

Välkommen till öppet hus

– Vindpark Galmsjömyran

Fråga oss

Vi finns här för att svara på frågor och ta emot information. Du är också välkommen att maila: galmsjomyran@OX2.com



Hemsida

OX2.com/galmsjomyran
Här hittar du all löpande information, dokument och kontaktuppgifter.

Syftet med öppet hus är att erbjuda dialog och för att informera om projektet och det nya samarbetet mellan Njordr & OX2.

Denna utställning innehåller information om:

- Samarbete OX2 & Njordr
- Projektstatus
- Vindparkens bidrag till närområdet, kommunen och regionen
- Fakta om vindkraft

Samarbetet OX2 & Njordr

OX2 och Njordr ingick i oktober 2023 samarbete genom det gemensamma bolaget **Galmsjömyran Vindkraft AB**.

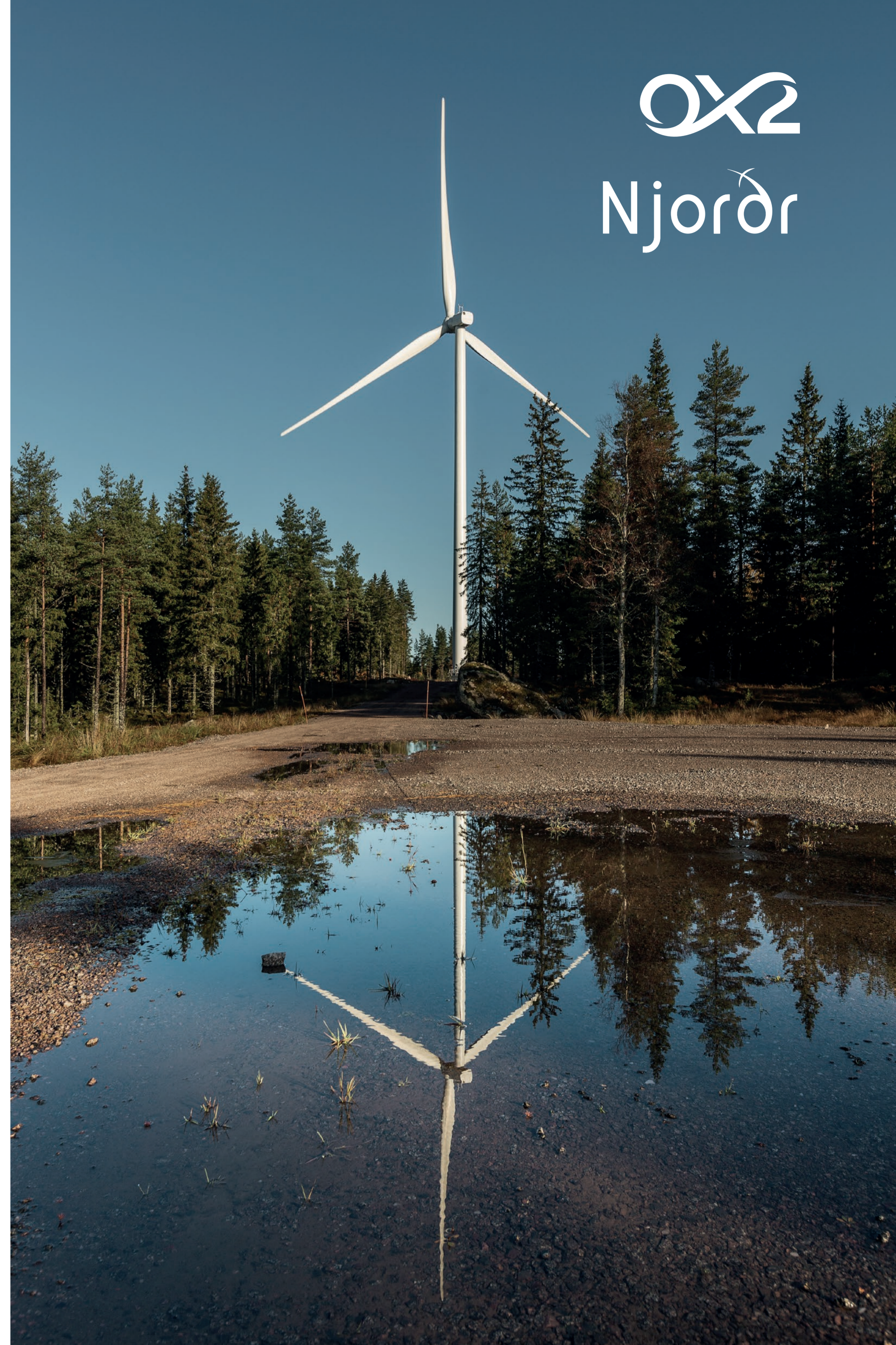
OX2 AB (51%)



Njordr AB (49%)

Samarbetet expanderar projektteamet för Galmsjömyran vindpark.

Samarbetet kombinerar våra kompetenser, resurser och erfarenheter.



Om Njordr

Njordr

- Företaget etablerat 2017
- 12 anställda fördelat på Sverige, Norge och Finland
- Arbetar med både vindkraft och solkraft
- Kärnkompetens inom
 - Projektutveckling
 - Projektoptimering
 - Finansiering & PPA
 - Byggnation & drift
- Ett stort antal projekt i utvecklings- och tillståndsfasen



- Under utveckling
- Inlämnad tillståndsansökan

Om OX2



- Svenskt bolag grundat 2004
- Utvecklar, bygger säljer och förvaltar:



Landbaserad vindkraft



Havsbaserad vindkraft



Solenergi



Energilagring

- Helhetsansvar för byggnationen och erbjuder långsiktig förvaltning, drift och optimering
- Ledande position i Europa inom storskalig landbaserad vindkraft
- Verksamma i 11 länder med cirka 500 medarbetare





Powering the great shift

Genom att ständigt öka tillgången på förnybar energi driver OX2 omställningen mot en mer hållbar framtid.

Hållbar projektutveckling

För oss handlar klimatomställningen inte enbart om övergången till fossilfria bränslen, utan även om övergången från gamla affärsmetoder till en ny modell.

Modellen bygger på en hög etisk standard, noggrant utvalda material, ett cirkulärt förhållningsätt, omsorg om alla involverade och samhällena där vi verkar samt att etablera energilösningar som är naturpositiva.

Våra projekt är hållbara från start till slut under årtionden framöver.

Våra övergripande mål:

- Öka tillgången till förnybar energiproduktion
- Vara ledande inom hälsa & säkerhet
- Naturpositiva sol- & vindparker 2030

Vi fokuserar på fyra av FN's globala mål för hållbar utveckling:



OX2s projektutveckling



FÖRNYBAR EL MED STOR KLIMATNYTTA

OX2 skapar förutsättningar för ett fossilfritt samhälle genom att ständigt öka tillgången till förnybar energi



