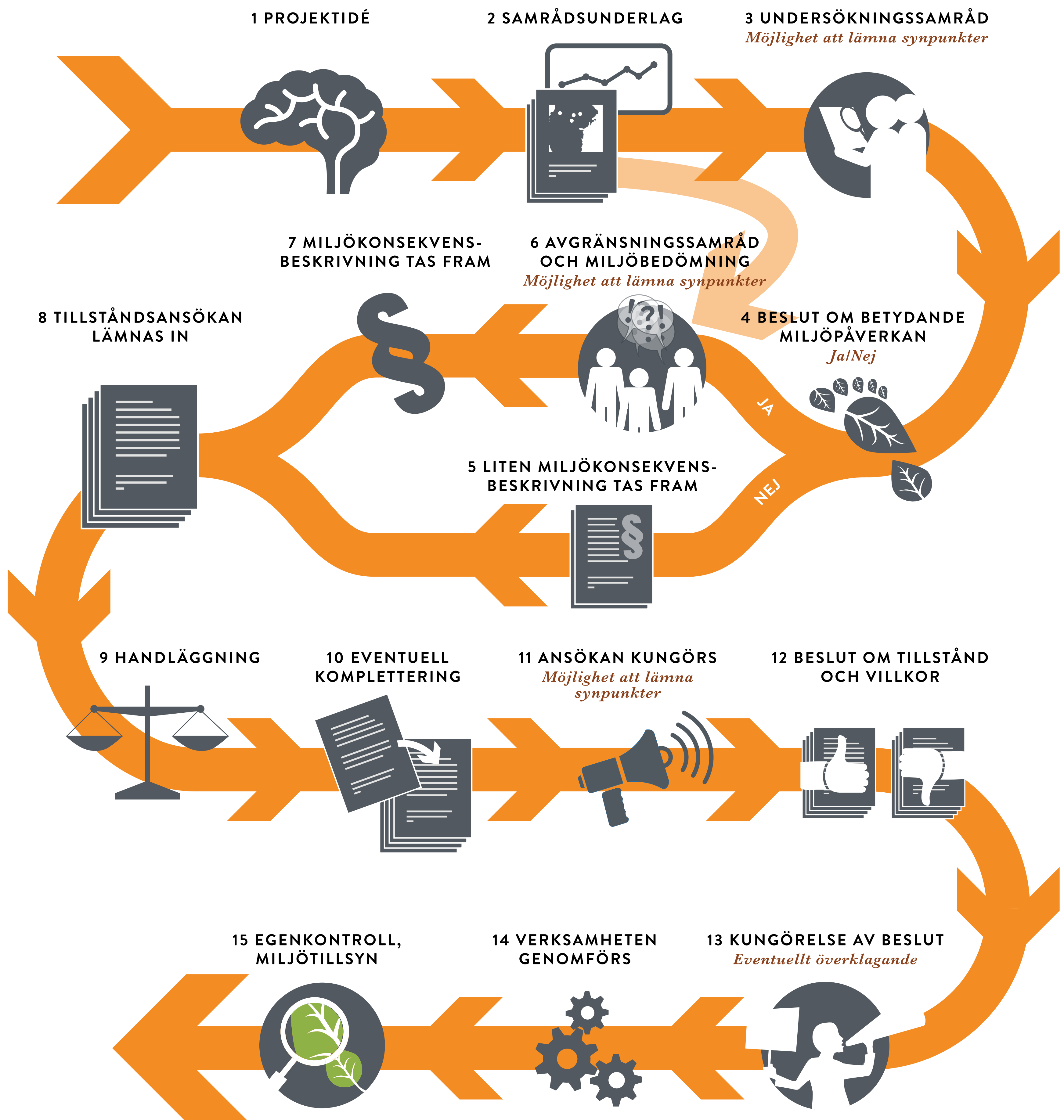


# TILLSTÅNDSPROCESSEN



# FRÅN PROJEKTIDÉ TILL VERKLIGHET

*Vägen från projektidé till en färdigbyggd vindkraftsanläggning i drift är lång; den tar många år och är allt annat än spikrak. Denna vindkraftsanläggning, och andra som den, är tillståndspliktig enligt 9 kapitlet miljöbalken. Under tillståndprocessen tar projektet form och anpassas utifrån samhällets och naturens förutsättningar. Detta avgränsningssamråd, som det kallas, är en del i denna process.*

