö. Där beskrivs också bl.a. tekniska förutsättningar och alternativa lokaliseringar.

MKB:n är en bilaga till tillståndsansökan som skickas till Miljöprövningsdelegationen (MPD) i Dalarnas län. MPD är en fristående prövningsenhet hos länsstyrelsen.

## Handläggning och beslut

MPD handlägger ansökan och begär in eventuella kompletteringar. När ärendet bedöms vara komplett kungörs det i dagspressen. Då finns det på nytt möjlighet att skicka in skriftliga synpunkter.

MPD prövar därefter om verksamheten är tillåtlig enligt miljöbalkens regler och fattar beslut om tillstånd.

## Kommunal tillstyrkan

För stora vindkraftsanläggningar finns ett kommunalt "veto" vilket innebär att kommunen där projektet är lokaliserat måste tillstyrka verksamheten för att MPD ska kunna besluta om tillstånd.





# Om Vasa Vind

## Vi är en av Sveriges största utvecklare och ägare av vindkraft.

Med hänsyn till miljön och i samverkan med lokalsamhället är vårt mål att utveckla och driva hållbara och effektiva vindkraftsprojekt.

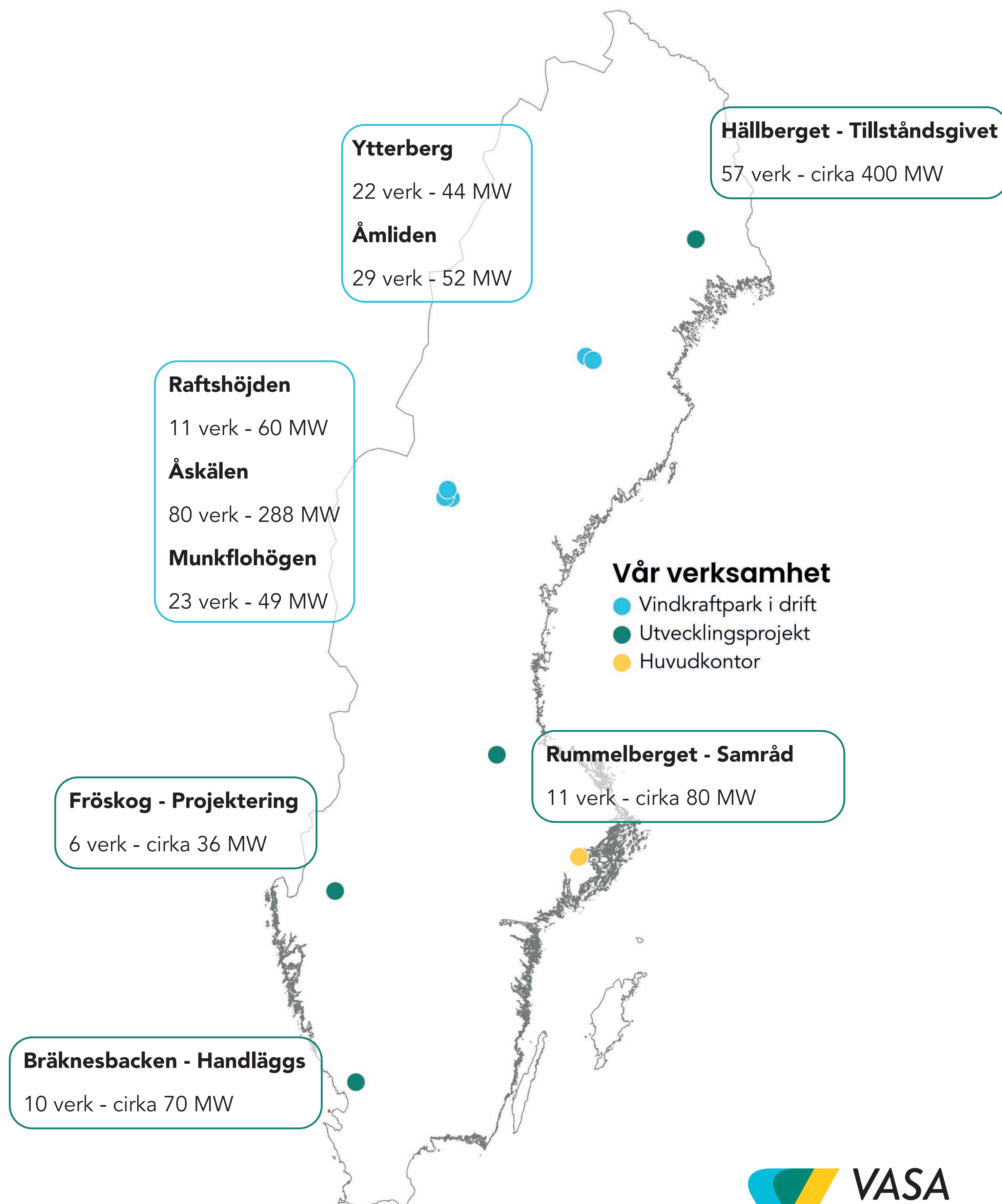
Våra fem driftsatta vindkraftparker producerar årligen över 1,4 TWh av förnybar energi. Det utgör cirka 1% av Sveriges totala elproduktion eller över 4% av Sveriges vindkraftsproduktion\* och motsvarar behovet av hushållsel för ca 280 000 svenska hushåll\*\*.

Läs mer på [www.vasavind.se](http://www.vasavind.se)



Total årlig  
elproduktion  
**~1,4 TWh**

El för  
**~280 000**  
hushåll



### Vår verksamhet

- Vindkraftpark i drift
- Utvecklingsprojekt
- Huvudkontor

\* Jämfört med senaste offentliga statistik från SCB: 32 TWh el från vindkraft och 170 TWh total elproduktion 2022

\*\* Beräknat på 5 000 kWh per år och hushåll.



# Projekt Rummelberget



## Lokalisering

Utredningsområdet består av två delområden varav det östra ligger i Hofors kommun och det västra i Hedemora kommun. Den närmaste tätorten är Hofors som ligger cirka 3 kilometer öster om utredningsområdet.

## Projektområdet.

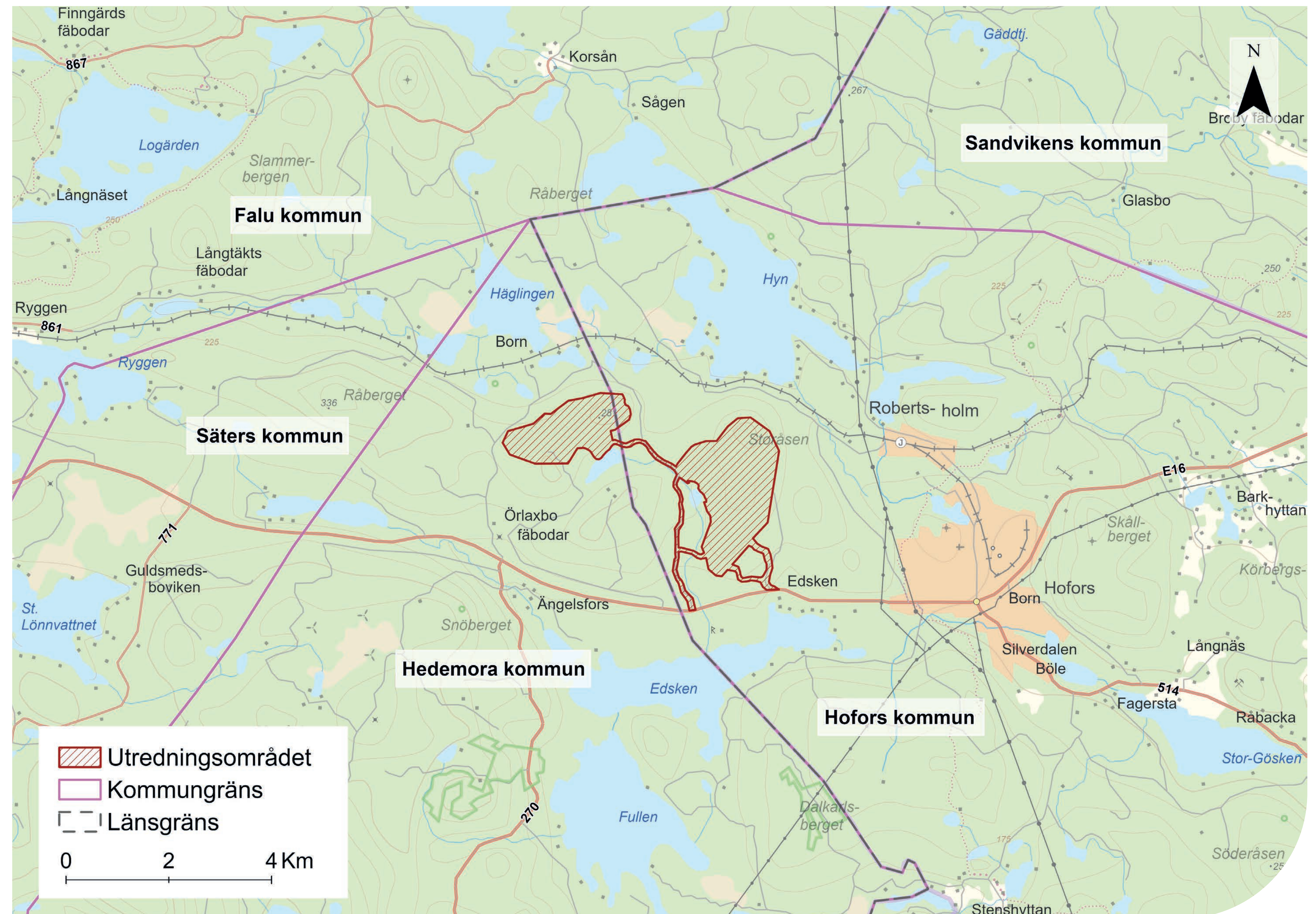
**Yta:** ca 6 km<sup>2</sup>

**Höjd över marken:** ca 220 – 280 m

**Markanvändning:** Skogsbruk, jakt, friluftsliv

## Elanslutning

Vasa Vind för dialog med nätägaren om anslutning av vindkraftparken till regionnätet. I ett preliminärt besked finns möjlighet att ansluta vindkraftparken till en transformatorstation i Hofors. Planering för elnätanslutning sker separat i samband med tillståndsprocessen för vindkraftparken.