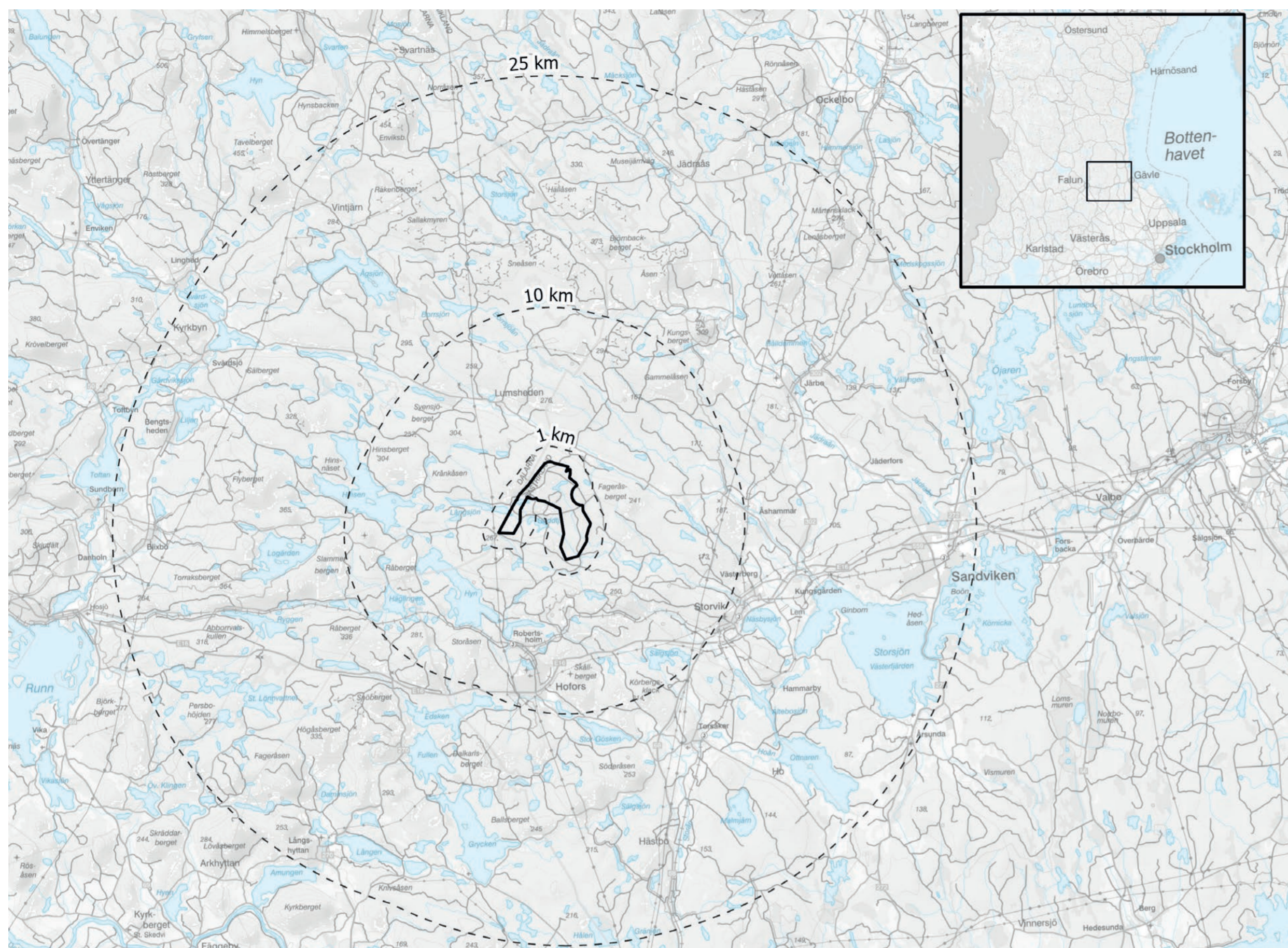
NATURPOSITIVA SOL- OCH VINDPARKER

Våra sol- och vindparker ska ge positiva effekter för biologisk mångfald i sin omgivning



LOKAL ÅTERBÄRING

Elproduktionen från våra vindparker ska även ge ett ekonomiskt tillskott lokalt. Vi säkerställer intäktsdelning till närboende och medel till bygden.



Antal verk
Max 17 st

Totalhöjd
280 m

Uppskattad årsproduktion
360 GWh, som jämförelse
konsumerar Sandvikens kommun
ca 1000 GWh/år.



Lokalisering och omfattning

Projektområdet för Galmsjömyran är beläget i nordvästra delen av Sandvikens kommun. Området utgörs huvudsakligen av brukad skogsmark där naturvärden kan undvikas. Närmaste byar är Stocksbo, Lövvåker och Vattan 1,5 – 2 km från projektområdet.

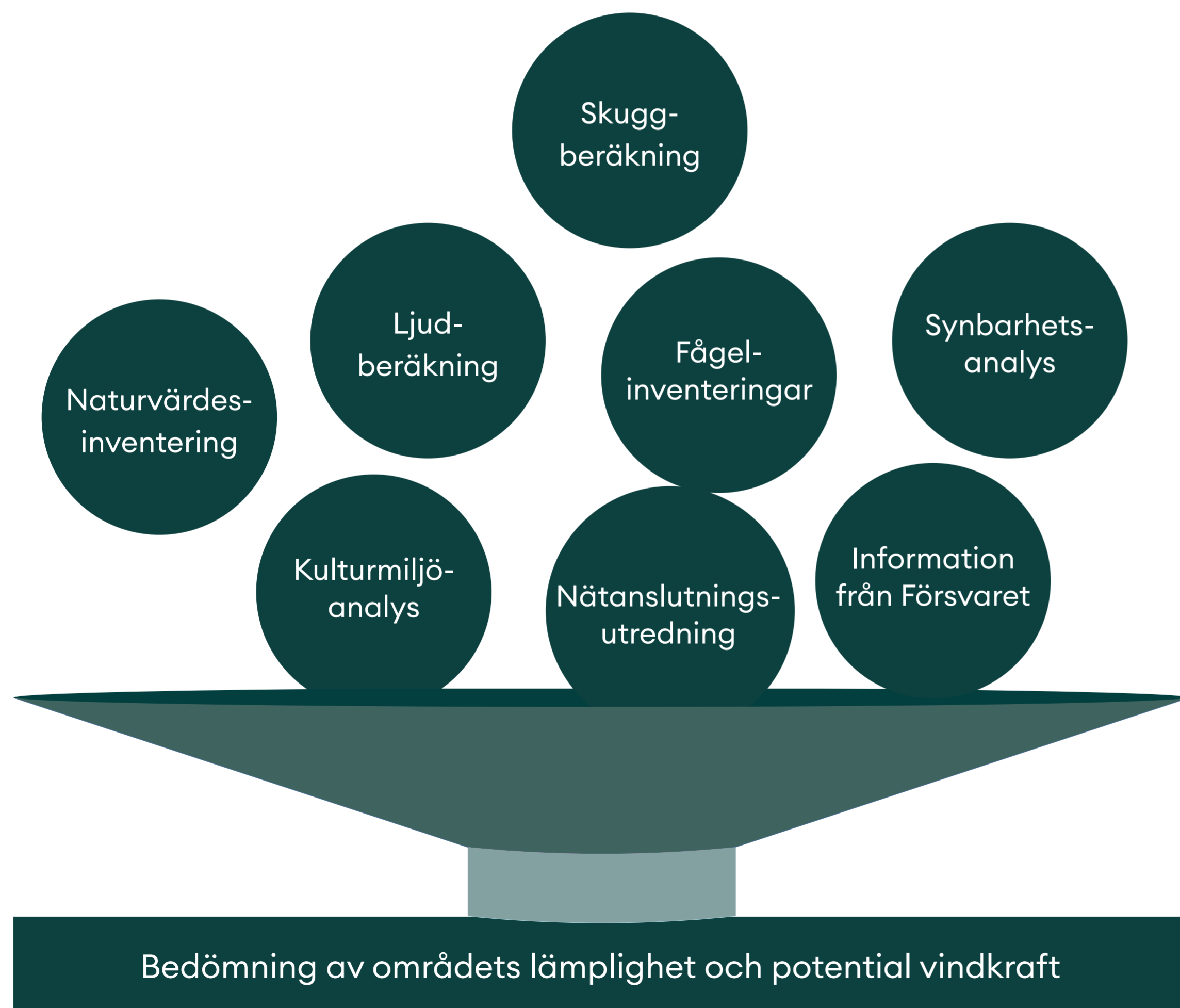
Tidslinje



Utredningar

– Vad är det som utreds?