## AVGRÄNSNINGSSAMRÅD – HUR OCH VARFÖR?

Ett avgränsningssamråd genomförs med

- *de enskilda som kan antas bli särskilt berörda*
- *länsstyrelsen*
- *tillsynsmyndigheten (oftast kommunen)*
- *de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda.*

Samråd genomförs i ett tidigt skede i projektet, och inför samrådet sammanställs ett samrådsunderlag som beskriver den planerade vindkraftsanläggningen.

Syftet med samråd är dels att informera om den planerade verksamheten, dels att inhämta information och synpunkter (samrådsyttranden) som kan påverka innehållet i och utformning av den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som vi sedan ska ta fram. Yttranden från samrådet kan röra den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som den planerade verksamheten kan antas medföra, antingen direkt eller indirekt.

## HUR LÄMNAR JAG SYNPUNKTER?

Vi ser gärna att du lämnar synpunkter och bidrar med information till projektet skriftligen. På så vis kan vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt sammanställa inkomna samrådsyttranden.

Du kan yttra dig på flera sätt:

1. *Fyll i det samrådsformulär som finns i lokalen.*
2. *Skicka synpunkter och information till oss via e-post eller vanlig post. Adressuppgifter hittar du i samrådsunderlaget, och vid brevlådan som finns utplacerad i lokalen. Där står även vilket datum som du senast kan lämna dina synpunkter.*
3. *Prata gärna med någon av oss om du har frågor eller vill lämna muntlig information eller synpunkter på projektet.*

## VAD HÄNDER EFTER SAMRÅDET?

När samrådet har avslutats sammanställs en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen redovisar hur samrådsprocessen har gått till, vilka samrådsparter som vi har kontaktat och vilka samrådsyttranden som kommit in. Därefter arbetas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) fram, som tillsammans med ansökan lämnas in till länsstyrelsen.

Ansökan är en offentlig handling som det också är möjligt att lämna synpunkter på. Från ansökan till färdigt beslut brukar det ta cirka 1–1,5 år.



# MILJÖASPEKTER VI UTREDER

*Projektet tar form och anpassas utifrån samhällets och naturens förutsättningar. Vi utreder och tar hänsyn till:*



SKUGGOR



LJUD



SYNLIGHET I LANDSKAPET



BEFOLKNING, REKREATION  
& FRILUFTSLIV



NATURMILJÖER



KULTURMILJÖER



KUMULATIVA EFFEKTER



PLANFÖRHÅLLANDEN  
& RIKSINTRESSEN



# LJUD FRÅN VINDKRAFTVERK

Det finns inga fastställda riktlinjer, riktvärden eller lagstadgat krav på hur mycket en vindkraftsanläggning får låta. Praxis anger dock ett begränsningsvärde att vindkraftverken inte får överstiga ekvivalent ljudnivå på 40 dB(A)\* utomhus vid bostäder ([www.vindlov.se](http://www.vindlov.se)). Miljöer med ljudnivåer under 35 dB brukar benämnas ”tysta miljöer” och kring 60 dB motsvarar vanlig samtalston. Människan kan uppfatta ljudnivåer på 0-130 dB. Ett ljud som upplevs som önskat och störande benämns buller.