# Projekt Rummelberget



## Utformning och omfattning

**Antal vindkraftverk:** 11

**Totalhöjd inkl. rotor:** max 260 m

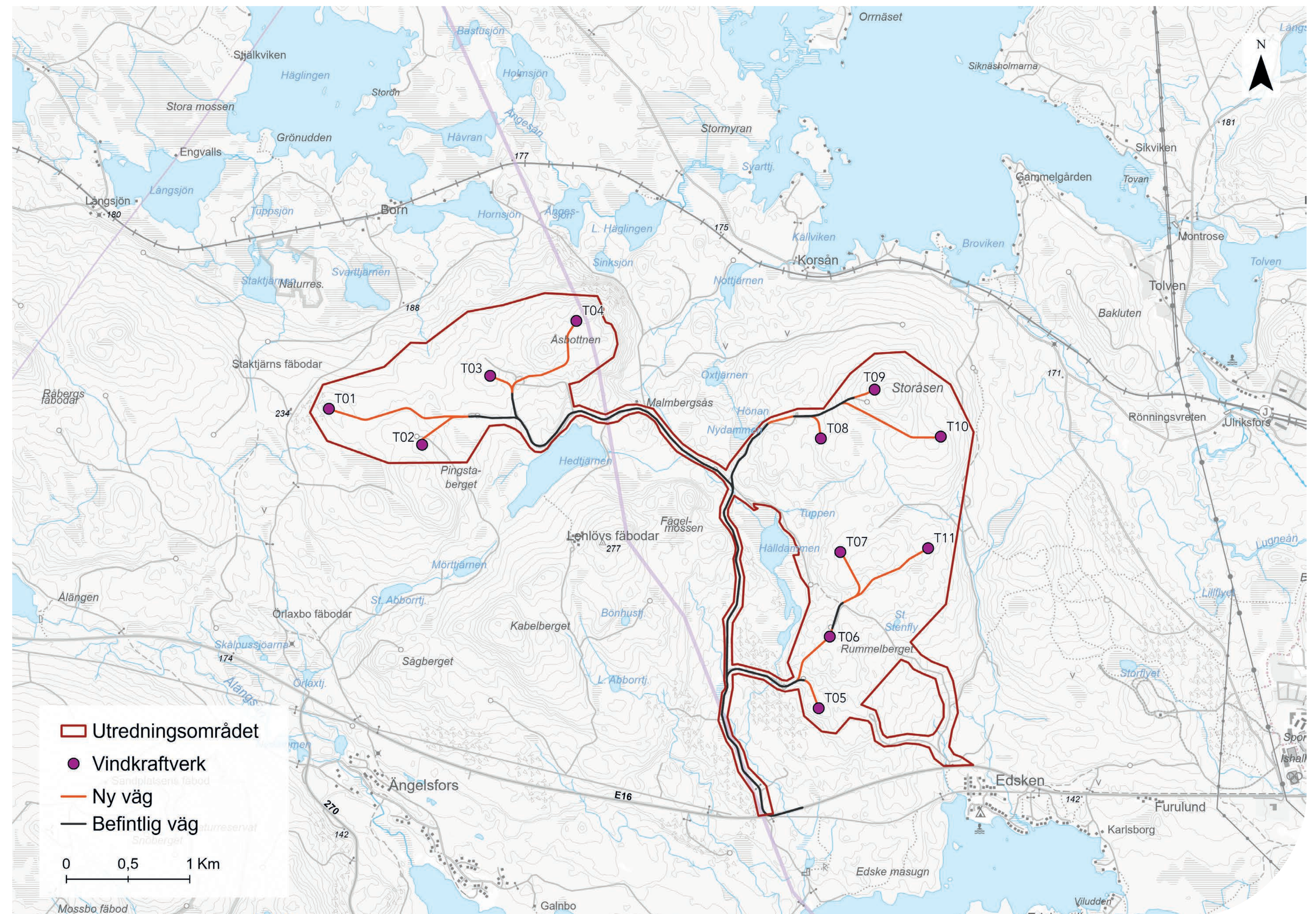
**Befintlig väg som förstärks:** ca 8 km

**Ny väg:** ca 6 km

Utformningen som visas här på kartan är ett exempel på hur vindkraftparken kan komma att se ut. Placeringen av vindkraftverk och vägar har tagits fram med hänsyn till kända natur- och kulturvärden. De har också anpassats så gällande krav för ljudpåverkan vid bostäder ska kunna hållas samtidigt som parken ska kunna ge maximal elproduktion utifrån vindförutsättningarna. Den slutgiltiga utformningen kan se annorlunda ut beroende på bl.a. ytterligare utredningsresultat och byggtekniska förutsättningar.

## Internt elnät

Elnätet i vindkraftparken förläggs med markkabel och följer så långt som möjligt vägarna.





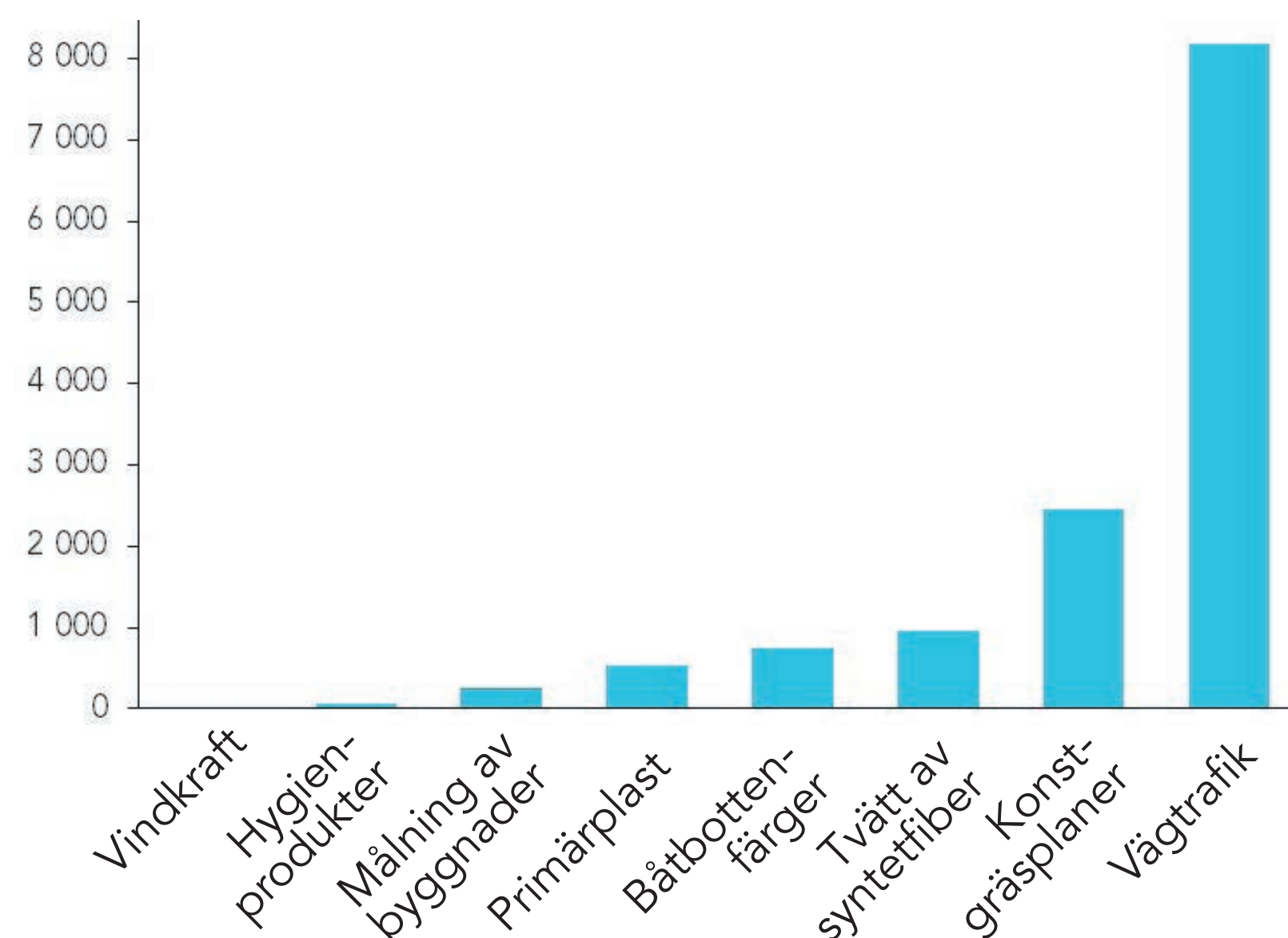
# Myter om vindkraft



**"Vindkraft släpper ut stora mängder mikroplaster"**

**NEJ**

En granskning av bladens vikt förlust visar att den främst utgörs av färg och uppgår till 0,15 kg per vindkraftverk och år. För Sveriges vindkraftparker handlar det om totalt **825 kg mikroplast/år\***. Som jämförelse bedömer Naturvårdsverket att däcksitage, konstgräsplaner, tvätt av syntetfibrer, båtbottnfärg, produktion & hantering av primärplast, vägtrafik utom däcksitage, målning av byggnader & hygienprodukter tillsammans släpper ut cirka **13 000 ton**.