Inför ansökan om miljötillstånd har förutsättningarna för vindkraft vid Galmsjömyran utretts. Undersökningar som genomförts är bland annat:



Njordr



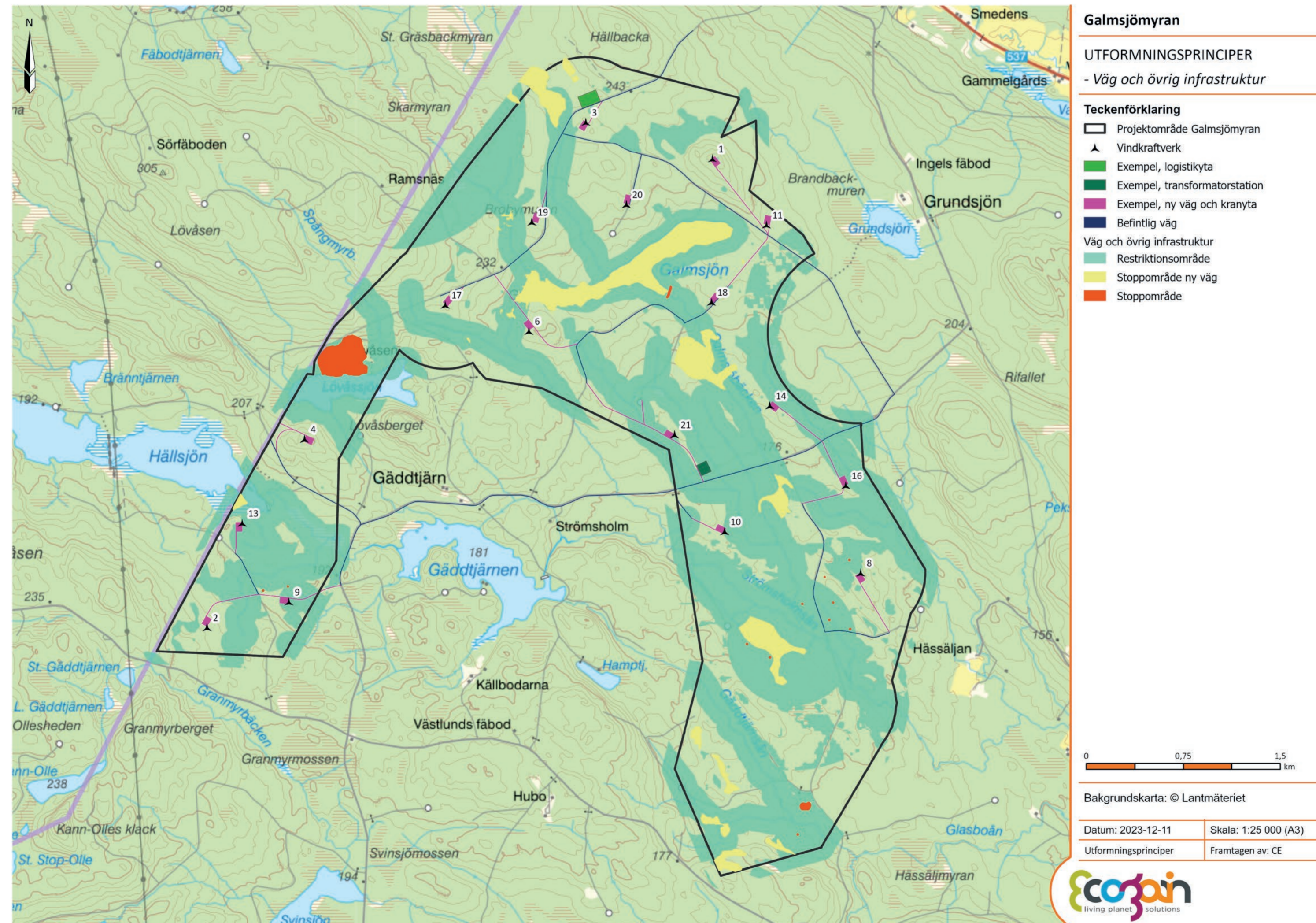
Dela gärna

din kännedom om området med oss:
galmsjomyran@OX2.com

Hänsynstagande

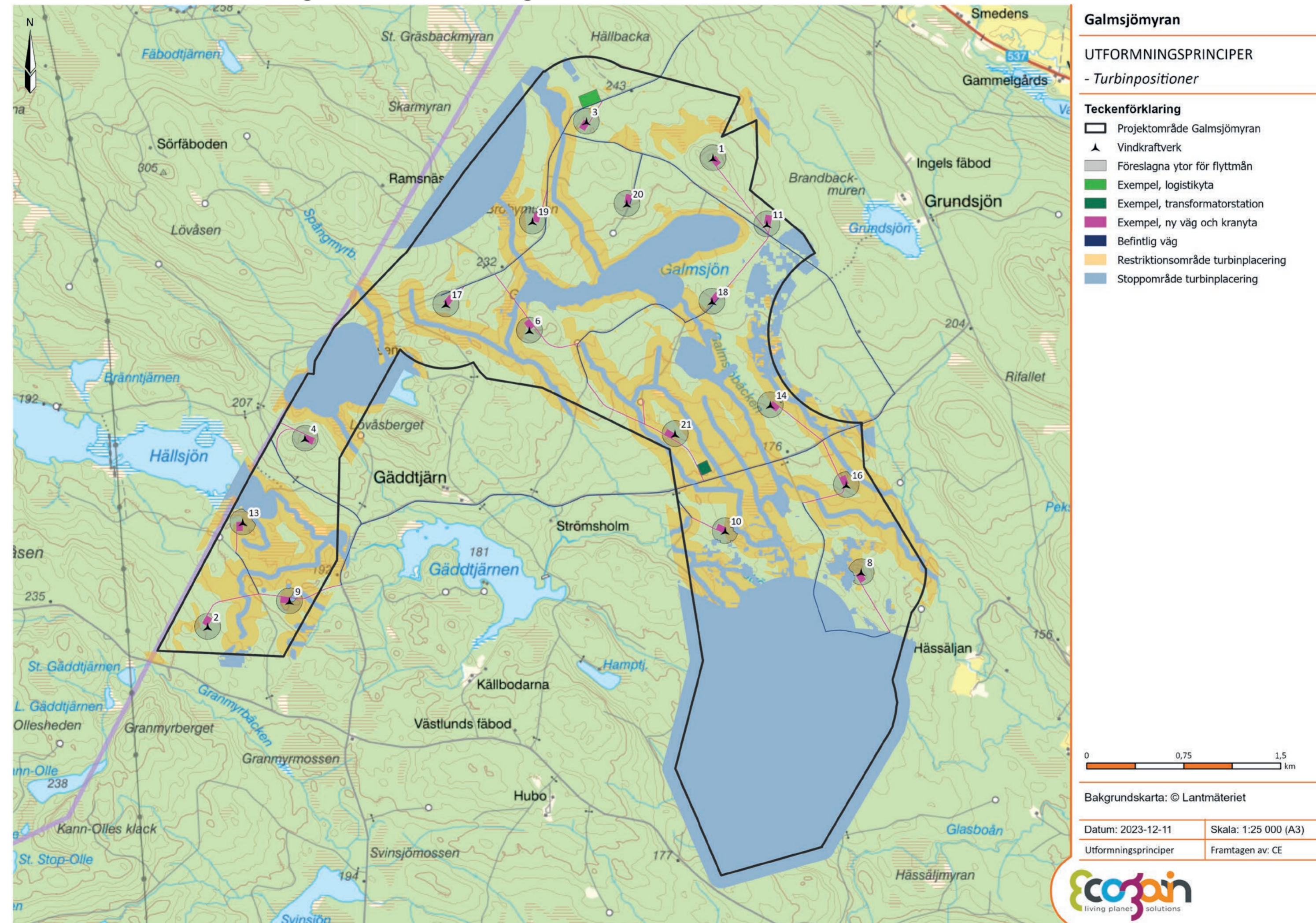
- Väg och övrig infrastruktur

Resultat av inventeringar och utredningar

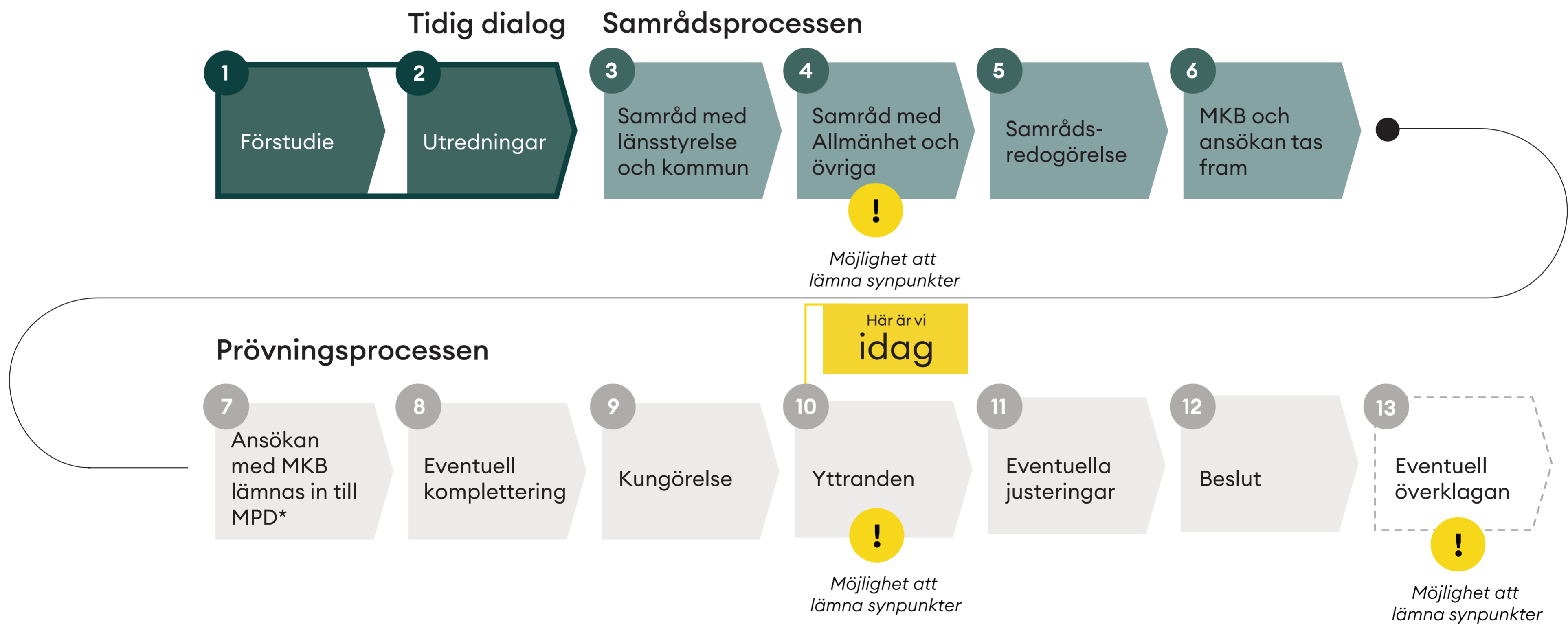


Hänsynstagande – Turbinpositioner

Resultat av inventeringar och utredningar



Tillståndprocessen



*Tillståndsansökan skickas till miljöprövningsdelegationen på länsstyrelsen

Vindparkens bidrag till närområde, kommun och region

- Lokal ekonomisk återbäring
- Åtgärder för ökad biologisk mångfald
- Stärkt industri & säkrade arbetstillfällen
- Ökad attraktionskraft för etableringar & ökade skatteintäkter
- Minskad klimatpåverkan & bidrag till regionens klimatmål

Vad får närsamhället runt Galmsjömyran när vi bygger vindkraft?

OX2 och Njordr arbetar aktivt med att skapa lokala värden i projektet. Detta gör vi bland annat genom att erbjuda bygdepeng och genomföra insatser för den biologiska mångfalden.



Bygdepeng

OX2 & Njordr erbjuder en bygdepeng på 0,25 procent av bruttointäkterna från vindparkens elproduktion. Läs mer på plansch Bygdepeng.