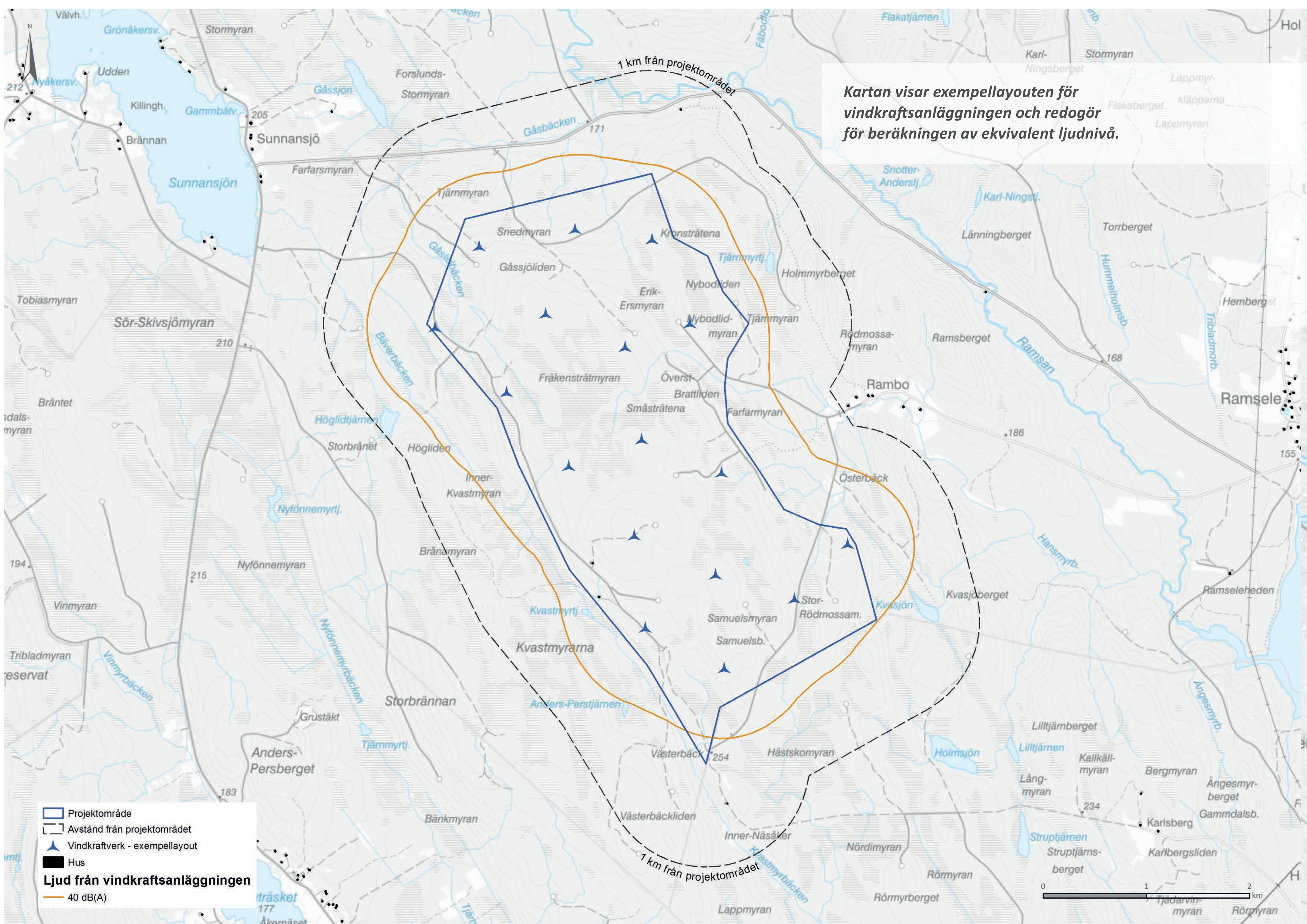


## HUR LÅTER ETT VINDKRAFTVERK OCH VAD AVGÖR LJUDSTYRKAN?

Vindkraftverk alstrar i huvudsak ett ljud av svischande karaktär, som kommer av rotorbladens passage genom luften. Vindkraftverk avger också ett maskinbuller som uppstår i maskinhuset (men som vanligtvis inte uppfattas vid marknivå).