**"Vindkraftsblad läcker stora mängder Bisfenol A"**

**NEJ**

Ett vindkraftsblad som väger 20 ton innehåller cirka 20 gram Bisfenol A. Det kan finnas små mängder oreagerad Bisfenol A kvar i epoxi som kan läcka ut. Bisfenol A bryts dock ner snabbt i miljön, varför potentiellt läckage från epoxi som används i vindkraftverk inte utgör en källa till vår exponering. Människor exponeras för Bisfenol A främst via material i kontakt med livsmedel samt via vår inomhusmiljö. Bisfenol A används i en stor mängd hushållsnära varor och produkter, såsom elektronik, färg, textilier, byggmaterial och livsmedelsförpackningar.



**"Vindkraft är en betydande källa till PFAS i dricksvatten"**

**NEJ**

Det finns inte något som talar för att vindkraften är en betydande utsläppskälla av PFAS. PFAS har stor spridning och finns bland annat i livsmedel, luft och damm och så även i vindkraftverkens olja och färg liksom i fossila kraftverk.

## Var kommer myterna ifrån?

Vindkraften växer snabbt, och kan ge både snabb, kostnadseffektiv och förnybar energi. Det finns dock många missuppfattningar, osanningar och myter som leder till onödig oro.



# Myter om vindkraft



**"Vindkraftverk dödar betydande mängder fåglar"**

**NEJ**

I genomsnitt dödas mellan fem och tio fåglar per vindkraftverk och år. De allra flesta av dem är småfåglar. Rovfåglar, måsar, trutar och skogshöns dödas också men i lägre antal.

Detta kan jämföras med totalt cirka 17 miljoner fåglar som årligen dödas av andra orsaker som:

- 6 miljoner av trafiken,
- 0,5 miljoner mot fönsterrutor
- 10 miljoner av katter
- Ca 40 000 av vindkraftverk

## Lär dig mer!

Naturvårdsverket, Naturskyddsforeningen m.fl. har svar på många vanliga frågor. På vår hemsida har vi också samlat vanliga frågor och svar kring vindkraft.

Risken verkar vara störst för tungflygande rovfåglar, men även här är antalet som skadas av vindkraftverk litet. Som jämförelse kan endast fyra av de totalt 217 kungsörnar som de senaste åren dött en icke-naturlig död kopplas till vindkraft, medan 79 skadades av tåg och 11 av illegal jakt.

Enligt BirdLife Sverige säkerställer tillståndprocessen och samtliga utredningar som genomförs att fåglar inte påverkas negativt av vindkraft.

## Vanliga frågor och svar om vindkraft

Läs mer på [vasavind.se](http://vasavind.se)



Läs mer på [naturvardsverket.se](http://naturvardsverket.se)



**"Infraljud från vindkraftverk är skadligt"**

**NEJ**

Det saknas belegg för skadlig påverkan. Med infraljud avses vanligen ljud med frekvenser under 20 Hz som kan färdas långa sträckor. Människan kan inte höra infraljud utan uppfattar det som vibrationer. Studier har visat att infraljud från vindkraftverk inte ger upphov till negativa hälsoeffekter.

Läs mer på [naturskyddsforeningen.se](http://naturskyddsforeningen.se)





# Elproduktion och miljönytta

## Förväntad elproduktion

Beräknad elproduktion från 11 vindkraftverk enligt exempelutformningen:  
**ca 250 GWh per år.**

Produktionen motsvarar förbrukning av hushållsel för 50 000 villor.

Den förväntade produktionen motsvarar ungefär den energi som krävs för Ovakos vätgasanläggning i fullt utbyggd skala\*.

## Nätnytta

I elområde 3, där Rummelberget är beläget, råder det brist på installerad effekt. Detta skapar en sårbarhet i elsystemet och ett beroende av anläggningar i andra regioner och länder. Det driver också upp elpriserna i regionen.



\* <https://www.ovako.com/globalassets/downloads/sustainability/samradsunderlag-210708.pdf>



# Lokala mervärden

## Goda exempel från Jämtland

Vasa Vinds vindkraftparker Munkflohögen, Åskälen och Raftsjöhöjden ligger i Östersund och Strömsunds kommuner i Jämtland. Alla tre parkerna bidrar med lokala mervärden genom bygdepeng på lite olika sätt.

## Taket på bygdegården

När Munkflohögen vindkraftpark byggdes fanns stora behov av att laga hål i taket på bygdegården där det läckte in vatten. Bygdemedel kunde bidra till att taket blev lagat.



## Gemensam vindkraftfond för utveckling av byar

Åskälen ligger i både Östersund och Strömsunds kommuner. En del av bygdepengen förvaltas i form av en vindkraftsfond som administreras av Strömsunds kommun. Syftet är att pengarna ska gå tillbaka till bygden genom bidrag till föreningar och företag i närområdet. Fördelningen görs av en lokal intresseförening. Under 2023 delades pengar ut till Hammerdals hembygdsförening, Fyrås utvecklings- och framtidsförening och Österåsens byaförening.

## Stöd till jaktskytteklubben eller byalaget?

Under 2023 delades bygdepeng från Raftsjöhöjdens vindkraftpark ut till både jaktskytteklubben och Gåxsjö byalag.



## Har du en idé som skulle kunna gynna bygden kring Rummelberget?

Mejla till [malin.wangdahl@vasavind.se](mailto:malin.wangdahl@vasavind.se) med ditt förslag så kan vi diskutera detta vidare tillsammans.

## Vår inställning

Vi ser gärna att även Rummelbergets vindkraftpark bidrar med lokala mervärden till bygden. Bygdepengen kan organiseras på många sätt beroende på hur närområdet ser ut och hur den bäst kan bidra. Vasa Vind ser gärna att den t.ex. går till reparation av viktiga mötesplatser som en bygdegård, till det lokala idrottslaget, till nya fotbollsmål eller basketkorgar, vindskydd eller värmestuga intill skidspåret etc. Det finns många goda ändamål men bygdepengens syfte är att bidra till en levande närmiljö.



# Projektområdets karaktär



Vändplan norr om vindkraftverk T07 i exempelutformningen.



Vy från Storåsen mot Åsbotten.



Infartsvägen till utredningsområdet.



Väg längs Hedtjärnen.



Jakttorn i skog.



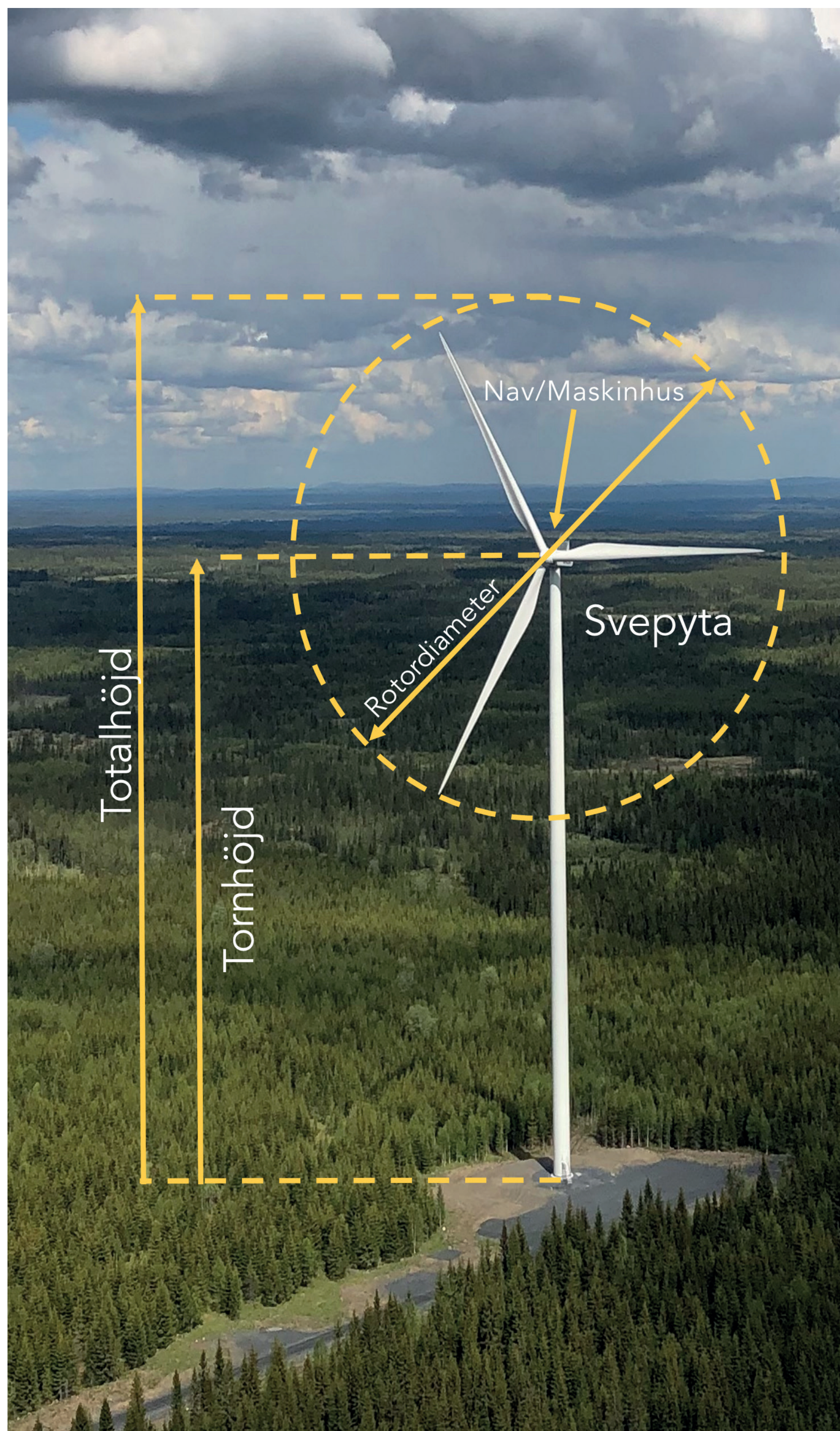
Hygge vid Pingstaberget.



