

Inför ansökan om tillstånd
enligt 9 kap. miljöbalken

Samrådshandling

Fallnaveka Vindpark
Ljungby kommun, Kronobergs län

Verksamhetsutövare

EnBW Sverige AB

Violinvägen 1
311 76 Falkenberg

www.enbw.se

Organisationsnummer: 559132–8884

Viktor Dahlström, Projektledare

v.dahlstroem@enbw.com

010 – 454 07 75

Konsult

Ecogain AB

Huvudkontor:
Västra Järnväggsgatan 3, 11 tr
111 64 Stockholm

www.ecogain.se

Organisationsnummer: 556761–6668

Uppdragsledare: Sofia Magnusson

Projektuppgifter

*Fallnaveka Vindpark i Ljungby kommun, Kronobergs län –
Samrådshandling inför ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken*

Upprättad av: Malin Lane, Andreas Johansson och Linda Strandlund, Ecogain

Granskad av: Erika Holgersson, Ecogain

Godkänd av: Viktor Dahlström, EnBW

2025-04-25

För bakgrundskartor gäller © Lantmäteriet.

Övrig geografisk information kommer från: Energimyndigheten, Ljungby kommun, Havs och vattenmyndigheten (HaV), Jordbruksverket, Lantmäteriet, Länsstyrelsen, Naturkartan, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen, Statistiska centralbyrån (SCB), Sveriges geologiska undersökning (SGU), Trafikverket, Vatteninformationssystem Sverige.

Om samrådshandlingen

Enligt bestämmelserna i 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) antas den planerade verksamheten medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att ett avgränsningssamråd ska genomföras. Denna samrådshandling har utarbetats som underlag för avgränsningssamråd för Fallnaveka Vindpark, ett projekt som utvecklas av EnBW.

Ett avgränsningssamråd följer bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken och samråd ska genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

En samrådshandling är inte att förväxla med en miljökonsekvensbeskrivning som tas fram i ett senare skede av tillståndprocessen. Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet och att på ett övergripande plan redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till, medan kommande miljökonsekvensbeskrivning utreder miljöeffekterna vidare.

Denna samrådshandling presenterar översiktligt vad kommande miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla och vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. En fullständig miljökonsekvensbeskrivning beräknas vara klar 2025 och en ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken är planerad att lämnas in under 2025.

Medverkande personer i projektet

Sofia Magnusson, uppdragsledare, Ecogain

Miljövetare med inriktning på klimatstrategi. Sofia har flerårig erfarenhet av tillståndsprocessen och miljökonsekvensbeskrivning samt goda kunskaper inom miljöbedömning.

Alice Ljungberg, biträdande uppdragsledare, Ecogain

Civilingenjör i miljö- och vattenteknik med bred miljökompetens och erfarenhet av tillståndsprocesser, miljöbedömning samt mark, luft, vatten- och klimatfrågor.

Malin Lane, utredare, Ecogain

Miljövetare med masterexamen i strategiskt miljöarbete. Malin har god erfarenhet av tillståndsprocesser och bred miljökompetens.

Andreas Johansson, utredare, Ecogain

Miljövetare med inriktning strategiskt miljöarbete. Andreas har ett par års erfarenhet av tillståndsprocessen, samrådsförfarande och miljökonsekvensbeskrivning, med god vana av utredningar inför vindparksprojekt.

Erika Holgersson, expertstöd och kvalitetsgranskare, Ecogain

Naturvetare inom miljö- och hälsoskydd med mångårig erfarenhet från länsstyrelsen med tillståndsprövning och tillsyn främst inom vindkraftsområdet. Erika har mycket stor kunskap om samråd, tillståndsprocesser och miljöbedömningar.

Linda Strandlund, GIS-expert, Ecogain

GIS-samordnare med god erfarenhet av arbete med fjärranalyser och kartframställning i tillståndsprocesser.

Dina synpunkter är viktiga

Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter om den planerade verksamheten. EnBW avser nu inhämta yttranden gällande miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter planerad verksamhet kan antas medföra direkt eller indirekt.

Vi önskar att ni i första hand lämnar skriftliga samrådsyttranden för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Samrådsyttranden lämnas via e-post till fallnaveka@enbw.com alternativt via brev till:

*Ecogain AB
Att: FALLNAVEKA
Pildammsvägen 6B
211 46 Malmö*

Vi behöver era samrådsyttranden senast 27 juni 2025.

*Frågor om projektet ställs till EnBW:s projektledare Viktor Dahlström
v.dahlstroem@enbw.com
010 – 454 07 75*

Innehållsförteckning

Sammanfattning	8
1 Inledning.....	9
1.1 Bakgrund till vindkraftsplanerna vid Fallnaveka	9
1.2 Gällande lagstiftning	10
1.3 Administrativa uppgifter	12
2 Projektbeskrivning	14
2.1 Lokaliserings- och utformningsalternativ	14
2.1.1 Lokaliseringsalternativ	14
2.1.2 Utformningsalternativ	14
2.1.3 Nollalternativ	15
2.2 Verksamhetsbeskrivning.....	15
2.2.1 Lokalisering	15
2.2.2 Omfattning och utformning.....	15
2.2.3 Vindkraftverk	17
2.2.4 Fundament	18
2.2.5 Layout för vindparken och följdverksamheter	19
2.2.6 Vägdragningar och hårdgjorda ytor	21
2.2.7 Elanslutning.....	21
2.2.8 Energilagring	21
2.2.9 Byggnation.....	23
2.2.10 Demontering och efterbehandling	23
3 Förutsättningar och förväntade miljöeffekter	25
3.1 Planförhållanden och markanvändning	25
3.1.1 Kommunala planer	25
3.1.2 Regionala planer	28
3.1.3 Nationella planer	28
3.1.4 Markanvändning, bebyggelse och infrastruktur	30
3.1.5 Luftrum och hindermarkering	31
3.2 Närliggande vindparker	32
3.3 Riksintressen och skyddade områden	34
3.4 Landskapsbild	41
3.4.1 Topografi och naturgeografiska förutsättningar	42
3.5 Naturmiljö (land).....	45
3.6 Yt- och grundvatten.....	48
3.7 Fåglar.....	52

3.8	Fridlysta arter och naturvårdsarter	53
3.9	Friluftsliv och rekreation.....	55
3.10	Kulturmiljö.....	58
3.11	Ljud.....	61
3.11.1	Lågfrekvent buller och infraljud.....	62
3.12	Rörlig skugga.....	64
3.13	Risk och säkerhet	66
3.13.1	Vindkraftverk.....	66
3.13.2	Energilagring.....	66
3.14	Lokal samhällsnytta och medel till bygden	67
4	Klimat och hållbar utveckling	68
4.1	Klimat och förnybar energi.....	68
4.2	De globala hållbarhetsmålen	70
4.3	Det svenska miljömålssystemet.....	71
5	Fortsatt arbete	72
5.1	Miljökonsekvensbeskrivning	72
5.1.1	Innehåll och omfattning i kommande miljökonsekvensbeskrivning.....	72
5.1.2	Planerade utredningar.....	73
5.2	Projektets preliminära tidplan.....	73
6	Referenser	74
6.1	Geografisk information	77
7	Begrepp och definitioner.....	79

Sammanfattning

EnBW Sverige AB (EnBW) avser att ansöka om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för att uppföra och driva Fallnaveka Vindpark, cirka tre kilometer nordost om centralorten Ljungby i Ljungby kommun, Kronobergs län.

Projektet förväntas bidra med positiva miljöeffekter eftersom vindparken kommer att producera fossilfri och förnybar el som bidrar till energiomställningen och därmed till att bromsa klimateffekterna.

Den planerade verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan och därför ska avgränsningssamråd hållas. Denna samrådshandling utgör underlag för samrådsprocessen.

Utredningsområdet för vindparken, som är cirka 288 hektar stort, är flackt och låglänt och utgörs av mestadels skogsmark. Inom utredningsområdet förekommer även sumpskogar och våtmarker. Inom detta område planeras som mest sex vindkraftverk med en maximal totalhöjd upp till och med 260 meter samt ett energilager.

EnBW, som utvecklar Fallnaveka Vindpark, strävar efter att alla deras projekt ska utvecklas med största respekt gentemot närmiljö och natur samtidigt som stort fokus läggs på att etablera verksamhet där behovet finns. Området vid Fallnaveka bedöms ha gynnsamma förhållanden med få motstående intressen och har potential att bidra med fossilfri och förnybar el i södra Sverige där behovet är stort.

Fördjupade utredningar gällande bland annat naturvärden, fågelliv och fladdermöss kommer att genomföras inom ramen för projektet. Utredningarna kommer, tillsammans med synpunkter från samrådet, att ligga till grund för slutlig utformning av vindparken och utgöra underlag till den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram som del av kommande tillståndsansökan.

Utifrån den information som finns att tillgå i dagsläget är bedömningen att projektets mest väsentliga miljöeffekter, utöver bidragandet till energiomställningen genom produktion av fossilfri och förnybar el, utgörs av påverkan på landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, ljud och rörlig skugga. Bedömningen kan komma att förändras utifrån resultaten av planerade utredningar samt utifrån synpunkter som framkommer i samrådet.

1 Inledning

Kapitlet ger en introduktion till projektet och den verksamhet som planeras. Vidare redovisas gällande lagstiftning, tillståndprocessens olika steg och det samrådsförfarande som projektet befinner sig i.

1.1 Bakgrund till vindkraftsplanerna vid Fallnaveka

Sverige har tagit fram energipolitiska mål som bland annat anger att den svenska elproduktionen år 2040 ska vara 100 procent fossilfri och att inga nettoutsläpp av växthusgaser ska ske till atmosfären år 2045. Vindkraften utgör en viktig del i omställningen till ett mer ekologiskt uthålligt samhälle, genom en effektiviserad elanvändning och en övergång till förnybara energislag med teknik som är miljömässigt acceptabel. År 2024 stod vindkraften för cirka 23 procent av landets elproduktion, vilket motsvarar 35 terawattimmar (SCB, 2025). Energimyndigheten bedömer att ytterligare minst 60 TWh vindkraft kommer att behövas för att nå 100 procent förnybar energi till år 2040.

EnBW Sverige AB, härafter EnBW eller Bolaget, är ett dotterbolag till EnBW AG, som är ett tyskt energibolag med rötter i Baden-Württemberg. EnBW AG är majoritetsägt av delstatliga aktörer i Baden-Württemberg samt KfW Bank, och är noterat på Frankfurtbörsen. Sedan mitten av 1990-talet har EnBW AG varit en ledande aktör inom förnybar energi i Europa.

EnBW har som mål att främja omvandlingen av energisystemet i Sverige till förnybara och hållbara energikällor för att minska klimatavtrycket från svensk energiproduktion. Bolaget arbetar längs hela värdekedjan, från planering och konstruktion till drift och service. EnBW har ambitionen att bygga, driva och långsiktigt äga sina projekt. För närvarande driver EnBW åtta vindparker i Sverige med en installerad effekt på drygt 120 MW och har en väl utvecklad portfölj för framtida investeringar.

EnBW har sitt säte och huvudkontor i Falkenberg och kontor i Göteborg.

EnBW undersöker nu möjligheten att etablera vindkraft och energilager vid Fallnaveka i Ljungby kommun, Kronobergs län.

1.2 Gällande lagstiftning

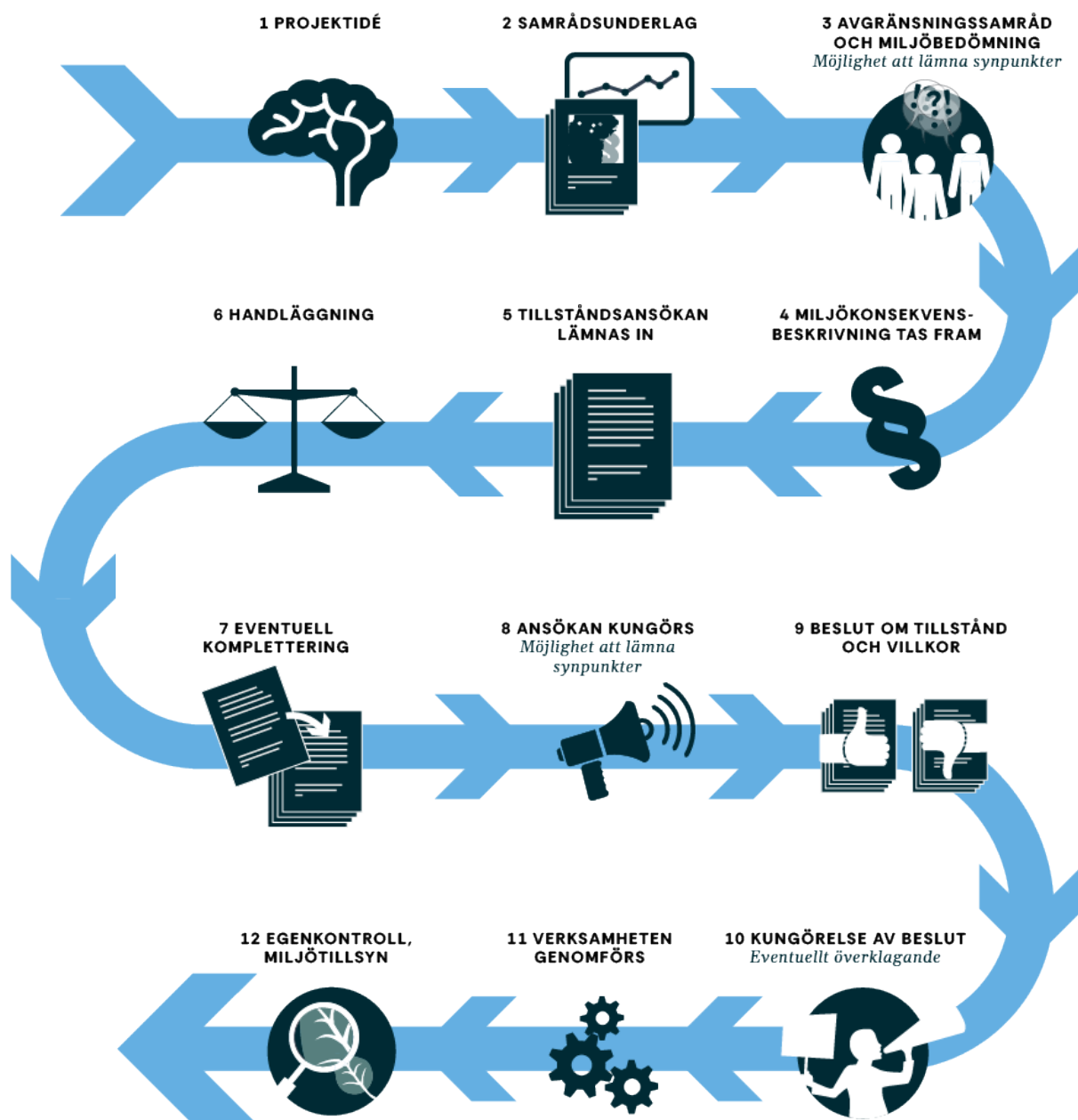
Planerad verksamhet är tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken, vilket innebär att en *specifik miljöbedömning* ska genomföras och att en miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram av verksamhetsutövaren.

Enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) antas den planerade verksamheten medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att samrådsförfarandet ska inledas med ett avgränsningssamråd. Något undersökningssamråd har därför inte genomförts.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamråd, som enligt bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken ska hållas med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

En specifik miljöbedömning innebär, enligt 6 kap. 28 § miljöbalken, att verksamhetsutövaren samråder om hur miljökonsekvensbeskrivningen ska avgränsas, identifierar, bedömer och dokumenterar den planerade verksamhetens miljöeffekter i miljökonsekvensbeskrivningen och att tillståndsprövande myndighet därefter slutför miljöbedömningen. Tillståndsprövande myndighet är i aktuellt fall miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Kalmar län.

Tillståndsprövningsprocessens olika steg redovisas schematiskt i Figur 1.



Figur 1. Schematisk bild av tillståndprocessen.

Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter (samrådsyttrande) som rör miljöeffekter.

EnBW avser nu inhämta information och synpunkter gällande innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som den planerade verksamheten kan antas medföra direkt eller indirekt. Miljöeffekterna kan vara positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående och uppstå på kort, medellång eller lång sikt avseende:

- befolkning och människors hälsa
- djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap. miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt
- mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö
- hushållningen med mark och vatten samt den fysiska miljön i övrigt
- annan hushållning med material, råvaror och energi
- andra delar av miljön.

Vi önskar att ni i första hand lämnar skriftliga samrådsyttranden för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Se i början av detta dokument, under *Dina synpunkter är viktiga*, för mer information om hur du lämnar ditt samrådsyttrande.

I kapitel 2 redovisas planerad verksamhet mer i detalj.

1.3 Administrativa uppgifter

I Tabell 1 redogörs för de administrativa uppgifter som ligger till grund för denna samrådshandling.

Tabell 1. Administrativa uppgifter.

Verksamhetsutövare	EnBW Sverige AB
Organisationsnummer	559132-8884
Postadress	Violinvägen 1, 311 76 FALKENBERG
Kontaktperson	Viktor Dahlström, projektledare
Telefon	010 – 454 07 75
Anläggningens namn	Fallnaveka Vindpark

Kommun, län	Ljungby, Kronoberg
-------------	--------------------

2 Projektbeskrivning

Detta kapitel redovisar förutsättningarna för lokalisering av planerad verksamhet. Vidare redogörs för den planerade vindparkens omfattning, dimensioner och tekniska förutsättningar.

2.1 Lokaliserings- och utformningsalternativ

Eftersom planerad verksamhet per automatik antas medföra en betydande miljöpåverkan ska kommande miljökonsekvensbeskrivning redovisa alternativa lokaliseringar, om sådana är möjliga, och olika utformningsalternativ som utretts inom projektets ramar. Vidare ska även ett nollalternativ redovisas.

2.1.1 Lokaliseringsalternativ

Miljöbalken anger i sin portalparagraf att mark, vatten och fysisk miljö ska användas så att en, från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt, långsiktig god hushållning tryggas. Vidare anger svenska energipolitiska mål att vindkraften ska byggas ut i stor omfattning och att utbyggnaden måste ske på flera platser samtidigt.

Ett lämpligt område för vindkraftsutbyggnad kräver goda vindförhållanden och få motstående intressen, men även goda möjligheter till storskalighet för att kunna bära gemensamma kostnader, exempelvis för nätanslutning.

I kommande MKB kommer en mer utförlig beskrivning av lokaliseringsprocessen att göras.

2.1.2 Utformningsalternativ

Exempel på utformningsalternativ kan till exempel vara olika placeringar av vindkraftverken, olika placeringar av vägarna fram till vindkraftverken eller olika dimensioner på vindkraftverken. Arbetet med att ta fram den mest optimala layouten av anläggningen, det vill säga placeringen av vindkraftverk och vägar, med minsta möjliga miljöpåverkan pågår kontinuerligt under projektets gång. Den layout som redovisas under samrådsskedet ska därför endast ses som ett exempel på hur planerad vindpark kan komma att se ut. Sex vindkraftverk kommer dock att vara det maximala antalet i en slutlig layout.

En redovisning av de olika utformningsalternativ som utretts kommer att göras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

2.1.3 Nollalternativ

Ett nollalternativ är ett jämförelsealternativ som beskriver situationen om planerad verksamhet inte genomförs. En redovisning av nollalternativet görs i kommande miljökonsekvensbeskrivning och de bedömda miljöeffekterna, till följd av planerad verksamhet, kommer då att ställas i relation till nollalternativet.

