

# Välkommen till samråd om **VINDPARK KARLSMÅLA**

## Hej!

Eurowind Energy utreder möjligheten att uppföra Vindpark Karlsmåla cirka 2,5 km nordost om Bockara och 15 km väster om Oskarshamn i Oskarshamns kommun.



## Fråga oss

På plats i lokalen finns representanter från Eurowind Energy och konsulter från Afry som kan svara på frågor om vindkraft och den planerade vindparken. Det finns även en ljudkonsult på plats.

Ett samrådsunderlag innehållande information om den planerade vindparken har arbetats fram och finns tillgänglig på Eurowind Energys hemsida:  
<https://eurowindenergy.com/se/vara-vindparker/vindpark-karlsmala>

Skanna gärna QR-koden med din smartphone för att komma direkt till projektet på webben.



# Lämna synpunkter

Vi önskar i första hand att du lämnar dina synpunkter skriftligen till oss. Detta för att vi på ett så korrekt sätt som möjligt ska kunna redovisa inkomna synpunkter och inkommen information.

Du kan lämna dina skriftliga synpunkter på följande sätt:

- via formulär under samrådsmötet
- via brev till: Eurowind Energy AB, "Vindpark Karlsmåla", Nellickevägen 24C, 412 63 Göteborg
- via e-post till: **[vindpark.karlsmala@afry.com](mailto:vindpark.karlsmala@afry.com)**  
Skriv "Yttrande" i rubriken



## **Kontaktuppgifter Eurowind Energy**

Christina Svensson, projektledare

073-801 54 70

Vi önskar dina synpunkter  
**senast den 22 november 2023**

# Eurowind Energy

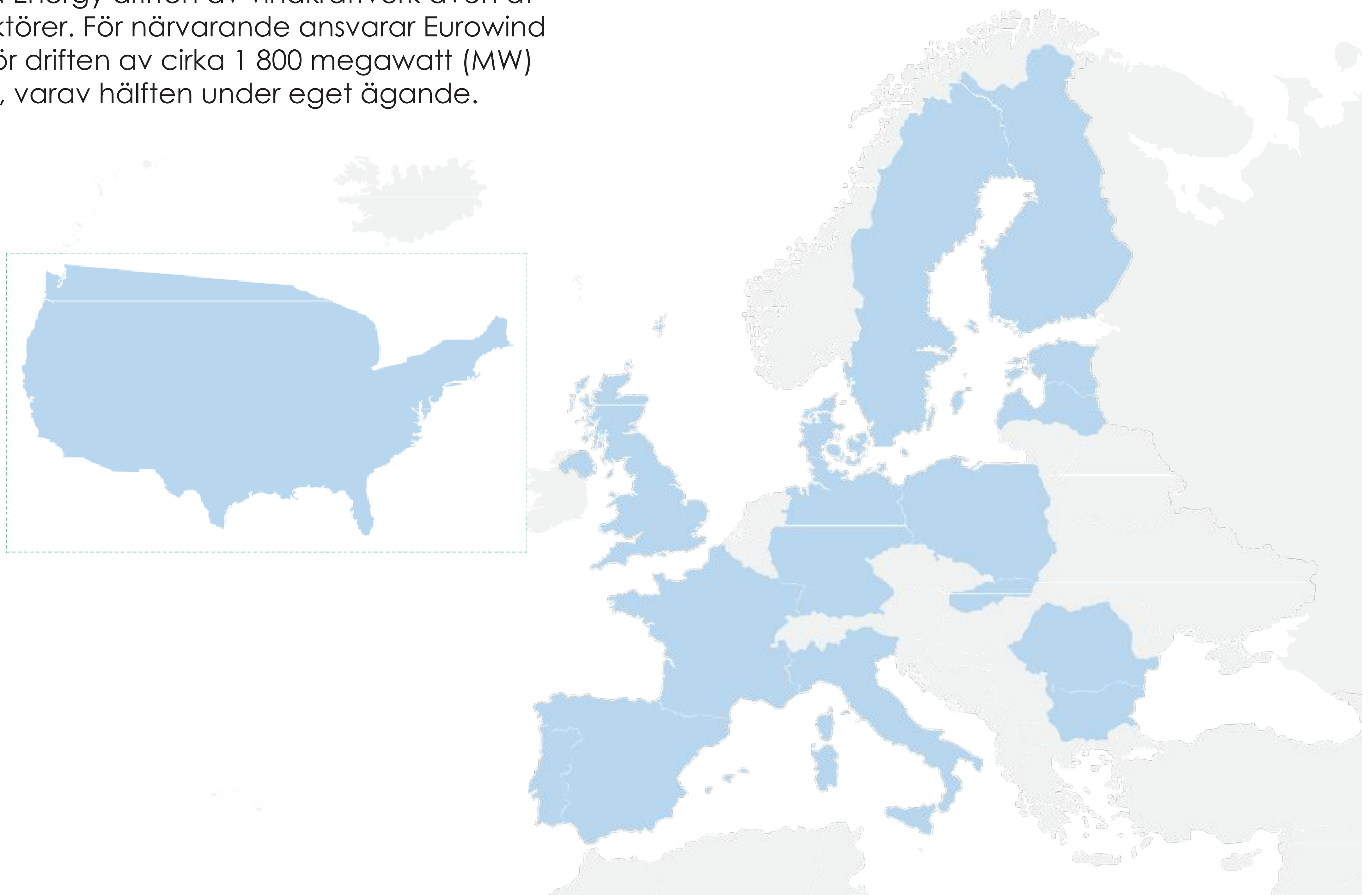
Eurowind Energy är en vindkraftsutvecklare som utvecklar, bygger, äger och förvaltar vindparker och solparker.

Idag har vi cirka 500 anställda och har sedan grundandet år 2006 byggt vindparker nästan varje år någonstans i Europa.

Utöver projektering och byggnation omhändertar Eurowind Energy driften av vindkraftverk även åt andra aktörer. För närvarande ansvarar Eurowind Energy för driften av cirka 1 800 megawatt (MW) vindkraft, varav hälften under eget ägande.

I Sverige har Eurowind arbetat sedan år 2016, och då från Göteborg. År 2022 driftsattes bolagets första vindpark i Sverige och nästföljande vindpark planeras att driftsättas 2024.

Kartan nedan visar var Eurowind Energy har verksamhet i Europa och var vindparker finns eller planeras.

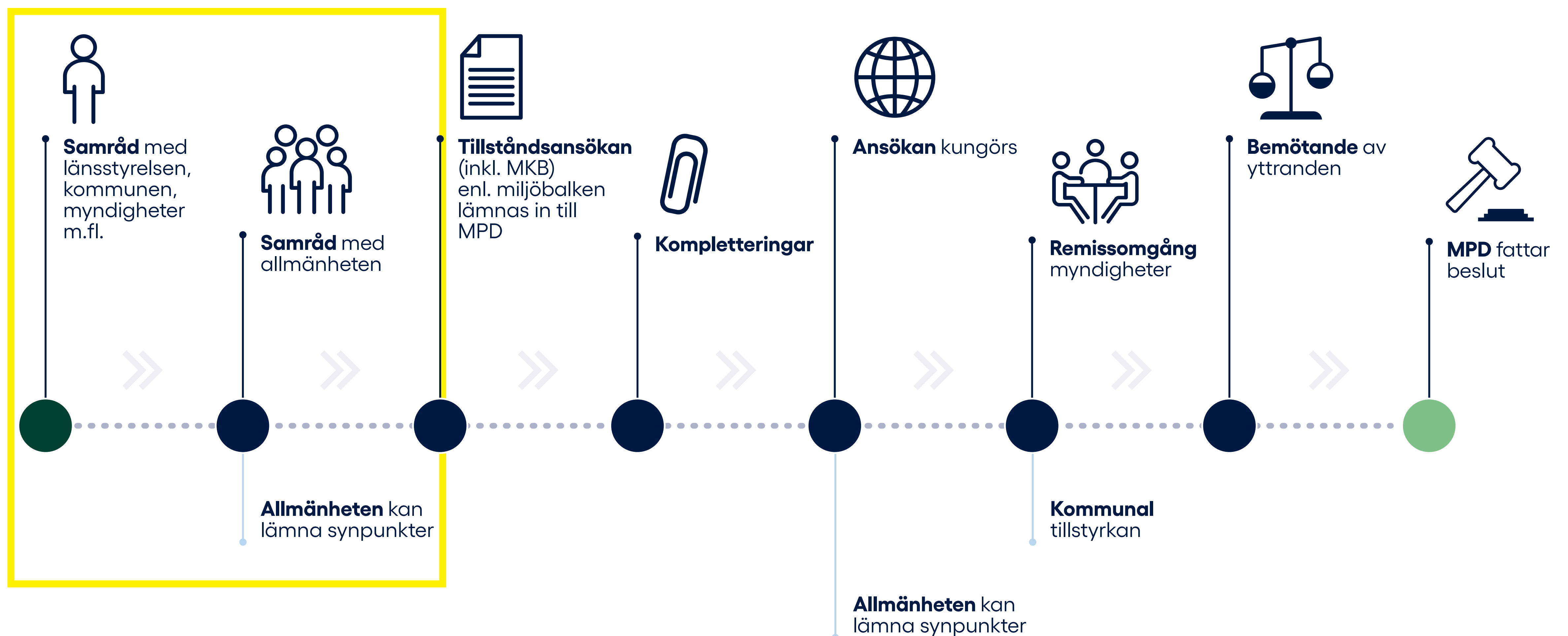


# Tillståndprocessen

Vid utvecklingen av vindparken beslutar miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Kalmar om tillstånd enligt miljöbalken, och Oskarshamns kommun om kommunal tillstyrkan.

Just nu är projektet i ett tidigt samrådsskede (gulmarkerad ruta) där berörda och allmänhetens synpunkter samt kunskap om området är en viktig del för att kunna göra rätt Anpassningar av vindparkens utformning och ge miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) rätt omfattning.

Synpunkter kan också lämnas i senare skede då ansökan med MKB kungörs.