Vändplan öster om vindkraftverk T05 i exempelutformningen.



# Vindkraftens teknik



## Vindkraftverket

Ett vindkraftverk omvandlar vindenergi till elektrisk energi. Den består av fundament, torn, maskinhus och rotor. Vindkraftverken måste stå med ett inbördes avstånd för att inte påverka varandras elproduktion.

Livslängden på ett vindkraftverk är cirka 30 år. Det tar cirka 6 månader av driftsatt tid för ett vindkraftverk att producera motsvarande mängd energi som produktionen av dess beståndsdelar krävde.

## Energien i vinden

$$\text{Effekt} = 0,5 \times \text{svepyta} \times \text{vindhastighet}^3$$

Effekten, alltså energin per tidsenhet, är proportionell mot vindhastigheten i kubik. Så om vindhastigheten dubblas så ökar effekten åtta gånger. Därför är det viktigt att placera vindkraftverk där det blåser bra.

## Teknikutveckling

De vindkraftverk som byggs idag har en totalhöjd på mellan 200 – 250 meter. Teknikutvecklingen går dock fort - högre torn kan byggas samtidigt som rotorbladen blir längre. Detta innebär dels att verken når en bättre, mer stabil, vindresurs, dels att svepytan blir större vilket ökar produktionen.

Idag ansöker många vindkraftsaktörer om tillstånd för vindkraftverk med totalhöjd mellan 250 – 300 meter.

Läs mer om energin i vinden på [vindkraftskurs.se](http://vindkraftskurs.se)





# Infrastruktur



## Vägar och kranplaner

Delarna till vindkraftverken är stora och tunga, vilket ställer krav på vägarnas utformning. Befintliga skogsbilvägar i området nyttjas och förstärks i så stor utsträckning som möjligt.

I direkt anslutning till vindkraftverket krävs en uppställningsyta med väganslutning för att kranen, under byggnationen, ska kunna lyfta delarna på plats.

## Ytbehovet

Tillsammans med vägar och uppställningsytor motsvarar de ytor som tas i anspråk cirka 6 % av det totala utredningsområdet.

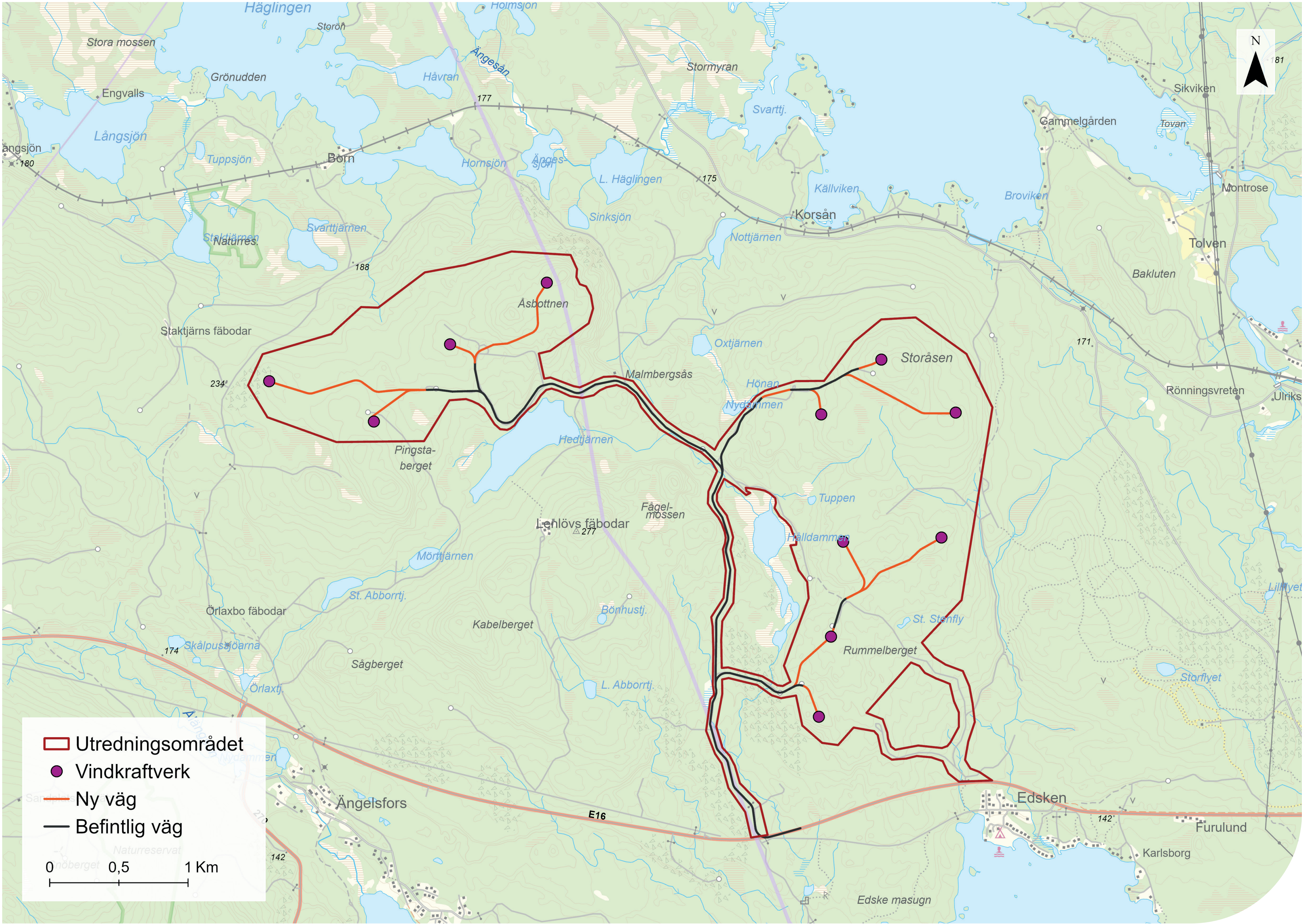
## Internt elnät

För att kunna transportera elen som varje vindkraftverk genererar till överliggande elnät krävs ett internt elnät inom vindkraftparken. Det läggs oftast som markförlagd kabel längs med vägarna inom vindkraftparken. Kablarna leds från vindkraftverken till en uppsamlingsstation.





# Exempelutformning





# Byggnation



## Två år av arbete

Att uppföra en vindkraftpark tar vanligtvis cirka två år. Under det första året anläggs nya vägar och befintliga vägar breddas. Det interna elnätet anläggs och vindkraftverkens fundament gjuts. Under det andra året anländer vindkraftverken som monteras med hjälp av kranar.



Ett fundament under uppbyggnad.



Montering av torndel Åskälen 2019.



Ett rotorblad inför montering.

## Transporter

Under byggnation ökar transporter i närområdet då framförallt vindkraftverkens delar anländer. Det krävs runt 15 transporter på lastbil för att transportera delarna till ett vindkraftverk. Dessa stora transporter sker oftast under nattetid eller tidig morgon för att påverka övrig trafik så lite som möjligt.



Transport av rotorblad.



# Drift



## Vindkraftparken under drift

När vindkraftparken är färdig kommer ett antal personer behövas för driften av parken. Vasa Vind kommer ha en utpekad anläggningsansvarig och reparation och underhåll kommer sköts av anlitade tekniker genom ett serviceavtal. Under driftstiden behöver vägarna underhållas och röjas.

## Säker och ansvarsfull drift

Vasa Vind äger 165 vindkraftverk, med nära 500 MW installerad kapacitet. Våra vindkraftparker producerar tillsammans mer än 1,4 TWh – vilket motsvarar cirka en procent av Sveriges totala elproduktion eller över fyra procent av Sveriges totala vindkraftsproduktion. Vi lägger stor vikt vid att driva anläggningarna på ett ansvarsfullt sätt. Våra anställdas och övrigas säkerhet och hälsa, i och omkring anläggningarna, har högsta prioritet.



## Avveckling

I tillståndet för en vindkraftpark anges hur lång tid som parken får drivas. Efter denna tid ska vindkraftverken monteras ner och platsen återställas. Hur detta ska gå till bestäms i en efterbehandlingsplan i innan avvecklingen påbörjas. Vindkraftverkens delar kan återanvändas eller återvinnas. Vägarna brukar ofta lämnas kvar då de kan nyttjas vid skogsbruk.