2.2 Verksamhetsbeskrivning

2.2.1 Lokalisering

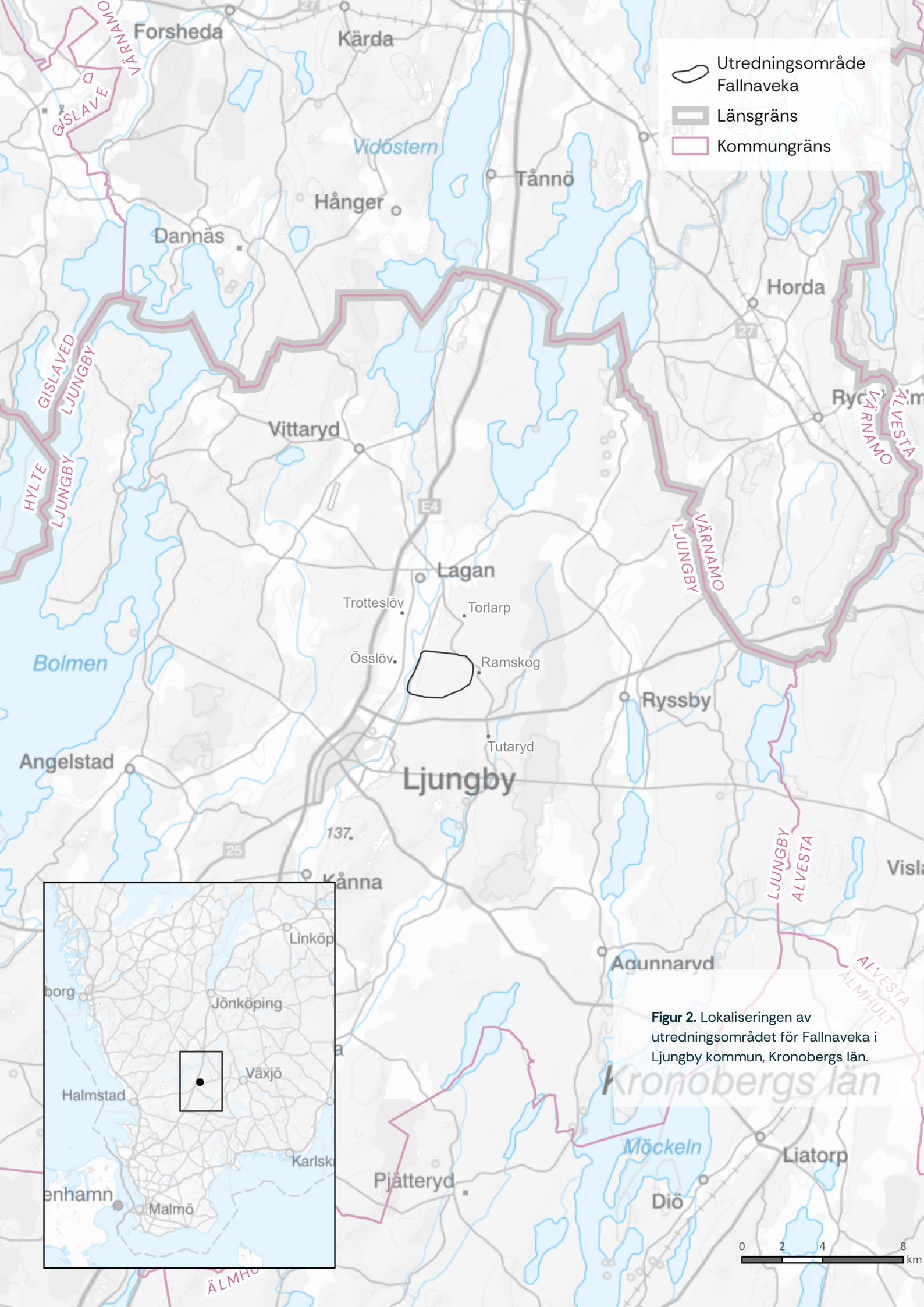
Utredningsområdet för Fallnaveka Vindpark ligger i Ljungby kommun, Kronobergs län, se Figur 2. Cirka 13 kilometer från utredningsområdet ligger Värnamo kommun och Jönköpings län.

Centralorten Ljungby ligger cirka tre kilometer sydväst om utredningsområdet. Bebyggelsen i närområdet är koncentrerad till tätorterna Ljungby (16 098 invånare) och Lagan (1642 invånare), som ligger cirka tre kilometer sydväst respektive tre kilometer nordväst om utredningsområdet. Närmaste sammanhållna bebyggelse utgörs av Fallnaveka, vars södra del ligger på gränsen till utredningsområdets nordvästra hörn, se Figur 5. Vid Ramskog finns enstaka bostäder cirka 200 meter öster om utredningsområdet. Inom cirka tre kilometer från utredningsområdet finns även bebyggelse vid bland annat Torlarp i norr, Trotteslöv i nordväst, Össlöv i väst och Tutaryd i sydost.

2.2.2 Omfattning och utformning

Bolaget planerar att uppföra och driva en vindpark med som mest sex vindkraftverk, vart och ett med en maximal totalhöjd om 260 meter, inom ett område vid Fallnaveka i Ljungby kommun.

Fallnaveka Vindpark omfattar även fundament, kranplaner, etablerings-, logistik- och uppställningsytor, teknikbyggnader, transformatorstation med kopplingskiosker, internt elnät (så kallat IKN-nät), förstärkning/anläggning av vägar fram till vindkraftverken samt energilagring.



2.2.3 Vindkraftverk

Vindkraftverk omvandlar vindenergi till elektricitet. Ett vindkraftverk är normalt i drift vid vindhastigheter på cirka 3–25 m/s, vid riktigt höga vindhastigheter stängs verket av automatiskt. Det finns många tillverkare av vindkraftverk och varje tillverkare har flera olika modeller med olika storlek på rotor och höjd på tornen. Ju större rotor, desto mer av vindens rörelseenergi kan omvandlas till el och därmed blir produktionen högre.

Vindkraftverkens principiella utformning visas i Figur 3. Vindkraftverk består av fundament (under jord), torn, nav med rotorblad, maskinhus (nacell) och transformator. Transformatorn kan antingen placeras inuti vindkraftverket eller utgöras av en mindre byggnad som uppförs på den hårdgjorda ytan intill tornet. 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. Svepytan är den yta som rotorbladen kan fånga upp vind på, som en tänkt cirkel som förbinder de tre rotorbladens spetsar.

Utvecklingen mot större vindkraftverk går fort. Utvecklingen mot större rotordiametrar medför att vindenergin kan fångas inom en större yta eftersom svepytan blir större, men det kräver även en högre totalhöjd för att rotorn ska komma tillräckligt högt upp ovanför den turbulens som skapas mellan vinden och skogen/terrängen. Vindkraftverk som byggs idag kan ha en totalhöjd runt 240 meter och rotorer med diametrar om 150–170 meter. Dessa verk har ofta en effekt runt sex MW. Med hänsyn till den snabba teknikutvecklingen som sker, är det i nuläget inte möjligt att fastslå slutligt val av verksmodell. Målsättningen är i stället att hålla möjligheten öppen för att välja bästa möjliga och ekonomiskt försvarbara teknik vid tidpunkten för byggnation. Med större vindkraftverk kan mer förnybar el fås ut i förhållande till markanspråket jämfört med om en vindpark med fler och mindre verk i stället anläggs. Markanspråken i direkt anslutning till större vindkraftverk ökar något men samtidigt blir antalet vägar, uppställnings- och montageytor samt fundament färre än om det byggs fler mindre vindkraftverk.

Vid varje vindkraftverk kommer uppställningsplatser för kranar och annan byggutrustning att anläggas, och ytor för dessa avverkas. Markanspråket vid varje vindkraftverk bedöms vara cirka 1-1,5 hektar, varav cirka en tredjedel utgör hårdgjord yta och resterande del är avverkningsytor som krävs vid montage av blad (avverkning/röjning kan krävas i varierande omfattning). Anläggning av olika typer av teknik- och servicebyggnader kommer också att krävas inom området.



Figur 3. Vindkraftverkens principiella utformning.

2.2.4 Fundament

Vindkraftverk kan antingen förankras med gravitationsfundament eller bergförankrade fundament. Det är framför allt markens geotekniska förutsättningar som styr vilken förankringsmetod som är lämpligast.

Ett bergsfundament utgörs av en förankring med bergstag som borrar ner och gjuts fast i berget. Ett gravitationsfundament kräver större materialåtgång i form av betong eftersom tekniken bygger på att tyngden av fundament och eventuell överfyllning utgör motvikt till krafterna från vinden.

Vilken typ av fundament som är lämplig på respektive position inom Fallnaveka Vindpark avgörs efter en geoteknisk undersökning samt vid slutligt val av modell av vindkraftverk.

I Figur 4 visas ett exempel på hur ett fundament kan se ut.

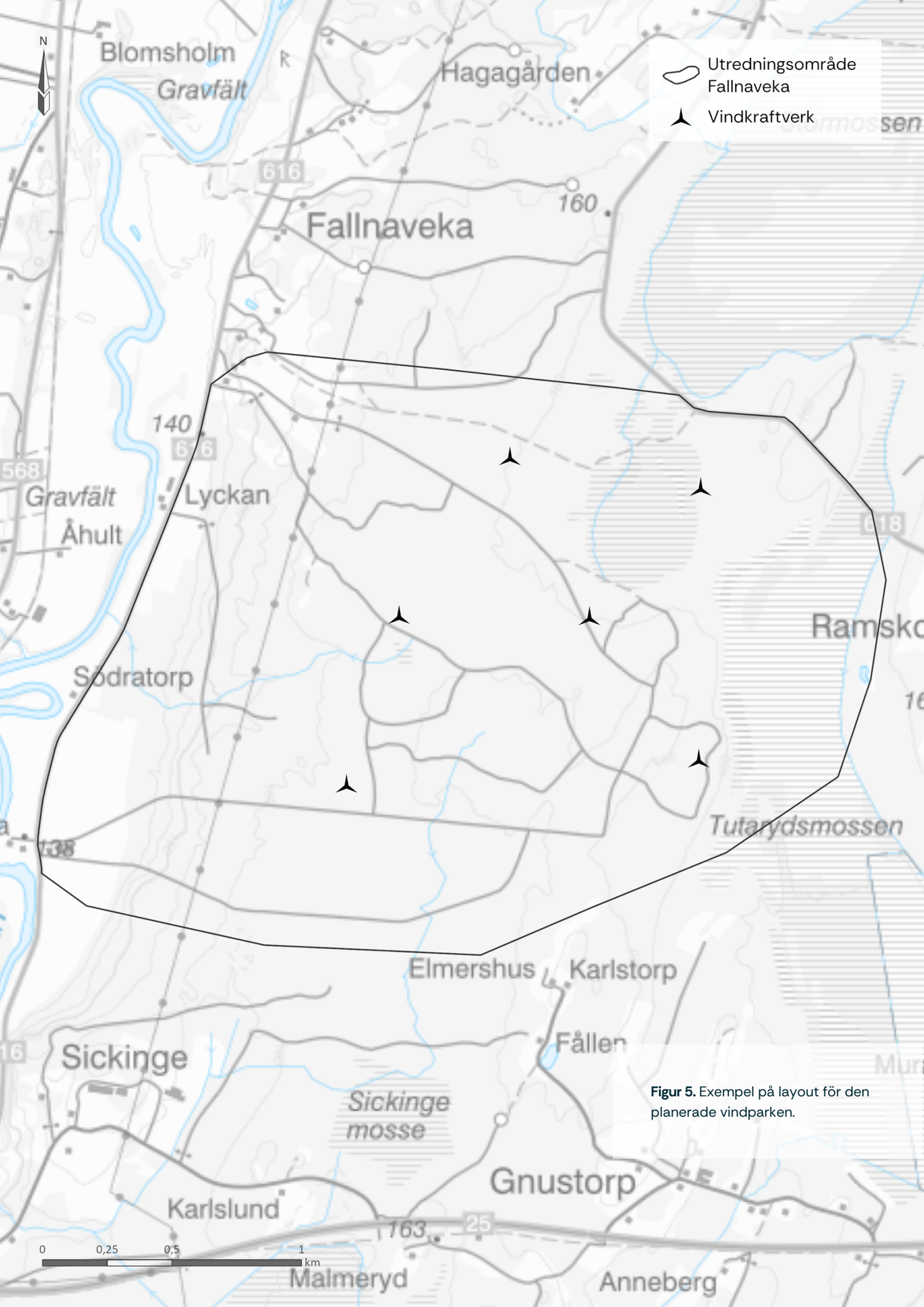


Figur 4. Exempel på hur ett fundament kan se ut. Bild från byggnation av EnBW's vindpark Råmmarehemmet.

2.2.5 Layout för vindparken och följdverksamheter

Vindkraftverkens placeringar inom utredningsområdet styrs av platsens lokala förutsättningar, till exempel med hänsyn till geoteknik, natur- och kulturvärden och närheten till bebyggelse. Vindkraftverken behöver också placeras med ett visst avstånd från varandra för att inte påverka varandras produktion och för att undvika onödigt slitage på vindkraftverken i alltför stor utsträckning. Vanligtvis tillämpas cirka 4–5 rotordiametrar mellan vindkraftverken i förhållande till den förhärskande vindriktningen.

I Figur 5 visas ett exempel på layout för vindparken. Arbetet med att ta fram en optimal layout med hänsyn till motstående intressen pågår parallellt med utredningar och framtagande av miljökonsekvensbeskrivning. Utifrån underlagsutredningar, inkomna samrådsyttranden och vilka vindkraftverk som finns på marknaden vid tiden för byggnation kan således layouten komma att arbetas om och anpassas.



Figur 5. Exempel på layout för den planerade vindparken.

2.2.6 Vägdragningar och hårdgjorda ytor

EnBW planerar att bygga maximalt sex vindkraftverk och behöver tillgång till uppställningsplatserna för verken via en lämplig transportväg. Vägens storlek och utformning beror på vindkraftverkens delar. Vägen behöver dessutom klara tunga transporter.

Tillfartsvägen till utredningsområdet är i nuläget inte fastställd. Den tillfartsväg som blir aktuell kommer vid behov att breddas, rätas, nivåjusteras och förstärkas. Därtill kommer eventuell vegetation att behöva avverkas längs med vägen så att en fri bredd om cirka tio meter samt en fri höjd om cirka åtta meter skapas. Vid kurvor kan behovet av fri bredd behöva ökas. Nya vägar kommer att behöva anläggas från tillfartsvägen in i utredningsområdet och fram till respektive vindkraftverksplacering. EnBW utreder möjliga infartsvägar i dialog med berörda markägare.

Hårdgjorda ytor utgörs bland annat av kranplaner, etableringsytor, logistikytor och uppställningsytor.

Närmare detaljer kring byggande av väg, transporter och hårdgjorda ytor kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

2.2.7 Elanslutning

Inom vindparken anläggs det interna elnätet som markförlagd kabel i huvudsak i anslutning till vägar. Det interna elnätet ansluter via ett ställverk och transformator till regionnätet i området. Var elanslutningen kommer att ske är i nuläget inte fastställt. Olika alternativ utreds. Närmaste regionnätsledning löper inom utredningsområdet i nordsydlig riktning och E.ON Energidistribution AB är regionnätägare.

2.2.8 Energilagring

För att skapa en mer flexibel och effektiv vindpark kommer även möjligheterna att anlägga energilagring i form av ett batterilager på en hårdgjord yta om cirka 4 000 m² att utredas inom tillståndsprocessen för Fallnaveka Vindpark. Anläggningen kommer att vara inhägnad.

Energilagring kan spela en viktig roll i samband med integrering av förnybar energi i elnätet genom att vara en källa till el som balanserar utbud och efterfrågan vilket bidrar till att stabilisera elnäten. Energilagrets syfte kan vara att erbjuda nyttor till elnätet genom frekvensreglering och balansering och på så sätt jämna ut tillgänglig effekt i elsystemet. Energilagret kan även användas till att jämna ut elleveransen från intermittent elproduktion såsom vindkraft. Detta uppnås genom att ladda upp batterierna när det är låg konsumtion av el och ladda ur batterierna när konsumtionen av el är hög.

Ett batterilager består bland annat av batterimoduler, kraftomvandlingssystem och transformatorer. Kraftomvandlingssystemet består bland annat av

växelriktare som omvandlar den likriktade strömmen och spänningen från batteriet till att fungera med elnätets växelström och växelspanning. Systemet inkluderar även likriktare som omvandlar nätets växelström till likström vid laddning av batterierna. Transformatorer behövs för att möjliggöra elöverföring mellan olika spänningsnivåer. Batterimodulerna kan monteras fristående eller i containrar. I batterimodulerna ingår ett kylsystem och ett brandsläckningssystem. Kylsystemet behövs för att hålla battericellerna på önskad drifttemperatur. Batterilagret uppförs på en hårdgjord yta, där batterimodulerna monteras på betongfundament alternativt i containrar med anslutningar underifrån. Exakt utformning beslutas i detaljprojekteringsfasen inför upphandling och byggnation. I Figur 6 visas ett exempel på hur batterimoduler kan se ut.

Placering och utformning av batterilagret samt påverkan från detta kommer utredas vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 6. Batterimoduler monterade på stålbalkar ovanpå fundament. Källa: EnBW AG.

2.2.9 Byggnation

Vid byggnationen av en vindpark förekommer generella moment och aktiviteter, som antingen följer varandra eller utförs parallellt. Byggnationen omfattar följande generella moment:

- avverkning av vegetation
- schaktning och avbaning
- sprängningsarbeten av berg
- anläggning av vägar, inklusive kabelgravar, samt övriga hårdgjorda ytor
- grundgjutning, armering och gjutning av fundament
- resning av vindkraftverk och idrifttagande.

Anläggningsarbeten under byggnation av batterilager består huvudsakligen av följande moment:

- Anläggning av hårdgjord yta och fundament
- Kabelförläggning
- Etablering av transformatorstationer, kraftomvandlingssystem och batterimoduler

Anläggningsfasen för projektet kommer att pågå under en begränsad tid. Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser (NFS 2004:15) kommer att innehållas under anläggningsfasen. Arbetet pågår under en begränsad tid, därför bedöms påverkan från buller som liten negativ och konsekvenserna som små.

2.2.10 Demontering och efterbehandling

Teknisk livslängd på vindkraftverken beräknas till 30–35 år, men kan med nuvarande teknik bli längre beroende på belastning och slitage. Livslängden kan förlängas ytterligare bland annat genom byte av komponenter.

När vindkraftverken är uttjänta kommer anläggningen och tillhörande byggnader att demonteras. Idag återanvänds hela vindkraftverk eller komponenter genom att renoveras och säljas vidare. I de fall vindkraftverken inte kan återanvändas kan materialen, till exempel metaller, i stor utsträckning återvinnas.

Vilka åtgärder som ska göras för att återställa området kommer att ske i samråd med både tillsynsmyndigheten och berörda markägare. Fundamenten bilas generellt ned och ytan återställs i nivå med omgivande mark och täcks sedan över med jord för återetablering av vegetation. Även kablarna kan komma att lämnas kvar i marken. Stora delar av vägnätet kan förväntas fylla en funktion för markägare och skogsbruket och lämnas vanligtvis kvar.

När batterilagrets tekniska/ekonomiska livslängd är till ända demonteras det. Vid demontering tas samtliga installationer inklusive fundament bort och den

hårdgjorda ytan återställs. Materialåtervinning sker i största möjliga utsträckning. I det fall materialåtervinning inte kan ske, energiåtervinns resterande delar så långt det är möjligt.

3 Förutsättningar och förväntade miljöeffekter

I detta kapitel redogörs kortfattat för landskapets och samhällets förutsättningar och de förväntade miljöeffekter som vindparken bedöms kunna ge upphov till. I kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen kommer dessa miljöeffekter att utredas och redovisas mer ingående.

3.1 Planförhållanden och markanvändning

3.1.1 Kommunala planer

Översiktsplan

Gällande översiktsplan för Ljungby kommun antogs 2022 (Ljungby kommun, 2022). Kommunen anger i översiktsplanen att de ska arbeta för att öka kommunens förnybara energiproduktion. I översiktsplanen finns även flera ställningstaganden och riktlinjer gällande vindkraft i kommunen. Ställningstagandena anger bland annat att kommunen ser positivt på en utbyggnad av vindkraften i kommunen och att vindkraftsanläggningar prioriteras i de områden som är utpekade i vindkraftsplanen. Vidare syftar kommunens vindkraftsplanering till att främja en långsiktigt god hushållning med vindenergi och markanvändning. Det står även att placering av vindkraftverk i första hand ska ske där väsentliga intressen inte skadas och att anslutning till el- och vägnät blir så enkel som möjligt. De förespråkar vindkraftverk i ordnade grupper samt där det finns gynnsamma förhållanden.