# Vindkraft - stor potential för svensk elproduktion

## Omställning av energisystemet

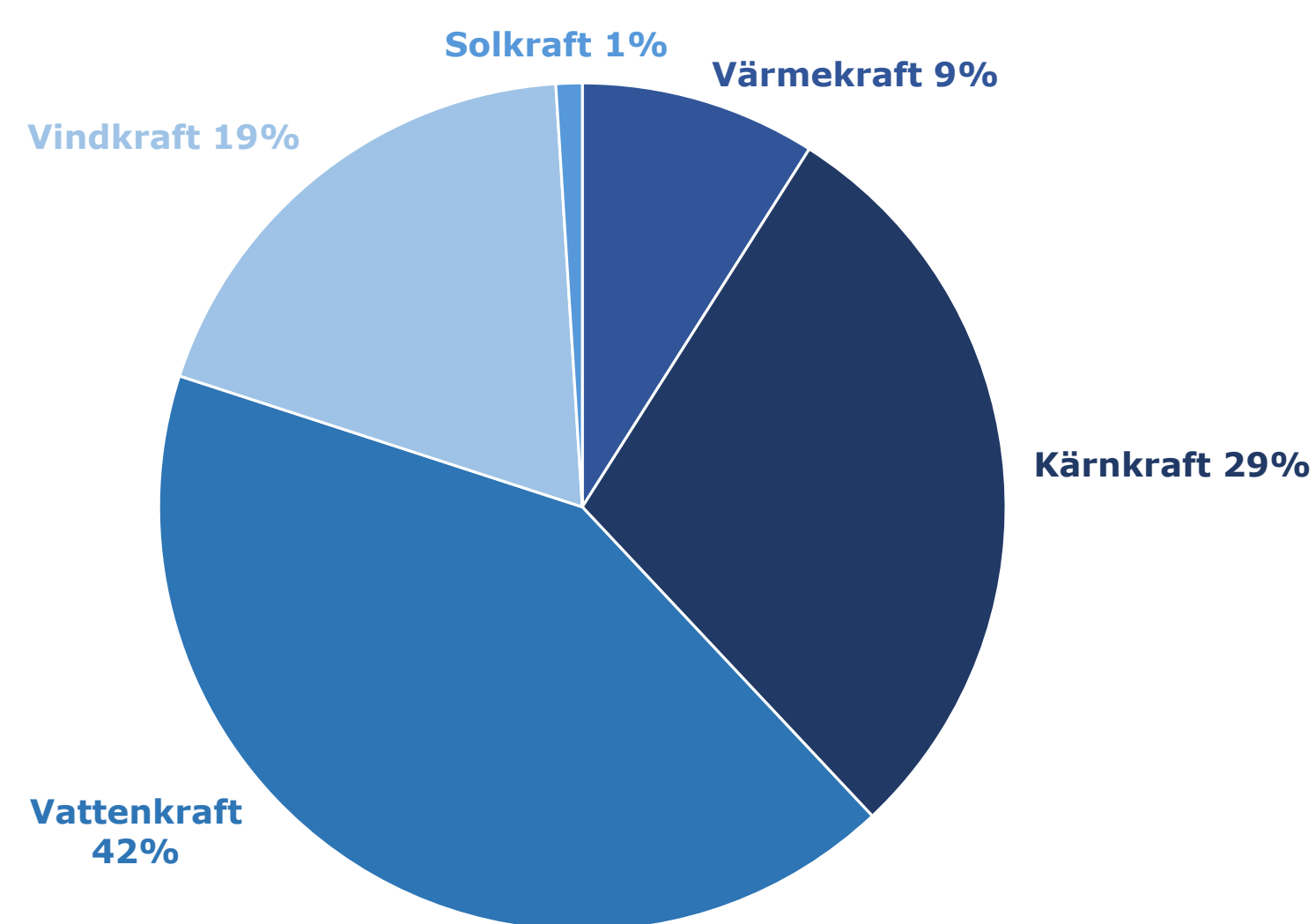
Världen står inför utmaningen om ett förändrat klimat och för att bromsa den globala uppvärmningen krävs en minskning av utsläppen av växthusgaser.

Energiförsörjningen har en stor roll att spela i omställningen, och Sverige har ett energipolitiskt mål om ett 100 % förnybart elsystem till år 2040.

## Befintlig elanvändning respektive elproduktion

Idag har Sverige en elanvändning om 140 terawattimme (TWh). Energimyndigheten bedömer att elanvändningen kan komma att öka till till 210-370 TWh fram till år 2045.<sup>(2)</sup>

År 2022 uppgick elproduktionen i Sverige till cirka 170 TWh, vindkraft stod för 33 TWh, dvs. 19 %<sup>(3)</sup>.



Preliminära uppgifter om den svenska elproduktionen år 2022 <sup>(3)</sup>.

## Vindkraft - stor potential

Energimyndigheten bedömer att landbaserad vindkraft är det kraftslag som har störst potential, att på kort sikt (till år 2035), stå för det största tillskottet i svensk elproduktion<sup>(2)</sup>.

Vind som energikälla har många fördelar, den är fri att använda och den tar aldrig slut. En övergång till energi från vindkraft istället för fossila bränslen minskar utsläppen av växthusgaser och svaveldioxid.

Enligt Energimyndighetens prognoser kommer vindkraften i Sverige att producera 50 TWh år 2025<sup>(4)</sup>.

## Vindpark Karlsmåla

Vindpark Karlsmåla beräknas att kunna producera upp till 690 gigawattimmar (GWh) per år, vilket skulle täcka mer än det dubbla behovet av hushållsel och eluppvärmning för alla hushåll (villor och lägenheter) i Oskarshamns kommun.

Beräkningen är endast teoretisk och utgår från 23 referensverk av verkstyp Vestas V172 som ska kunna producera 20-30 GWh/år. Uträkningen baseras även på Vattenfalls snittsiffror på villors årliga elförbrukning<sup>(5)</sup>.

<sup>(2)</sup> Energimyndigheten. (2023). Myndighetsgemensam uppföljning av samhällets elektrifiering, Rapportering 2022.

<sup>(3)</sup> Energimyndigheten. (2023). Minskad elanvändning under 2022. <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2023/minskad-elanvandning-under-2022-i-sverige/>

<sup>(4)</sup> Energimyndigheten (2023). Ny prognos: El blir allt viktigare i energisystemet. <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2023/ny-prognos-el-blir-allt-viktigare-i-energisystemet/>

<sup>(5)</sup> Vattenfall. (2023). Är min elförbrukning normal? <https://www.vattenfall.se/fokus/tips-rad/vad-ar-normal-elforbrukning/>

# Vindkraftens tekniska utveckling

Utvecklingen av vindkraftverk har gått snabbt och fortsätter åt samma håll. Vindkraftverk blir allt högre och får allt större rotordiameter.

Ett högre vindkraftverk innebär att den största vindturbulensen, orsakad av markens terräng och vegetation, kan undvikas och vindenergin kan därmed nyttjas mer effektivt. Vindkraftverk med större rotordiamter medför att vindenergi kan fångas inom en större yta.

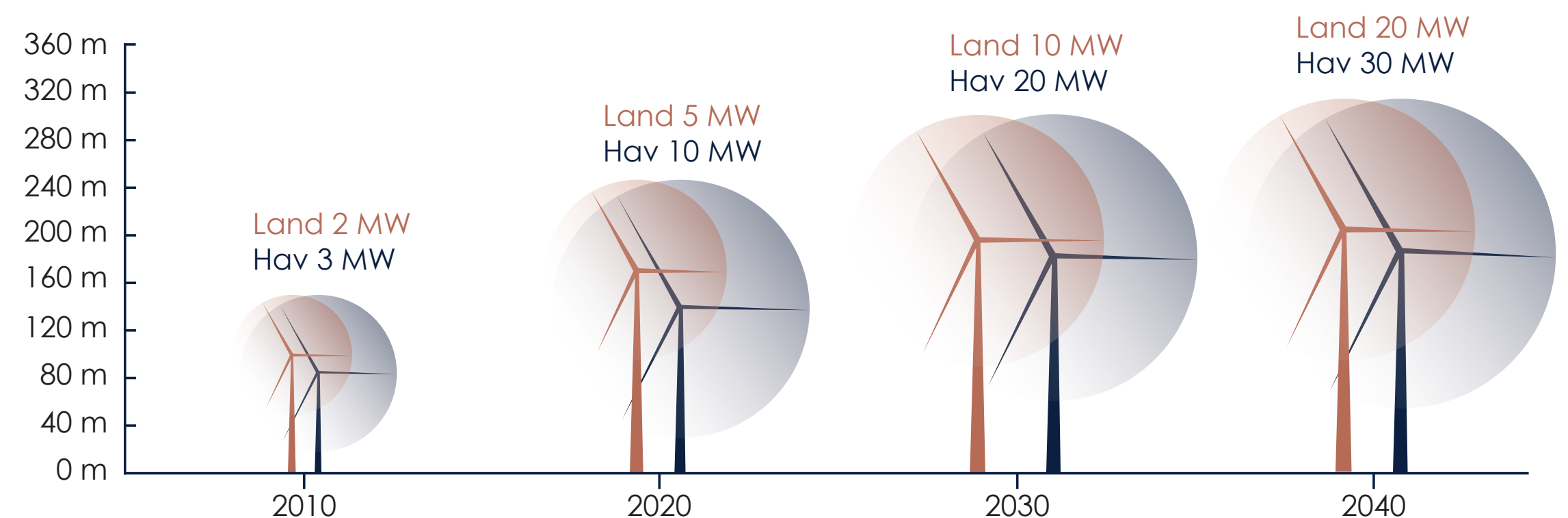


## Ökad höjd ger ökad GWh/år

De flesta vindkraftverk som byggdes mellan åren 2005–2010 har en totalhöjd om runt 150 meter, och producerar cirka 4–6 gigawatttimmar (GWh)/år.

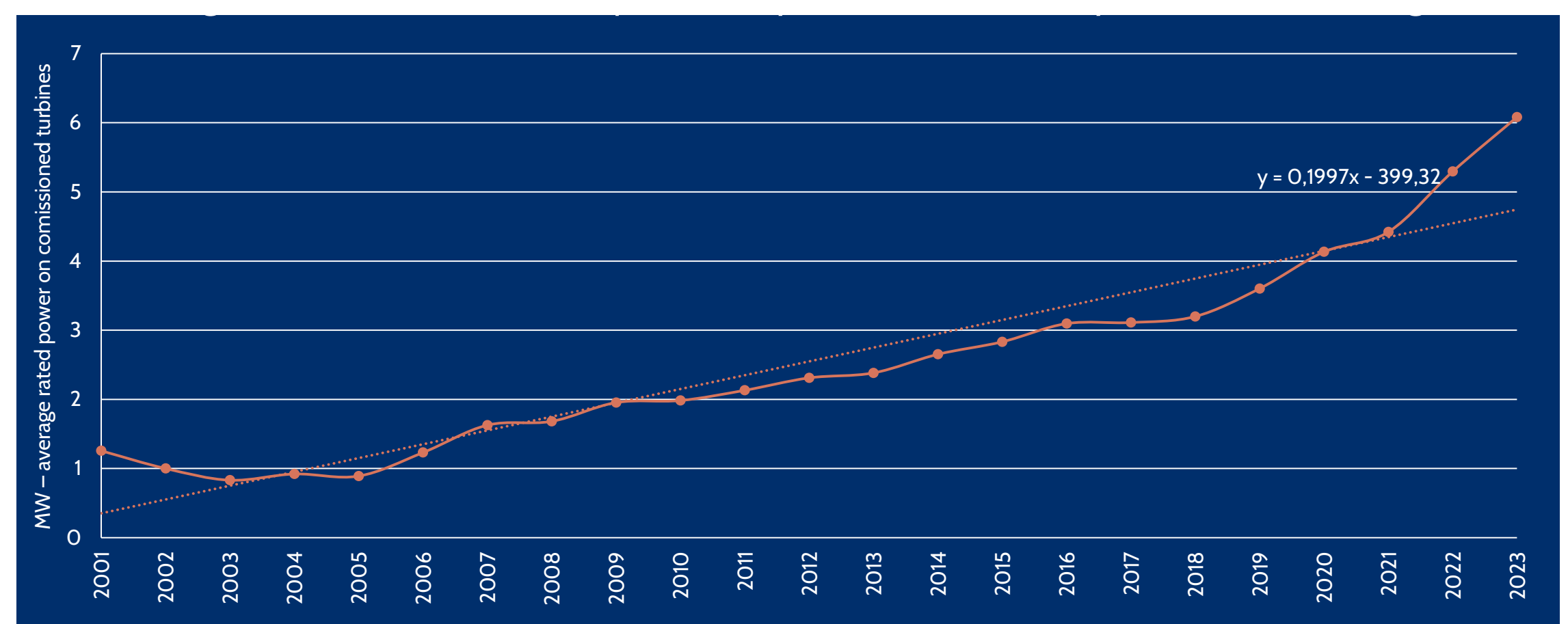
Vindkraftverk som byggs idag (år 2023) har generellt en totalhöjd om runt 200 meter och producerar cirka 13–18 GWh/år.

De vindkraftverk som det planeras för idag bedöms ha en totalhöjd om runt 270–300 meter och förväntas producera cirka 25–30 GWh/år.



Teknikutvecklingen av vindkraftverk i Sverige avseende höjd och installerad effekt (MW)/år, från år 2010 till 2040 (1).

Den generella trenden i Sverige, de senaste 20 åren, är att effekten på installerade turbiner ökat med cirka 0,2 megawatt (MW) per verk/år.



Teknikutvecklingen av vindkraftverk i Sverige de senaste 20 åren avseende utvecklingen installerade turbiners effekt (MW) (2).