Intäktssdelning till närboende

Utifrån incitamentsutredningens förslag, erbjuds intäktssdelning till närboende inom 10 gånger totalhöjden av verken. I dagsläget är det cirka 1,25 procent av bruttointäkterna. Läs mer på plansch Intäktssdelning.



Vindupptagningsavtal

Vindupptagningsavtal erbjuds till fastigheter belägna inom 1000m från ett verk. Läs mer på plansch Vindupptagning.

Bygdepeng

OX2 & Njordr arbetar för utveckling av lokalsamhället. Genom så kallad bygdepeng. Vi avsätter i Galmsjömyran 0.25 procent av bruttointäkterna till bygdepeng som ska gynna initiativ som utvecklar Lokalsamhället. Det kan till exempel gå till främjande av friluftslivet, kultur-och naturprojekt eller som stöd till lokalt företagande. Hur pengarna ska användas bestäms lokalt.

Räkneexempel

Uppskattad årsproduktion: 360 GWh.

Antal verk: 17 st.

Elpris: 40 öre/kWh.

Summering: Projektet skulle kunna ge omkring 360 tusen kronor per år i bygdepeng med ovanstående förutsättningar.

*Antagen driftperiod på 35 år ger ca 13 miljoner kronor i bygdepeng

Anmäl intresse

Du som är medlem i en förening eller har en god idé om ändamål för bygdepengen är varmt välkommen att kontakta oss för att visa intresse att ta emot bygdepeng för lokala ändamål:
galmsjomyrans@OX2.com