Trafikverket har tidigare fått i uppdrag av regeringen att planera för och bygga nya stambanor för höghastighetståg mellan Stockholm-Göteborg och Stockholm-Malmö. I Trafikverkets planeringsförslag för Stockholm-Malmö fanns förslag på sträckningar Linköping-Hässleholm via Jönköping, som eventuellt skulle kunna passera Ljungby. I Ljungby kommuns översiktsplan finns en 500 meter bred korridor som är reserverad för en eventuell ny stambana för höghastighetståg. Korridoren går längs med Ljungby tätorts östra sida och skär genom utredningsområdet. Ljungby kommun tog ett beslut om att införa korridoren för att tydliggöra kommunens förhållningssätt till en eventuell ny stambana. Kommuns nuvarande översiktsplan antogs 2022-01-24. I december 2022 fattade regeringen beslutet att planeringen av stambanan mellan Linköping-Hässleholm via Jönköping skulle avbrytas (Trafikverket, 2022). I översiktsplanen (Ljungby kommun, 2022) skriver Ljungby kommun

att Trafikverket inte längre har i uppdrag att utreda vidare kring någon järnvägskorridor genom kommunen och har i nuläget inga tydliga anspråk på var en eventuell järnväg kan gå.

Vindkraftsplan

Ljungby kommun har även tagit fram ett tematiskt tillägg till översiktsplanen gällande vindkraft som antogs 2018 (Ljungby kommun, 2018).

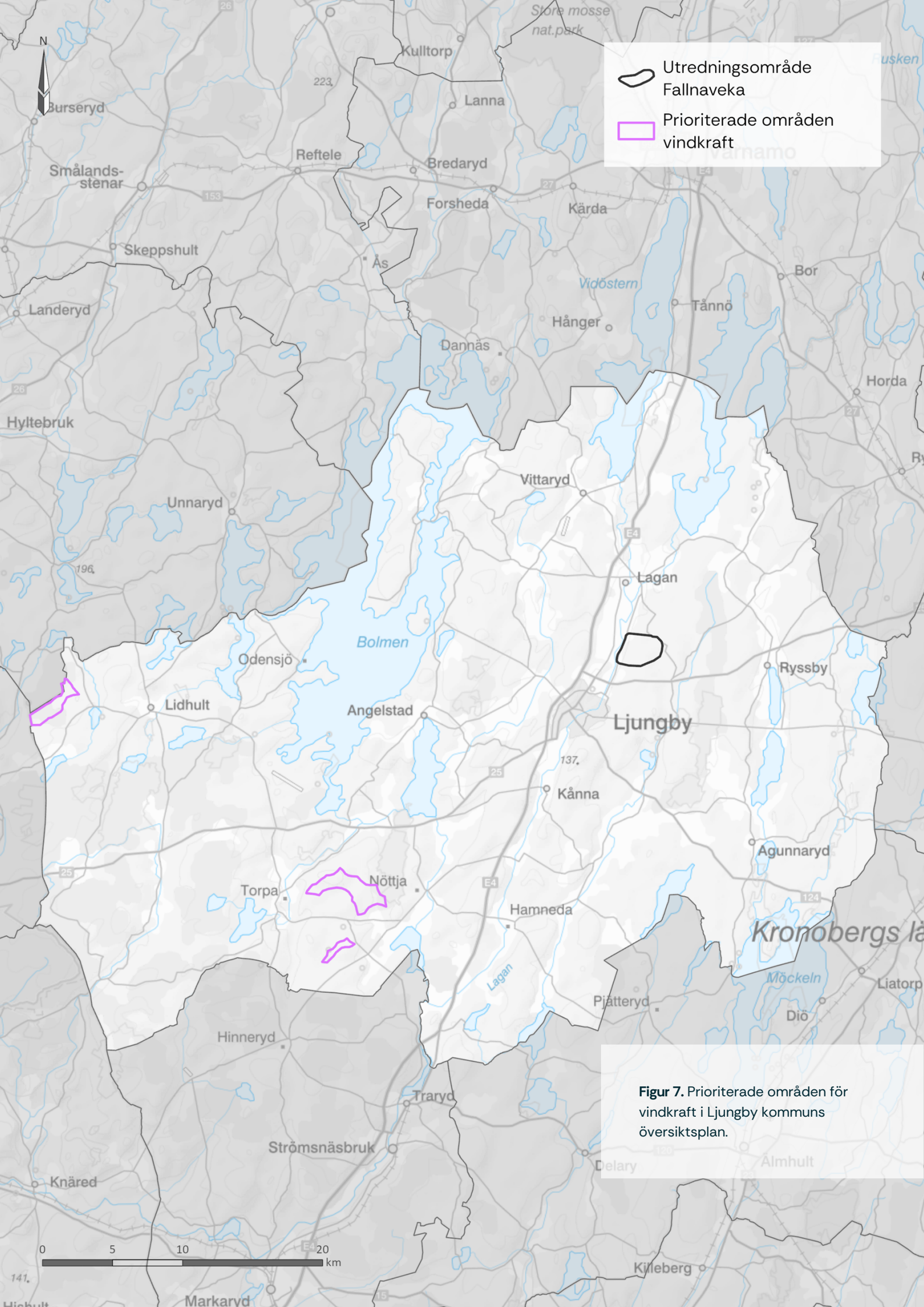
Vindbruksplanen är fortsatt gällande efter att den senaste översiktsplanen antogs 2022. I vindbruksplanen anges att det är viktigt att vindkraftverken placeras där det blåser bra samt att de kan placeras på både öppna ytor och i skogsområden. De områden som är mest lämpliga för vindkraftsutbyggnad enligt vindbruksplanen anses vara de som har bra vindförhållanden samt har närhet till antingen större väg eller kraftledning.

I vindkraftsplanen har tre områden som kommunen anser vara lämpliga för vindkraft pekats ut, se Figur 7. Dessa ligger i Ljungby kommuns västra samt södra delar. Fallnaveka ligger inte inom något av de utpekade områdena. Inom delar av det sydligaste utpekade området finns en tillståndsgiven vindpark, Staverhult, som inte är uppförd ännu. Inom delar av det västligaste utpekade området, och delvis utanför, samråder Arise om en hybridpark vid namn Sällebråten.

De tre utpekade områdena har ett avstånd på minst 1000 meter till bostadsbebyggelse och kyrkor. Hänsyn har också tagits till utveckling av samhällena och de större vägarna vid valet av områden. Områdena har en vindstyrka på mer än eller strax under 8 m/s på 165 meters höjd och det finns inga särskilda allmänna intressen som riksintressen för friluftsliv, naturvård eller kulturmiljövård inom de utpekade områdena.

Detaljplan

Området vid Fallnaveka berörs inte av några detaljplaner (Ljungby kommun, 2024).



3.1.2 Regionala planer

Regional utvecklingsstrategi

Region Kronoberg har tagit fram en regional utvecklingsstrategi (Region Kronoberg, 2024). I utvecklingsstrategins målbild för framtidens Kronoberg skriver regionen att de under åren 2025–2035 ska agera för att optimera, effektivisera och omvandla regionens energiförsörjningssystem. En del i det arbetet anger Kronoberg är att de ska agera för ökad produktion av sol- och vindenergi på lämpliga platser, då regionen har stor potential inom dessa områden.

3.1.3 Nationella planer

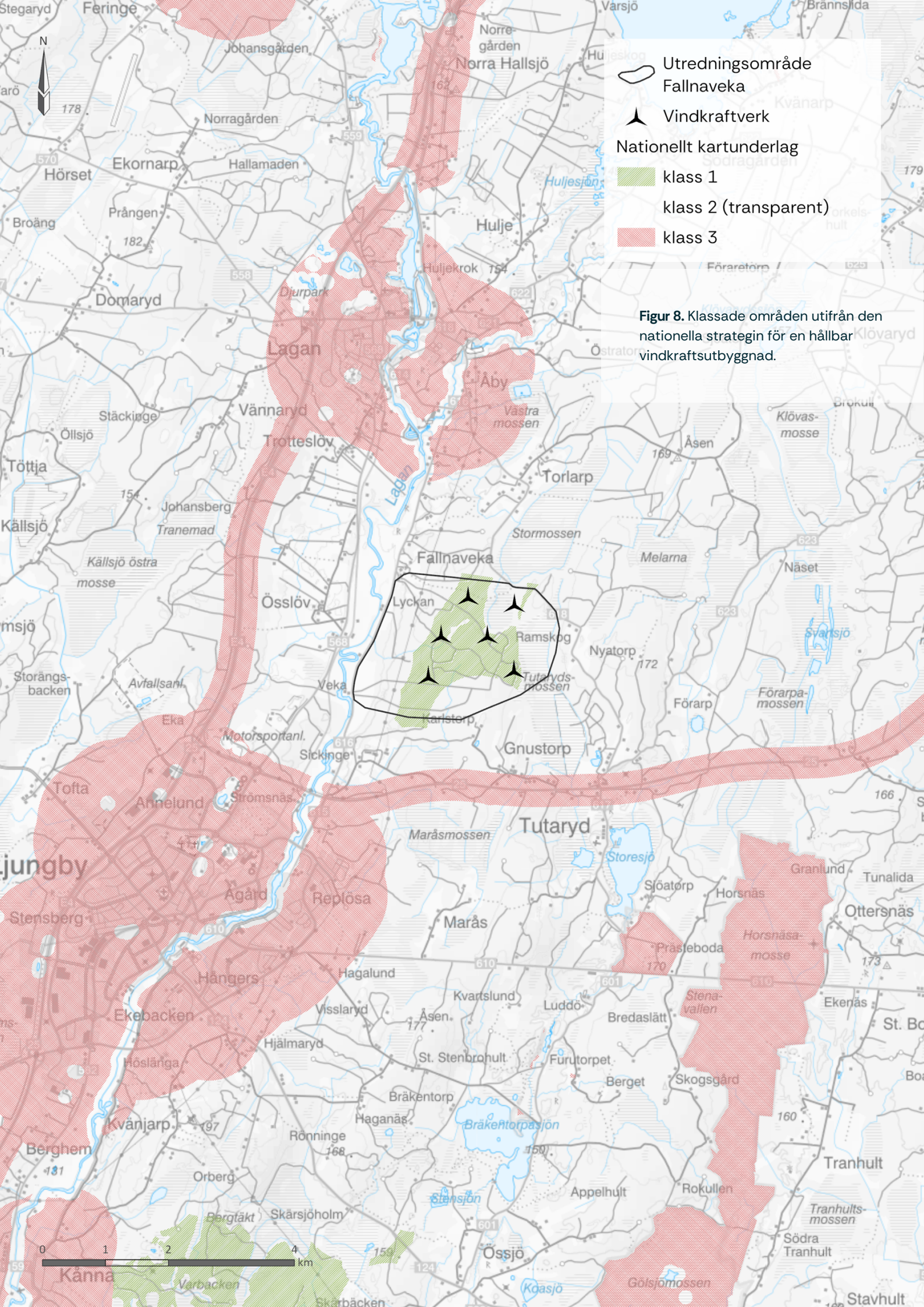
Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad

I ett underlag till den nationella strategin för en hållbar vindkraftsutbyggnad genomförde Energimyndigheten och Naturvårdsverket en översiktlig nationell GIS-analys vilket resulterade i ett kartunderlag (Energimyndigheten och Naturvårdsverket, 2021). Sveriges yta delades in i tre olika klasser baserade på konfliktsituationen mellan vindkraft och andra markanvändningsintressen:

- Klass 1: Områden där möjligheter till samexistens bedöms finnas, inga kända konflikter sett ur ett nationellt perspektiv baserat på genomförd GIS-analys.
- Klass 2: Områden där det bedöms finnas vissa möjligheter till samexistens, men dessa måste undersökas närmare i de regionala analyserna.
- Klass 3: Omfattar områden med inga eller små möjligheter till samexistens. Omfattar områden med lagstadgat skydd enligt miljöbalken samt områden som redan är ianspråktagna av samlad bebyggelse, exempelvis större vägar och järnvägar.

Figur 8 visar att Fallnaveka Vindpark ligger inom ett område som av Energimyndigheten och Naturvårdsverket har pekats ut som Klass 1-område.

Totalt utgör klass 1-områden endast en procent av Sveriges yta, vilket är vad som krävs för att nå utbyggnadsbehovet i den nationella vindkraftsstrategin.



3.1.4 Markanvändning, bebyggelse och infrastruktur

Utredningsområdet utgörs främst av produktionsskog. Stora delar av skogen inom utredningsområdet har avverkats i olika etapper under de senaste 50 åren. Detta gör att skogen i dag består av flera olika bestånd i olika åldrar, samt att det finns ett par kalhyggen inom utredningsområdet.

Utredningsområdets nordvästra hörn och västra kant utgörs dock av jordbruksmark. Genom det nordvästra hörnet av utredningsområdet går också en kraftledning. Inom utredningsområdet finns flera skogsbilvägar samt en del stigar. Det förekommer två mindre vattendrag som rinner från utredningsområdet, ut till de omgivande markerna och ner i Lagan. Det finns även ett par mindre våt-/sumpmarksområden utspridda inom utredningsområdet.

Utredningsområdet är beläget ovanför högsta kustlinjen. Jordarterna inom utredningsområdet utgörs av sandig morän. Majoriteten av berggrunden inom utredningsområdet utgörs av granit, förutom i utredningsområdets nordöstra hörn där bergarten utgörs av Gabbroid-dioritoid.

Inom utredningsområdet, i dess nordvästra hörn, finns tre bostäder, se Figur 5. Runt utredningsområdet finns flera bostäder längs med utredningsområdets kant. Dessa bostäder finns bland annat vid Lyckan, Södratorp, Veka, Elmershus/Karlstorp/Fållen, Ramskog och Fallnaveka. Inom cirka två kilometers avstånd från utredningsområdet är bebyggelsen främst koncentrerad till Össlöv, Gnustorp och Torlarp. På cirka tre kilometers avstånd finns tätorten Ljungby i söder och Lagan i norr.

Utredningsområdet angränsar till väg 616 som går längs med utredningsområdets västra kant, mellan utredningsområdet och ån Lagan. Cirka 2,5 kilometer väster om utredningsområdet går väg E4 i nord-sydlig riktning. Cirka en och en halv kilometer söder om utredningsområdet går väg 25 i väst-östlig riktning.

3.1.5 Luftrum och hindermarkering

Vindkraften tar luftutrymme i anspråk. Samråd genomförs med de aktörer som tillhandahåller och använder sig av radiolänkstråk som skulle kunna löpa risk att beröras till följd av planerad verksamhet.

Flygplatser omgärdas av MSA-yltor (Minimum Sector Altitude) som sträcker sig 55 kilometer ut från flygplatsen. Inom MSA-ytorna finns det fastställda höjder för högsta tillåtna objekt, så att objekten inte ska utgöra hinder för startande och landande flygplan. Inom 55 kilometer från utredningsområdet finns ett flertal flygfält och flygplatser. Cirka åtta kilometer nordväst om utredningsområdet ligger Feringe airport, ett flygfält som bildats av Feringe flygklubb, där även fritidsföreningarna Feringe segelflygklubb, Smålands fallskärmsklubb, Feringe JMFK RC-klubb för flyg med Jet RC-modeller och Smålands skärmflyg är verksamma. Möckelns flygfält, där Älmhults flygklubb är verksamma, ligger cirka 34 kilometer sydost om utredningsområdet. Cirka 44 kilometer öst om utredningsområdet finns Växjö Småland airport som ägs av Region Kronoberg. Smålandsstenar flygplats ESMY, där det privata flygbolaget Demex Air är verksamma ligger cirka 46 kilometer nordväst om utredningsområdet. Ungefär 47 kilometer norr om utredningsområdet finns Hagshults flygbas som tillhör Försvarsmakten. Samråd kommer att genomföras med samtliga flygplatser, flygfält och flygklubbar som berörs av den planerade vindparken.

Vindkraftverken kommer att utrustas med hindermarkering enligt vid tiden för uppförande gällande föreskrifter. För närvarande gäller Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra fara för luftfarten (TSFS 2020:88). Vindkraftverk med en totalhöjd som överskrider 150 meter ska utrustas med ett vitt, blinkande, högintensivt ljus. Vid skymning, gryning och mörker reduceras intensiteten i ljuset. Vindkraftverken innanför de yttersta vindkraftverken i en vindpark kan i stället markeras med ett rött, fast, lågintensivt ljus. När nacellen (maskinhuset) har en höjd över 150 meter över markytan ska även vindkraftverkets torn markeras med lågintensivt ljus på halva höjden upp till nacellen.

Transportstyrelsen håller på att arbeta fram nya föreskrifter och allmänna råd om hindermarkering och en remiss har legat ute fram till 7 februari 2025 (Transportstyrelsen, 2024). I remissen anges att vindkraftverk med en totalhöjd om 150 meter eller mer men mindre än 315 meter över marken ska försees med medelintensivt rött blinkande ljus i stället för högintensivt vitt blinkande ljus.

3.2 Närliggande vindparker

I Tabell 2 redovisas de vindparker som är uppförda eller som är anmälda och har fått bygglov inom 2,5 mils radie från Fallnavekas utredningsområde. I Figur 9 visas närliggande vindparker i en karta. Inom 2,5 mils avstånd från utredningsområdet finns 22 uppförda vindkraftverk. Det närmaste uppförda vindkraftverket tillhör vindparken Lyngsåsa, som ligger cirka 16,5 kilometer från Fallnavekas utredningsområde. På cirka 3,7 respektive 14 kilometers avstånd från utredningsområdet finns två vindparker med två respektive tre verk som är anmälda och har fått bygglov men som ännu inte är uppförda, se Tabell 2.

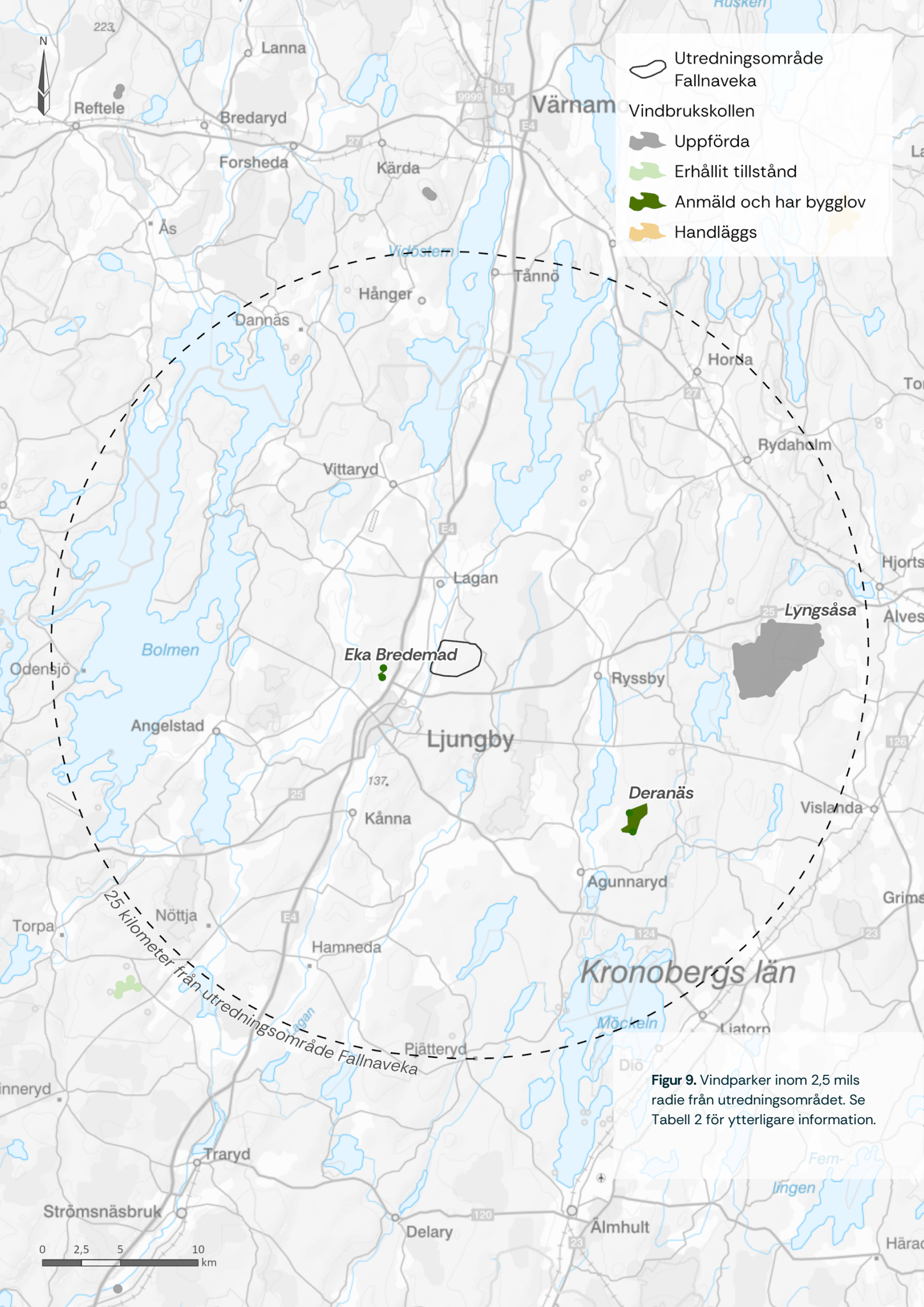
Observera att redovisningen av närliggande vindparker är en ögonblicksbild som kan komma att förändras med tiden. Informationen kommer från Vindlovs karttjänst Vindbrukskollen (Energimyndigheten, 2024a), som uppdateras av verksamhetsutövarna själva samt från Ljungby kommuns diarie.