(1) Svensk vindenergi (2021). Svensk färdplan 2040. Vindkraft för klimatnytta och konkurrenskraft. <https://svenskvindenergi.org/wp-content/uploads/2021/01/Fa%CC%88rdplan-2040-rev-2020.pdf>

(2) Svensk vindenergi (2022). Installed Power of commissioned and planned wind turbines in Sweden. Including future scenarios. <https://svenskvindenergi.org/wp-content/uploads/2022/03/Technology-development-installed-wind-power-sweden.pdf>

# Teknisk beskrivning av vindkraftverk

Ett vindkraftverk producerar elektricitet vid vindhastigheter mellan cirka 3–25 m/s.

Idag är ett modernt vindkraftverk i drift under 80–90 % av årets alla timmar och kan producera cirka 20–30 gigawattimmar (GWh) per år/verk.

Energin i vinden ökar kraftigt när vindens hastighet ökar. Vindens hastighet, i sin tur, ökar med höjden över marken. Vindkraftverkets höjd är därför viktigt för dess produktionsförmåga.

Vindkraftverk har en teknisk livslängd på cirka 30 år. Vid avslutande av verksamheten monteras vindkraftverken ner och transporteras bort. Så stor del som möjligt återvinns eller återanvänds.

## Torn, maskinhus och rotor

Ett vindkraftverk består av ett torn, maskinhus och rotor.

I maskinhuset hittas verkets generator samt andra mekaniska och elektriska system som styr vindkraftverket. Rotorn består av tre rotorblad, vilka roteras kring sin axel.

Vindkraftverkets torn kan tillverkas i stål eller en hybrid med stål och betong.

Spänningen på den elkraft som lämnar vindkraftverket ligger normalt på ett tiotal kilovolt.

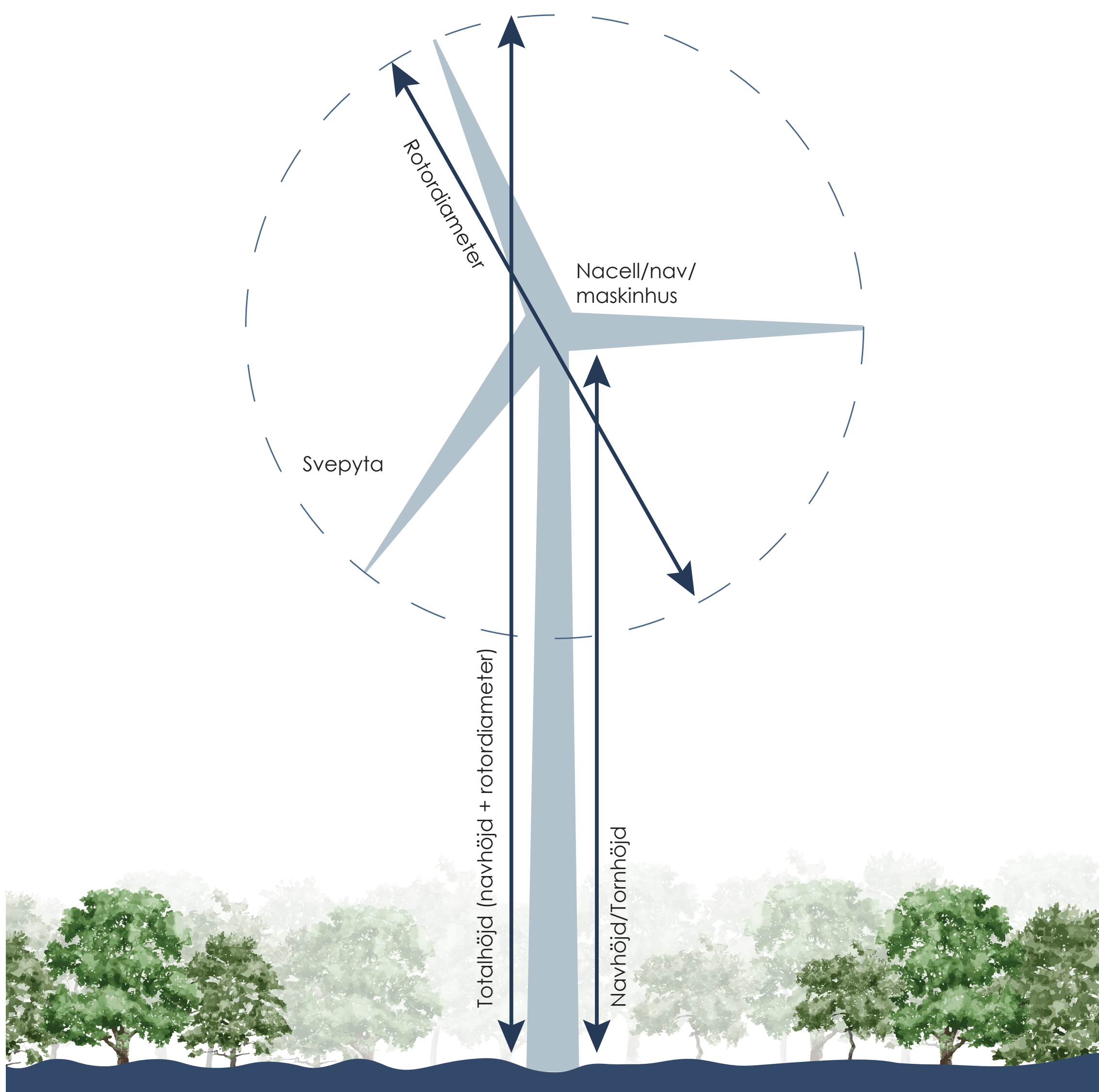


## Fundament

Det finns två huvudprinciper för vindkraftverksfundament: gravitationsfundament och bergsfundament.

Med gravitationsfundament stabiliseras tornet genom att ett tungt betongfundament gjutes ner i marken. Med bergsfundament förankras tornet i berget.

Val av fundament görs i ett senare skede och i samråd med byggtreprenören och vindkraftsverksleverantören.



# Vägar och elnät

## Vägar

Transportvägar krävs dels in till vindparken samt inne i vindparken.

Befintliga vägar kommer användas i så stor utsträckning som möjligt. Vid behov förstärks, rätas och breddas vägarna. Det kan även finnas behov av att anlägga nya vägar.

Normalt krävs en väg bana om cirka 4-5 meter, med ytterligare breddning i kurvor när så krävs.



Transporten av vindkraftverken sker med speciallastbilar. Övriga transporter under byggnationen sker med lastbil, dumpers och grävlastare med mera.

Under drift används vägarna av servicepersonal som kommer med personbil. Vid större underhållsåtgärder används tyngre fordon.



## Elnät

Vindkraftverken i en vindkraftpark sammankopplas via elektriska ledningar till ett internt elnät, därifrån leds elen vidare till en gemensam kopplingsstation.

Innan kraften kan levereras ut på det överliggande nätet behöver den transformeras till lämplig spänning.

Det interna elnätet består normalt av markförlagd kabel mellan vindkraftverken och förläggs i vägnätet mellan verken. Från det interna elnätet behövs en ledning för att överföra den producerade elen till det befintliga elnätet.

Det finns flera regionnätledningarna i närheten av området, och strax norr om utredningsområdet sträcker sig en stamnätledning. Den slutliga tekniska lösningen för den nya ledningen kommer utredas vidare.



# Projektbeskrivning - Vindpark Karlsmåla

Utredningsområdet består av ett område som bedöms kunna rymma 23 vindkraftverk med en totalhöjd om 280 meter. Utöver vindkraftverken inom utredningsområdet tillkommer fundament, uppställnings- och montageytor, teknikbyggnader samt internt el- och vägnät. Utanför utredningsområdet tillkommer även tillfartsväg och vingsvep.



## Exempellayout och etableringsområden

Vindkraftverkens placering är i samrådsstadiet endast preliminära, och verksplaceringarna i kartan ovan utgör endast en exempellayout.

I miljökonsekvensbeskrivningen kommer verksplaceringarna lokaliseras till delar av utredningsområdet med goda vindförhållanden där intressekonflikterna är få, dessa områden benämns som etableringsområden.

Vid utformning av slutlig parklayout kommer hänsyn t.ex. att tas till riksintressen, skyddade områden, natur- och kulturmiljövärden, fågel- och fladdermusvärden och den högsta tillåtna ljudnivån om 40 dB(A) vid närliggande bostadshus.

# Vindpark Karlsmåla: väg- och elnät

## Vägnät

Cirka 1,1 km söder om planerad vindpark, sträcker sig väg 37 som planeras att nyttjas främst i bygg- och anläggningskedet respektive vid nedmontering av vindparken.

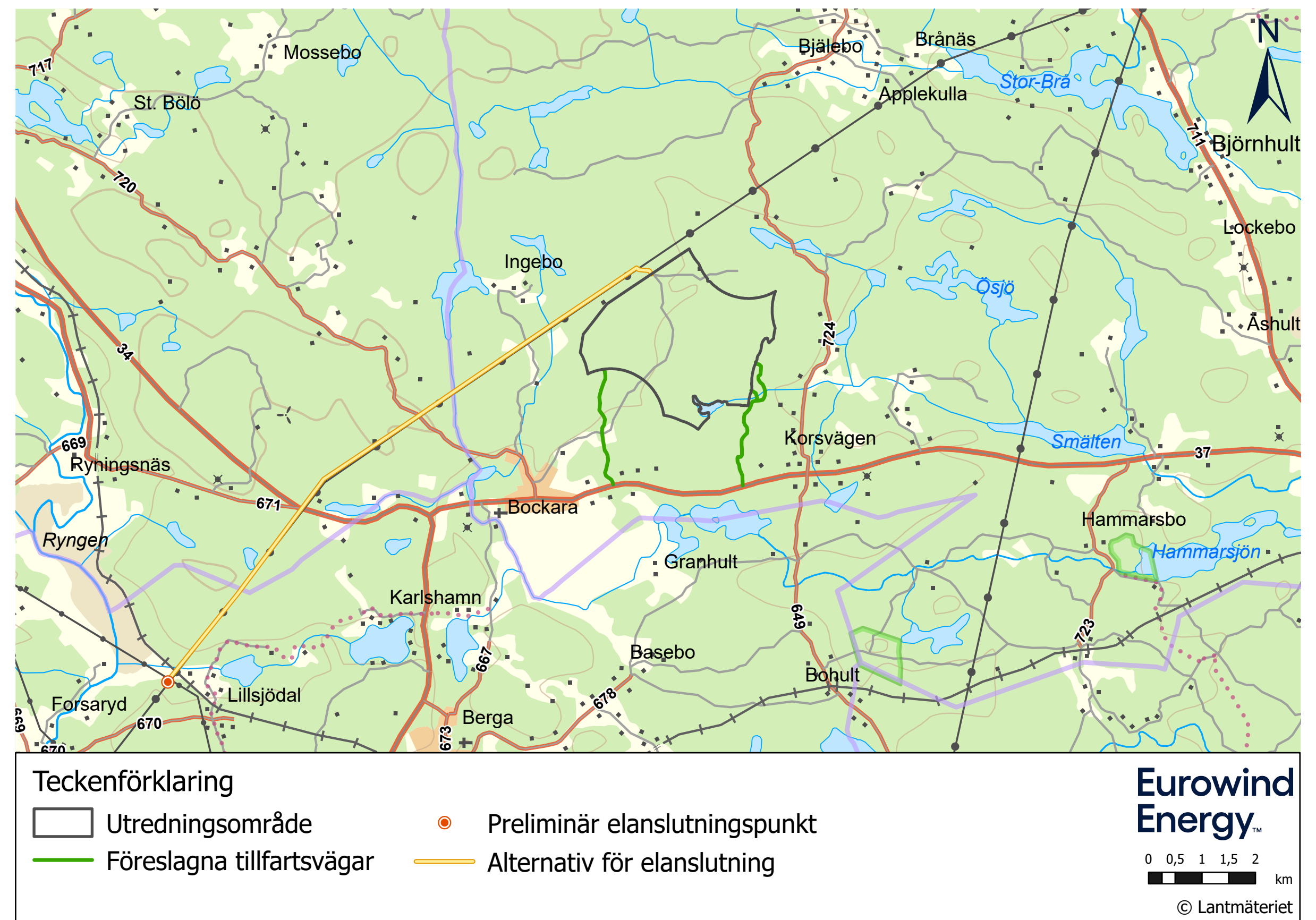
In till utredningsområdet krävs en eller flera tillfartsvägar. För ändamålet planeras i möjligaste mån befintliga vägar att nyttjas varför breddning och rätning kan bli aktuellt. I dagsläget finns två exempel på sträckning; en i den östra delen av utredningsområdet och en i den västra delen av utredningsområdet. Andra sträckningar på tillfartsvägar än exemplen kan bli aktuella.