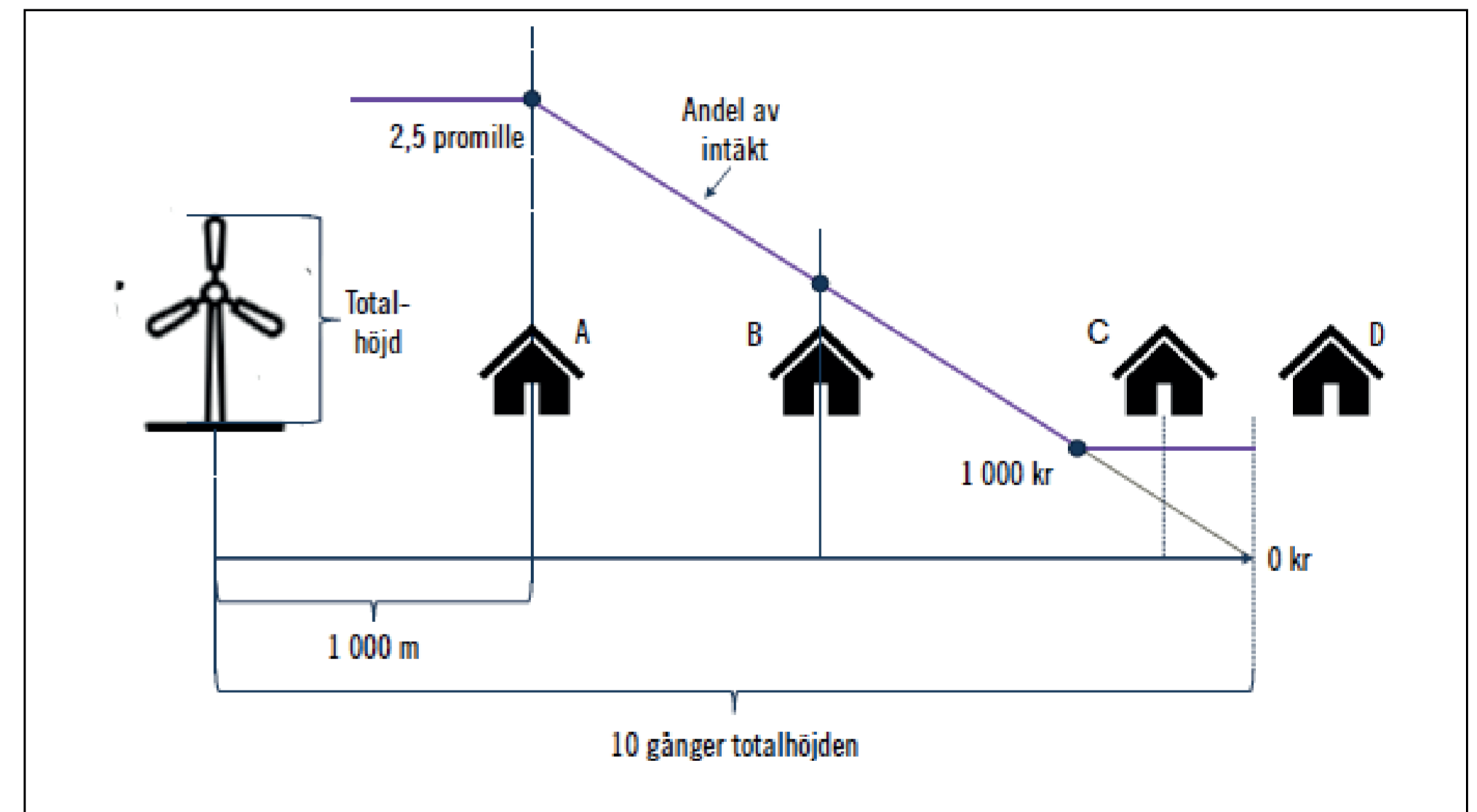
Intäktsdelning till närboende

I enlighet med klimat- och näringslivsdepartementets incitamentsutredning för vindkraft – ”Värdet av vinden” så vill vi erbjuda intäktsdelning till närboende.

Förslaget i incitamentsutredningen lyder enligt följande:

- Intäktsdelningen ligger på 2.5 promille av ett verks intäkter fram till 1000 meter från verket.
- Efter 1000 meter så minskar intäktsdelningen linjärt ned till 10 gånger verkets totalhöjd. Alltså är den yttersta gränsen för intäktsdelning 2800 meter.
- Minsta summa som intäktsdelas för ett verk är 1000 kr.
- Intäktsdelning erbjuds maximalt från två verk.

Bilden är från incitamentsutredningen och är ej skalenlig.



$$\text{Formel för intäktsdelning } 2,5 \text{ promille} \times \left(1 - \frac{\text{avstånd} - 1000}{(\text{totalhöjd} \times 10) - 1000} \right).$$

Intäktsdelning till närboende

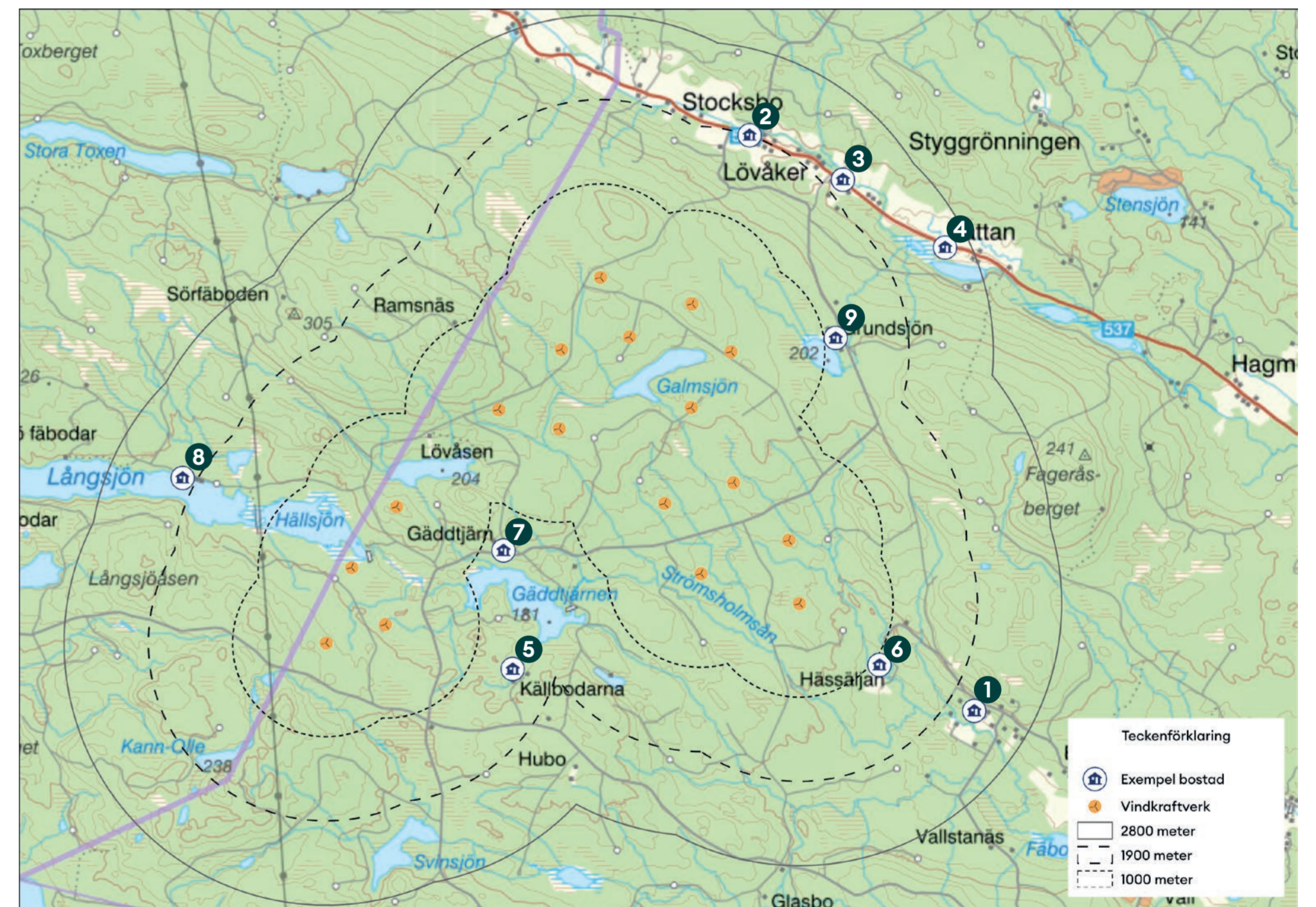
Exempel

Exemplet baseras på incitamentsutredningens räkneexempel och genomsnittliga elpriser. Som referens har snittpriset på el i elprizon 3 varit:

- År 2020 – 22 öre/kWh.
- År 2021 – 67 öre/kWh.
- År 2022 – 137 öre/kWh.