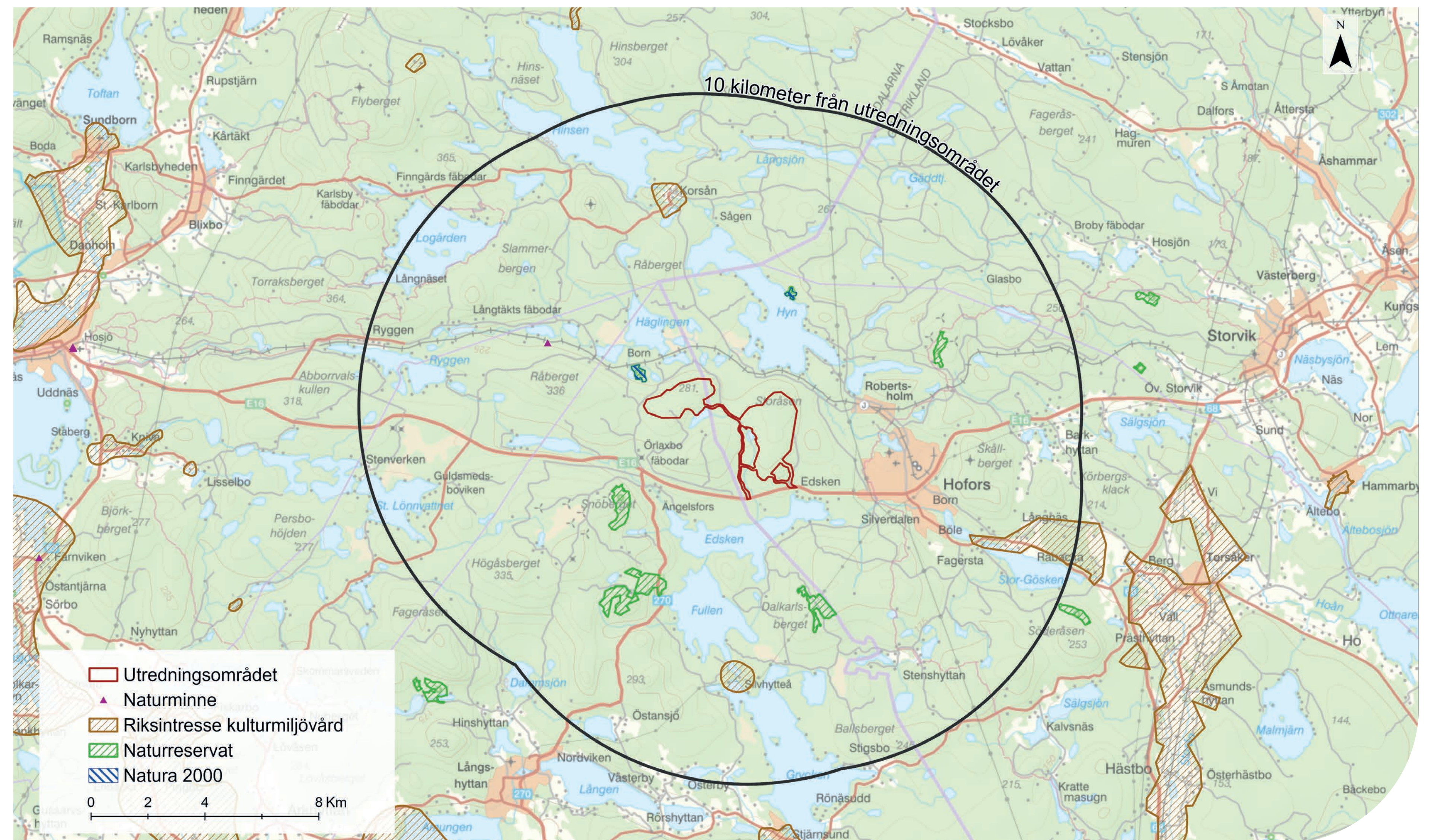


# Riksintressen & skyddade områden



Med stöd av 3 kap. miljöbalken pekar statliga myndigheter ut geografiska områden av riksintresse för exempelvis naturvård, kulturmiljövård, energiproduktion och friluftsliv. Riksintresseområden anses ha nationellt viktiga värden som bör skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden. Inom 10 km runt projektområden finns tre områden av riksintresse för kulturmiljövård.

Inom ramen för 7 kap. miljöbalken kan mark- och vattenområden skyddas med olika former av områdesskydd, exempelvis naturreservat och Natura 2000-områden. Inom 10 km runt projektområdet finns sex naturreservat och/eller Natura 2000-områden.





# Naturmiljö



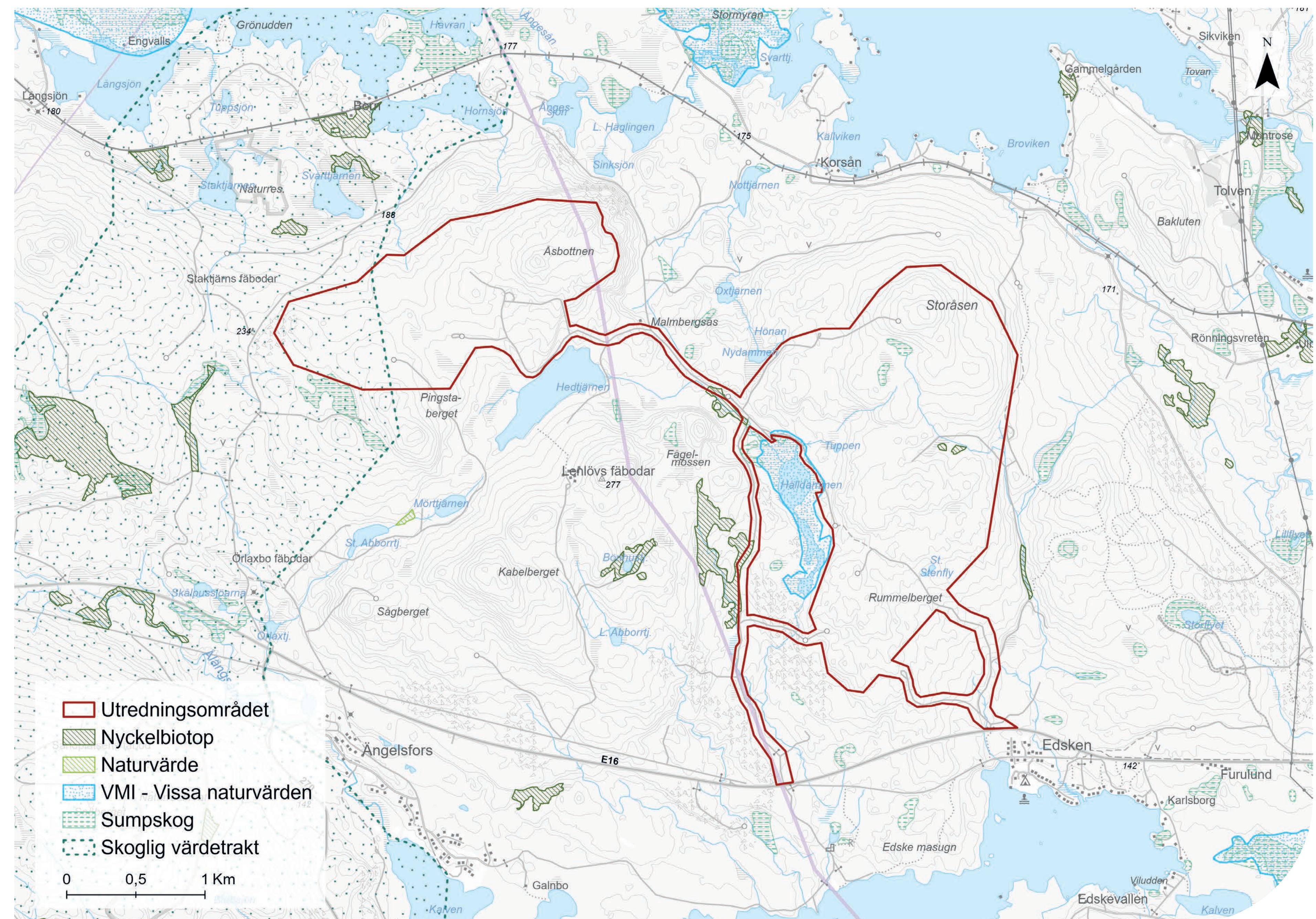
Under 2023 utfördes en naturvärdesinventering inom utredningsområdet. Under inventeringen identifierades ett 10-tal mindre områden med naturvärden, framför allt av naturvårdsklassen 3 *Påtagligt naturvärde*.

Utredningsområdet berör även fyra nyckelbiotoper.

En liten del av det västra delområdet inom Hedemora kommun sammanfaller med den skogliga värdetrakten Snöberget som är framtagen inom länsstyrelsens arbete med grön infrastruktur.

Resultaten från naturvärdesinventeringen samt en bedömning av verksamhetens eventuella påverkan på naturmiljön inom utredningsområdet och i dess närområde kommer att presenteras i kommande MKB.

Placering av vindkraftverk och vägdragning i exempelutformningen är anpassade efter de naturvärden som identifierats inom utredningsområdet.