Internt vägnät inom utredningsområdet kommer att utredas i vidare projektering med hänsyn till de dimensioner som transport av vindkraftverk kräver, till områdets omkringliggande värden och i dialog med markägare. Befintliga vägar kan komma att behöva rätas, breddas och förstärkas. Utarbetat internt vägnät kommer redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

## Elnät

Internt elnät inom utredningsområdet kommer att ingå i tillståndsansökan, vilket kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

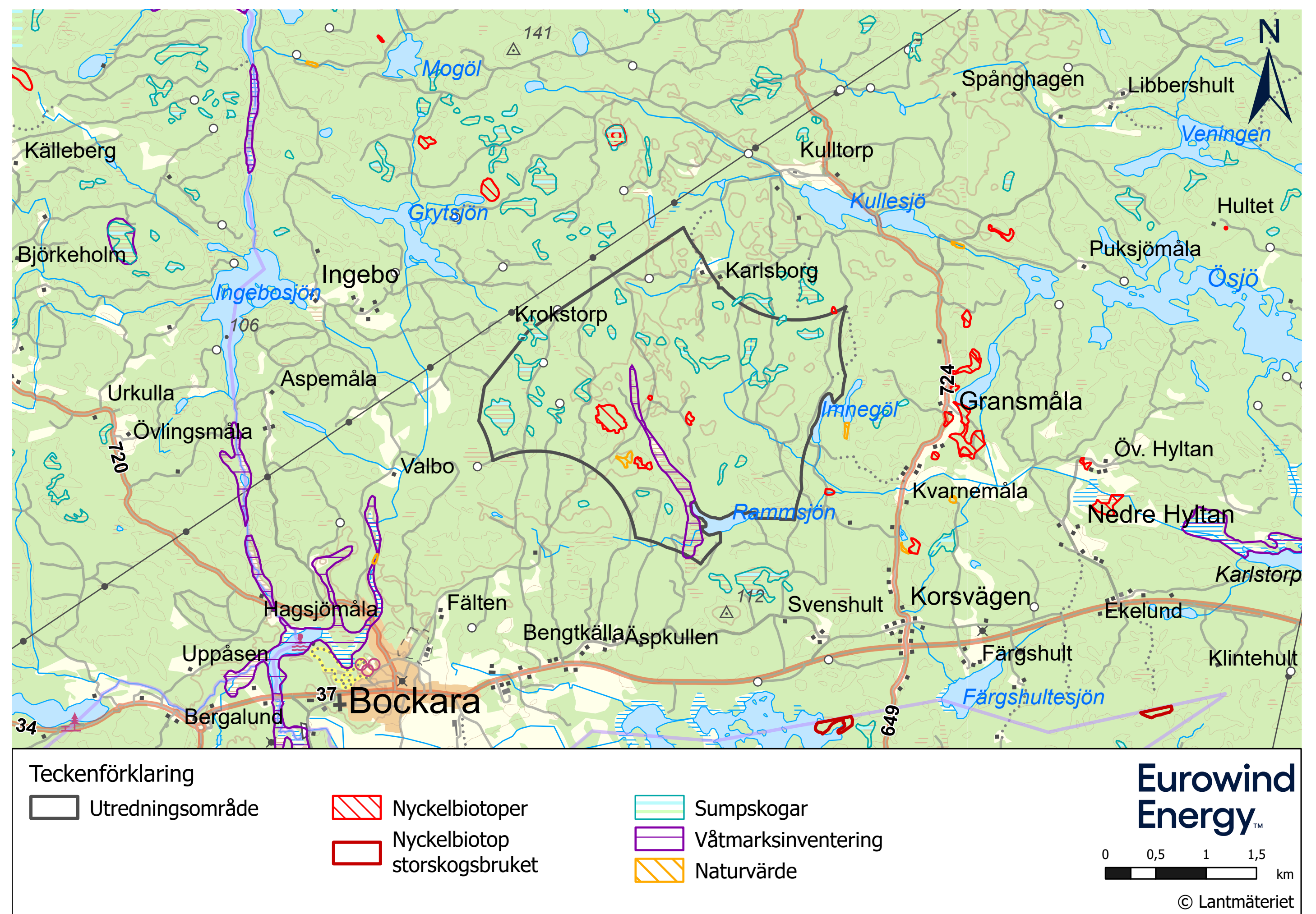
Ledningsdragningen till överliggande elnät kommer att prövas genom koncession i en separat ansökan om tillstånd för vindkraftsanläggningen erhålls.



# Naturmiljö och friluftsliv

Inom utredningsområdet finns fyra nyckelbiotoper, samt en nyckelbiotop delvis inom utredningsområdet i nordöstra hörnet. Dessa utgörs av aspskog, lövbränna, lövrik barrnaturskog respektive ädellövträd. I mitten av utredningsområdet finns även ett våtmarksområde, ett naturvärde i form av lövrik barrnaturskog samt flera mindre sumpskogar. I närmaste omgivningarna runt utredningsområdet finns ytterligare sumpskogar samt naturvärden och nyckelbiotoper.

En naturvärdesinventering enligt svensk standard har genomförts inom utredningsområdet och resultaten kommer att redovisas i kommande tillståndsansökan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).



## Filuftsliv, turism och rekreation

Utredningsområdet är beläget långt från några registrerade objekt för det aktiva friluftslivet. Utredningsområdet nyttjas bland annat till jakt och är tillgängligt för allmänheten för allmänt friluftsliv. Dock finns enstaka vägbommar i området som idag begränsar tillgängligheten.

Drygt 3 km sydväst om utredningsområdet finns en hembygdsgård, Petter-Larsgården, som drivs av Bockara Hembygdsförening. Hembygdsgården ligger söder om Bockara, och samhället ligger således emellan hembygdsgården och utredningsområdet.

De sex badplatser i närheten som framgår av allmänna kartor finns inom 2,5 – 8 km avstånd från vindparken.

# Kulturmiljö

Enligt Riksantikvarie-  
ämbetets tjänst Fornsök  
förekommer fem  
kulturhistoriska lämningar  
inom utredningsområdet.

## Lämningar

Bland lämningarna inom  
utredningsområdet har tre  
lämningar den  
antikvariska bedömningen  
*Möjlig fornlämning* och  
två lämningar har den  
antikvariska bedömningen  
*Övrig kulturhistorisk  
lämning*.

Vindkraftverken i layouten  
enligt preliminär placering  
har anpassats för att helt  
undvika eventuella  
lämningar som  
identifierats i  
utredningsområdet och  
dessa kommer således

inte att beröras av projektet. Om nya okända  
kulturlämningar ändå påträffas i samband med  
etableringen av vindkraftsparken kommer  
anläggningsarbetet att avbrytas lokalt och  
länsstyrelsen kommer att kontaktas för en  
bedömning av fortsatta åtgärder i enlighet med  
kulturminneslagen 2 kap 10 §.



## Arbetet vidare

Sammanfattningsvis upptar de identifierade  
lämningarna en mycket liten del av  
utredningsområdet, och det bedöms vara möjligt att  
bygga och uppföra vindkraftverk inom  
utredningsområdet utan att påverka lämningar.  
Resultatet från genomförd kulturvärdesinventering  
samt vidare bedömning av eventuell påverkan på  
kulturmiljön och användande av skyddsavstånd  
kommer att beskrivas utförligt i kommande  
tillståndsansökan och miljökonsekvensbeskrivning  
(MKB).

# Riksintressen och skyddade områden

Riksintresse för skyddade vattendrag avseende avrinningsområde för Emån sammanfaller till viss del med utredningsområdets västra del. Riksintresset omfattar vattendraget samt tillhörande käll- och biflöden. Här tillåts ingen vattenkraft, vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål.

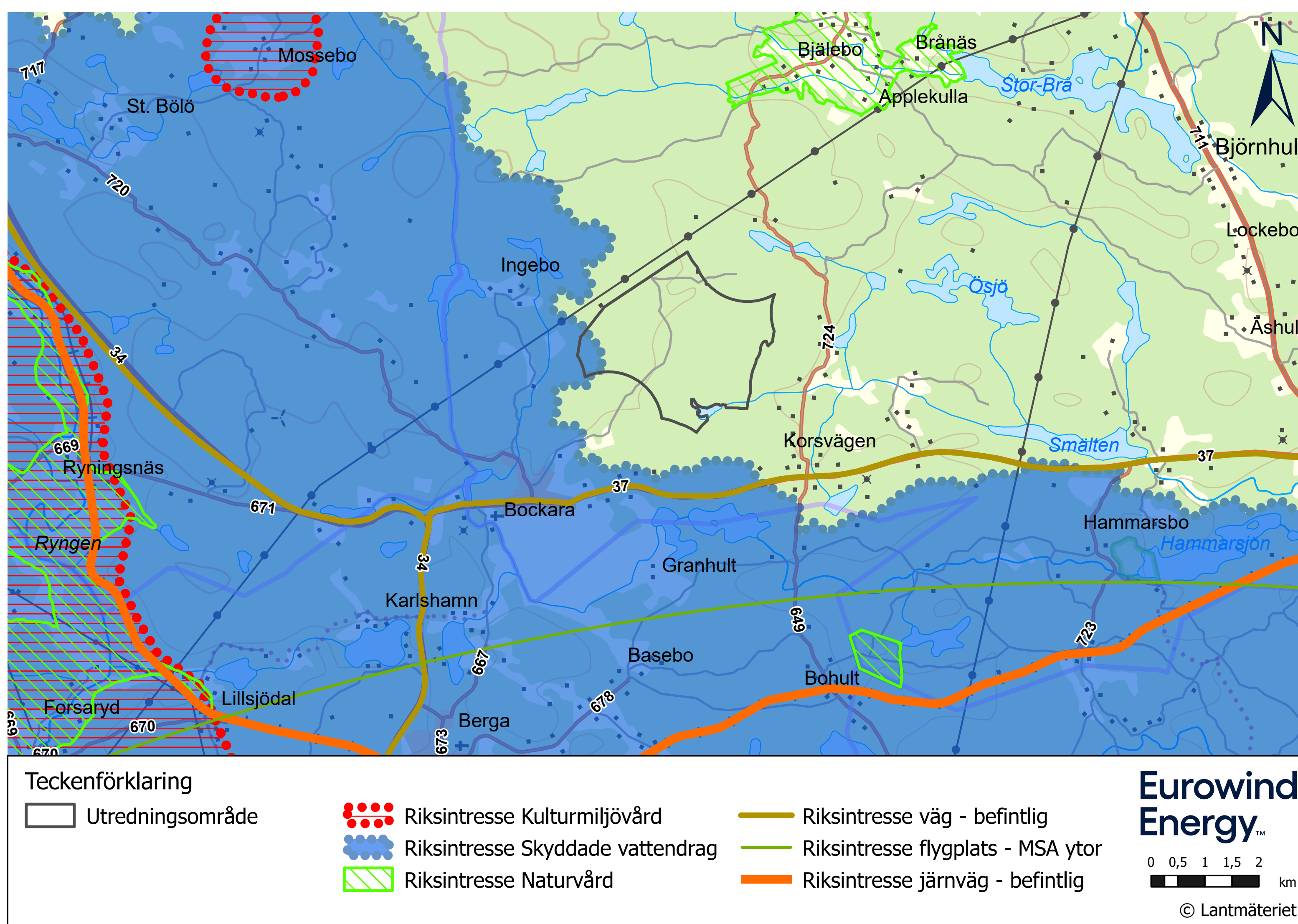
Det finns i övrigt inga andra riksintressen inom eller i direkt anslutning till vindparken.