Meteorologiska förhållanden, terrängen, markens vegetation och i viss mån vindhastighet påverkar hur ljudet sprider sig. Samtidigt maskeras ljudet från vindkraftverk ju mer det blåser; naturliga ljudkällor så som skogens brus i vinden tar då över och gör det svårt att uppfatta ljudet från vindkraftverket.

\*) Ljud mäts i enheten decibel (dB). För ljud som varierar över tiden, till exempel ljudet från vindkraftverk, anges en ekvivalent ljudnivå, det vill säga en genomsnittlig ljudnivå, och den har enheten dB(A).



# KUMULATIVA EFFEKTER

*Kumulativa effekter uppstår när påverkan från flera källor samverkar med varandra, exempelvis den påverkan som uppstår om flera vindkraftsanläggningar finns belägna i närheten av varandra. Sådana kumulativa effekter kan vara både positiva och negativa.*

## NÄRLIGGANDE VINDKRAFTSANLÄGGNINGAR

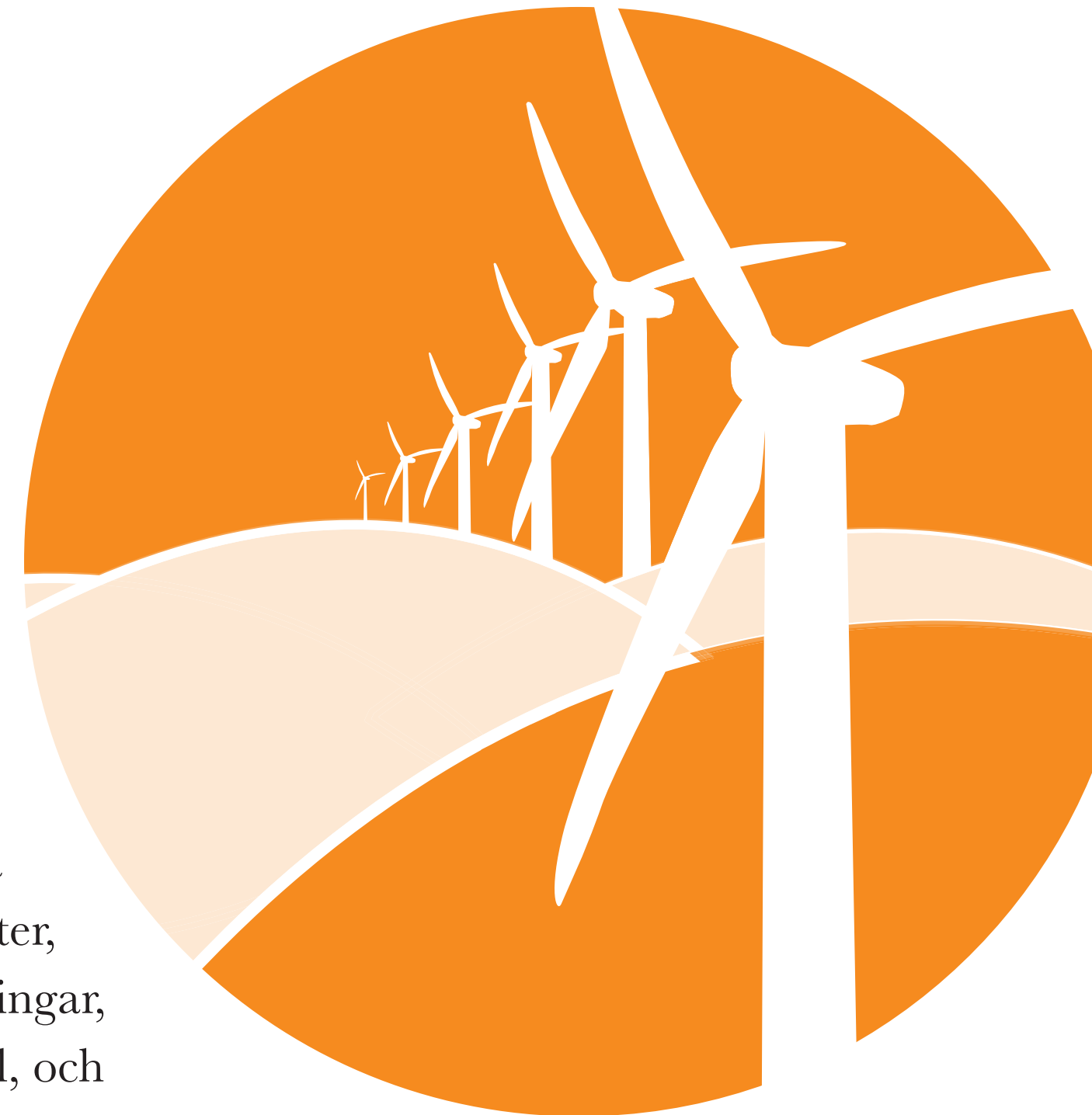
För vindkraft kan kumulativa effekter med negativ miljöpåverkan vanligen uppstå kopplat till