Så kallade kumulativa effekter kan uppstå om det finns vindparker i närheten av det aktuella utredningsområdet. I detta fall bedöms inga kumulativa effekter avseende ljud eller skugga uppstå kopplat till andra vindparker eftersom de ligger på så pass långt avstånd från Fallnavekas utredningsområde. Kumulativa effekter på landskapsbilden skulle däremot kunna uppstå. Detta kommer att utredas vidare i kommande MKB.

Tabell 2. Vindparker inom 2,5 mils radie från utredningsområdet.

Anläggning	Verksamhets- utövare	Omfattning/ totalhöjd	Status	Avstånd	Kommun
Eka Bredemad	Ljungby Energi	2 verk, 150 m	Anmäld och har bygglov	3,7 km	Ljungby
Deranäs	Billyvind AB	3 verk, 150 m	Anmäld och har bygglov	14 km	Ljungby
Lyngsåsa	BayWa r.e. Scandinavia AB	22 verk, 210 m	Uppförda	16,5 km	Alvesta





Figur 9. Vindparker inom 2,5 mils radie från utredningsområdet. Se Tabell 2 för ytterligare information.

3.3 Riksintressen och skyddade områden

Fallnaveka Vindparks utredningsområde berörs av MSA-ytan för Växjö Småland Airport samt tangerar i väster och nordväst ett riksintresse för kulturmiljövård. I övrigt berörs inga riksintressen eller skyddade områden.

Riksintressen och andra skyddade områden

Riksintressen är geografiska områden, utpekade för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Område av riksintresse kan syfta till att bevara ett värde eller prioritera ett område för exploatering, men kan också vara utpekade för viss typ av användning; yrkesfiske och rennäring (Boverket, 2022).

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden inom hela EU. Dessa områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv (Naturvårdsverket, 2023a).

Naturresevat skyddar, genom miljöbalken, utpekade naturområden mot exploatering och/eller bevarar eller återskapar naturmiljöer eller funktioner för friluftsliv (Naturvårdsverket, 2024a).

Biotopskydd är mindre områden som ska skydda värdefulla livsmiljöer för hotade arter eller som annars anses särskilt skyddsvärda (Naturvårdsverket, u.å.a).

Naturvårdsavtal är tidsbegränsade avtal om att skydda mindre områden och tecknas mellan staten eller kommuner och markägare. De används främst för att skydda skogar med höga biologiska eller sociala värden (Naturvårdsverket, 2024b).

Vattenskyddsområden är områden som pekas ut av kommun eller Länsstyrelse till skydd för vattenförekomster som har betydelse för existerande eller framtida vattentäkter. Inom vattenskyddsområdet gäller föreskrifter till skydd för vattnet så det kan användas som vattentäkt under ett flergenerationsperspektiv. (Havs- och vattenmyndigheten, 2020).

Kyrkliga kulturminnen skyddar, genom kulturmiljölagen, samtliga kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser för att deras kulturhistoriska värde inte ska minskas (Boverket, 2024).

En hinderytas syfte är att säkerställa att inga höga objekt kan äventyra ett flygplans förmåga att landa, lyfte och manövrera med god säkerhet (Ifv, u.å.).

Inom tio kilometer från utredningsområdet finns riksintressen för väg, friluftsliv, naturvård, kulturmiljövård, totalförsvaret samt vattenskyddsområden, naturreservat, Natura 2000-områden, kyrkliga kulturminnen, byggnadsminnen, naturminnen, biotopskydd och naturvårdsavtal. Vissa områden omfattas av mer än en skyddsform. Det finns även en hinderyta tillhörande en flygplats. Strandskydd råder kring de vattendrag som finns i utredningsområdet, se mer i avsnitt 3.6 Yt- och grundvatten.

I Tabell 3 räknas områden av riksintresse och andra skyddade områden upp som berörs av eller ligger inom tio kilometer från utredningsområdet. Biotopskydd och naturvårdsavtal är inte inkluderade i tabellen men alla dessa samt riksintressen och övriga skyddade områden visas i Figur 10. MSA-ytan för Växjö Småland Airport omfattar hela ytan i Figur 10 och visas därmed inte i kartan. I temaavsnitten nedan redogörs mer ingående för de av dessa områden som kan komma att beröras direkt eller indirekt av vindparken.

Tabell 3. Riksintressen och skyddade områden inom 10 kilometer från utredningsområdet. ID-nummer i tabellen är kopplat till nummer i kartan, se Figur 10.

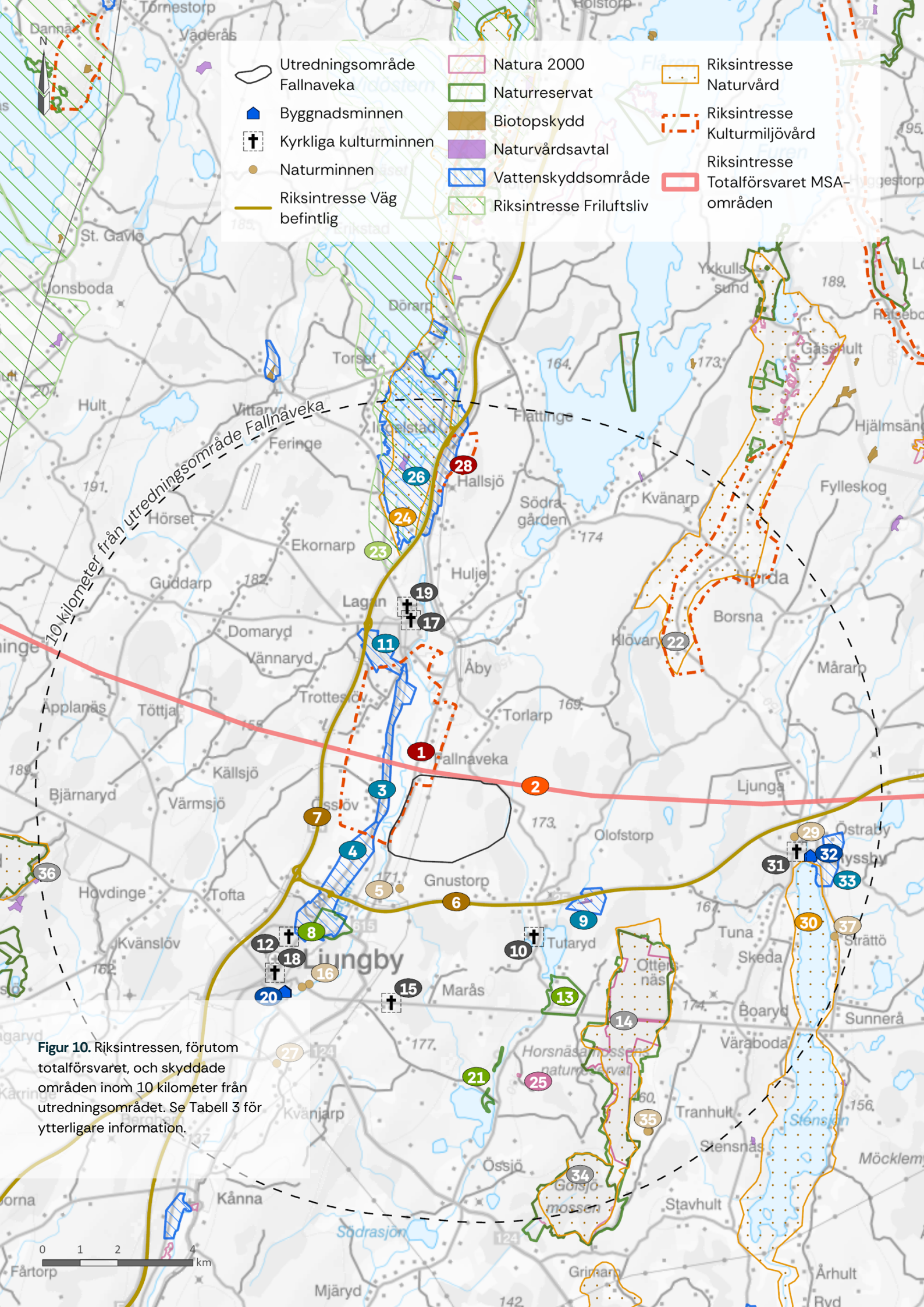
ID	Namn	Skydd	Värdebeskrivning	Avstånd från utredningsområdet
1	Trotteslöv Össlöv Fallnaveka	Riksintresse Kulturmiljövård 3 kap 6 § MB	En av länets mest omfattande och tätaste fornlämningsmiljöer med osedvanligt många järnåldersgravfält. Tydlig koppling till de äldsta byarna samt med länets största skeppssättning. Cirka 12 högggravfält, några med inslag av resta stenar.	Delvis inom utredningsområde
2	Hagshults flygbas	Riksintresse totalförsvaret 3 kap 9 § MB	Påverkansområde MSA-område TM0027.	0,2 km
3	Ljungby	Vattenskyddsområde 7 kap 21 § MB	Objekt ID 1496	0,4 km
4	Ljungby	Vattenskyddsområde 7 kap 21 § MB	Objekt ID 1036	0,4 km
5	Sickingeboken	Naturminnen 7 kap 10 § MB	Sickingeboken stg 1516–1519	0,8 km
6	Väg 25	Riksintresse trafikslagens anläggningar 3 kap 8 § MB	Riksväg 25 mellan Halmstad och Kalmar.	1 km

7	E4	Riksintresse trafikslagens anläggningar 3 kap 8 § MB	Europaväg som sträcker sig från Helsingborg till Haparanda.	1,9 km
8	Kronoskogen	Naturreservat 7 kap 4 § MB	Området bedöms ha mycket stora naturvärden genom sina landskapsmässiga, geologiska och biologiska värden samt betydelsen för friluftslivet.	2,2 km
9	Ryssby/Tutaryd	Vattenskydds- område 7 kap 21 § MB	Objekt ID 846	2,5 km
10	Tutaryds kyrka	Kyrkliga kulturminnen 4 kap KML	Nybyggnad – Kyrkan i sin helhet	2,7 km
11	Lagan	Vattenskydds- område 7 kap 21 § MB	Objekt ID 803	2,7 km
12	Annelundskyrkan	Kyrkliga kulturminnen 4 kap KML	Nybyggnad – Kyrkan i sin helhet	3,5 km
13	Prästeboda	Naturreservat 7 kap 4 § MB	Prästebodas bevarandevärden ligger i odlingslandskapet samt i områdets variation mellan åker, betesmarker, skog och vattenområden. Odlingslandskapet omges av en variationsrik lövskog samt sjö och strandmiljöer. Kulturvärden finns i form av en äldre huvudbyggnad och tillhörande ekonomibyggnader.	3,8 km
14	Horsnäsa- mossen- Gölsjömyren	Riksintresse naturvård 3 kap 6 § MB, Naturreservat 7 kap 4 § MB, Natura 2000- områden SCI & SPA 7 kap 28 § MB	Naturreservatet är ett nästan 800 hektar stort myrområde bestående av främst mossar och kärr. Det är en varierande och välbevarad myr med ovanligt stora kärrdråg. Runt om de öppna myrområdena finns värdefull skog, främst sumpskogar av tall. Myren har ett rikt fågelliv med gott om död ved som används av bland annat olika hackspettar.	3,8 km
15	Mariakyrkan	Kyrkliga kulturminnen 4 kap KML	Nybyggnad – Kyrkan i sin helhet	3,8 km
16	Ekträd	Naturminnen 7 kap 10 § MB	Två ekar på fastigheten Stadsäga 1646 i Hembygdsparcken	4,1 km

17	Den helige Sigfrids kapell	Kyrkliga kulturminnen 4 kap KML	Nybyggnad	4,1 km
18	Ljungby kyrka	Kyrkliga kulturminnen 4 kap KML	Nybyggnad – Kyrkan i sin helhet	4,4 km
19	Berga kyrka	Kyrkliga kulturminnen 4 kap KML	Nybyggnad – Kyrkan i sin helhet	4,5 km
20	Sven Ljungbergs födelsehem	Byggnadsminnen 3 kap KML	Sven Ljungbergs födelsehem	4,6 km
21	Bräkentorp	Naturreservat 7 kap 4 § MB	Bräkentorpsåsen ingår i ett åssystem, som följer Prästebodaåns dalgång norrut från Bräkentorpasjön. Bräkentorpasjön ligger mitt i ett mycket vackert friluftsområde med både badplats och motionsslingor.	5,1 km
22	Hörda-Klövaryd-Tykatorp-Gässhult-Yxkullsund	Riksintresse Kulturmiljövård & naturvård 3 kap 6 § MB	Laga skifteslandskap med ovanligt välbevarad bebyggelse som är grupperad utmed en nära milen lång vägsträcka.	5,5 km
23	Vidösternområdet	Riksintresse Friluftsliv 3 kap 6 § MB	Vidösternområdet (FG04) är av riksintresse för bland annat skridskoåkning, kanot, fritidsfiske, bad, natur- och kulturupplevelser.	5,5 km
24	Färjsansö-Toftaholm-Lagadalen	Riksintresse naturvård 3 kap 6 § MB	Inom området finns berg i dagen, isälvs- och issjöbildningar, strandbildningar och erosionsformer av olika ålder. Förekommande element är bland annat åsar, kullar, platåer, terrasser och dödisgropar.	5,8 km
25	Karlslund	Natura 2000-område SCI 7 kap 28 § MB	Karlslund ligger i ett småskaligt jordbrukslandskap omgivet av barrskog. Natura 2000-området utgörs av en öppen äng med enstaka träd och buskar som ligger på isälvsavlagringar. Floran i området är rik med bland annat en av länets största populationer av fältgentiana.	5,9 km
26	Bergaåsen	Vattenskydds-område 7 kap 21 § MB	Objekt ID 544	6,0 km

27	Bokträd	Naturminnen 7 kap 10 § MB	En bok, stg 1596, 1607, 1608	6,4 km
28	Hallsjö	Riksintresse Kulturmiljövård 3 kap 6 § MB	Odlingslandskap med väl sammansatt fornlämningsmiljö som utvisar lång bosättningskontinuitet invid en på 1500-talet övergiven kyrkplats.	7,6 km
29	Ekträd	Naturminnen 7 kap 10 § MB	En ek, Ryssby Lillegård 6:1	7,6 km
30	Möckelnområdet	Riksintresse naturvård 3 kap 6 § MB	Möckeln är den största oreglerade näringsfattiga sjön på den sydsmländska sjöslätten. Sjön har mycket varierande stränder med bland annat tydliga strandhak och strandplan från tiden före en stor sjösänkning på 1800-talet.	7,6 km
31	Ryssby kyrka	Kyrkliga kulturminnen 4 kap KML	Nybyggnad – Kyrkan i sin helhet	7,7 km
32	Ryssby garveri	Byggnadsminnen 3 kap KML	Hantverk och manufaktur	8,1 km
33	Ryssby	Vattenskydds- område 7 kap 21 § MB	Objekt ID 995	8,1 km
34	Gölsjömyren	Natura 2000- områden SCI 7 kap 28 § MB & Naturreservat 7 kap 4 § MB	Ett öppet myrkomplex med omväxlande kärr- och mossepartier. Mossen är mycket blöt och ligger i en större göl. Viktig häckning-, rast- och spelplats för flera fågelarter. Hör till ett av landets mest skyddsvärda myrområden. Mycket höga naturvärden.	8,4 km
35	Bokträd	Naturminnen 7 kap 10 § MB	Fem bokträd, Tranhult 1:7	8,7 km
36	Ronamossen/ Klockesjömyren	Natura 2000- område SCI 7 kap 28 § MB, Naturreservat 7 kap 4 § MB & Riksintresse naturvård 3 kap 6 § MB	Utgörs av två delområden. Ronamossen är den norra delen och Klockesjömyren den södra. Ronamossen är en stor och öppen myr. Mellan myren och fastmarken finns tydliga och rika laggkärr. Tydliga laggkärr finns även i Klockesjömyren. Gammal barrblandskog med enstaka grova tallar finns på flera fastmarksjöar och i kantskogspartier inom hela Natura 2000-området. Bara en mindre del av Ronamossen	9,0 km

			befinner sig inom 10 km från utredningsområdet.	
37	Ekträd	Naturminnen	En ek, Strättö med Osaboda 1:7	9,2 km



Figur 10. Rikssintressen, förutom totalförsvaret, och skyddade områden inom 10 kilometer från utredningsområdet. Se Tabell 3 för ytterligare information.

3.4 Landskapsbild

Landskapsbilden och de konsekvenser en vindpark ger upphov till är subjektiv och utgår från människans upplevelse av landskapet. Generellt kan fastslås att det är ofrånkomligt att en vindkraftsetablering påverkar den rådande landskapsbilden, men landskapets utseende, innehåll och topografi är avgörande för graden av påverkan. Hur förändringarna upplevs varierar med betraktaren och hör samman med betraktarens förväntningar på landskapet och inställning till förnybar energi.

Begreppet *landskap* syftar till såväl det naturgivna landskapet som det kulturgivna landskapet, det vill säga det landskap som människan skapat och brukat. Med *landskapsbild* avses landskapets karaktär, det vill säga landskapets utseende och upplevelsemässiga aspekter. Detta avsnitt är därför nära sammankopplat med andra avsnitt som beskrivs i denna samrådshandling, till exempel kulturmiljö samt friluftsliv och rekreation.

Landskapet kring utredningsområdet är, likt området inom utredningsområdet, flackt och låglänt. I norr, öster och söder utgörs det främst av skogsmark med inslag av ett flertal stora mossar. Utredningsområdets norra del överlappar delvis med Stormossen och utredningsområdets västra del överlappar delvis med Tutarydsmossen. Landskapet väster om utredningsområdet utgörs av jordbruksmark och är mer låglänt än det skogsområde som utredningsområdet är beläget på. Mitt i jordbruksmarken rinner vattendraget Lagan längs med utredningsområdets västra kant, från norr till söder, där det fortsätter ner till och igenom Ljungby tätort.

Som en del av samrådshandlingen har en synbarhetsanalys genomförts. Den redovisar från vilka platser i det omgivande landskapet som vindkraftverken kan komma att bli synliga. Synbarhetsanalysen är gjord med hänsyn tagen till vegetation. Resultatet presenteras i två kartor: Figur 11 visar hur många vindkraftverk som är synliga från olika platser inom en radie av cirka fem kilometer, medan Figur 12 är en förstorad version som visar en radie om ungefär 1,5 kilometer från utredningsområdet. Synbarheten varierar kraftigt, både inom utredningsområdet såväl som i det omgivande landskapet. Från stora delar av landskapet som ingår i synbarhetsanalysen syns inga vindkraftverk alls från Fallnaveka Vindpark, och från en del platser syns alla sex vindkraftverken. I huvudsak kan fler vindkraftverk synas från öppna flacka marker och sjöar, jämfört med skogiga och mer kuperade platser.