Riksintressen och skyddade områden som förekommer i närheten av vindparken visas i figuren.

## Riksintressen (3-4 kap miljöbalken)

De närmst belägna riksintressena förutom riksintresse skyddade vattendrag är kopplade till Trafikverkets riksintressen för kommunikation, befintlig väg 34, väg 37, befintlig järnväg Stångådalsbanan samt MSA-yta\* för Kalmar Öland Airport.

I närheten av vindparken finns riksintresse för naturvård - Bråbygden, Hammarsebo brandfält och Röd gölemossen samt riksintresse för kulturmiljövård - Krokhultsbygden och Mossebo.



## Skyddade områden (kap 7 miljöbalken)

Det finns inga skyddade områden inom eller angränsande till utredningsområdet som är skyddade enligt miljöbalkens 7 kap. Skyddade områden i landskapet har i detta skede undersökts baserat på Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad natur och Länsstyrelsens Geodatakatalog.

\* MSA-Yta: Minimum Sector Altitude, Lägsta sektorhöjd. Den lägsta flyghöjden som garanterar minst 1000 ft (300m) över högsta hinder i området. Källa: <https://vindkraftskurs.se/wp-content/uploads/luffart.pdf>

# Miljöpåverkan - landskapsbild

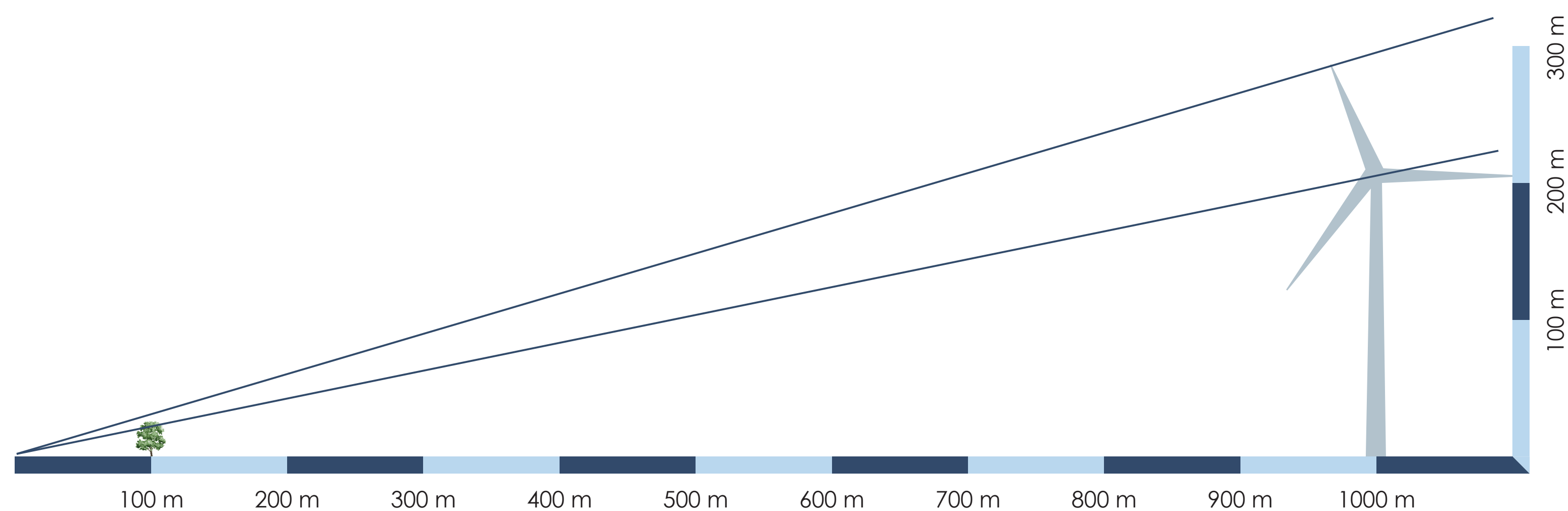
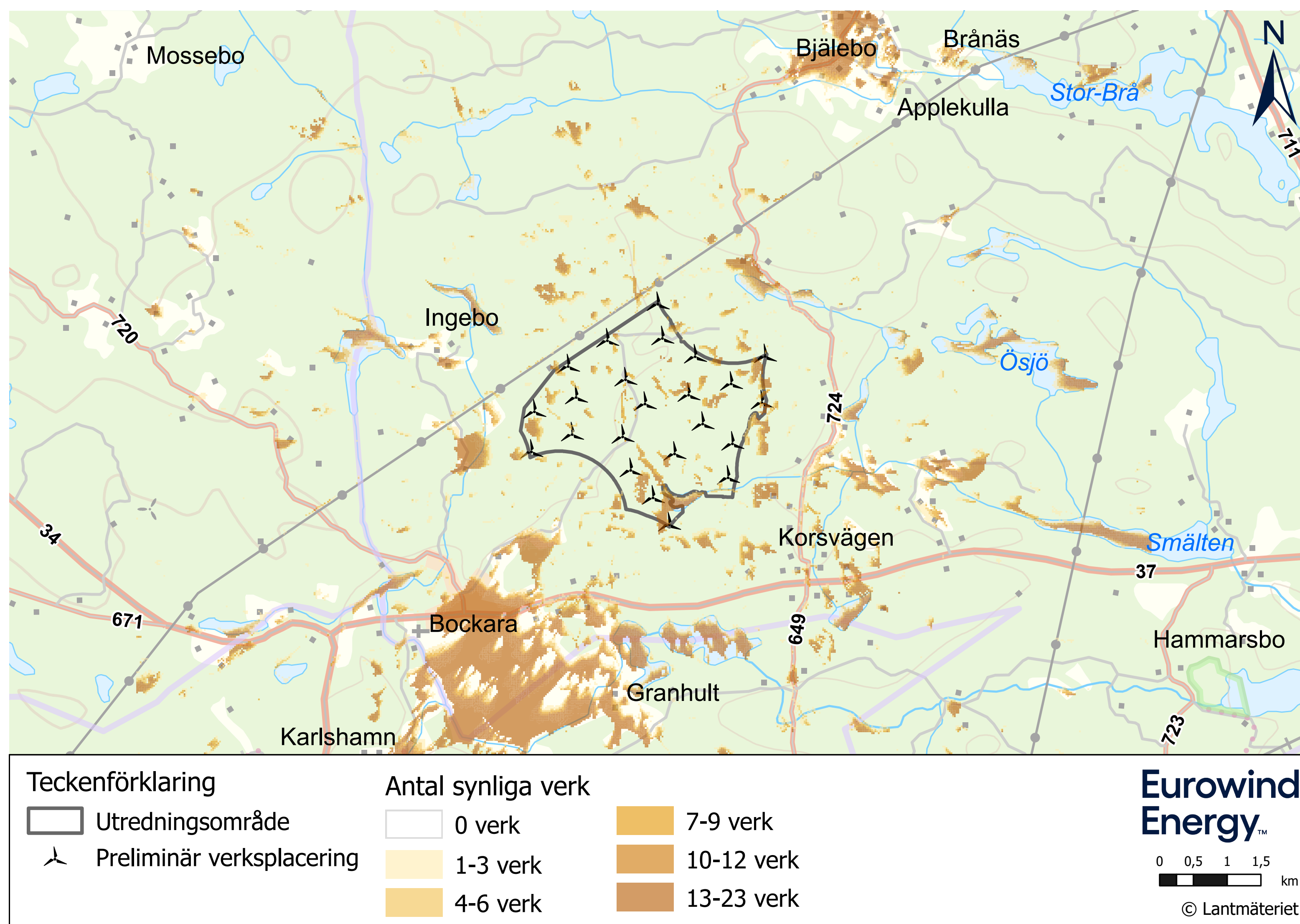
Påverkan på landskapsbilden är oundviklig vid vindkrafts-etableringar eftersom verken är höga och måste placeras på öppna ytor och/eller höjder där vindförhållandena är goda.

Hur den förändrade landskapsbilden upplevs är individuellt, beror på var i landskapet man befinner sig samt vad man har för förväntningar på landskapet.

## Synbarhetsanalys

Eurowind har tagit fram en synbarhetsanalys som visar varifrån vindkraftverken teoretiskt sett kommer att synas i det kringliggande landskapet, samt hur många verk som teoretiskt sett kommer att synas från olika platser. Analysen har använts som utgångspunkt för fotomontagen.

En synbarhetsanalys tar hänsyn till omkringliggande topografi och skogsdata, men ej byggnader. Notera att analysen utgör en grov uppskattning om varifrån och i vilken omfattning vindkraftverken kan bli synliga.



Förenklad bild av hur ett cirka 25 meter högt föremål, i detta fall ett träd, skymmer sikten av ett vindkraftverk som har en totalhöjd om 280 meter placerad 1 km från betraktaren.

# Miljöpåverkan - ljud

Ljud från vindkraft uppstår både under byggnation, vid drift och vid avveckling av en vindpark.

## Byggnation och avveckling

Vid byggnation och avveckling uppstår ljud vanligen från t.ex. transporter, anläggningsmaskiner och markberedning (vid behov genomförs bergssprängning för väg eller fundament).

## Drift

Under driften av vindparken uppstår ett aerodynamiskt ljud när vindkraftverkets rotorblad passerar genom luften. På nära håll kan detta uppfattas som ett rytmiskt svischande eller väsande.

Dagens vindkraftverk har högre navhöjd och större rotordiameter än äldre verk. Detta behöver dock inte betyda att de alstrar högre ljudnivåer. Verk med hög navhöjd fångar upp vindar bättre och kan därmed vara i drift större del av dygnet jämfört med lägre verk.

## Svensk praxis och riktvärden

Enligt svensk praxis och Naturvårdsverkets rekommenderade riktvärden ska vindparken utformas efter följande ekvivalenta ljudnivåer:

- 40 dB(A) utanför bostäder.
- 35 dB(A) i utpekade som så kallade tysta områden i kommunernas översiktsplaner. Några "tysta områden" berörs dock inte av aktuell vindpark.