- *landskapsbild*
- *ljud*
- *skugga*
- *rennäring (inom renskötselområdet)*
- *fågel.*

För att kumulativa effekter ska uppstå kopplat till ljud och skugga krävs att vindkraftsanläggningarna ligger inom cirka tre kilometer ifrån varandra. Kumulativa effekter på landskapsbild, rennäring och fågel kan uppstå även vid längre avstånd.

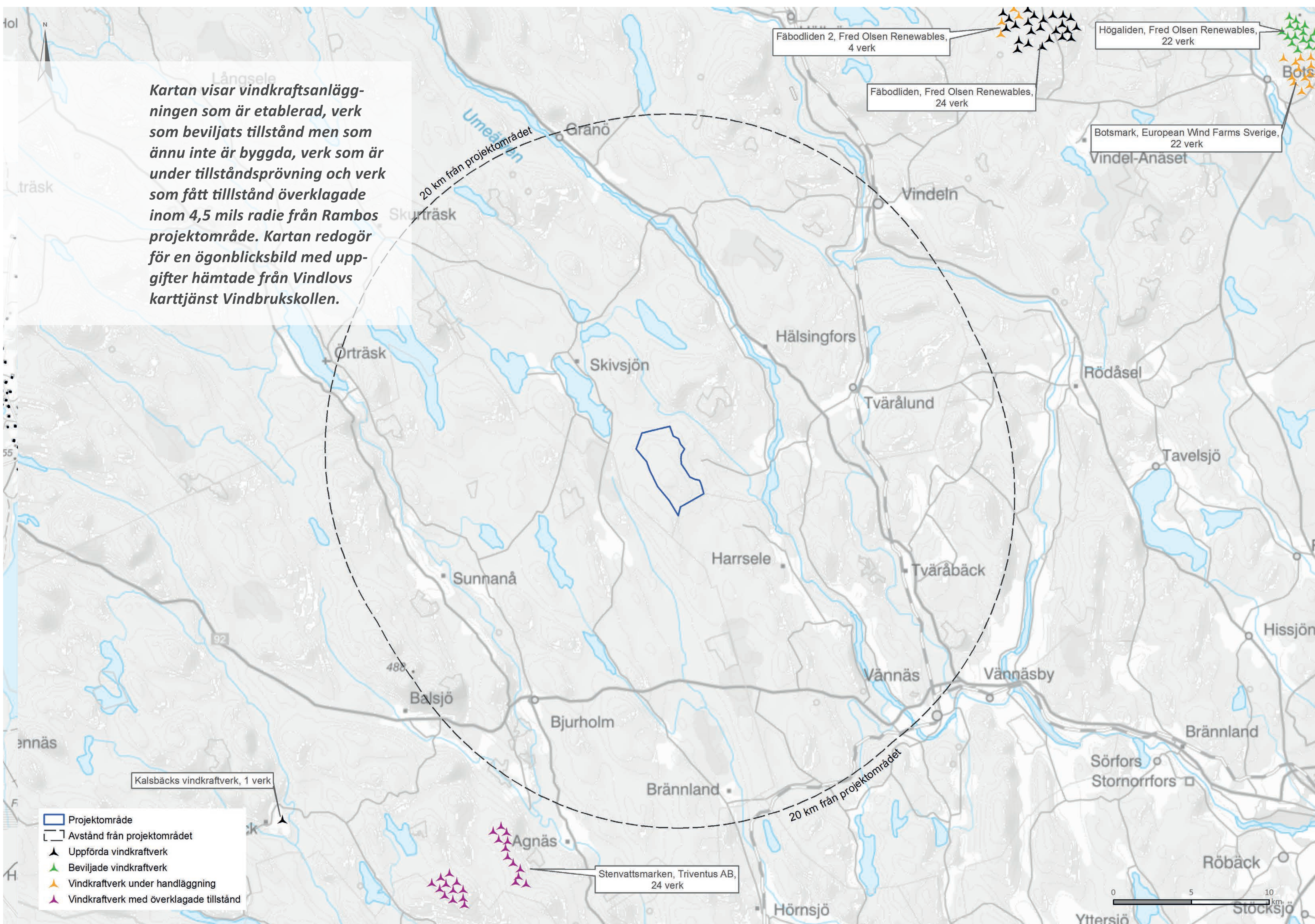
Positiva kumulativa effekter kan också uppstå. Effekterna utgörs då ofta av samordningsvinster, till exempel av elanslutningar, vid transport av material, och för byggtreprenaden.