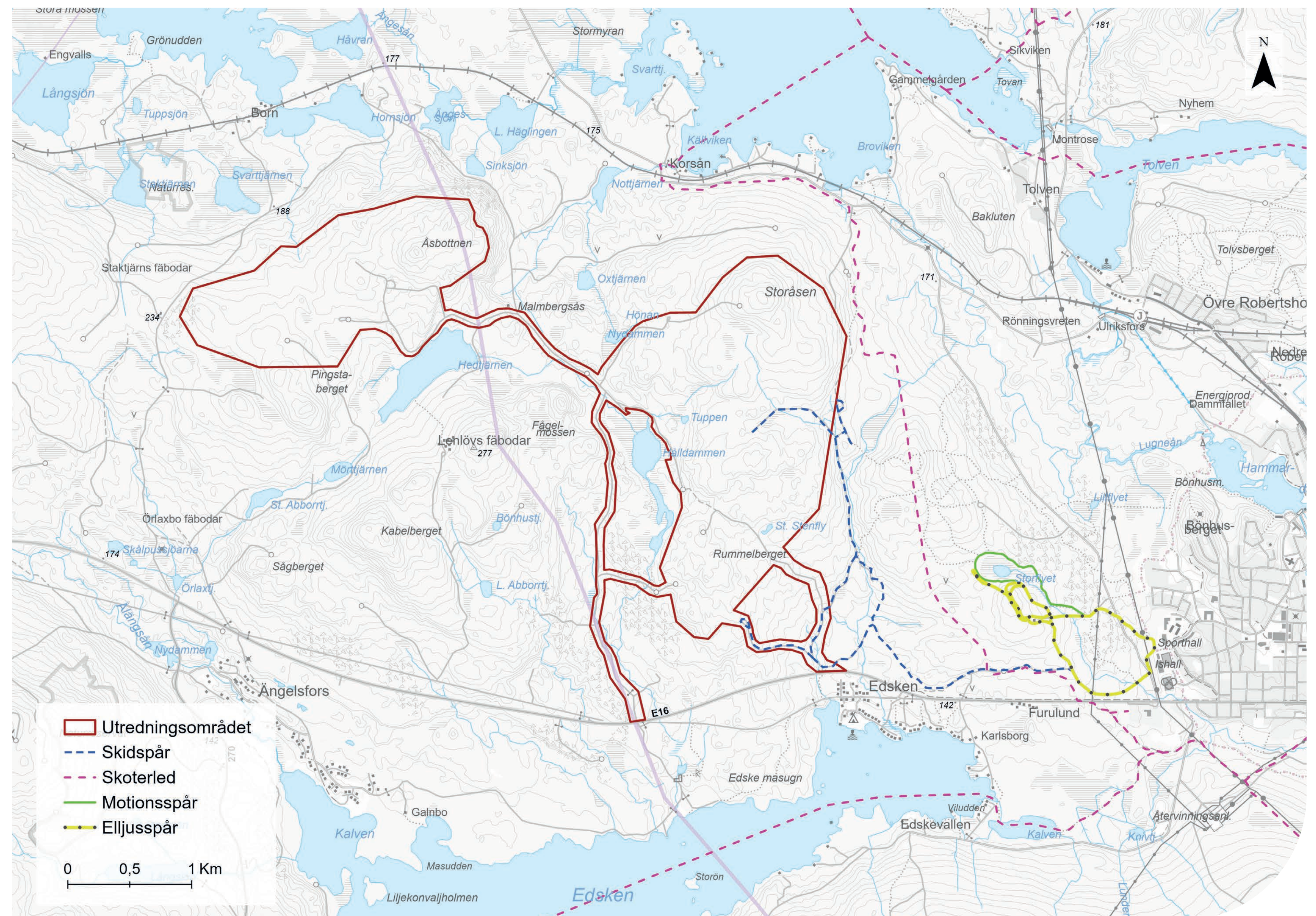








Hur den planerade vindkraftparken kommer att påverka friluftslivet kommer att utredas vidare och redovisas i MKB:n.





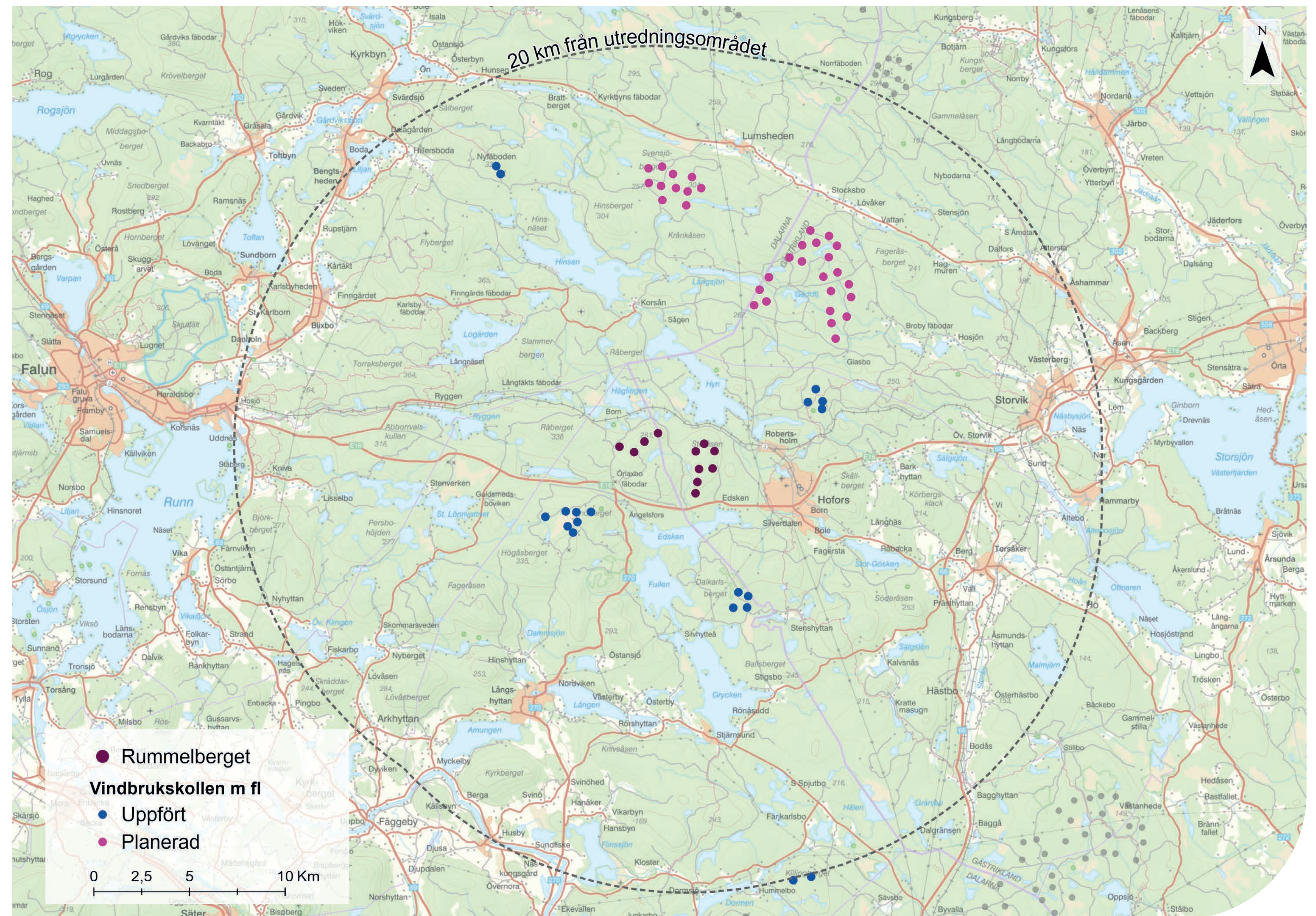
# Närliggande vindparker



Inom 20 km från Rummelberget finns sju andra vindkraftparker som är uppförda eller planerade. Beroende på avståndet till dessa angränsande vindkraftparker kan kumulativa effekter uppstå, bl.a. till följd av ljud, skugga och synbarhet.

Vid Rummelberget bedöms kumulativa effekter framför allt kunna uppstå med avseende på landskapsbilden.

En utförligare beskrivning och bedömning av kumulativa effekter kommer att redovisas i MKB utifrån slutlig placering av vindkraft-verken.