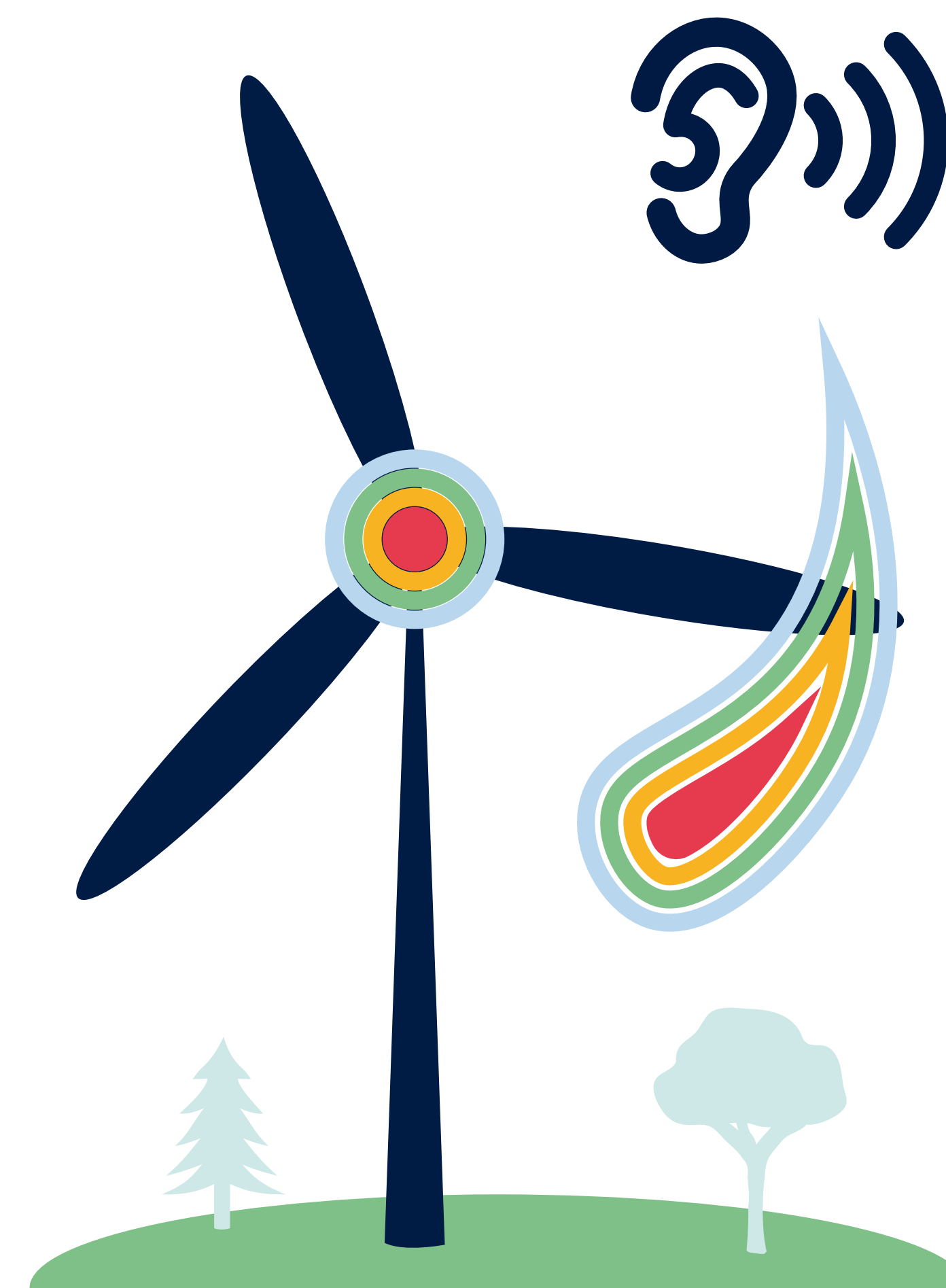


Illustration av var ljud uppstår vid ett vindkraftverk i drift.

## Andra ljudkällor samt ljudnivåer att referera till

Upplevelsen av ljud från en vindpark påverkas i hög grad av den befintliga ljudmiljön i området. I områden med t.ex. mycket växtlighet skapas ett bakgrundsljud när det blåser vilket ofta dominerar ljudbilden. Vindkraftverk låter som mest när vinden är stark.

Följande är exempel på andra ljudnivåer:

- Storstadsgata: 75 dB(A)
- Normalt tal: 65 dB(A)
- Modernt kylskåp: 35 - 40 dB(A)
- Tyst sovrum:  $\leq 30$  dB(A)

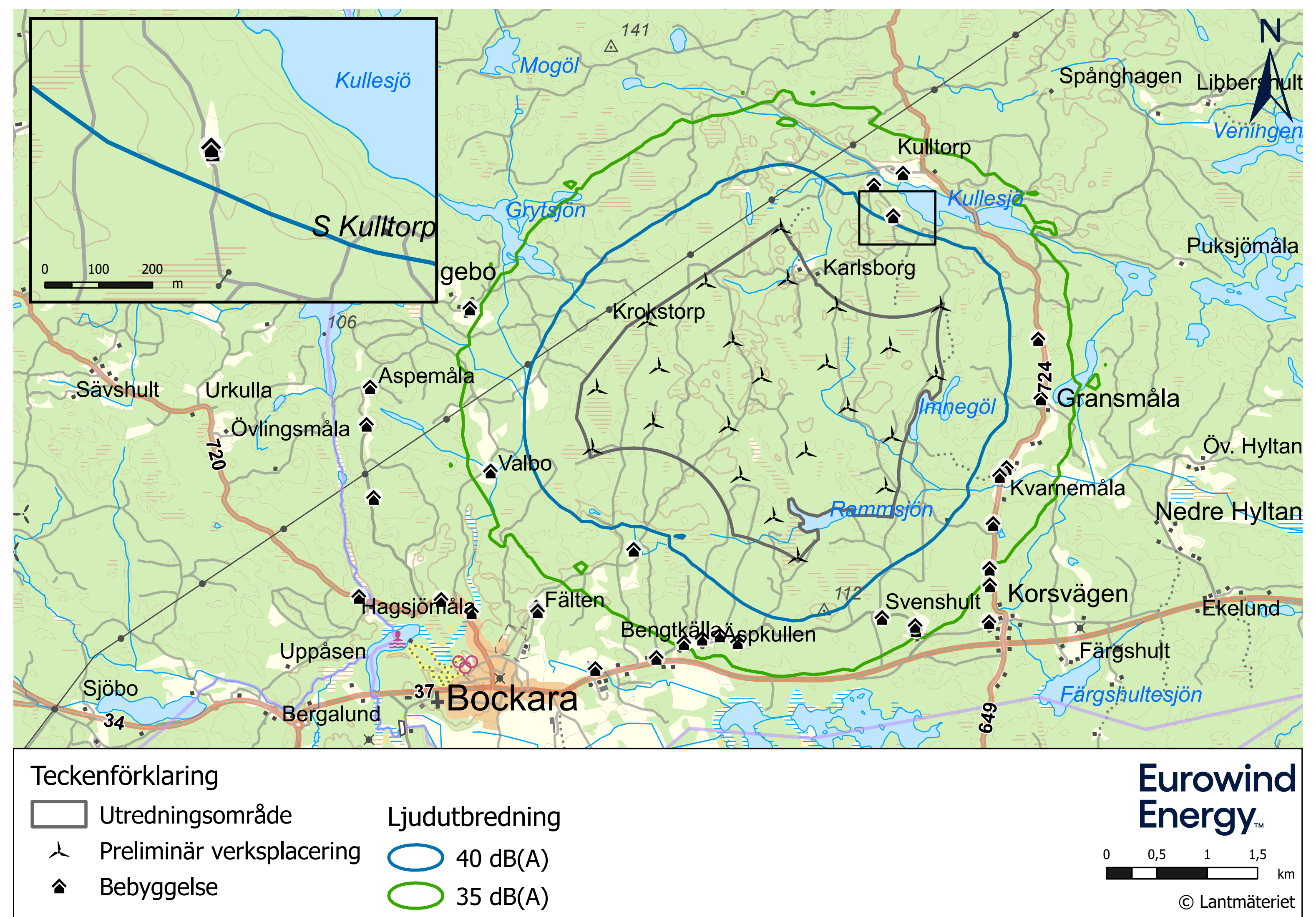
# Miljöpåverkan - ljud (fortsättning)

## Ljudberäkning

Eurowind Energy har genomfört en beräkning av ljudutbredning för planerad vindpark enligt den preliminära layouten.

Beräkning av ljudutbredning är gjord i programvaran Windpro enligt beräkningsstandard Nord2000. Programmet räknar ut maxvärden efter att vinden blåst i alla väderstreck och då alla vindkraftverk går på full effekt.

Beräkningarna visar att Naturvårdsverkets riktvärde om 40 dB(A) hålls vid samtliga bostäder i området.



## Kontroll och ansvar

Efter att vindkraftsparken är byggd genomförs kontroll av ljudnivån och under hela driftstiden ingår det i verksamhetens kontrollprogram att redovisa hur villkoren om bland annat ljud efterföljs.

Det är verksamhetsutövarens som ansvarar för att ljud från vindkraftverken vid bostäder inte överstiger de nivåer som anges i tillståndet. Om ljudnivå riskerar att överstiga riktvärdet finns det tekniska reglermöjligheter för att reducera ljudnivån från vindkraftverken.



# Miljöpåverkan - skugga

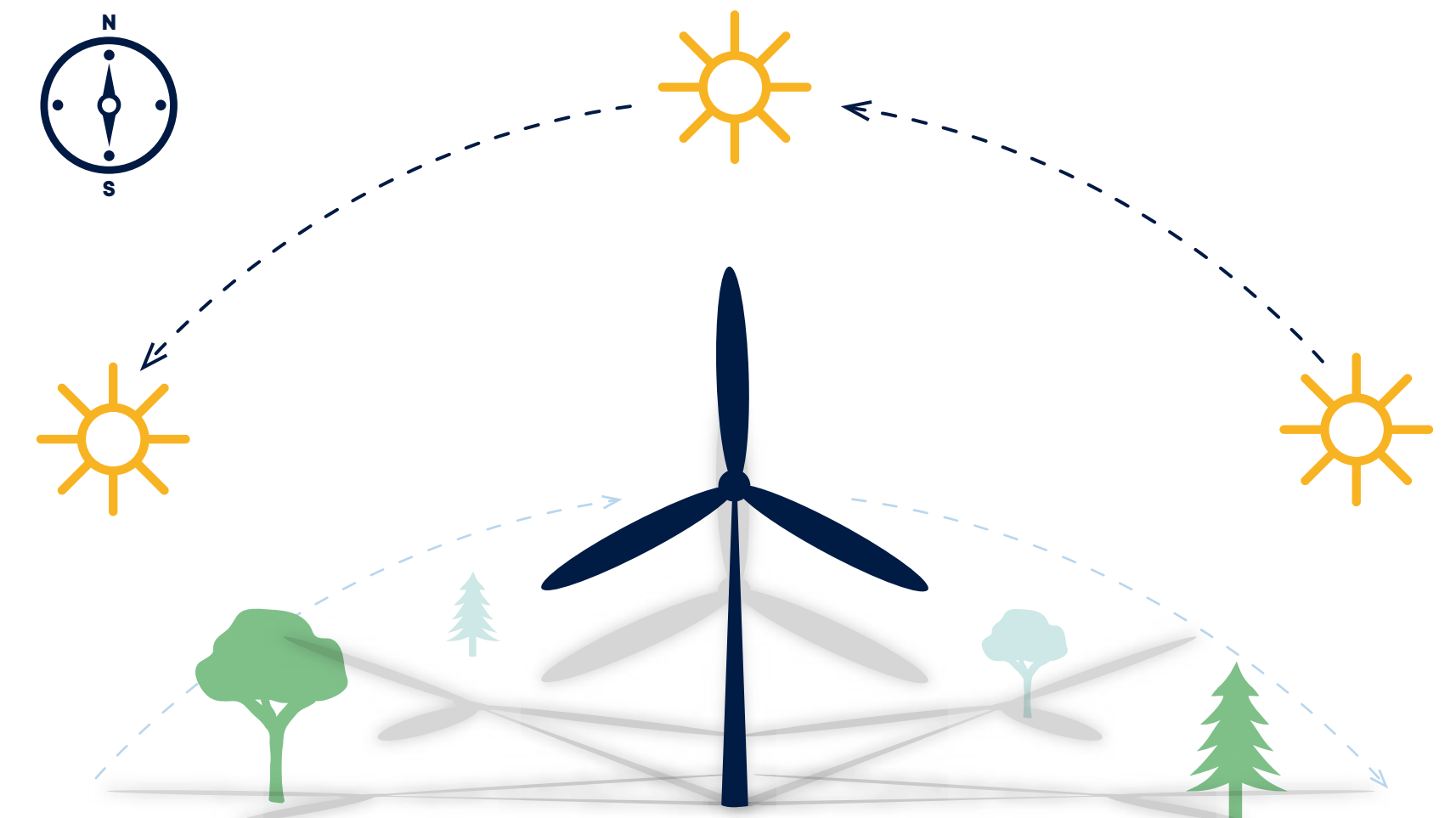
Vindkraftverk är höga objekt och skapar under vissa förutsättningar roterande skuggor där rotorbladen "klipper av" solstrålarna, vilket kan upplevas som besvärande.