Kartan visar var vindkraftsanläggningar finns eller planeras inom 4,5 mil från det aktuella projektområdet.



### HINDERMARKERING - LJUS SYNLIGGÖR VERKEN

Höga konstruktioner ska utrustas med så kallad hindermarkering enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:155, ändrad genom TSFS 2013:9 och 2016:95). Grundprincipen är att vindkraftverk som dessa (med en totalhöjd som överskrider 150 meter) enligt föreskrifterna ska utrustas med ett vitt, blinkande, högintensivt ljus.



# VINDKRAFTVERKENS SYNLIGHET

*En vindkraftsanläggnings påverkan på landskapsbilden är subjektiv och beror på hur varje enskild människa upplever landskapet. Verken får en ofrånkomlig påverkan på landskapsbilden, men graden av påverkan varierar med landskapets utseende, innehåll och topografi. Påverkan kan analyseras genom till exempel fotomontage.*

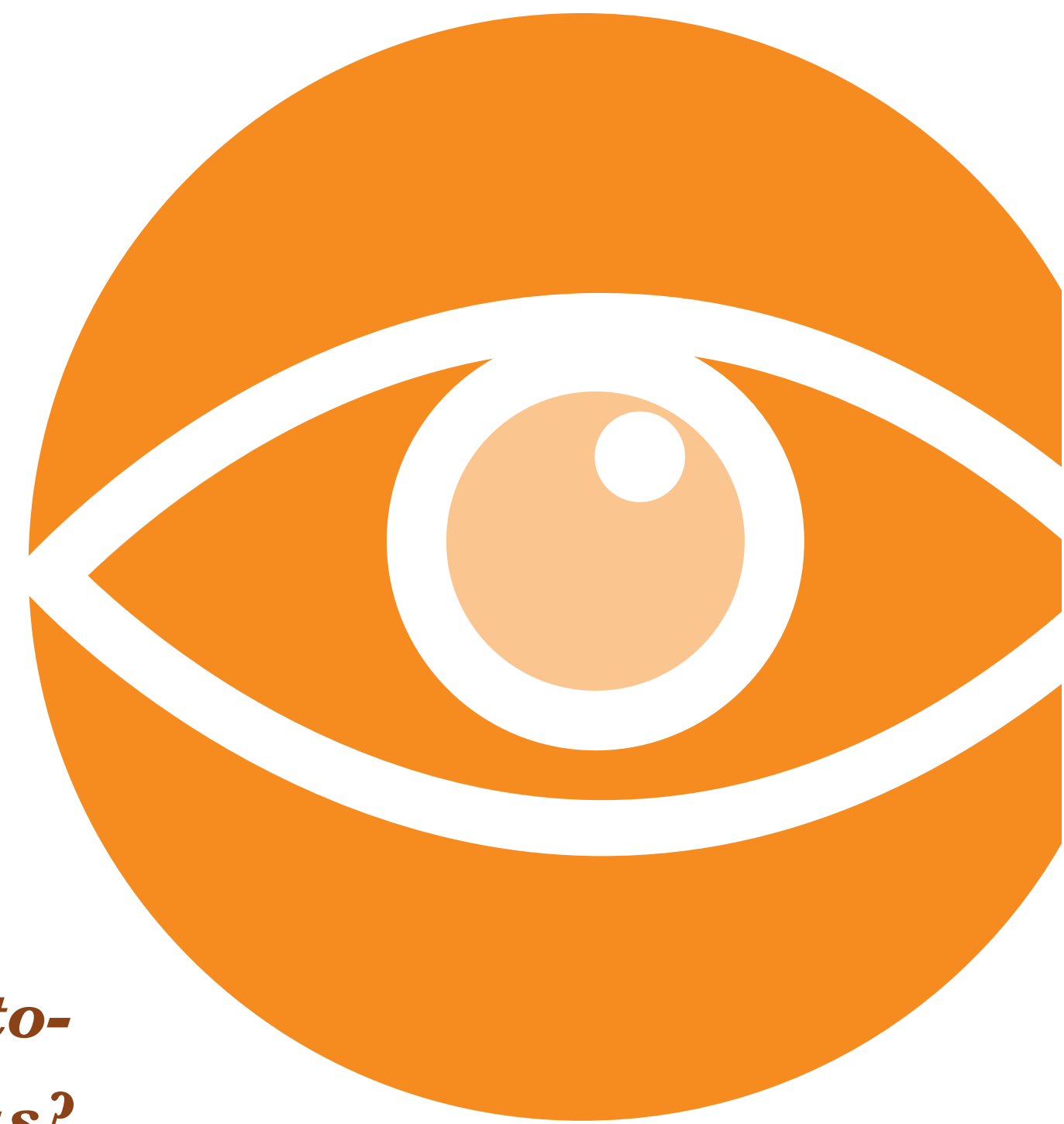
## FOTOMONTAGE – visar hur verken kan komma att synas

Ett fotomontage utgår från en bestämd punkt och visar hur vindkraftsanläggningen därifrån kan komma att synas i landskapet. Fotopunkterna ska vara representativa; de kan vara platser där synbarhetsanalysen visar att vindkraftverken är synliga eller allmänna platser där människor i större utsträckning rör sig och/eller kan känna igen sig. Fotopunkterna bör också representera olika avstånd från den planerade anläggningen.

## Hur ska ett fotomontage tolkas?

Ett färdigt montage bör betraktas på lite avstånd för att det bäst ska motsvara verkligheten. Foton till fotomontage är tagna på ett sätt som bäst motsvarar ögats naturliga synvinkel, med en brännvidd på 50 millimeter. För vissa fotopunkter kan det även finnas panoramabilder, som visar upp en 360-gradig vy från en given plats. Det kan dock vara svårt att relatera till en sådan bild eftersom vi i verkligheten måste vända oss om eller vrida på huvudet för att få hela den vy som panoramabilden visar.

Vindkraftverkens synlighet och upplevelsen av vindkraftverk i terrängen kan upplevas olika och variera med årstider och väderförhållanden, vilket är svårt att fånga i ett fotomontage.



*Fotomontage panorama från Ramsele, avstånd till närmaste vindkraftverk cirka 5,1 km.*