Exemplet är beräknat med följande förenklingar och antaganden. Dessa parametrar kommer att förändras eller variera över tid:

- Turbinpositioner aktuella i dagsläget
- Totalhöjd vindkraftverk 280 meter
- Snittpriset för el är konstant
- Elproduktion 360 GWh/år



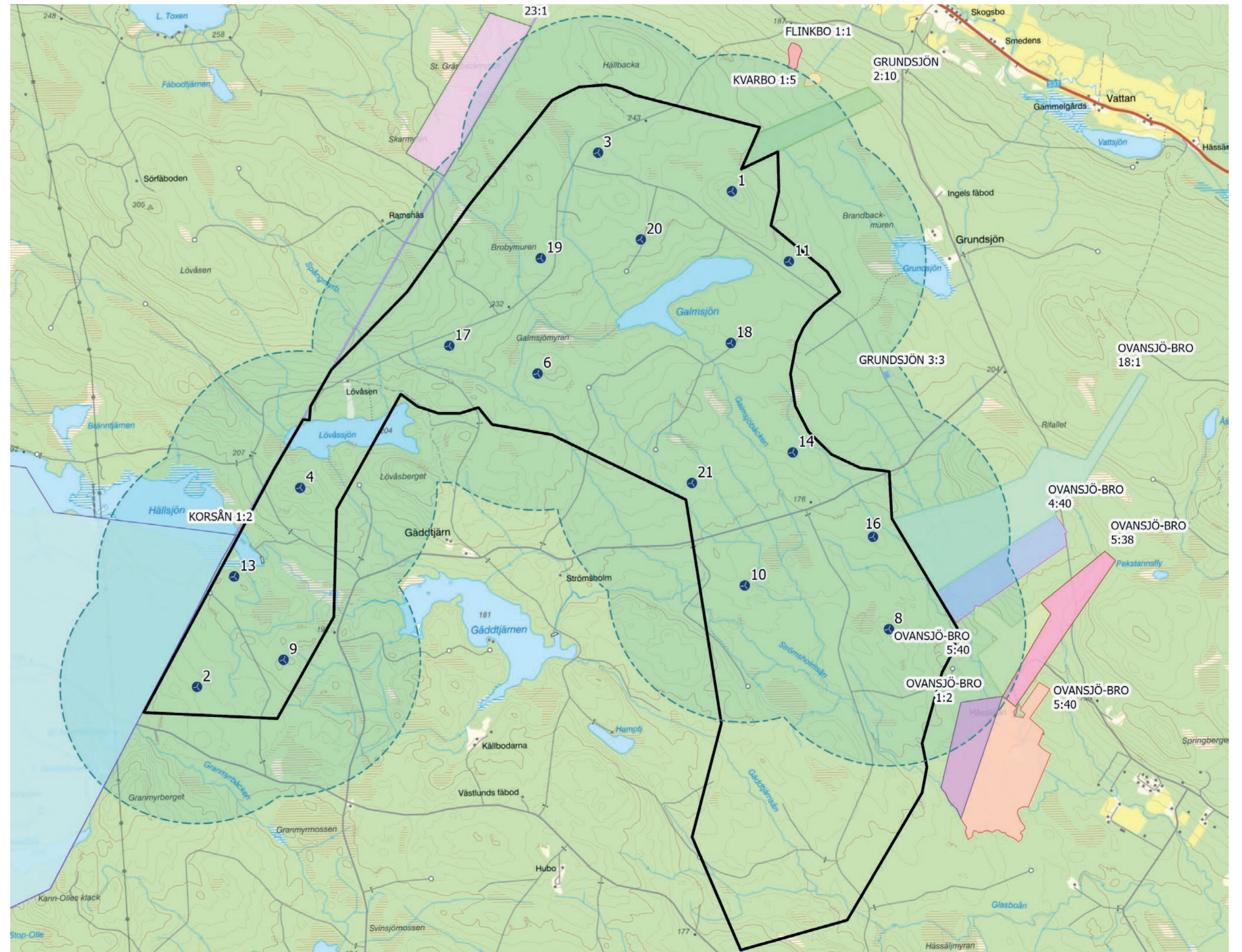
Elpris (öre/kWh)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40 öre	8 300	17 600	15 500	4 000	23 200	33 200	33 800	14 700	35 300
70 öre	14 500	30 800	27 200	6 300	40 600	58 100	59 200	25 700	61 700
100 öre	20 700	44 000	38 800	8 500	58 100	83 000	84 600	36 700	88 100

Vindupptagningsavtal

Om du äger en fastighet inom 1000 meter från en turbinplacering så kommer vi att erbjuda dig ett vindupptagningsavtal.

Berörda fastigheter syns i kartan som är framtagen efter turbinplaceringen i dagsläget, den kan komma att förändras.

Vindupptagningsavtalet innebär att du kommer erbjudas en del av intäkten från parken. Vi kommer att kontakta berörda markägaren för att erbjuda vindupptagningsavtal.



Naturpositiv vindpark

OX2
Njordr

Klimatförändringar och den pågående förlusten av biologisk mångfald är två parallella naturkriser. Klimatomställningen får inte ske på bekostnad av den biologiska mångfalden. Miljöbalkens regler säkerställer att våra vindkraftsprojekt tar miljöhänsyn. Men vi på OX2 vill gå steget längre och skapa en positiv påverkan på naturen vid våra projekt, genom att möjliggöra naturvårdsåtgärder.

Kontakta oss

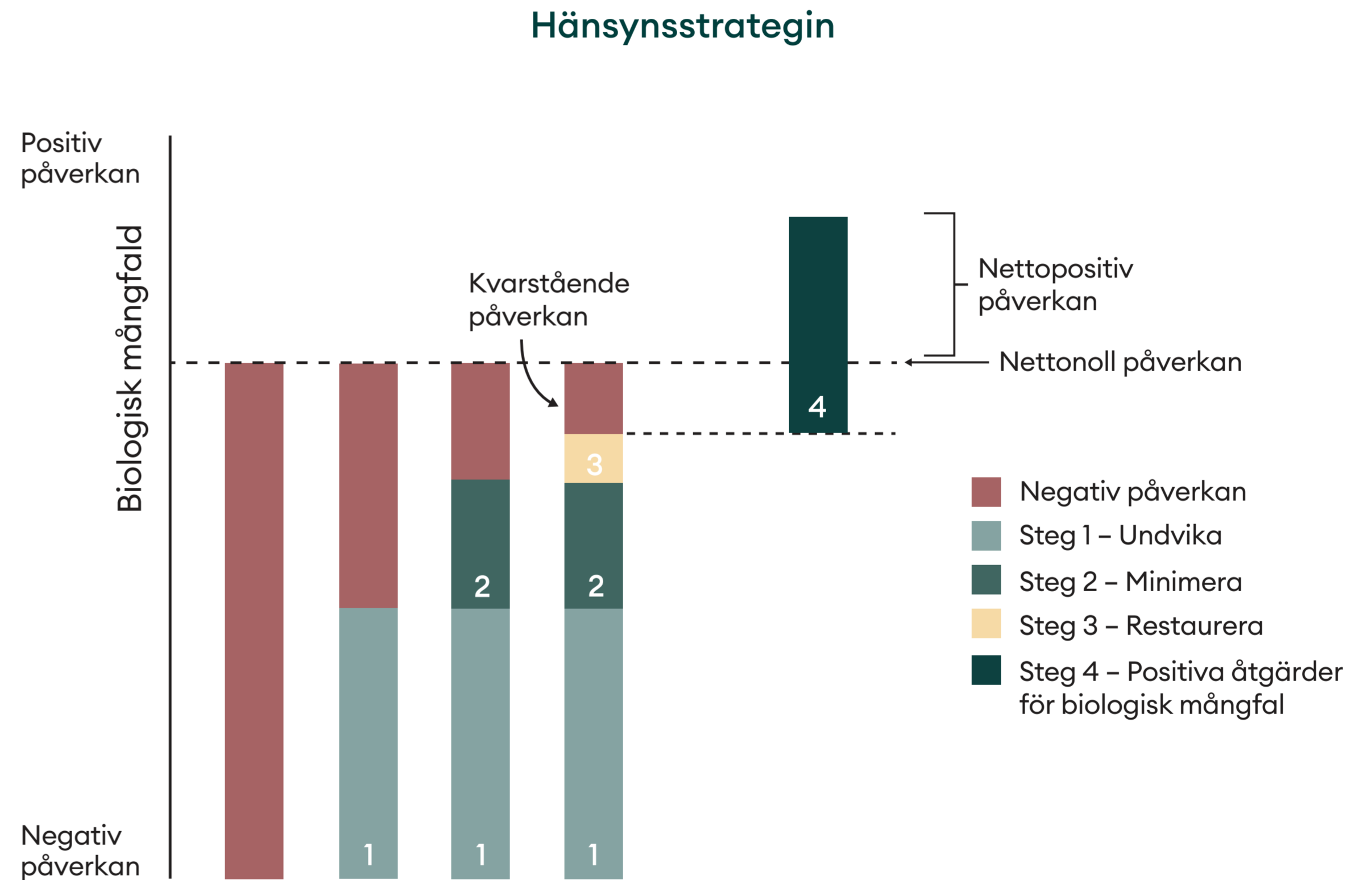
Har du ett intresse för biologisk mångfald, lokalkännedom om naturvärden som kan stärkas eller är du medlem i en naturförening? Kontakta oss så kan vi tillsammans skapa förutsättningar för att gynna biologisk mångfald:
galmsjomyran@OX2.com



Naturpositiva vind- och solparker

Vid varje utveckling av en ny vind- eller solpark är hänsynshierarkin vägledande. Vi har alltid med oss ekologisk expertis för rådgivning.