Faktorer som påverkar skuggbildningen är t.ex. väderlek, solinstrålningsvinkel, avstånd samt tidpunkt på dygnet.

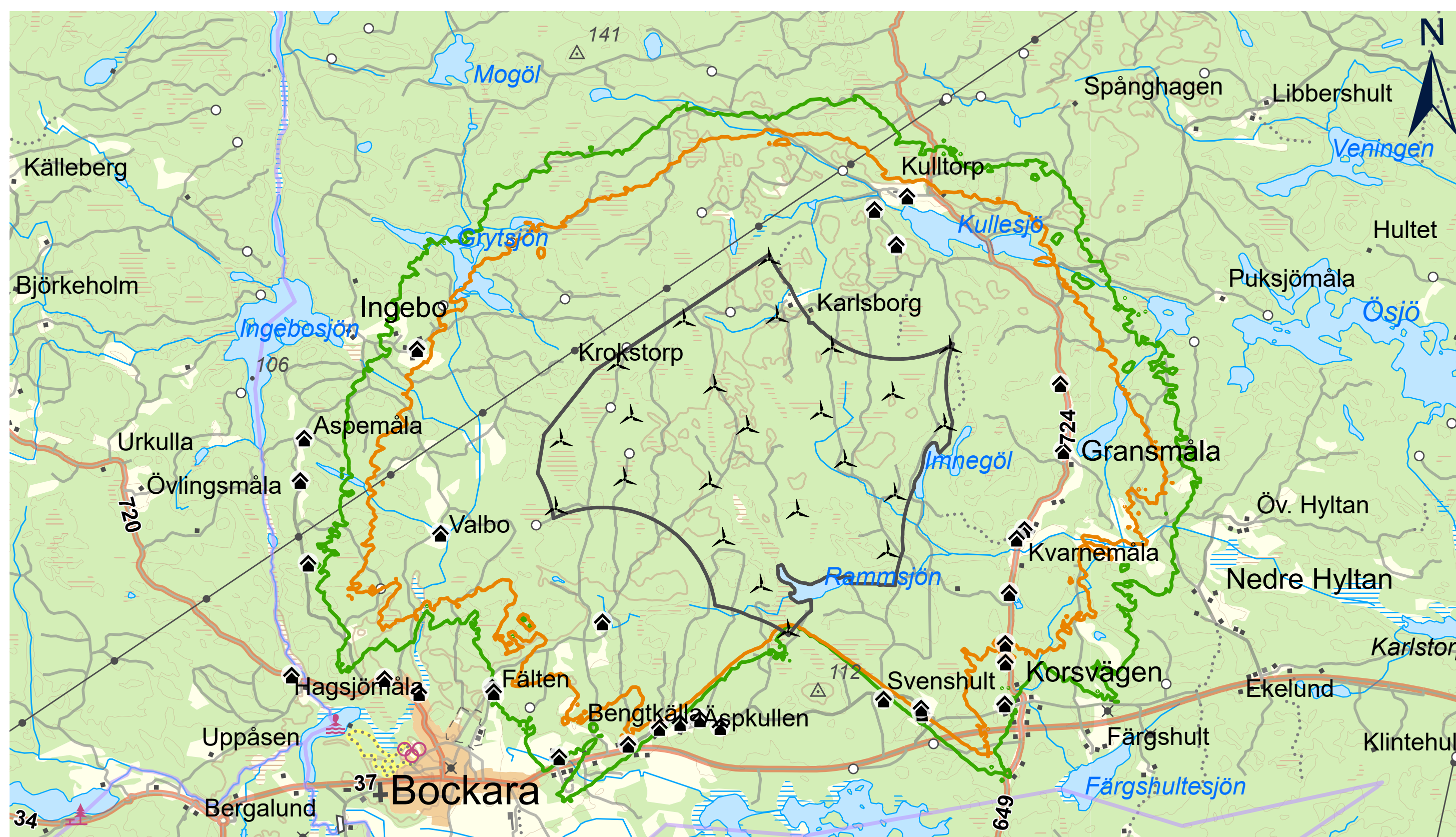
Skuggor är uppfattbara på cirka 1,5 km avstånd, men då endast i form av en diffus ljusförändring.

## Svensk praxis

Enligt svensk praxis ska skugga från vindparker inte överstiga 8 timmar/år och/eller max 30 minuter/dag på vid bostäder och fritidshus.



Principskiss på skuggbildning av ett vindkraftverk.



## Skuggberäkning

Eurowind har genomfört en teoretisk beräkning som visar utbredningen av skugga till följd av planerad vindpark. Beräkningen beaktar ej skymmande träd.

Den teoretiska beräkningen följs därför upp med kontroller för att avgöra eventuella skyddsåtgärder, som t.ex. skuggdetektorer.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) kommer att innehålla uppdaterade beräkningar samt en beskrivning av vilka metoder som kan användas för att säkerställa att riktvärdena efterföljs.

### Teckenförklaring

	Utredningsområde		Skuggutbredning
	Preliminär verksplacering		4 timmar/år
	Bebyggelse		8 timmar/år

Eurowind Energy™

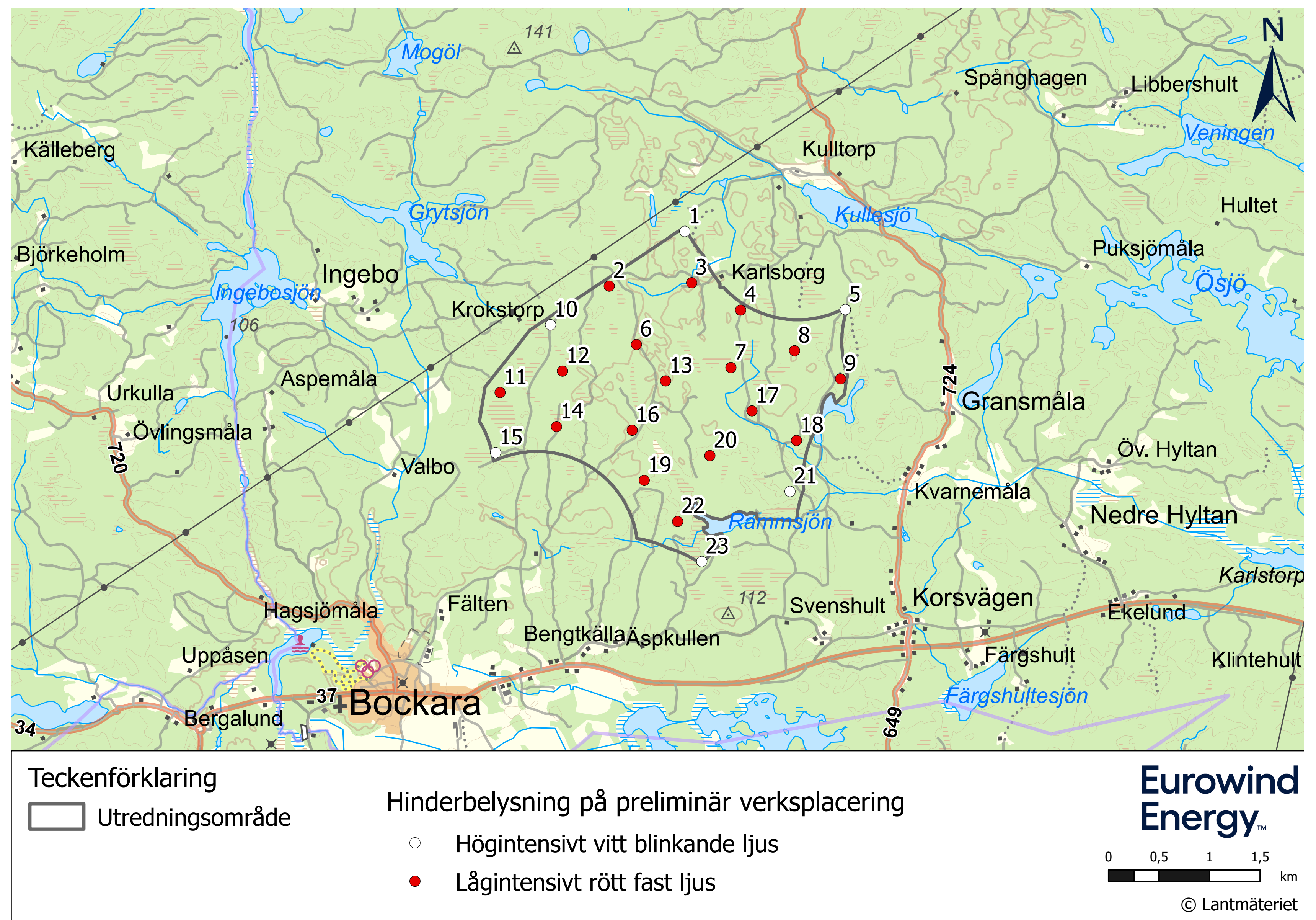
0 0,5 1 1,5 km  
© Lantmäteriet

# Miljöpåverkan Ljus - hinderbelysning

Vindkraftverk behöver förses med hinderbelysning på liknande sätt som andra höga objekt som t.ex. master.

Hinderbelysning behövs av flygsäkerhetsskäl och regleras av Transportstyrelsens föreskrifter.

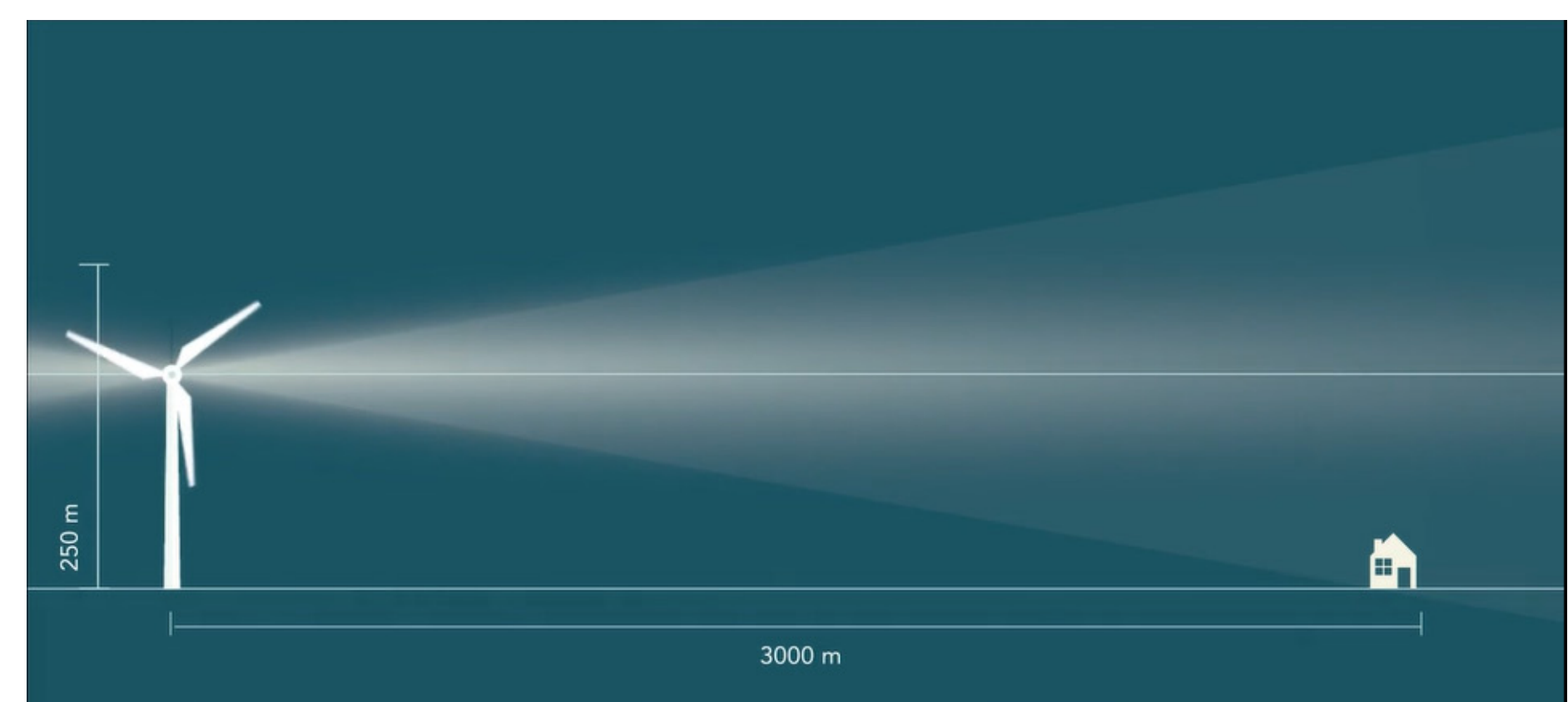
För vindkraftverk med en navhöjd över 150 meter ska vindkraftverken i ytterkanten av en vindpark markeras med vitt, högintensivt, blinkande ljus i navhöjd, samt tre lågintensiva ljus på halva tornets höjd.