Riksintresset för kulturmiljövård Trotteslöv/Össlöv/Fallnaveka ligger jämsides med utredningsområdet och sträcker sig som mest cirka 3,5 kilometer norrut. Härifrån kan fyra till sex vindkraftverk vara synliga från majoriteten av området, även om det också finns platser varifrån inga vindkraftverk syns. Från Prästeboda, cirka 3,8 kilometer i sydost, syns endast

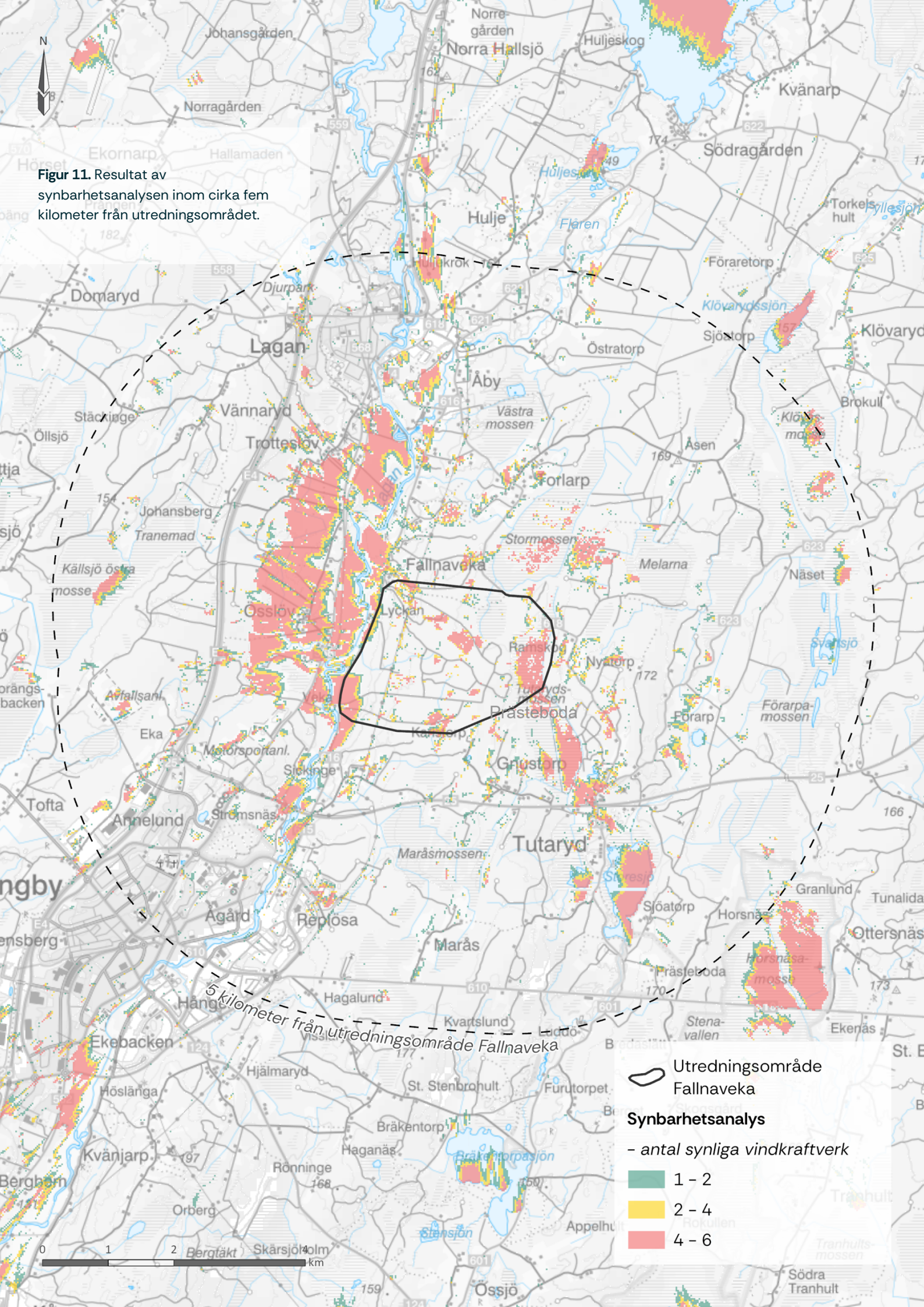
ett fåtal vindkraftverk från ett litet antal platser. Cirka fyra till sex kilometer norrut finns tre områden som pekas ut i Länsstyrelsen Kronobergs kulturmiljöprogram (Länsstyrelsen Kronoberg, u.å.a) – Hallsjö, Kvänarp och Hörda/Klövaryd. Ifrån större delen av Hallsjö syns inga vindkraftverk alls. Från några platser kan ett till två verk synas och från några få platser kan fler än två verk synas. I Kvänarp är antalet platser varifrån vindkraftverk kan synas ännu färre och som mest är två till fyra verk synliga. I Hörda/Klövaryd är det främst utmed väg 625 som vindkraftverk kan vara synliga förutom från där landskapet öppnar upp sig på östra sidan av vägen.

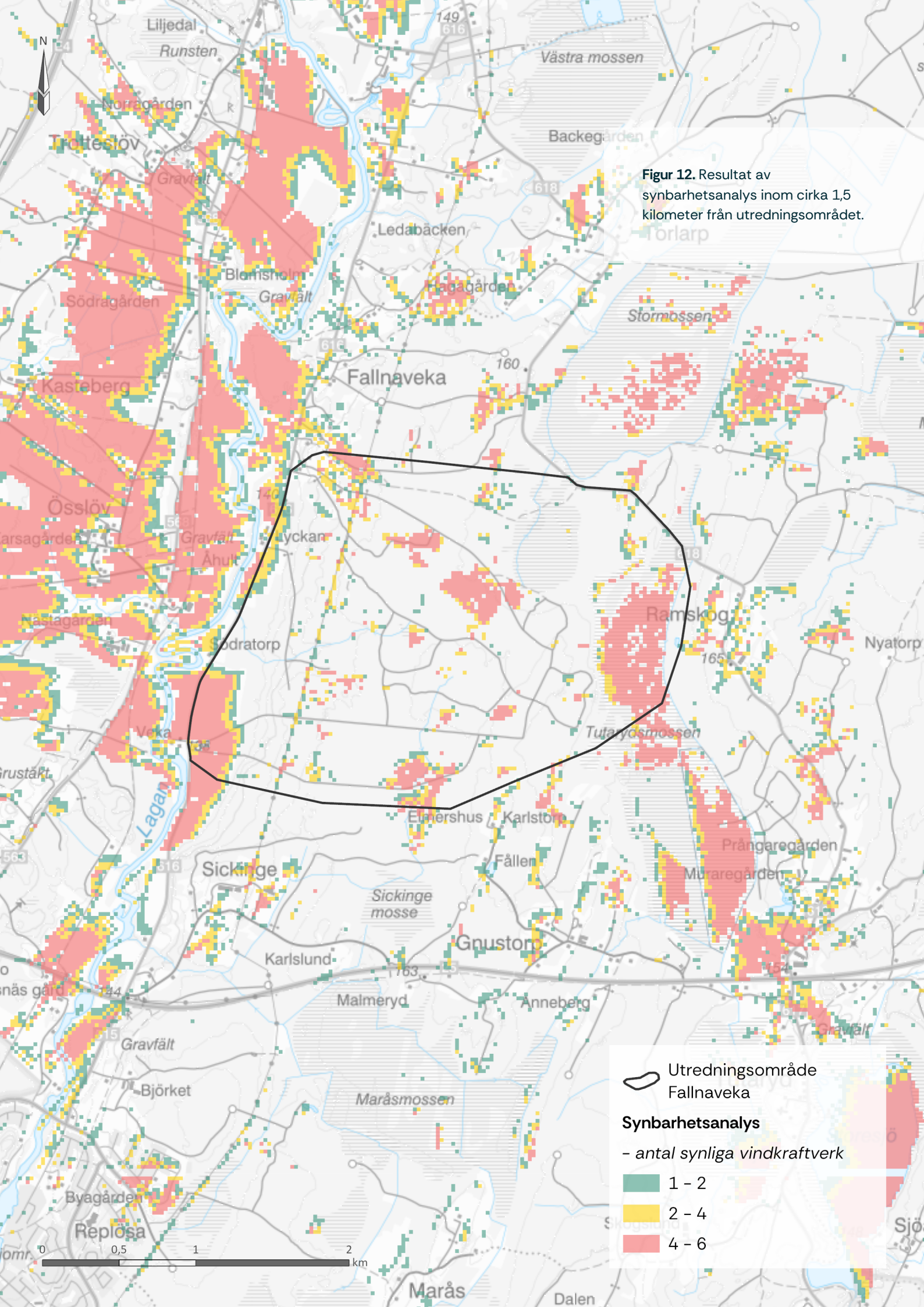
Från sjön Flåren, cirka åtta kilometer från utredningsområdet och mer norrut, kan ett flertal verk synas från vattnet.

Det kommer att tas fram fotomontage för att visa hur vindkraftverken kan komma att synas från representativa platser i det omgivande landskapet.

3.4.1 Topografi och naturgeografiska förutsättningar

Utredningsområdet är beläget över högsta kustlinjen i ett relativt skogigt och platt mosaiklandskap där höjden över havet varierar mellan cirka 138 och 167 meter. Jordarten består mestadels av sandig morän, torv och mossetorv med punktvisa inslag av urberg. Norr och öster om utredningsområdet finns större arealer av sammanhängande jordbruks- och betesmarker. Landskapet kan upplevas ha en viss nord-sydlig riktning där lövskogsbälten följer långsträckta vattendrag, åsar och drumlinområden.





3.5 Naturmiljö (land)

Den största påverkan på naturvärden sker genom de ytor som utgörs av direkt markanspråk för vindkraftverken, vägar och övriga hårdgjorda ytor. Inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning utförs en naturvärdesinventering enligt svensk standard (SS 199000:2023) med detaljeringsgrad medel och naturvärdesklass 1–3, samt med tillägget Detaljerad redovisning av artförekomst. Resultatet kommer att redogöras för i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Utredningsområdet för Fallnaveka är flackt och låglänt. Ett aktivt skogsbruk har skapat stora arealer hyggen och yngre barrträd med inslag av lövträd. Det finns dock även större bestånd som utgörs av en blandning av potentiellt äldre skog eller möjlig kontinuitetsskog. Inom utredningsområdet förekommer även våtmarker och sumpskogar, framför allt i de östra delarna.

Alla kända naturvärden inom fem kilometer från utredningsområdet redovisas i Figur 13.

Inom utredningsområdet finns ett objekt med naturvärde samt en nyckelbiotop. Delar av två våtmarker med klass 3 (visst naturvärde) i våtmarksinventeringen sträcker sig in i utredningsområdet. Stormossen är en fuktskog dominerad av tall och glasbjörk och en mindre kärrskog förekommer här. I delar av Tutarydsmossen bryts torv, men torvbrytningen sker inte inom utredningsområdet.

Ytterligare två nyckelbiotoper ligger inom 200 meter sydost om utredningsområdet. Nyckelbiotoperna är dels olikåldriga utan spår av skogsbruk och med mycket död ved och värdefulla hänglavar, dels bestående av gamla alar. Här finns en hög och jämn luftfuktighet som har gett upphov till en rik hänglavsförekomst. Här finns rikligt med lågor och vedsvampar. Det finns mycket död ved men också rikligt med döda träd och högstubbar.

Förutom Stormossen och Tutarydsmossen finns det ytterligare sex myrar inom fem kilometer: Horsnäsamossen, Maråsmossen, Förarpamossen, Klövasmosse, Västra mossen och Björnmossen.

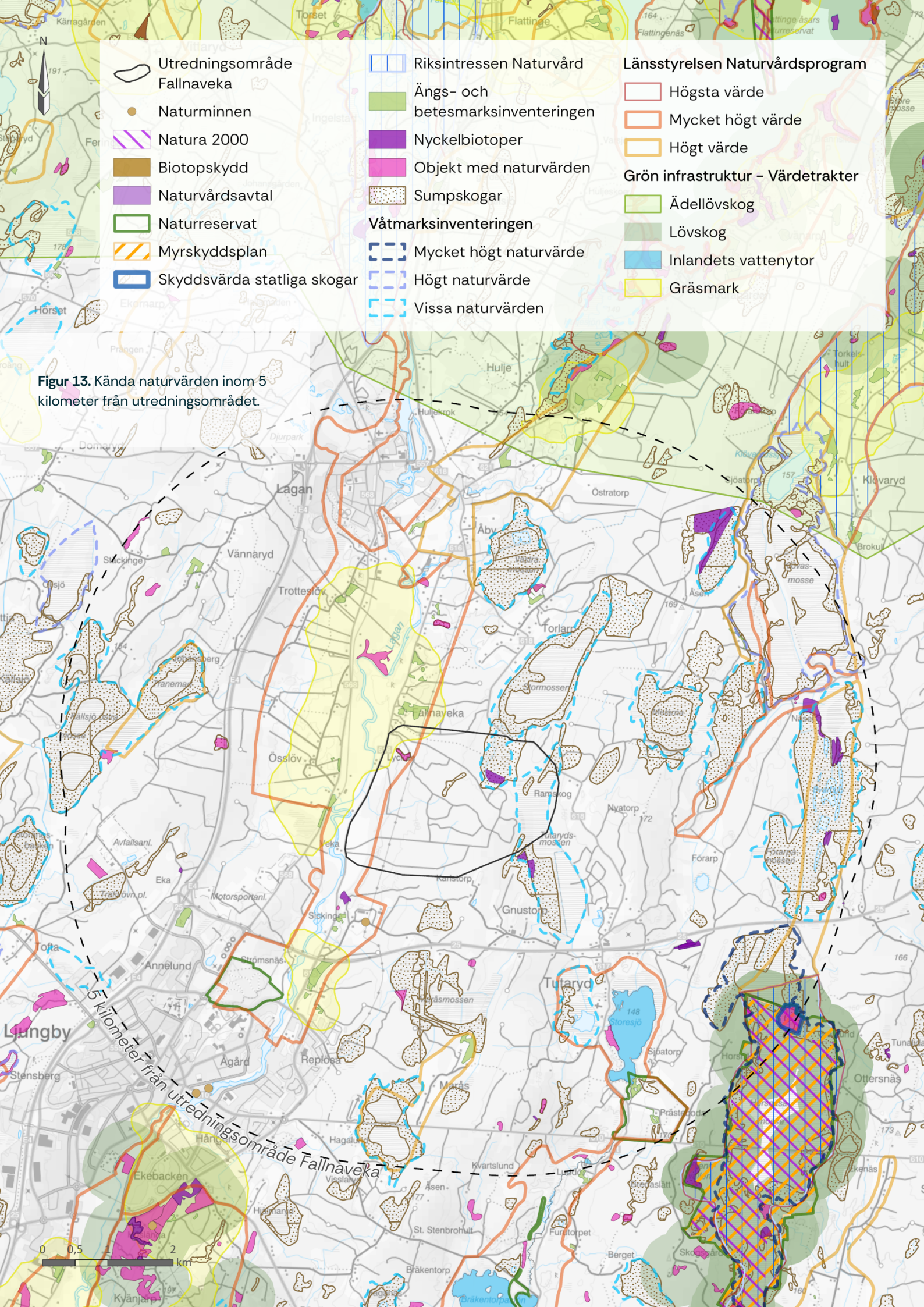
Västra mossen ligger norr om utredningsområdet. Den bedöms enligt våtmarksinventeringen som klass 3, visst naturvärde. Området utgörs av mosseskog med dominans av tall. Cirka 3,6 kilometer i nordost finns en nyckelbiotop bestående av urskogslig naturskog med rikligt med död ved och ett stort inslag av senvuxna träd. Området har hög och jämn luftfuktighet. Det har medfört att det finns en rik hänglavsförekomst samt rikligt med levermossklädda lågor.

Inom fem kilometer österut finns ett antal sumpskogar och våtmarker. Klövasmossen bedöms enligt våtmarksinventeringen som klass 2, högt

naturvärde, Björnamossen respektive Förarpsmossen innehar klass 3; vissa naturvärden. I sydost ligger även Horsnäsamossen, ett naturreservat och Natura 2000-område enligt både art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Horsnäsamossen ligger cirka 3,6 kilometer från utredningsområdet och klassas som klass 1: mycket högt naturvärde enligt våtmarksinventeringen. Cirka 400 meter från Horsnäsamossen ligger Prästeboda naturreservat.

Söder om utredningsområdet ligger naturreservatet Kronoskogen samt Sickinge mosse och Maråsmossen vilka bedöms som klass 4; låga naturvärden, enligt våtmarksinventeringen. I väster ligger Källsjö Östra mosse som enligt våtmarksinventeringen innehar klass 3 visst naturvärde. Stora delar av mossen utgörs av sumpskog.

Inom länsstyrelsernas arbete med grön infrastruktur togs värdetrakter gräsmarker fram. En sådan tangerar utredningsområdet i väster och utgör i stort nästan samma yta som riksintresset för kulturmiljövård – Trotteslöv/Össlöv/Fallnaveka. Ett större område, som inkluderar dessa båda områden, bedöms ha mycket högt värde i länsstyrelsens naturvårdsprogram.



3.6 Yt- och grundvatten

Yt- och grundvatten kan tillfälligt komma att påverkas av etablering av kranplaner, fundament, uppställningsytor, breddning och förstärkning av befintliga vägar samt genom att nya vägar anläggs. Risk för tillfällig grumling av vattendrag finns vid anläggande eller byte av trummor vilket hanteras med skyddsåtgärder inom ramen för vattenverksamhet.

Miljökvalitetsnormer (MKN) för yt- och grundvatten

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljökvalitetsnormer för ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten) och grundvatten utvecklats för att säkra Sveriges vattenkvalitet. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå så kallad god status. En norm anger en lägsta nivå men undantag kan göras, dock får inte statusen försämrats. De nu gällande normerna kungjordes i december 2021 för perioden 2021–2027.

Figur 14 redogör för kända värden för yt- och grundvattenförekomster inom cirka tre kilometer från utredningsområdet. Inom utredningsområdet finns fyra vattendrag varav ett, WA44224341, klassas som övrigt vatten och omfattas inte av miljökvalitetsnormer. De övriga tre vattendragen saknar klassning som vattenförekomster och omfattas därför inte av miljökvalitetsnormer. Däremot omfattas samtliga ytvatten av strandskydd. Strandskyddet sträcker sig från strandkanten och 100 meter upp på land och 100 meter ut i vattnet. Strandskyddets syfte är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden samt för att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet.

Det finns en grundvattenförekomst, Bergaåsen, Trotteslöv (WA37489712), i utredningsområdets västra del som även utgör dricksvattenförekomst. Grundvattenförekomsten har god kvantitativ och kemisk status. Utredningsområdets östra del sammanfaller med ett åtgärdsområde för kalkning. Ljungby kommun kalkar försurade sjöar och vattendrag för att motverka skador på växt- och djurliv. Det finns även en energibrunn i utredningsområdets nordvästra del. Det finns inga sjöar eller källor inom utredningsområdet.

Närmaste vattenförekomst utanför utredningsområdet är vattendraget Lagan som ligger strax väster om utredningsområdet. Den sträcka av Lagan som flyter förbi utredningsområdet kallas för Lagan: Bolmån-Skålan (WA90715364). Sträckan är 41 kilometer och rinner genom siltiga och sandiga marker. Vattendraget tillhör Lagans avrinningsområde, vilket är det största avrinningsområdet i södra Sverige. Vattendraget uppnår måttlig ekologisk

status men ej god kemisk status. Orsaken till ej god kemisk status uppges bero på atmosfärisk deposition av bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar via diffusa källor.

Cirka två kilometer norr om utredningsområdet delas vattendraget upp i två sträckor. Den östra sträckningen Skålån: Lagan-Flåren (WA12656065) är cirka åtta kilometer och rinner främst genom isälvssediment och sandiga marker med inslag av svämsediment och torv. Den västra sträckningen Lagan: Skålån-Hallsjön (WA25171133) är cirka åtta kilometer och rinner mestadels genom isälvssediment, sand och siltiga marker. De båda sträckorna uppnår måttlig ekologisk status men ej god kemisk status. Orsaken till ej god kemisk status uppges bero på atmosfärisk deposition av bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar via diffusa källor.

Cirka 2,5 kilometer öster om utredningsområdet finns ytterligare ett vattendrag, Lillån: Hängasjön-Klövarydssjön (WA67393103). Vattendraget omfattas av miljö kvalitetsnormer och uppnår måttlig ekologisk status men ej god kemisk status. Orsaken till ej god kemisk status uppges bero på atmosfärisk deposition av bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar via diffusa källor.