- I första hand undviks påverkan genom att inte etablera parker i områden med höga naturvärden.
- Sedan minimeras påverkan genom att utforma layouten och skyddsåtgärder med hänsyn till utpekade naturvärdesobjekt och arter.
- Under byggnation och efter avslutad driftsfas genomförs restaurerande åtgärder.
- För att uppnå nettopositivitet genomförs naturvårdsåtgärder inom eller i närheten till projektområdet



Positiva åtgärder för biologisk mångfald

Exempel från andra OX2-projekt



VÅTMARKSRESTAURERING OCH BIOTOPVÅRD I ÅNGE

Tillsammans med Sportfiskarna och SCA har OX2 tagit initiativ till våtmarksrestaurering och återetablering av flodpärlmussla. Projektet har beviljats LONA-medel från Naturvårdsverket.



ÅTERSKAPANDE AV NATURBETESMARK

I samarbete med Sveaskog har en igenvuxen ängsmark i närheten av en vindpark i Småland naturvårdsavverkats för att återgöra plats för betesdjur. Betesmarken blir en naturligt artrik miljö som det idag är brist på i landskapet.



STÖD TILL FISKEVÅRDSPROJEKT

I Ljusdals kommun driver en lokal ideell förening ett projekt för att återskapa naturlig föryngring av öring. OX2 har finansierat en förstudie och hjälpt till med kontakter. Med hjälp av bygdepeng från vindparken kan projektet få långsiktig finansiering för genomförande.



Vindkraften tryggar Sverige i omställningen

Vindkraften byggs snabbt och producerar grön el till konkurrenskraftiga priser. Den möjliggör elektrifiering av svensk industri och spelar en avgörande roll i arbetet med att stoppa klimatutsläppen.



Energiomställning

Vindkraften kan byggas ut kostnadseffektivt och snabbt för att möta den ökande efterfrågan på el från svenska företag och industrier



Klimat

Vindkraften spelar en avgörande roll i arbetet med att stoppa klimatutsläppen



Säkerhet

Med mer förnybara energikällor ökar Sveriges energisäkerhet

Vem kommer att använda elen från vindkraftverken?

Rent fysikaliskt är elen lat, den åker till de närmsta kunderna först. Rent praktiskt så transporteras elen som produceras i vindkraftverken via parkens interna elnät vidare ut i det regionala elnätet och konsumeras där, blir det något över förs den sedan vidare ut i det statligt ägda stamnätet och konsumeras där. Stamnätet är i sin tur förbundet med andra grannländers stamnät. Med andra ord – så länge det finns ett behov av elen i närområdet kommer den också att förbrukas där.

Om elen når Europa ersätter den i första hand el från fossila källor i Europa – Om den förnyelsebara elen inte används lokalt har den med andra ord möjlighet att ersätta el från fossila källor i Europa.

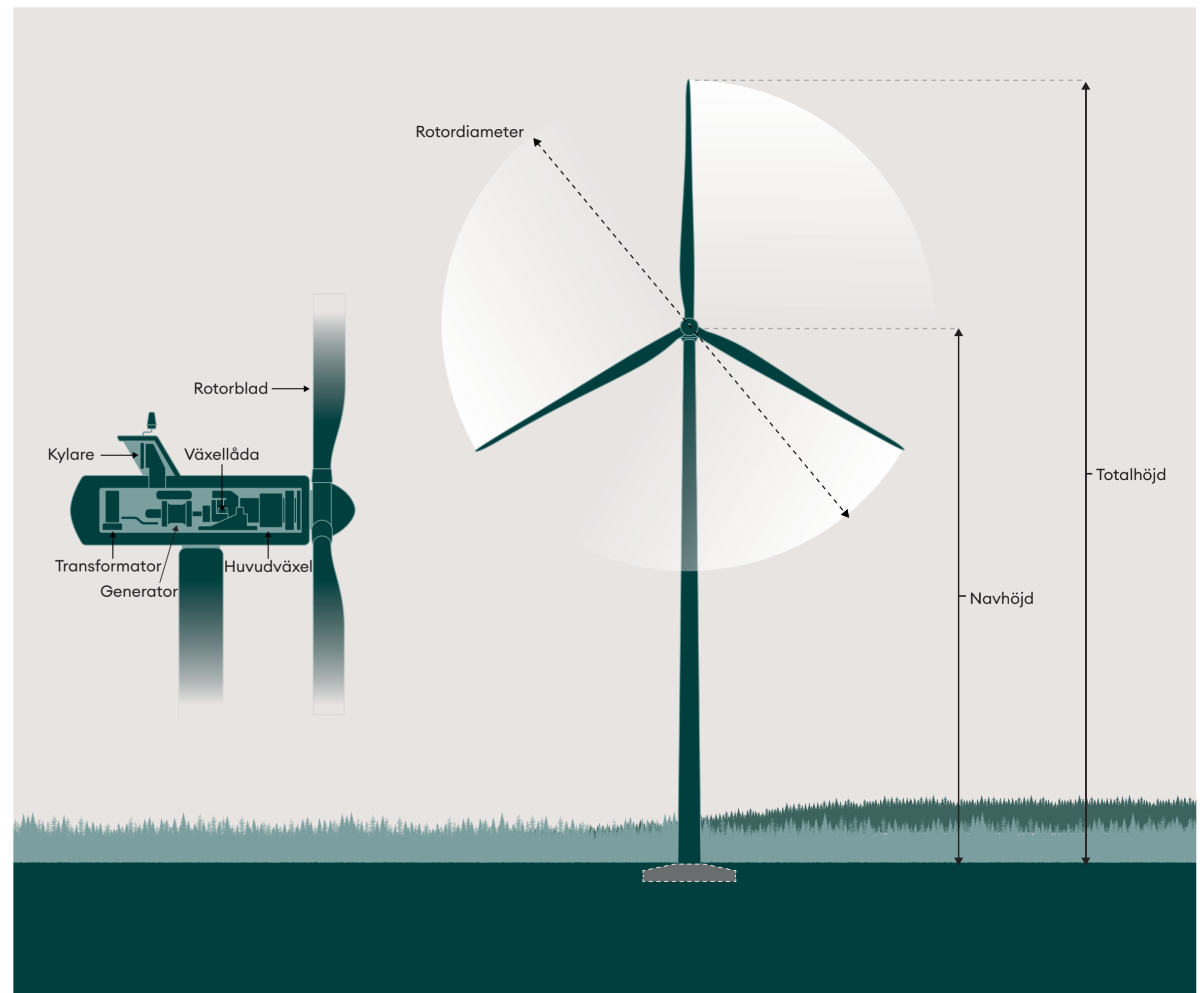
Teknisk information: Vindpark och vindkraftverk

Med vindpark avses vindkraftverken samt de följdverksamheter som vindkraftverken kräver såsom interna elledningar inom anläggningen, väganslutning från allmän väg fram till respektive vindkraftverk, servicebyggnader, hårdgjorda ytor för montering och uppställning samt kopplingsstationer/kopplingskiosker för elnätet.