Övriga verk ska förses i navhöjd med rött, lågintensivt, fast ljus, under förutsättning att de täcks av verk med vit högintensiv belysning.

Ljuset är riktat så att så mycket av möjligt är synligt från luften och så lite som möjligt från marken.

I aktuell layout förses verken 1, 5, 10, 15, 21 och 23 med vitt blinkande ljus och resterande verk med rött fast ljus.



Källa: Nätverket för vindbruk (Energimyndigheten).

# Miljöpåverkan - fåglar och fladdermöss

De studier som gjorts visar att det är fåglar och fladdermöss som är de mest känsliga djurgrupperna vid en vindkraftsetablering.

Påverkan på fåglar och fladdermöss uppstår i huvudsak genom risk för kollision med verkens rotorblad eller torn.

Påverkan på fåglar kan också uppstå genom habitatsförlust, det vill säga förlust av livsmiljö, som en följd av att mark tas i anspråk. Alternativt genom att fåglar undviker att vistas eller häcka där vindparker anlagts. Vindkraftsetableringar kan även resultera i barriäreffekter som gör att fåglar tvingas flyga omvägar runt vindparker.

Åtgärder för att minska negativ påverkan på fåglar från vindkraft handlar i första hand om att undvika att bygga vindkraftverk på särskilt fågelrika platser, speciellt sådana platser som används under häckning, övervintring eller rastning under flyttningen.

Resultatet från genomförd fågel- respektive fladdermusinventering kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Ett eventuellt tillstånd kommer omfatta åtgärder som krävs för att minimera påverkan på fågel och fladdermöss.

Rekommenderade artspecifika skyddsavstånd som projektet avser att förhålla sig till är främst hämtade från Naturvårdsverkets syntesrapport (2017) *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss*.



# Tidplan Vindpark Karlsmåla



# Så här går processen till

## 1. Utredningar och inventering av området

Arbetet inleds med en rad utredningar och inventeringar av djurliv, natur- och kulturvärden, samt infrastruktur för att undersöka förutsättningarna för vindkraft i området. Arbetet utgår från kommunens vindbruksplan om en sådan finns. Kontakt med nyckelintressenter i området tas för tidig dialog. Denna del av processen tar 1-4 år.

## 2. Samråd

En viktig del av tillståndsprocessen utgörs av samråd med myndigheter, närboende och andra som kan bli särskilt berörda av vindparken. Här finns möjlighet att ställa frågor och bidra med viktig information och synpunkter. Inkomna synpunkter, fakta och frågor under samrådet utgör viktigt underlag för den fortsatta projektutvecklingen och sammanställs i en samrådsredogörelse som en del av tillståndsansökan.

## 3. Ansökan och miljökonsekvensbeskrivning

När samråd genomförts och samtliga inventeringar är klara ansöker vi om miljötillstånd hos länsstyrelsens miljöprövningsdelegation för vindkraftsanläggningen med tillhörande vägar och elektrisk utrustning. I ansökans miljökonsekvensbeskrivning (MKB) redogörs för rådande miljöförhållanden samt vindparkens effekter på människors hälsa och miljö. När myndigheten anser ansökan komplett kungörs ärendet och det finns åter igen möjlighet att lämna synpunkter. En förutsättning för att vindparken kan ges tillstånd är att kommunen tillstyrker etableringen. Beroende på kompletteringskrav kan denna del av processen ta mellan 1,5 och 3 år.

## 4. Prövning

Miljöprövningsdelegationens beslut om tillstånd för vindkraftsparken kan överklagas till nästa instans, mark- och miljödomstolen. Mark- och miljödomstolens dom i målet kan i sin tur överklagas till sista juridiska instans, Mark- och miljööverdomstolen, som då beslutar om målet får prövningstillstånd eller inte. Nekas målet prövningstillstånd vinner domen laga kraft och kan inte överklagas. Tiden för prövningen är svårt att förutse och kan ta mellan 2 och 5 år.

## 5. Detaljprojektering

Vid ett lagakraftvunnet tillstånd inleds arbetet med att detaljprojektera och slutgiltigt fastställa exakta verksplaceringar, uppställningsytor, vägar och elanslutning enligt miljötillståndet. Den här delen av processen brukar ta cirka 1 år.

## 6. Upphandling

Inför byggnation upphandlas vindkraftverken och anläggningsarbetet. Eurowind Energy har som ambition att upphandla lokal arbetskraft där det är möjligt. Vi samarbetar gärna med det lokala näringslivskontoret och använder de verktyg som finns till hands för att skapa kontaktytor mellan lokala entreprenörer och projektteamet.

## 7. Byggnation

Beroende på omfattning tar det 1 till 3 år att bygga en vindpark. Innan byggstart avsetts en finansiell säkerhet hos banken som avser att täcka de framtida nedmonteringskostnaderna av vindparken. Byggnationen omfattar avverkningar, markberedning, väg- och kabelarbeten, fibernät och jordlinor, samt gjutning av fundament. Slutligen transporteras vindkraftverken från närmsta hamn till vindparksområdet där de monteras, testas och slutligen sätts i drift.

## 8. Drift

Idag producerar ett modernt vindkraftverk förnybar energi under 80–90 % av årets timmar och kan producera i storleksordningen 20–30 GWh per år samtidigt som den har en teknisk livslängd på minst 30 år. Vindkraftverken underhålls året om och servas vid behov. Eurowind Energy ansvarar för driften och säkerheten under hela anläggningens livslängd. När vindkraftverken har tjänat ut nedmonteras de, platsen återställs och det mesta av materialet återvinns.

# Sysselsättning och inblandade branscher

Vindkraften byggs ofta i glesbygd där behovet av nya arbetstillfällen är särskilt stort. Genom att engagera det regionala näringslivet bidrar en vindkraftsetablering och följdinvesteringarna till ökad sysselsättning och skatteintäkter.

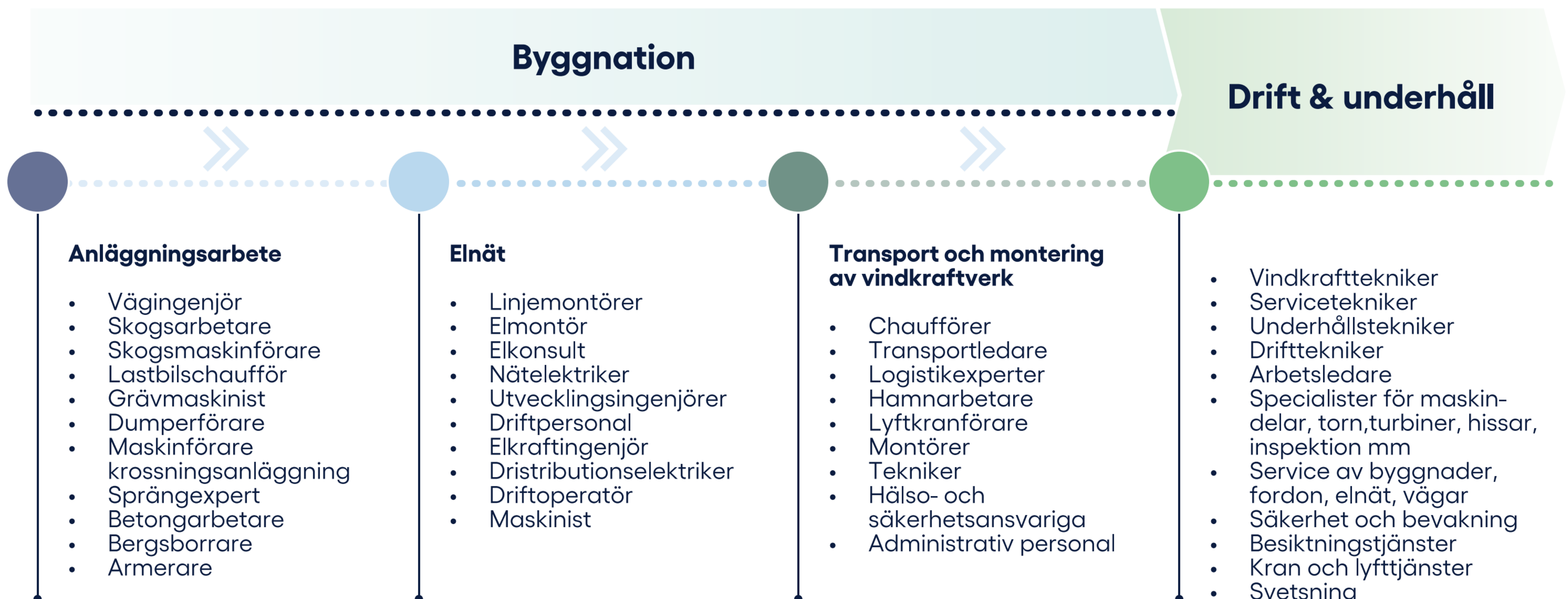
Vindkraftscentrum har tagit fram en prognos som visar att en vindkraftspark i Karlsmålas storlek kan ge arbetstillfällen och övernattningar i:

## Byggperioden

- 233 årsanställningar inklusive kringeffekter varav ca 106 är regionala.
- Totalt har 100-180 företag inom ca 100 branscher affärer i varierande omfattning vid ett vindparksbygge.
- Ca 23 000 övernattningar i närområdet.
- Konsumtion ca 23 miljoner kr.
- Regionala skatteintäkter.

## Driftsperioden 30 år

- 10 årsanställningar lokalt varje år.
- Kommunal- och landstingskatt från regional arbetskraft inklusive kringeffekter.



# Värdet av vindpark Karlsmåla

**Närområdet och bygden där vindkraftsparken etableras ska kunna ta del av värdet som vindkraften skapar.**

## **Närboendeersättning**

En summa om 500 000 kr per uppfört vindkraftverk utgår som närboendeersättning till fastighetsägare med registrerad bostad på sin fastighet inom en radie av 1,5 km från vindkraftverkens slutgiltiga placeringar. Fastighetsägarna söker om ersättningen, som högst kan uppgå till 100 000 kr per hushåll.

## **Energibonus till lokala föreningar årligen**

Pengarna ska användas till en aktivitet eller åtgärd som på något sätt gynnar det lokala samhället.

Ett exempel kan vara att de som bor och verkar i området kan söka pengar för projekt som utvecklar bygden. En vindkraftspark på 23 vindkraftverk skulle generera 230 000 kr per år under parkens livstid, totalt 6,9 miljoner kr.

Eurowind Energy kan komma att justera incitament i sin nuvarande form beroende på eventuella nya direktiv i och med SOU 2023:18 Värdet av vinden.