Det förekommer inga sjöar som omfattas av miljö kvalitetsnormer i utredningsområdets omgivning. Närmaste sjöar är Lillesjö (WA23075250), Storesjö (WA81098469) och Fröarpasjön (WA54024413). Samtliga klassas som övrigt vatten. Storesjö är en preliminär vattenförekomst och omfattas idag inte av några miljö kvalitetsnormer. Storesjö är utpekad av havs- och vattenmyndigheten som ett "Värdefullt vatten" där syftet är att skydda och förvalta vatten för att bevara biologisk mångfald, ekosystemtjänster och hållbar användning av vattenresurser. Storesjö är också en målsjö för kommunens kalkningsåtgärder.

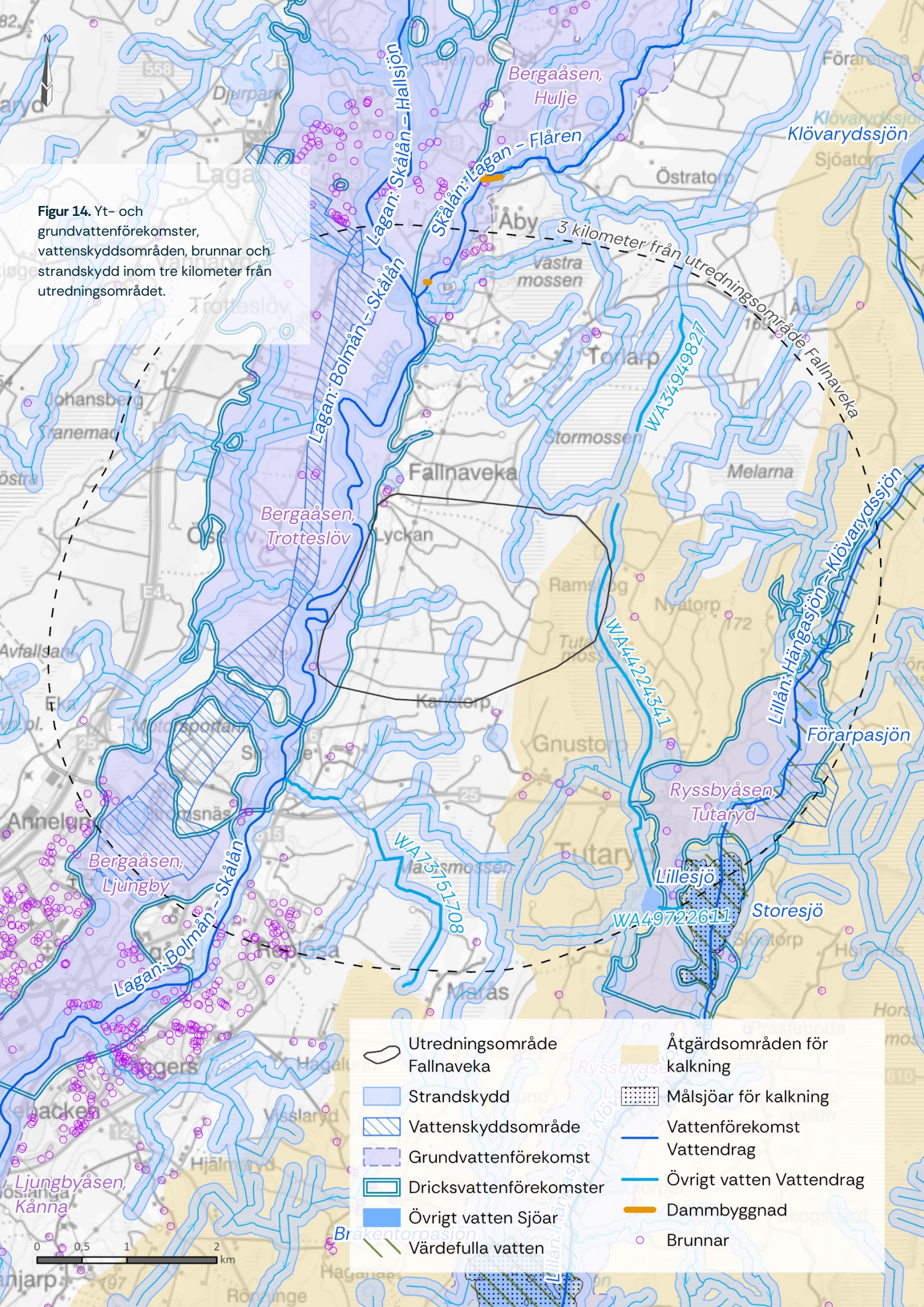
Vattenskyddsområden finns till för att skydda både grundvatten och ytvatten. Det finns två vattenskyddsområden inom tre kilometer från Fallnavekas utredningsområde: Ljungby vattenskyddsområde väster om utredningsområdet och Ryssby/Tutaryd vattenskyddsområde i sydost. Miljö- och byggnämnden på kommunen har tillsynsansvaret för samtliga vattenskyddsområden.

Förekomsten av brunnar är störst nära Ljungbys tätort, i övrigt förekommer det inte så många brunnar i utredningsområdets omgivning utöver enstaka utspridda brunnar mellan tätorterna. Det finns inga källor i utredningsområdets omgivning.

1,5 kilometer sydost om utredningsområdet finns en grundvattenförekomst, Ryssbyåsen, Tutaryd (WA97019665), som uppnår god kvantitativ och kemisk status. Även denna grundvattenförekomst är dricksvattenförekomst.

Påverkan på yt- och grundvatten kommer att utredas i kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen. Påverkan på strandskyddet kommer att beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Figur 14. Yt- och grundvattenförekomster, vattenskyddsområden, brunnar och strandskydd inom tre kilometer från utredningsområdet.



3.7 Fåglar

En vindpark kan påverka fåglar på följande sätt:

- Kollisioner
- Habitatförluster
- Barriäreffekter
- Störningar
- Indirekta effekter

Vindkraftsetableringar på platser med viktiga lokaler för häckning och rastning för hotade arter, större fågelkolonier eller flyttstråk, kan påverka fåglarnas livsmiljö negativt och orsaka ökad dödlighet. Påverkansgraden beror även på artspecifika beteenden, topografi och fåglarnas lokala rörelsemönster.

Risken för kollision varierar mellan olika fågelarter. Rovfåglar förefaller löpa större risk att kollidera med vindkraftverk än andra fåglar. Om dödligheten hos dessa fåglar ökar för det med sig risker för konsekvenser på populationsutvecklingen eftersom rovfåglarnas reproduktionstakt är långsam.

Fåglars habitat kan påverkas både direkt, genom att habitat försvinner vid byggnation av vindkraftverk, och indirekt genom att det uppkommer störningar under byggnation och drift av vindkraftverken. Vindkraftverken kan även ge upphov till en barriäreffekt som innebär att flyttande fåglar måste förlänga sin färd och förbruka mer energi då de undviker vindkraftverken. Störst risk för att barriäreffekter uppstår är främst om stora vindkraftsetableringar korsar viktiga flyttstråk i landskapet. Barriäreffekter kan också ha betydelse om vindkraftverk placeras så att häckande fåglar tvingas ta omvägar i sina dagliga flygturer mellan födosöksområden och häckningsplatser.

Under 2024 genomfördes en spelflyktsinventering och uppföljande inventeringar av örn och övriga fåglar genomförs under 2025.

Resultaten från samtliga inventeringar kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

3.8 Fridlysta arter och naturvårdsarter

Utöver naturvärdesinventering och fågelinventeringar utförs inventering för att undersöka förutsättningarna för fladdermöss i utredningsområdet.

Resultatet av inventeringen kommer att presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Under 2025 kommer förekomst av fridlysta arter enligt artskyddsförordningen, hotade arter enligt rödlistan och andra naturvårdsintressanta arter inom utredningsområdet och dess närområde att utredas vidare. Utredningen kommer att baseras dels på redan känd kunskap från kunskapskällor såsom Artportalen, dels på fynd som görs i samband med natur- och artinventeringar.

Målet med utredningen, tillsammans med övriga natur- och artinventeringar, är att kartlägga förekomst av fridlysta och andra naturvårdsintressanta arter inom utredningsområdet och dess närområde. Detta i syfte att kunna anpassa projektet för att i möjligaste mån undvika och/eller minimera skada på dessa arter. Resultatet kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Artskyddsförordningen

I artskyddsförordningen (2007:845) finns bestämmelser om fridlysning av vilda fåglar, andra djurarter samt av växtarter. Alla vilda fåglar omfattas av fridlysningsbestämmelserna. Till artskyddsförordningen hör två listor med arter, bilaga 1 och 2. Alla växt- och djurarter som är betecknade med bokstaven N eller n i förordningens bilaga 1 ^(FD), samt alla växt- och djurarter i bilaga 2 är fridlysta.

För växtarter innebär fridlysningen något förenklat att det är förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada de fridlysta växterna.

För fåglar innebär fridlysningen något förenklat att det är förbjudet att fånga eller döda vilda fåglar och att förstöra, skada, flytta, föra bort eller samla in vilda fåglars bon eller ägg. Det är också förbjudet att störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningssperiod om störningen påverkar artens population eller möjlighet att återupprätta populationen på en tillfredställande nivå.

För andra fridlysta djur innebär fridlysningen förenklat att det är förbjudet att fånga eller döda djuren och att förstöra eller samla in deras ägg eller bon. För vissa djur är det även förbjudet att störa djuren och skada eller förstöra deras fortplantningsområden och viloplatsar.

Rödlistan

Artskyddsförordningen ska inte förväxlas med rödlistan. Rödlistan är en redovisning av arters relativa risk att dö ut från det område som rödlistan avser, i vårt fall Sverige. Även vanliga arter kan bli rödlistade om deras populationer befinner sig i kraftig minskning. Att en art är rödlistad innebär inte automatiskt att den omfattas av något lagligt skydd.

Rödlistan är uppdelad i sex olika kategorier, var och en med sin ofta använda förkortning: kunskapsbrist (^{DD}), nationellt utdöd (^{RE}), nära hotad (^{NT}), sårbar (^{VU}), starkt hotad (^{EN}) och akut hotad (^{CR}). Arter i de tre sistnämnda kategorierna kallas med en gemensam term för hotade arter.

Den svenska rödlistan tas fram av ArtDatabanken enligt internationella kriterier och revideras regelbundet. Den senaste rödlistan publicerades 2020.

Rödlistan innebär i sig inget juridiskt skydd. Däremot är listan ett viktigt hjälpmedel för att göra naturvårdsprioriteringar i arbetet med att nå Sveriges miljömål, däribland Ett rikt växt och djurliv.

3.9 Friluftsliv och rekreation

En vindparks påverkan på friluftsliv och rekreation kan dels bestå av fysiskt intrång och ianspråktagande av mark som är av stort värde för friluftslivet och rekreationen, dels av förändrad landskapsbild (se avsnitt 3.4 Landskapsbild) och därtill ett förändrat upplevelsevärde från omkringliggande områden. Hur mycket vindkraftverk påverkar rekreationsvärdet är ofta en individuell upplevelse som kan vara både positiv och negativ.

Inom utredningsområdet finns inga utpekade områden för friluftsliv och rekreation. Det nyttjas dock antagligen för rekreation av närboende. Området ingår i älgförvaltningsområde ÄFO 6 Syd Öster-E4 och Berga-Ryssby älgskötselområde som båda förvaltas av länsstyrelsen i Jönköpings län. En liten del av utredningsområdets västra del överlappar med ett riksintresse för kulturmiljövård, se mer i avsnitt 3.10 Kulturmiljö. Samtliga utpekade friluftsområden som redogörs för nedan redovisas i Figur 15.

Inom tio kilometer från utredningsområdet finns flera cykelleder, vandringsleder, elljusspår och badplatser. Cirka 500 meter öster om utredningsområdet går retrovägen riksettan och cirka 650 meter söder om utredningsområdet finns en ridskola. Vid Bräkentorp, cirka fem kilometer söder om utredningsområdet, finns ett utpekat friluftsområde med flera olika typer av vandringsleder/stigar, motionsspår och en kulturstig.

Det förekommer inget fritidsfiske inom utredningsområdet. Inom tio kilometer från utredningsområdet förekommer fiske vid sjöarna och vattendragen Lagan, Hulusjön och Skålen, Bräkentorpasjön och Prästebodaån, Ryssbysjön, Stenbysjön, Flåren och Vidöstern (Fiskekartan, u.å.).

Inom fem kilometer från utredningsområdet finns fyra naturreservat. Cirka två kilometer sydväst om utredningsområdet ligger naturreservatet Kronoskogen som ligger i direkt anslutning till Ljungby tätort och omnämns i kommunens översiktsplan som ett område av särskild betydelse med goda möjligheter till tätortsnära rekreation genom bland annat motionsspår och skidbacke (Ljungby kommun, 2022).

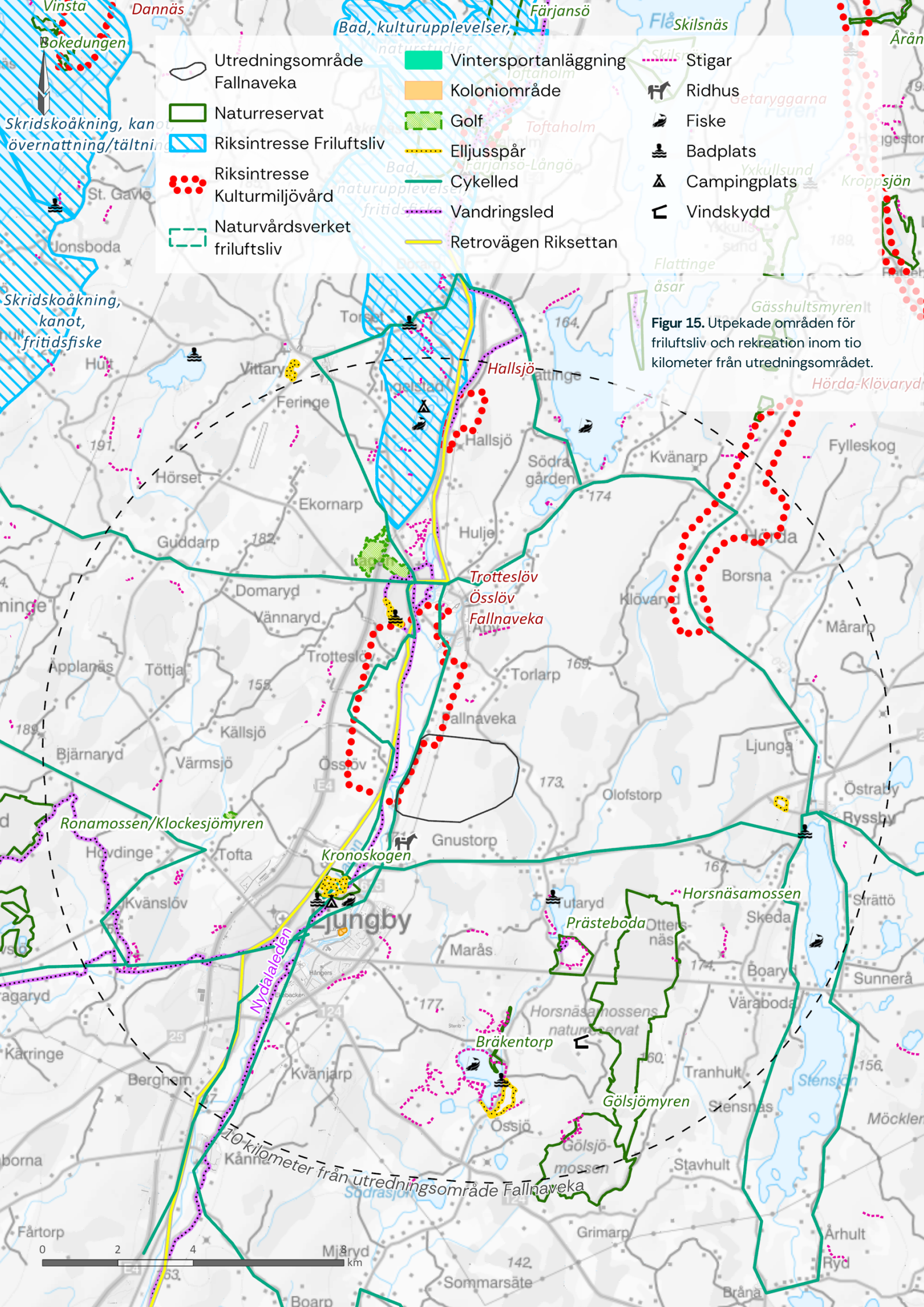
Prästeboda naturreservat ligger cirka fyra kilometer sydöst om utredningsområdet. I reservatet finns flera gångstigar och det går också en cykelrutt genom reservatet. Naturreservatet har även höga kultur- och naturvärden (Länsstyrelsen Kronoberg, u.å.b).

Naturreservat Horsnäsamossen ligger cirka fyra kilometer sydost om utredningsområdet. Reservatet består av en varierande och väl bevarad myr med höga naturvärden och ett rikt fågelliv. I reservatets nordöstra del finns en kort stig som leder fram till ett fågeltorn (Länsstyrelsen Kronoberg, u.å.c).

Bräkentorp naturreservat består av tre små områden på sammanlagt elva hektar som ligger fem respektive sex kilometer sydost om utredningsområdet. Reservatet ligger i ett friluftsområde med flera stigar runt omkring reservatet. En av dessa stigar, benämnd som Sjöstigen, sträcker sig in i och genom naturreservatets södra delar (Länsstyrelsen Kronoberg, u.å.d).

Cirka fem kilometer norr om utredningsområdet finns ett utpekad riksintresseområde för friluftsliv vid namn Vidösterområdet. Riksintresset täcker sjön Vidöstern och dess närmaste omgivningar. Värde i riksintresset ligger i att det utpekade området bedöms ha särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer och för vattenanknutna friluftsaktiviteter.

Frilufts- och rekreationsaktiviteter kommer att kunna fortgå i utredningsområdet under parkens drift, men vissa begränsningar i tillträde kommer att behöva göras under byggtiden.



3.10 Kulturmiljö

Med kulturmiljö menas den av människan påverkade fysiska miljön som vittnar om historiska och geografiska sammanhang. Kulturmiljövärden kan vara i olika skalor och kan omfatta allt från större områden, enstaka byggnader, byar eller fornlämningar. Större områden (landskap) med kulturhistoriska värden är ofta klassade som riksintresse för kulturmiljövård. Kulturvärden kan också skyddas i form av kulturresevat och världsarv, samt i kommunala och regionala planer. Alla fornlämningar, samt de flesta kyrkobyggnader, kyrkotomter och begravningsplatser omfattas av kulturmiljölagen.

Länsstyrelsen Kronoberg har haft ett regionalt kulturmiljöprogram sedan 1981. Länsstyrelsen digitaliserade kulturmiljöprogrammet 2012 och numera presenteras länets alla kulturmiljöområden per kommun på deras hemsida (Länsstyrelsen Kronoberg, u.å.e). Länsstyrelsen anger att kulturmiljöprogrammet endast ska ses som ett kunskapsunderlag med utpekade bevarandevärda områden och övergripande riktlinjer. Det är sedan upp till respektive kommun att ta ställning till områdena och ta fram egna riktlinjer och skyddsbestämmelser.