Vindkraftverk består av fundament, torn, nav med rotorblad, maskinhus och transformator. Vindkraftverkets totalhöjd definieras av navhöjden plus längden på rotorbladet, det vill säga från marken och upp till spetsen på ett rotorblad när den befinner sig som högst över marken.

Utöver vindkraftverken behövs även:

- Fundament
- Vägdragning och hårdgjorda ytor
- Internt kabelnät
- Elanslutning



Vindparkens tre faser



Utvecklingsfas ca 3–7 år

Samråd
Ansökan
Prövning
Design och upphandling



Bygghfas ca 1,5–3 år

Vägar
Ledningar
Fundament
Vindkraftverk
Återställning efter
byggnation



Driftfas ca 35 år

Elproduktion
Underhåll
Återställning vid
driftfasens slut

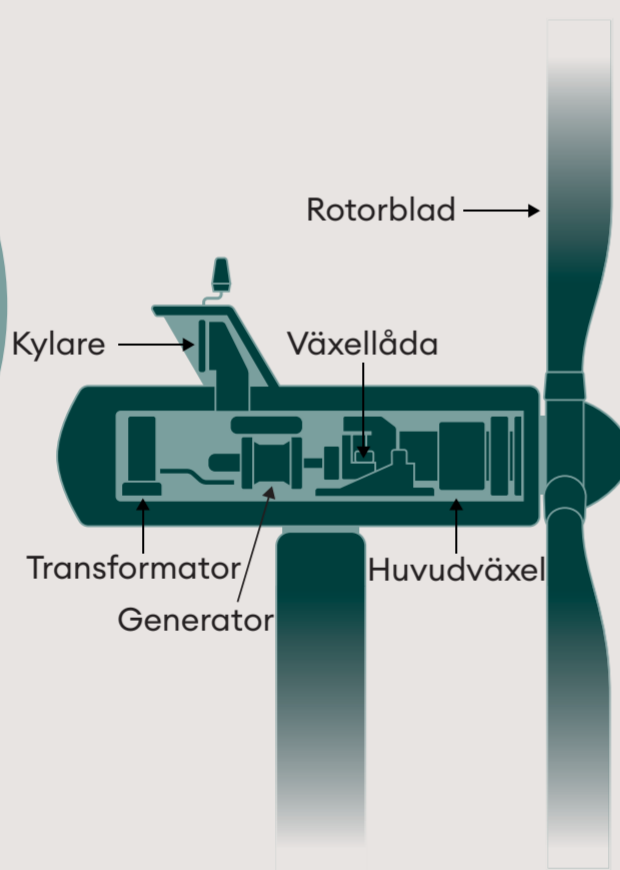
Kort fakta om vindkraft

Vindkraften står för ca 19 procent av Sveriges elproduktion (2022). I framtiden kan vindkraften komma att stå för 50 procent av Sveriges elproduktion.

Det finns ca 5 200 vindkraftverk i Sverige (2022).

Galmsjömyran kan producera 360 GWh/år, el som räcker till att driva ca 150 000 elbilar.

En vindpark har idag en livslängd på ca 35 år.



Vindkraftverk består huvudsakligen av tre rotorblad, maskinhus (nacell), torn och fundament.

Vindkraften står ekonomiskt på egna ben och behöver **inga subventioner**.

Naturvårdsverket bedömer att det släpps ut ca 13 000 ton mikroplast per år i Sverige. De största källorna är däckslitage, konstgräsplaner och tvätt av syntetfibrer. Vindkraften medför utsläpp på ca 645 kg/år.

Enligt statistik från Energiforsk 2021 är vindkraften billigast att bygga ut! Kostnaderna för att bygga ut ny kraftproduktion:

Landbaserad vindkraft	24-26 öre/kWh
Solkraft (park)	29-52 öre/kWh
Ny kärnkraft (Fin, Fra, UK)	90-120 öre/kWh
SMR reaktor (Utah)	95 öre/kWh

Ljud

Från vindkraftverken uppkommer ljud som alstras när rotorbladen rör sig genom luften. Det är ett aerodynamiskt svischande ljud som påverkas av bland annat vindens hastighet och turbulens, samt rotorbladets utformning. Det uppkommer också ett visst maskinljud som uppstår i maskinhuset vid rotorn.

Ljudnivån får inte överstiga ekvivalent ljudnivå på 40 dB(A) utomhus vid bostäder enligt gällande praxis för tillstånd.

För att säkerställa att ljudnivån inte överskrider gällande riktlinjer tas ljudberäkningar fram inför ansökan. Om nivån ser ut att överskridas vidtas åtgärder så att ljudnivån hålls enligt riktvärdena.



Rörlig skugga

Vid soligt och klart väder uppstår skuggor från vindkraftverkens rotorblad när verken är i drift. Skuggorna tunnas ut och tappar sin skärpa då avståndet till verken ökar.

Enligt Boverkets rekommendation bör den faktiska (verkliga) skuggtiden inte överstiga åtta timmar per år eller som längst 30 minuter om dagen vid störningskänslig bebyggelse

Verken placeras och ställs in så att boverkets rekommendationen hålls.

Byggnation

Byggnationen av en vindpark brukar vanligtvis ta ca 2 år och kan översiktligt delas in i följande delmoment:

- Avverkning
- Sprängning och krossning av bergmaterial
- Vägbyggnation
- Byggnation av kranplatser
- Grävning/sprängning av fundamentsgropar
- Betongtillverkning
- Armering, formning, borrning och gjutning av fundament
- Kabelförläggning
- Montage av vindkraftverk
- Installationsarbete av interna system
- Elanslutning
- Driftsättning och provdrift
- Återställningsarbeten

Under byggnationen kommer också transporter av delar till vindkraftverken och material att ske.

Ekonomisk säkerhet för återställning

Återställning

Vindkraftverkens tekniska livslängd bedöms vara ca 35 år. Efter den tiden kan vindkraftverken och tillhörande anläggningar monteras ned. Eftersom materialet främst består av stål och järn, även mindre delar koppar och aluminium, kan mycket återvinnas. Idag finns även ny teknik för återvinning av 100 procent av rotorbladen.

När det är dags att ta vindparken ur drift sker avveckling och återställning i samråd med tillsynsmyndighet och berörda markägare. Generellt brukar fundament bilas ned till under marknivå och täckas över med jord för återetablering av vegetation. Vägar lämnas generellt kvar för att kunna användas av skogsbruket och allmänheten.

Ekonomisk säkerhet

Att det finns pengar för den framtida nedmontering av vindkraftverken säkerställs genom en ekonomisk säkerhet, som är ett krav i alla miljötillstånd för vindkraft i Sverige. Den ekonomiska säkerheten utgörs ofta av en bankgaranti utställd till Länsstyrelsen. På så sätt finns det alltid pengar reserverade för nedmontering av vindkraftverken, vare sig en vindpark sålts vidare till en ny ägare eller i det fall ägaren går i konkurs.



Tillgänglighet

Information kommuniceras genom varningsskyltar, hemsida, informationsutskick etc.

Under byggfas

- Av säkerhetsskäl är tillgängligheten begränsad för allmänheten, skoterklubbar, jakt, svamp- och bärplockning etc.

Under driftfas

- Området kommer vara tillgängligt men kan tillfälligt vara begränsat vid t.ex. åska och risk för iskast.



OX2

Njordr

TÖNSEN VINDPARK
27 x Vestas V136

BYGGHERRE:	Tönsen Vind AB
PROJEKTLEDARE:	Stefan Karlsson, +46 70 353 66 70
BAS-U:	Esko Erkkilä, +358 40 641 7077
VÄGAR, FUNDAMENT OCH ELNÄT:	Empower Site manager: Esko Erkkilä, +358 40 641 7077
ELSTATION:	Ellevio
TURBIN LEVERANTÖR:	Vestas
TIDTABELL:	Byggnadplats från 2017 till 2019



Turbin KAR 19

Turbin KAR 20