# Ljud från vindkraftverken

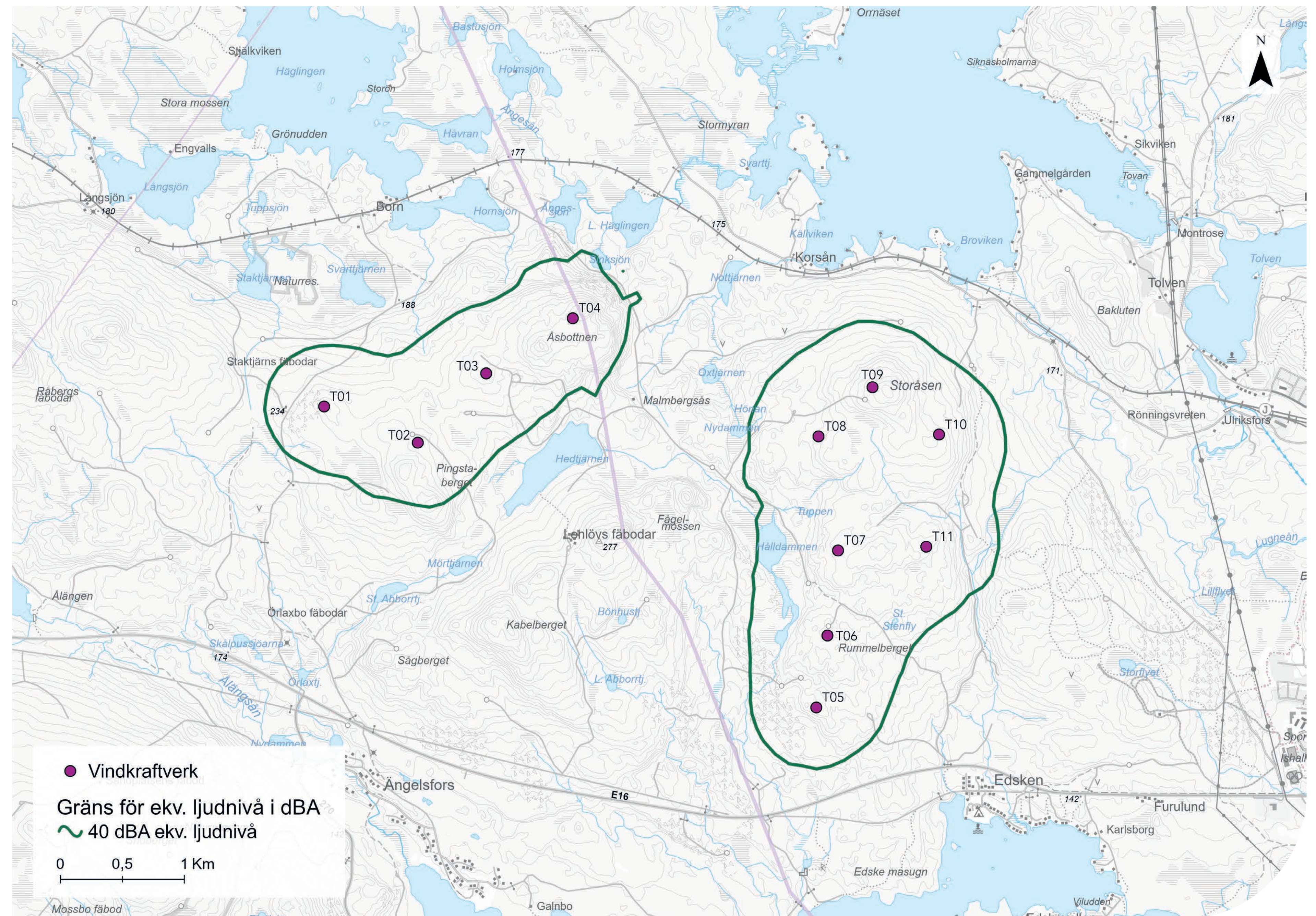


Vindkraftverk i drift avger ett aerodynamiskt ljud av svischande karaktär alstrat av rotorbladens passage genom luften. Ljudet bestäms av bladspetsens hastighet, bladformen och luftens turbulens. Det maskinella ljudet från maskinhuset hörs normalt inte på moderna vindkraftverk.

Enligt Naturvårdsverkets rekommendationer och praxis ska den ekvivalenta ljudnivån 40 dBA inte överskridas utomhus vid bostäder. Oavsett hur vindkraftparken utformas eller vilken typ av vindkraftverk som används ska ljudnivån inte överstiga 40 dBA vid bostadsbebyggelse.

Detta ligger också i linje med vad världshälsoorganisationen WHO rekommenderar.

Till höger visas ljudutbredningen av 40 dBA för exempelutformningen.





# Rörlig skugga

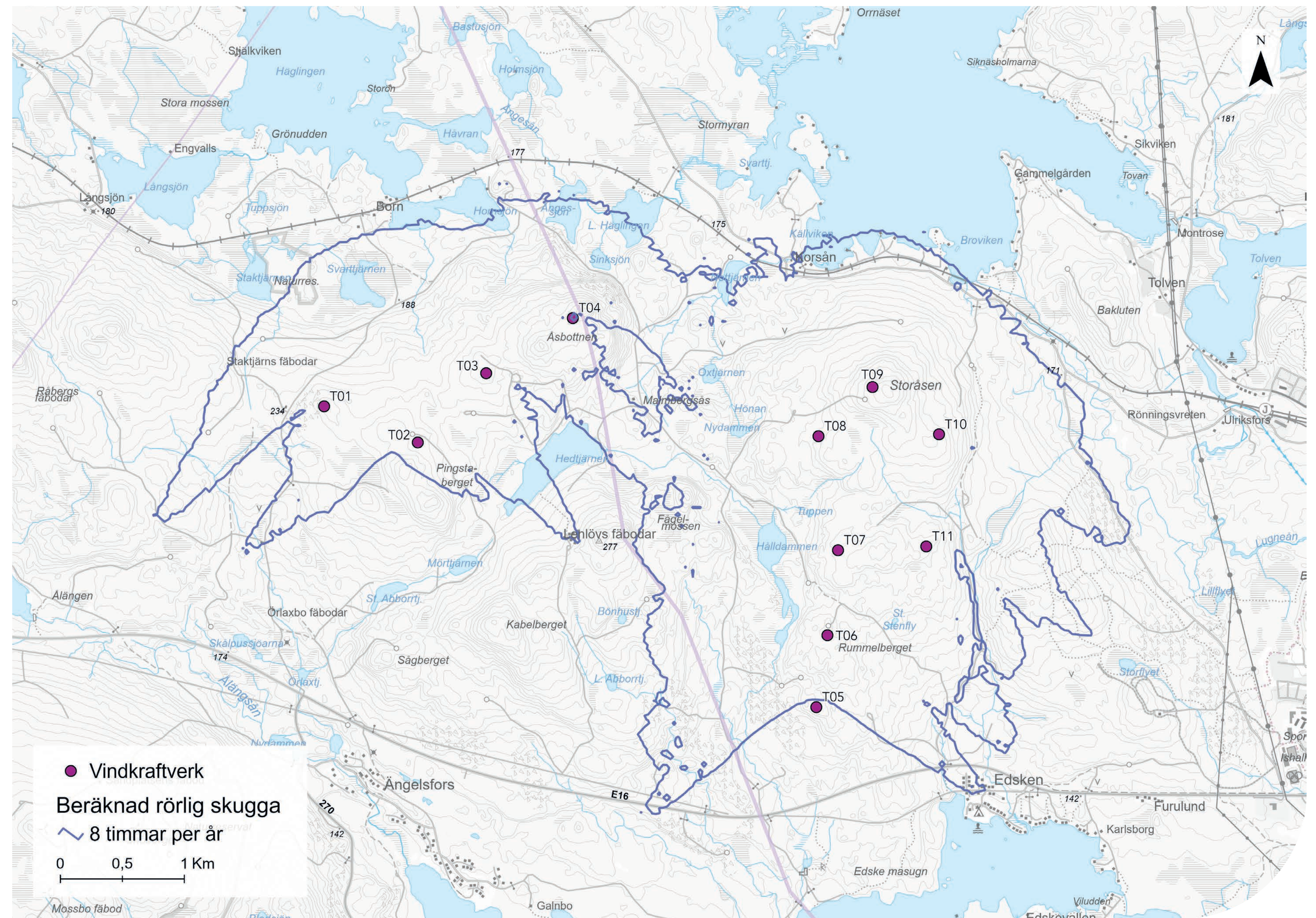


Rörliga skuggor från vindkraftverk uppstår när solen står lågt och det blåser så att rotorbladen står vinkelrätt mot solstrålarna.

Enligt praxis bör tiden med rörlig skugga vid bostäder inte överstiga 8 timmar per år.

De vindkraftverk som årligen orsakar mer än 8 timmar rörlig skugga per år på bostäder kommer förses med ett system som stänger av turbinerna när dessa förhållanden uppnåtts.

Till höger visas skuggutbredningen av 8 h/år för exempelutformningen.