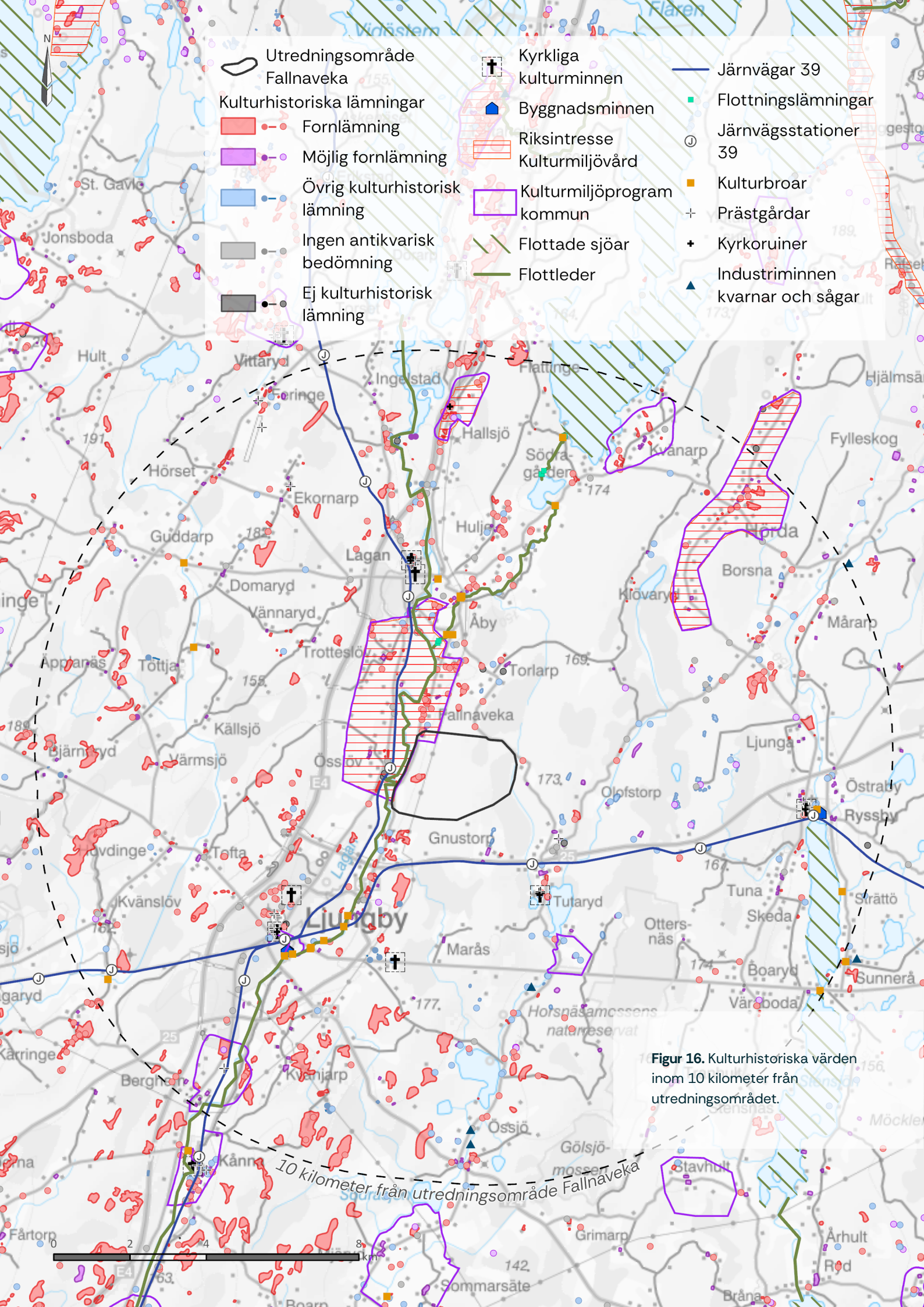
Som en fördjupning av Ljungby kommuns översiktsplan har ett kommunalt kulturmiljöprogram tagits fram (Ljungby kommun, 2019). I det presenteras de utpekade kulturmiljöområdena i kommunen. Landskapet i Ljungby kommun beskrivs även som karaktärsområden, vilka definieras av naturgivna förutsättningar och kulturella faktorer.

Inom Fallnavekas utredningsområde, nära kraftledningsgatan, finns tre kända kulturhistoriska lämningar, se Figur 16. Två av dem är fornlämningar bestående av fossil åker där även hållristningar finns. I det nordvästra hörnet av utredningsområdet finns en möjlig fornlämning som utgörs av en bytomt/gårdstomt.

Riksintresset Trotteslöv-Össlöv-Fallnaveka, som når innanför utredningsområdets västra gränser, beskrivs i det kommunala kulturmiljöprogrammet som ett tydligt exempel på en rik fornlämningsmiljö representativ för Lagadalen. Området utgör en odlingsbygd där bebyggelsestrukturen grundades redan under äldre järnåldern och som sedan kom att präglas av de stora skiftesreformerna under 1700- och 1900-talen. De visuella sambanden mellan väg 616 och gravfälten ger en indikation på vägstrukturens långa kontinuitet och områdets bosättningshistoria. Inom området finns länets största skeppssättning, storhögar, en runsten från 1000-talet och gravfält från brons- och stenålder. Ett flertal gravar vittnar om att området varit plats för inflytelserika personer. Se även avsnitt 3.3 Områden av riksintresse och skyddade områden.

I kommunens kulturmiljöprogram anges riktlinjer för framtida utveckling. Bland annat ska de visuella sambanden mellan vägen, fornlämningsmiljöerna och bystrukturen bevaras. Vidare uppges att skötsel krävs för att bevara fornlämningarnas pedagogiska värden. Fortsatt jordbruksdrift är en nödvändighet för att förståelsen av områdets karaktär och historia ska bevaras och odlingslandskapet är mycket känsligt för ytterligare igenväxning.

Inom en kilometer från utredningsområdet finns det ett flertal fornlämningar, möjliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Många av dem ligger inom riksintresset Trotteslöv-Össlöv-Fallnaveka men det finns även ett antal kulturhistoriska lämningar utspridda i landskapet runt omkring utredningsområdet. Två fornlämningar, båda väghållningsstenar, ligger cirka 150 till 250 meter norr och öster om utredningsområdet.



3.11 Ljud

När vindkraftverken är i drift uppkommer främst ett aerodynamiskt ljud som uppstår då bladen roterar. Detta ljud upplevs vanligen som ett väsande eller svischande ljud. Ljudet kan beskrivas som ett bredbandigt brus, vanligen inom frekvensområdet 63–4 000 Hz. Ljudnivån avtar med avståndet från vindkraftverket. Väder och vind påverkar hur ljudet breder ut sig. Även typ av mark eller om det är vatten vid vindkraftverket påverkar hur mycket ljudet minskar med avståndet. Generellt dämpar marken ljudet betydligt effektivare än vatten.

Ljudet från vindkraftverk hörs ofta mer vid låga vindhastigheter när det naturliga bakgrundsljudet har låg nivå. Det maskeras alltmer ju mer det blåser och maskeras ofta helt vid höga vindhastigheter.

Ljudet, inklusive lågfrekvent ljud, kan orsaka olägenhet. Riktvärdet för ekvivalent ljud är enligt svensk praxis 40 dB(A) utomhus vid bostäder.

Naturvårdsverket utgav den 1 december 2020 en ny vägledning om buller från vindkraftverk. I vägledningen framkommer bland annat riktvärden om 40 dBA och när riktvärden bör skärpas, riktvärden för buller inomhus, vilken beräkningsmodell som ska användas vid beräkning av vindkraftbuller samt vilken mätmetod som rekommenderas vid mätning av buller vid bostäder.

Skulle riktvärdet riskera att överskridas är det tekniskt möjligt att reglera ljudet som vindkraftverket avger. Det innebär dock att effekten från vindkraftverket blir lägre och att elproduktionen minskar som följd av detta.

En ljudberäkning avseende ljud från Fallnaveka Vindpark har genomförts. Beräkningen av A-vägd ekvivalent ljudnivå utomhus har utförts för en exempellayout med sex vindkraftverk av typen Vestas V162 med navhöjd 179 meter, rotordiameter 162 meter (260 meter totalhöjd) och effekt 6,2 MW, med den nordiska beräkningsmetoden Nord2000 i enlighet med Naturvårdsverkets vägledning.

Resultatet från ljudberäkningen redovisas i Figur 17. Beräkningen visar att riktvärdet om 40 dBA kan innehållas vid de ljudkänsliga punkterna.

Ljudberäkningen är genomförd för exempellayouten. Arbetet med att ta fram den mest optimala layouten av anläggningen, det vill säga placeringen av vindkraftverk och vägar, med minsta möjliga miljöpåverkan pågår kontinuerligt under projektets gång. Bolaget samråder om ett utredningsområde där en exempellayout visas. Utifrån underlagsutredningar och inkomna samrådsyttranden kan området komma att arbetas om och anpassas innan tillståndsansökan för parken lämnas in till miljöprövningsdelegationen. Vilket vindkraftverk som slutligen byggs avgörs efter upphandling, efter det att tillstånd erhållits. Oavsett hur layouten

utformas eller vilken typ av vindkraftverk som används kommer ljudnivån om 40 dBA att innehållas vid bostadsbebyggelse, i enlighet med gällande praxis.

Batterilager ger upphov till visst buller. I Fallnaveka Vindpark kommer ett eventuellt batterilager placeras inom utredningsområdet. Kumulativt ljud från batterilager och vindkraftverk kommer att utredas inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning.

3.11.1 Lågfrekvent buller och infraljud

Lågfrekvent buller är ljud i frekvensområdet 20–200 Hertz. Svenska studier har visat att så länge buller från vindkraftverk inte överskrider riktvärdet 40 dBA utomhus är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrids (Naturvårdsverket, 2020).

Ljud under 20 Hertz kallas för infraljud och är vanligtvis inte hörbart men kan påverka människor negativt om ljudnivån är tillräckligt hög.

Naturvårdsverkets bedömning är att det inte finns evidens för negativa hälsoeffekter orsakade av infraljud från vindkraftverk (Naturvårdsverket, 2020).

3.12 Rörlig skugga

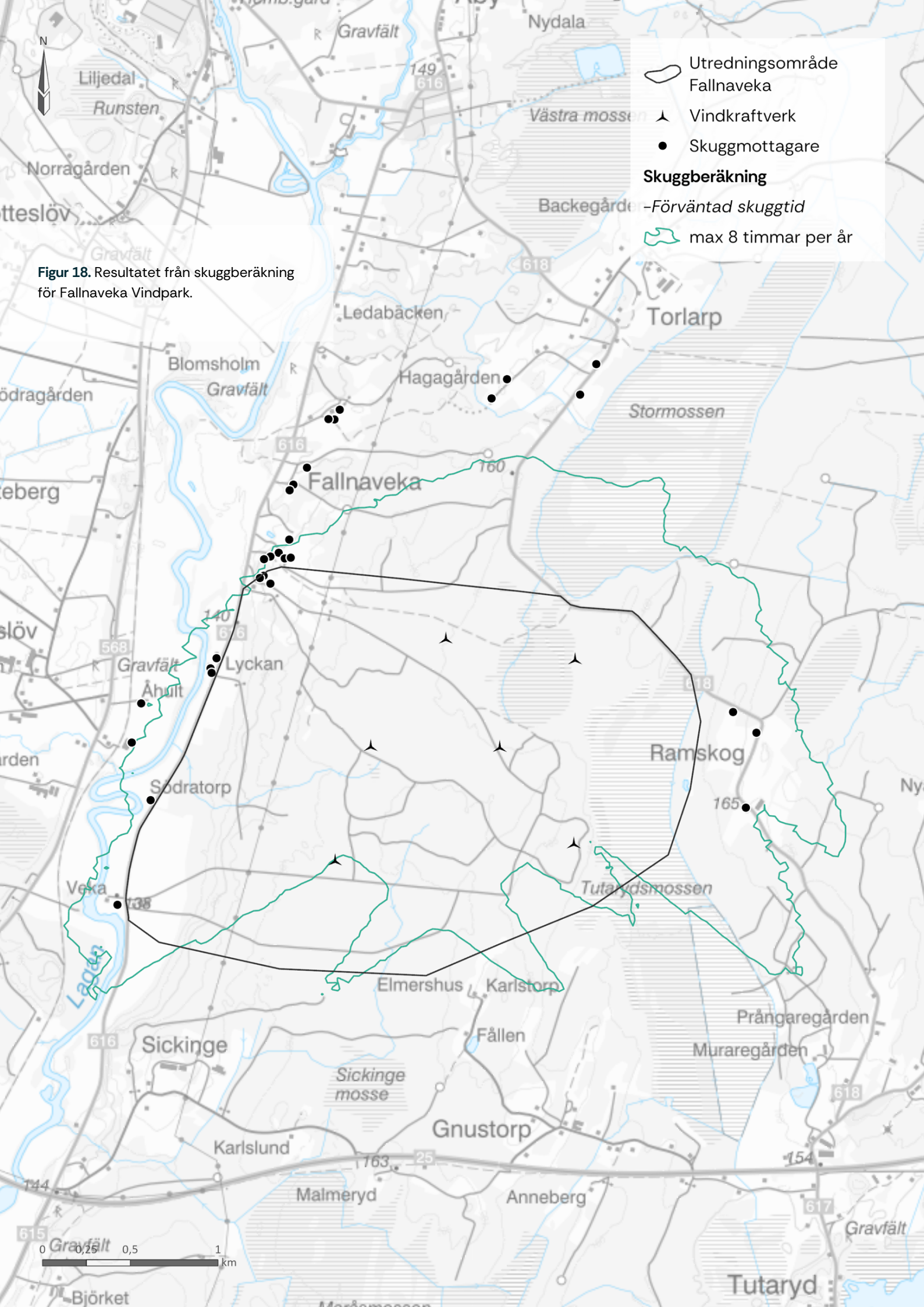
Vid soligt och klart väder uppstår rörliga skuggor från vindkraftverkets rotorblad. Skuggorna kan uppfattas på ett relativt stort avstånd, beroende på landskapets utseende och topografi, vid tidpunkter då solen står lågt. Beroende på vindkraftverkens totalhöjd och omgivande terräng kan skuggorna vara möjliga att uppfatta på upp till cirka två till tre kilometers avstånd. Med avståndet tunnas skuggorna ut och tappar sin skärpa. På stort avstånd uppfattas skuggorna endast som diffusa ljusförändringar.

Rörlig skugga vid bostäder begränsas vanligen i miljötillståndet enligt svensk praxis till högst åtta timmar per år.

En skuggberäkning avseende den förväntade skuggtiden från Fallnaveka Vindpark har genomförts. Beräkningen är baserad på sex vindkraftverk av typen Vestas V162 med navhöjd 179 meter, rotordiameter 162 meter (260 meter totalhöjd) och effekt 6,2 MW. Beräkning av rörlig skugga görs utifrån en terrängmodell av området tillsammans med befintlig solstatistik. Beräkningen tar ej hänsyn till vegetation eller byggnader, varför den faktiska skuggtiden därmed kan bli lägre.

Resultatet av skuggberäkningen för exempellayouten redovisas i Figur 18. Skuggberäkningen visar att åtta timmar rörlig skugga per år riskerar att överskridas vid ett antal bostäder. Det är möjligt att genom vidtagande av skyddsåtgärder minska de rörliga skuggtiderna så att maximalt åtta timmar per år innehålls.

Skuggberäkningen är genomförd för exempellayouten. Arbetet med att ta fram den mest optimala layouten av anläggningen, det vill säga placeringen av vindkraftverk och vägar, med minsta möjliga miljöpåverkan pågår kontinuerligt under projektets gång. Bolaget samråder om ett utredningsområde där en exempellayout visas. Utifrån underlagsutredningar och inkomna samrådsyttranden kan området komma att arbetas om och anpassas innan tillståndsansökan för parken lämnas in till miljöprövningsdelegationen. Vilket vindkraftverk som slutligen byggs avgörs efter upphandling, efter det att tillstånd erhållits. Oavsett hur layouten utformas eller vilken typ av vindkraftverk som används kommer riktvärde om maximalt åtta timmar rörlig skugga per bostad och år att tillämpas för närliggande bostäder. Där det behövs kommer således skuggautomatik, det vill säga avstängning av vindkraftverk vid tider då skuggtiden riskerar att överskridas, att installeras.



3.13 Risk och säkerhet

3.13.1 Vindkraftverk

Vindkraftverk i sig betecknas inte som riskabla för allmänheten (Räddningsverket, 2007). De olycksrisker som främst är associerade till vindkraft är arbetsmiljörisker i samband med byggnations-, reparations- och servicearbeten som innefattar arbete på hög höjd. Dessa faller dock inte inom ramen för denna prövning utan hanteras av arbetsmiljölagstiftningen.

Det har förekommit haverier av vindkraftverk. Risken är dock mycket liten. Under byggnationsperioden är tillträde till området begränsat (byggarbetsplats). Vid mycket kraftig vind stängs vindkraftverken automatiskt ned. Löpande systematisk kontroll och service av vindkraftverken minskar risken för slitage och haveri.

Under vinterhalvåret i kallt klimat finns risk för isbildning på vindkraftverk. Ofta finns därför krav på varningsskyltar med information om risken för iskast i anslutning till vindkraftverk. De milda vintrarna i södra Sverige medför betydligt lägre risk för isbildning och iskast än i norra Sverige.

Brand kan inträffa i vindkraftverkens maskinhus och de vanligaste orsakerna är åsknedslag och elfel. För de fall som brand uppkommer sker detta i slutna utrymmen och spridningsrisken är därför liten. Vindkraftverken är utrustade med ett övervakningssystem som larmar och stänger av vindkraftverket om temperaturen i turbinen blir för hög. Verken utrustas också med åskledare.

3.13.2 Energilagring

Batterilagret kommer att uppfylla gällande regelverk och standarder samt kommer att installeras och underhållas på rätt sätt och anses därmed enligt Elsäkerhetsverket som säkert (Elsäkerhetsverket, 2022). Då energilagret är en elanläggning med högspänningskomponenter kommer området stängslas in. På så sätt bedöms anläggningen inte utgöra risk för människors säkerhet. Anläggningen kommer vara utrustad med övervakningsutrustning som övervakar enskilda battericeller och hela anläggningen. Övervakningen sker kontinuerligt.

Risker och skyddsåtgärder kommer att utredas vidare inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning. Batterilager omfattas av krav på bygglov.

3.14 Lokal samhällsnytta och medel till bygden

Vid uppförandet av en vindpark behövs lokal och regional arbetskraft för anläggande av bland annat vägar, elnät och vindkraftsfundament, medan arbetet med att montera och installera själva vindkraftverken kräver specialistkompetens och vanligen utförs av personal som kontrakteras av tillverkaren av vindkraftverken. När parken är färdigställd finns behov av arbetskraft för övervakning, reparation och underhåll av vindkraftverk och tillhörande infrastruktur.

Det finns även många sekundära effekter av en vindparksetablering då de personer som arbetar med parken behöver lokal service av olika slag, exempelvis mat och logi. Bolaget avser anlita lokal arbetskraft för att gynna bygden.

En vindpark möjliggör lokal fossilfri och förnybar elproduktion, vilket inte bara bidrar till ett fossilfritt samhälle utan också skapar trygghet för framtiden för de som bor och verkar i närområdet. När fossila energikällor fasas ut och Sveriges elbehov ökar i takt med elektrifieringen av samhället, blir lokal elproduktion allt viktigare. Den planerade vindparken spelar en central roll i detta genom att stärka energisäkerheten och krisberedskapen. Enligt Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) bidrar decentraliserade energikällor, såsom vindkraft, till samhällets motståndskraft vid kriser genom att minska beroendet av centrala elnät (FOI, 2021).

EnBW erbjuder bygdepeng. Bolaget avsätter en del av bruttoomsättningen, vanligtvis till en fond. Fonden utformas i samarbete med lokalsamhället runt vindparken.

4 Klimat och hållbar utveckling

Begreppet hållbar utveckling skapades av FN:s världskommission för miljö och utveckling och definieras som "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov" (Brundtland-kommissionen, 1987). Detta kapitel beskriver klimatmål på global, nationell och lokal nivå kopplat till förnybar energi samt redogör kortfattat för de mål som ligger till grund för den miljöhänsyn som eftersträvas för att uppnå hållbar utveckling.

4.1 Klimat och förnybar energi

Den globala uppvärmningen som pågår är ett av vår tids största hot. En slutsats från FN:s klimatpanel Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) syntesrapport AR6 *Klimat i förändring 2023* (IPCC, 2023) lyder:

Mänsklig påverkan, främst genom utsläpp av växthusgaser, har otvetydigt värmt upp klimatsystemet. Den globala medeltemperaturen var 1,1°C högre under perioden 2011 – 2020 än perioden 1850 – 1900. De globala utsläppen av växthusgaser har fortsatt att öka, med olika stora historiska och pågående bidrag från ohållbar energianvändning, markanvändning och förändrad markanvändning, livsstilar och konsumtions- och produktionsmönster i olika regioner, mellan och inom länder och mellan individer.