# Hindermarkering



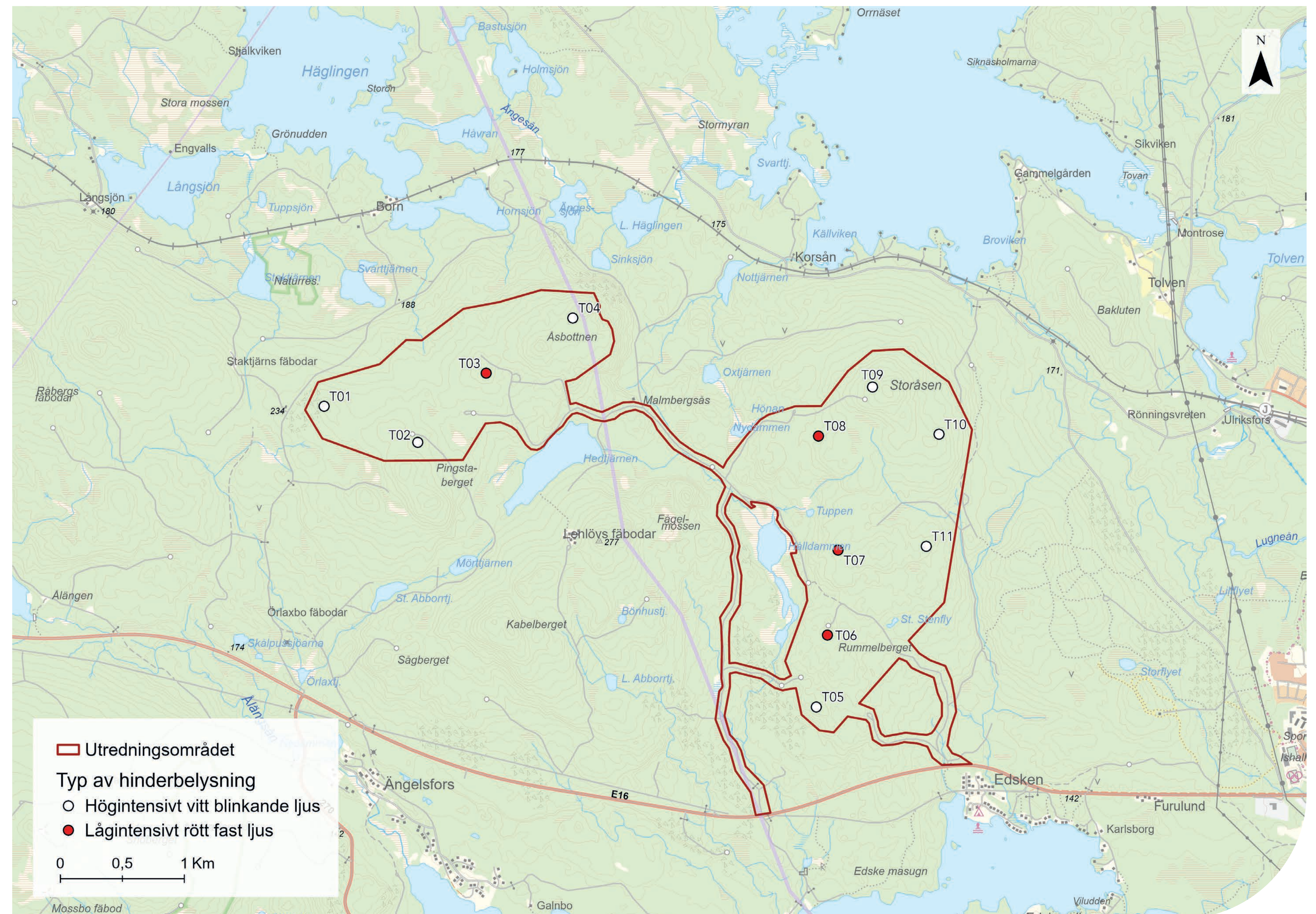
I en vindkraftspark ska minst de vindkraftverk som utgör parkens yttre gräns vara försedda med högintensivt vitt blinkande ljus längst upp på maskinhuset. Övriga vindkraftverk ska förses med röda lågintensiva ljus.

När tornet har en höjd över 150 meter över mark ska de även markeras med tre lågintensiva, röda ljus på halva tornhöjden.

Hindermarkeringen ska enligt gällande lagstiftning vara tänd dygnet runt. Under skymning och natt finns möjlighet att minska ljusintensiteten med ca 98 %.

Så långt lagstiftningen medger och i den mån det är möjligt så eftersträvas minsta möjliga påverkan.

Till höger visas hur det vita hinderljuset kan komma att placeras för exempelutformningen.





# Synbarhet

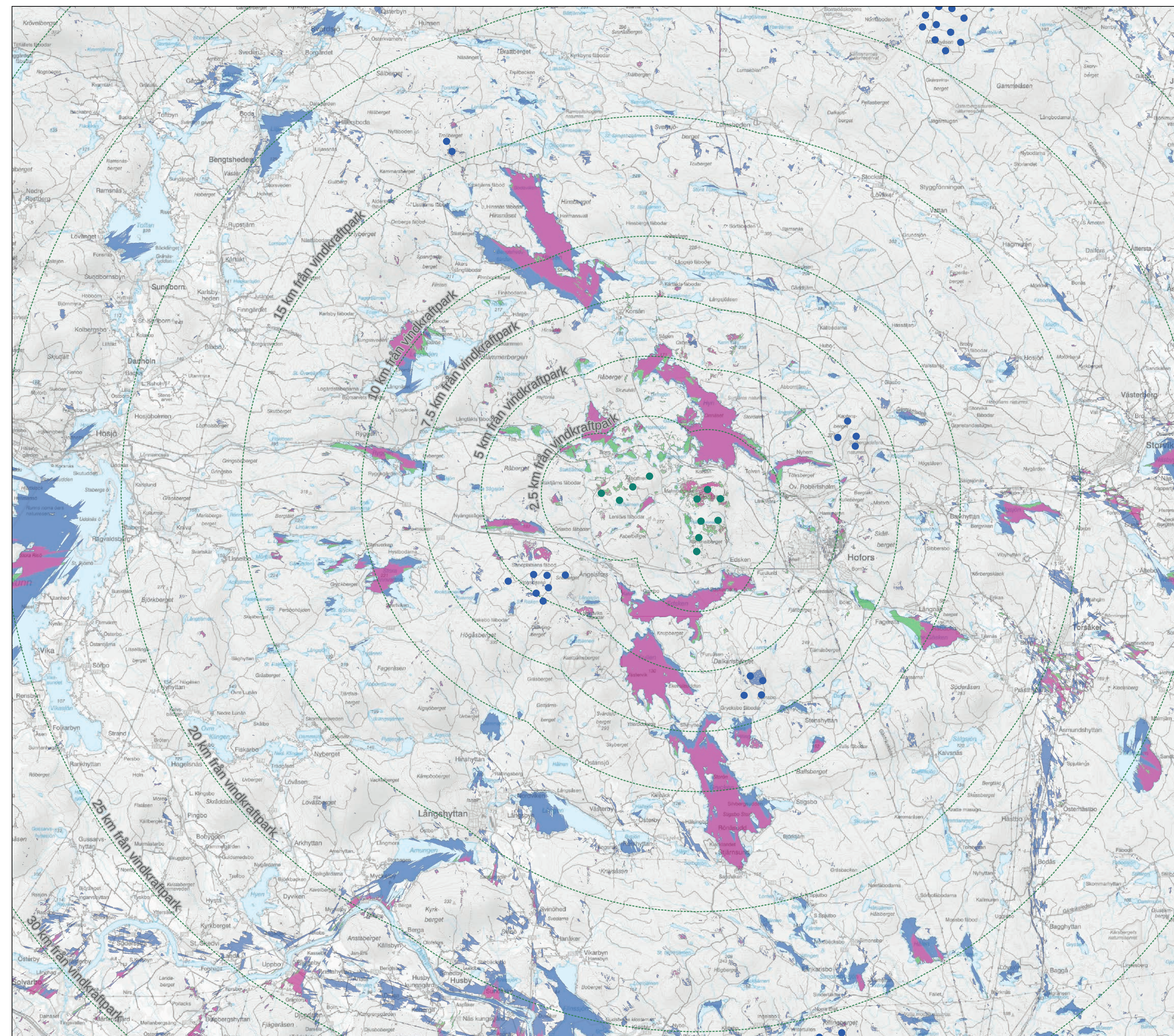


Vasa Vind har tagit fram en kumulativ synbarhetsanalys för att visa från vilka platser som vindkraftverk teoretiskt skulle kunna synas. Analysen visar synbarheten av vindkraftverk enbart inom Rummelberget, enbart inom uppförda eller planerade angränsande vindkraftparker samt inom både Rummelberget och uppförda och planerade angränsande vindkraftparker.

Analysen har tagits fram utifrån vindkraftverkens maximala totalhöjd, höjddata för terrängen och skogens höjd.

Resultatet visar inte hur väl synliga verken är eller hur stor del av dem som syns, bara att de syns.

Vindkraftverk som syns på nära håll i ett småbrutet landskap kan komma att dominera landskapsbilden medan verk som syns på längre avstånd i ett mer storskaligt landskap kan komma att uppfattas som mindre dominerande.



## Teckenförklaring

- Rummelberget
- Närliggande parker
- Avstånd till Rummelberget
- Minst ett vindkraftverk synligt
- Enbart Rummelberget
- Enbart närliggande parker
- Både Rummelberget och närliggande parker

Analysen uppskattar varifrån vindkraftverkens översta bladspets är synlig.

Synbarhetsanalysen tar hänsyn till terräng, vegetation och andra hinder. Men i verkligheten kan sikten skymmas även av mindre byggnader och träd som inte är med i underlaget. På samma sätt kan enstaka träd ge upphov till att en cell i beräkningsunderlaget döljer sikten.

Underlaget består av marknivå från Lantmäteriet samt hinderhöjder från Skogsstyrelsen.

En beräkningscell är 12,5 x 12,5 m.

Antagen observationshöjd är 1,6 m över marken.

|                                                                                |            |                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Karttitel <b>Synbarhetsanalys Rummelberget och närliggande vindkraftparker</b> |            |  |  |
| Kund Ecogain                                                                   |            | Datum 2024-02-28                                                                      |  |
| Projektnummer 475                                                              |            | Skapad av Martin                                                                      |  |
| Skala (A3) 1:150000                                                            | Blad 0 / 0 | Koordinatsystem SWEREF99 TM                                                           |  |
| 0 4 000 8 000 m                                                                |            |                                                                                       |  |



# Landskap och fotomontage

Vindkraftverk är höga och syns på långa avstånd. Synligheten är som störst vid öppna ytor som ängar, åkrar, hyggen och sjöar.

## Fotopunkter och visualisering

För att illustrera hur vindkraftparken kan komma att se ut har fotomontage tagits fram från olika platser i utredningsområdets omgivning. I montagen placeras vindkraftverken i skalenligt i bilden för att visa dess visuella påverkan på omgivningen.

Val av platser för fotomontagen har utgått från flera parametrar. Fotopunkter har valts från olika väderstreck och olika avstånd för att ge en så representativ bild som möjligt. Det är även viktigt att välja platser där människor bor och uppehåller sig under längre tid. Som stöd i urvalet av fotopunkter har en synbarhetsanalys använts och vissa punkter har valts i samråd med kommun och länsstyrelse.