År 2015 enades världens länder om ett nytt klimatavtal, *Parisavtalet*, som är ett rättsligt bindande internationellt avtal som Sverige ratificerade 2016. Kärnan i avtalet är att begränsa den globala uppvärmningen genom att minska utsläppen av växthusgaser och hålla den globala uppvärmningen långt under 2 °C, helst begränsa den till 1,5 °C. I Parisavtalet är Europeiska unionen (EU) en part, vilket innebär att EU beslutat om en gemensam klimatplan som samtliga medlemsländer står bakom (Naturvårdsverket, u.å.b). Sveriges långsiktiga mål, exempelvis målet om helt fossilfri elproduktion år 2040, är kopplade till Parisavtalet (Regeringskansliet, u.å.).

IPCC betonar att åtgärder för att vända den negativa utvecklingen behöver införas genast. Ett exempel på en åtgärd, som beräknats ha en av de högsta potentialerna att begränsa den globala uppvärmningen till 2030 och dessutom relativt billigt, är att installera vindkraft i stället för fossila alternativ (IPCC, 2023).

Elanvändningen bedöms öka kraftigt de närmaste åren till följd av utfasning av fossila energikällor och digitalisering vilket innebär stora utmaningar för kraftsystemet, trots en parallell energieffektivisering. När elanvändningen ökar i Sverige behöver elproduktionen byggas ut i motsvarande grad, eftersom det annars skulle krävas import av el, som till stor del kommer från fossila källor i dagsläget. Enligt scenario 'Högre elektrifiering' från Energimyndigheten (2023) ökar elanvändningen till 349 TWh år 2050. Jämförelsevis var elanvändningen inom landet 135 TWh år 2023 (Energimyndigheten, 2024b).

I den nationella strategin för hållbar vindkraftsutbyggnad, framtagen av Energimyndigheten och Naturvårdsverket (2021), antas ett nationellt utbyggnadsbehov av vindkraft till 2040-talet som motsvarar minst 100 TWh. Cirka 80 TWh av detta är landbaserad vindkraft och resterande havsbaserad. Nivån om minst 100 TWh vindkraft till 2040-talet har ett samband med myndigheternas bedömning av hur mycket elproduktion som kommer att tas ur drift och hur elanvändningen kommer att utvecklas. Strategin ger bland annat länsstyrelserna i uppdrag att ta fram regionala planeringsunderlag för vindkraft samt föreslår en fördelning av utbyggnadsbehovet mellan länen. Fördelningen för Kronobergs län är två TWh.

I Kronobergs län producerades år 2022 1 TWh el samtidigt som 1,9 TWh förbrukades (SCB, u.å.a; SCB, u.å.b). Det finns alltså ett underskott på el i länet. I Ljungby kommun förbrukades 298 GWh el år 2022 (SCB, u.å.b). Fallnaveka Vindpark förväntas kunna producera minst 109 GWh per år, vilket motsvarar 37 procent av Ljungby kommuns årliga elförbrukning 2022. Beräknad produktion baseras på ett exempelverk.

Svenskarna släpper ut drygt fem ton koldioxid per person och år, och dubbelt så mycket om det även räknas med utsläpp som vår konsumtion ger upphov till utomlands. Sveriges mål är noll nettoutsläpp år 2045. Vindkraften kan minska utsläppen genom att exempelvis ersätta bensin och diesel i transportsektorn eller ersätta kol och olja i industriprocesser.

De globala utsläppen måste minskas till hälften till år 2030 för att begränsa uppvärmningen till 1,5 grader. Sverige är en del av det gemensamma nordeuropeiska elsystemet i vilket andelen fossil elproduktion fortfarande är hög. I våra närmaste EU-grannländer, som vi är direkt sammanknutna med, uppgick den fossilbaserade elproduktionen till drygt 50 procent av den totala elproduktionen. En ökad vindkraftsproduktion i Sverige, med en ökad elelexport, ersätter alltså även fossil elproduktion från kol- och gaskraft i Europa, vilket ger en omfattande klimatnytta.

Enligt den nationella emissionsdatabasen var koldioxidutsläppen i Kronobergs län cirka 460 000 ton år 2022 (SMHI, 2024). Enligt en sammanställning av olika studier och beräkningsmetoder kan en vindpark som Fallnaveka, som

förväntas producera minst 109 GWh per år, minska utsläppen av koldioxid med mellan 60 000–120 000 ton koldioxid per år.

4.2 De globala hållbarhetsmålen

De globala hållbarhetsmålen har tagits fram av FN:s medlemsländer och består av 17 mål, se Figur 19. Dessa mål strävar efter att uppfylla fyra huvudmål till år 2030 (Globala målen, u.å.). De fyra målen är att:

- avskaffa extrem fattigdom
- minska ojämlikheten och orättvisor i världen
- främja fred och rättvisa
- lösa klimatkrisen.



Figur 19. De globala hållbarhetsmålen (Globala målen, u.å.).

I Sverige har samtliga ministrar i regeringen ett ansvar för genomförandet av målen och regeringen har utsett Agenda 2030-delegationen till att stödja och stimulera det svenska arbetet. FN har tagit fram 230 olika indikatorer och Statistikmyndigheten SCB har fått uppdraget att ta fram nationella indikatorer för Sveriges uppföljning av de globala målen.

Genom att ge tillskott av konkurrenskraftig förnybar el med mycket liten klimatpåverkan, och därmed minska behovet av andra energislag som har större klimatpåverkan, bedöms Fallnaveka Vindpark medverka till uppfyllelsen av mål 7, hållbar energi för alla, och mål 13, bekämpa klimatförändringarna.

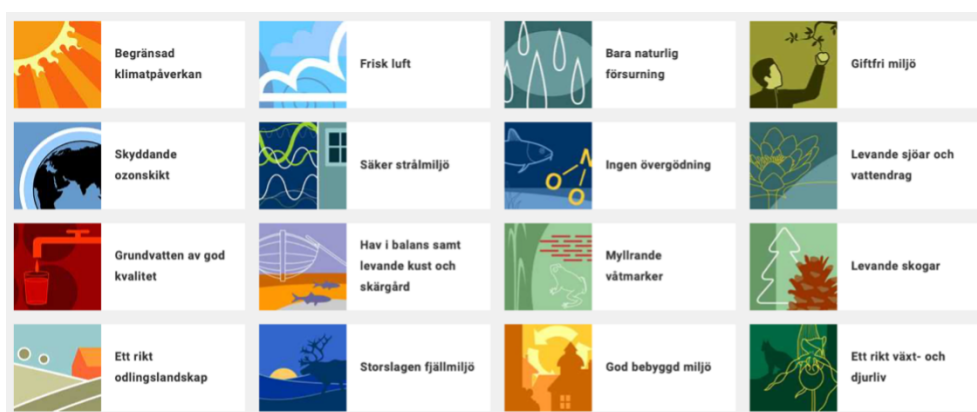
4.3 Det svenska miljömålssystemet

Den nationella miljöpolitiken går ut på att till nästa generation kunna lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. 16 miljökvalitetsmål (se Figur 20) ska leda vägen för vår strävan att åstadkomma en hållbar samhällsutveckling och målen är riktmärken för allt svenskt miljöarbete, oavsett var och av vem det bedrivs (Sveriges miljömål, u.å.). I den senaste uppföljningen av miljökvalitetsmålen framgår att hela samhället behöver öka takten för att nå miljömålen (Naturvårdsverket, 2024c).

I Naturvårdsverkets fördjupade utvärdering av miljömålen (2023b) fastslås följande om miljökvalitetsmål 1, begränsad klimatpåverkan:

Om Parisavtalets temperaturmål – och därmed miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan – fortsatt ska kunna vara möjligt att uppnå måste de globala utsläppen omgående börja minska i en mycket snabb takt. I grova drag behöver de globala växthusgasutsläppen halveras från dagens nivåer till 2030 och de globala koldioxidutsläppen nå netto noll kring 2050.

Den planerade vindparken bedöms bidra till miljökvalitetsmål 1, begränsad klimatpåverkan. Vindparken kommer under sin livscykel att producera förnybar el med mycket små klimatpåverkande utsläpp. Ett ökat tillskott av förnybar el i elsystemet möjliggör en snabbare elektrifiering av sektorer med stora klimatpåverkande utsläpp som transportsektorn och tillverkningsindustrin. Vindparken bedöms inte motverka måluppfyllelse för något av de andra miljökvalitetsmålen.



Figur 20. De svenska miljökvalitetsmålen.

5 Fortsatt arbete

Detta kapitel redovisar kortfattat hur kommande miljöbedömningsarbete är strukturerat, vilka underliggande utredningar som planeras och vilken tidplan som projektet följer.

5.1 Miljökonsekvensbeskrivning

Efter avslutat samrådsförfarande kommer en miljökonsekvensbeskrivning att upprättas. En miljökonsekvensbeskrivning utgör ett centralt dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att lägga grunden för planerad verksamhets miljöhänsyn samt att utgöra beslutsunderlag för tillståndsprövande myndighet.

En miljökonsekvensbeskrivning ska identifiera och beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet.

5.1.1 Innehåll och omfattning i kommande miljökonsekvensbeskrivning

Kommande miljökonsekvensbeskrivning föreslås följa samma disposition som denna samrådshandling. Dock kommer fokus ligga på att tydliggöra och djupare analysera den miljöpåverkan som planerad verksamhet ger upphov till och urskilja de betydande miljöeffekterna som den planerade verksamheten medför.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer även att redovisa skyddsåtgärder som har identifierats under planeringen och utredningen av utredningsområdets lämplighet och som avses att vidtas under byggnation, drift och efter avslutad drift för att undvika, minimera och restaurera negativa miljöeffekter. Utifrån den information som finns att tillgå i detta skede gör vi bedömningen att väsentliga miljöeffekter utgörs av påverkan på:

- landskapsbild, med hänsyn till utblickarna från omkringliggande bostads-, friluftslivs- och kulturmiljöer
- naturmiljö och biologisk mångfald, med hänsyn till naturvärden i utredningsområdet
- kulturmiljö, med hänsyn till det riksintresse som överlappar med utredningsområdet
- ljud, med hänsyn till de närliggande störningskänsliga bostäder där riktvärden riskerar att överskridas.

- skugga, med hänsyn till de närliggande störningskänsliga bostäder där riktvärden riskerar att överskridas.

I det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen kommer dessa frågor att utredas och redovisas mer utförligt.

5.1.2 Planerade utredningar

Ett antal inventeringar och utredningar kommer att göras inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen. Resultaten kommer att ligga till grund för den yta inom vilken vindkraftverken och övrig infrastruktur kan placeras inom projektområdet i ansökan. Ytan kommer att anpassas utifrån identifierade värden för att minimera negativ påverkan. Följande inventeringar och utredningar har eller kommer att genomföras:

- synbarhetsanalys
- fotomontage
- naturvärdesinventering
- fågelinventeringar
- fladdermusinventering
- arkeologisk utredning
- ljudberäkning
- skuggberäkning

5.2 Projektets preliminära tidplan

Avgränsningssamråd planeras att genomföras under våren och sommaren 2025, med efterföljande sammanställning av samrådsredogörelse.

Under 2025 slutförs de fördjupade utredningar som listas ovan och som kommer att ligga till grund för den yta inom vilken vindkraftverken och övrig infrastruktur kan placeras inom projektområdet och för miljökonsekvensbeskrivningen som kommer att tas fram innan och biläggas ansökan. Utredningarna kommer i sin helhet att bifogas framtagna miljökonsekvensbeskrivning.

Planen är att EnBW ska lämna in ansökan om miljötillstånd för byggnation och drift av planerad vindpark under 2025.

6 Referenser

Artdatabanken (2020). *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020*.

<https://www.arterdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/6-publikationer/32.-tillstand-och-trender-2020/tillstand-trender.pdf>

Boverket (2024). *Kyrkliga kulturminnen*. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/kulturvarden/samordning-med-kulturmiljolagen/kyrkliga-kulturminnen/> [2025-02-05]

Boverket (2022). *Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden*. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/#> [2025-02-05]

Brundtland-kommissionen (1987). *Vår gemensamma framtid: rapport från Världskommissionen för miljö och utveckling under ordförandeskap av Gro Harlem Brundtland*. Stockholm: Prisma.

Elsäkerhetsverket (2022). *Installation av batterilager*. <https://www.elsakerhetsverket.se/privatpersoner/din-elanlaggning/bygga-och-renovera/installation-av-batterilager/> [2025-02-14]

Energimyndigheten (2024a). *Vindbrukskollens karttjänst*. <https://vbk.lansstyrelsen.se/> [2025-01-23]

Energimyndigheten (2024b). *Minskad elanvändning och elproduktion under 2023*. <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2024/minskad-elanvandning-och-elproduktion-under-2023/> [2025-02-07]

Energimyndigheten (2023). *Scenarier över Sveriges energisystem 2023. Med fokus på elektrifieringen 2050*. <https://www.energimyndigheten.se/49428c/globalassets/statistik/prognoser-och-scenarier/langsiktiga-scenarier/langsiktiga-scenarier-over-sveriges-energisystem-2023.pdf> [2025-02-07]

Energimyndigheten och Naturvårdsverket (2021). *Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad*. <https://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2021/nationell-strategi-for-en-hallbar-vindkraftsutbyggnad/>

European Commission (2024). *Global Electricity Review 2024*. https://managenergy.ec.europa.eu/publications/global-electricity-review-2024-out_en

Fiskekartan (u.å.). *Ljungby kommun*. <https://fiskekartan.se/?ko=73&sp=false> [2025-02-05]

FOI (2021). *Lokal energiproduktion säkrare i kris*.
<https://www.foi.se/nyheter-och-press/nyheter/2021-10-04-lokal-energiproduktion-sakrare-i-kris.html>. [2025-02-25]

Globala målen (u.å.). *Läs mer om ett av globala målen* www.globalamalen.se [2025-02-07]

Havs- och vattenmyndigheten (2020). *Vattenskyddsområde*.
<https://www.havochvatten.se/avlopp-och-dricksvatten/dricksvatten-och-vattenskydd/vattenskyddsomrade.html> [2025-02-05]

IPCC (2023). *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Geneva, Switzerland, s. 33–115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Lfv (u.å.). *Hinderytor*.
<https://www.lfv.se/tjanster/flygplatstjanster/flyghinderanalys/hinderytor> [2025-02-03]

Ljungby kommun (2024). *Gällande detaljplaner*.
<https://www.ljungby.se/trafik-och-samhallsplanering/samhallsplanering/oversiktsplan-och-detaljplaner/detaljplaner/gallande-detaljplaner> [2025-02-03]

Ljungby kommun (2022). *Översiktsplan 2035*.
<https://storymaps.arcgis.com/collections/470a6baeab8e481c9b1757d1f4bf26c8?item=1> [2025-02-03]

Ljungby kommun (2019). *Kulturmiljöprogram för Ljungby kommun. Fördjupning av översiktsplan för Ljungby kommun*. Antagandehandling april 2019.

Ljungby kommun (2018). *Tillägg till översiktsplanen: Vindkraft i Ljungby kommun*.

Länsstyrelsen Kronoberg (u.å.a). *Ljungby kommun*.
<https://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/samhalle/kulturmiljo/kulturmiljoprgram/ljungby-kommun.html> [2025-02-05]

Länsstyrelsen Kronoberg (u.å.b). *Prästeboda*.
<https://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/besoksmal/naturreservat/prasteboda.html?sv.target=12.382c024b1800285d5863a894&sv.12.382c024b1800285d5863a894.route=/&searchString=&counties=&municipalities=&reserveTypes=&natureTypes=&accessibility=&facilities=&sort=none> [2025-02-05]

Länsstyrelsen Kronoberg (u.å.c). *Horsnäsamossen*.
<https://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/besoksmal/naturreservat/horsnasa-mossen.html?sv.target=12.382c024b1800285d5863a894&sv.12.382c024b1800285d5863a894.route=/&searchString=&counties=&municipalities=&reserveTypes=&natureTypes=&accessibility=&facilities=&sort=none> [2025-02-05]

Länsstyrelsen Kronoberg (u.å.d). *Bräkentorp*.
<https://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/besoksmal/naturreservat/brakentorp.html?sv.target=12.382c024b1800285d5863a894&sv.12.382c024b1800285d5863a894.route=/&searchString=&counties=&municipalities=&reserveTypes=&natureTypes=&accessibility=&facilities=&sort=none> [2025-02-05]

Länsstyrelsen Kronoberg (u.å.e). *Regionalt kulturmiljöprogram*.
<https://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/samhalle/kulturmiljo/kulturmiljoprogram.html> [2025-02-25]

Naturvårdsverket (u.å.a). *Biotopskyddsområden*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/biotopskyddsomraden/> [2024-10-04]

Naturvårdsverket (u.å.b). *Parisavtalet*.
<https://www.naturvardsverket.se/parisavtalet> [2025-02-07]

Naturvårdsverket (2024a). *Naturreservat*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/> [2025-02-05]

Naturvårdsverket (2024b). *Naturvårdsavtal*.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/naturvardsavtal/> [2025-02-05]

Naturvårdsverket (2024c). *Miljömålen. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2024 – med fokus på statliga insatser*. Skrivelse 2024-03-28. <https://www.naturvardsverket.se/4960d4/globalassets/om-miljoarbetet/sveriges-miljomal/miljomalen-arlig-uppfoljning-2024.pdf>

Naturvårdsverket (2023a). *Natura 2000-områden*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/natura-2000-omraden/> [2024-10-04]

Naturvårdsverket (2023b). *Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023 – Med förslag till regeringen*. Rapport 7088.
<https://www.naturvardsverket.se/publikationer/7000/978-91-620-7088-5/>

Naturvårdsverket (2020). *Vägledning om buller från vindkraftverk*.
<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/vagledning/vindkraft/vagledning-om-buller-fran-vindkraftverk.pdf>

Regeringskansliet (u.å.). *Mål för politiken.*

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/energi/mal-och-visioner-for-energi/> [2025-02-07]

Region Kronoberg (2024). *Framtidens Kronoberg i världen. Regional utvecklingsstrategi 2025–2035.*

<https://www.regionkronoberg.se/contentassets/153a6fcfa0b740fbbd63c0cb460d82ba/framtidens-kronoberg-i-varlden-regional-utvecklingsstrategi-2025-2035-tillganglighetsanpassad.pdf>

Räddningsverket (2007). *Nya olycksrisker i ett framtida energisystem.*

<https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/23122.pdf>

SCB (2025). *Elproduktion efter produktionsslag 2024.*

<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/tillforsel-och-anvandning-av-energi/manatlig-elstatistik-och-byten-av-elleverantor/pong/tabell-och-diagram/elproduktion-efter-produktionsslag-2024/> [2025-02-07]

SCB (u.å.a). *Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter region, bränsletyp och år.*

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/ProdbrEl/table/tableViewLayout1/ [2025-02-07]

SCB (u.å.b). *Slutanvändning (MWh) efter region, förbrukarkategori, bränsletyp och år.*

https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_EN_EN0203_EN0203A/SlutAnvSektor/table/tableViewLayout1/ [2025-02-07]

SMHI (2024). *Nationella emissionsdatabasen.*

<https://nationellaemissionsdatabasen.smhi.se/> [2025-02-07]

Sveriges miljömål (u.å.). *Sveriges 16 miljökvalitetsmål.*

<https://www.sverigesmiljomal.se/> [2025-02-07]

Trafikverket (2022). *Rapporter, planer och beslutsunderlag – Nya stambanor för höghastighetståg.*

<https://bransch.trafikverket.se/arkiv/projektdokument/projektdokument/prio-1/rapporter-planer-och-beslutsunderlag--nya-stambanor-for-hoghastighetstag/> [2025-02-12]

6.1 Geografisk information

Energimyndigheten (2025). *Vindbrukskollens karttjänst.*

<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/vindlov/vindbrukskollen/>

HaV (2025). *Metadatakatalog*. <https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/data-och-statistik/sok-oppna-data.html>

Jordbruksverket (2025). *TUVA*. <https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/tuva>

Lantmäteriet, (2024) *Topografi 50 vektor*.
<https://www.lantmateriet.se/sv/geodata/vara-produkter/produktlista/topografi-50-nedladdning-vektor/>

Ljungby kommun (2022). *Översiktsplan 2035*.
<https://storymaps.arcgis.com/collections/470a6baeab8e481c9b1757d1f4bf26c8?item=1>

Ljungby kommun (2019). *Kulturmiljöprogram för Ljungby kommun. Fördjupning av översiktsplan för Ljungby kommun. Antagandehandling april 2019.*

Ljungby kommun (2018). *Tillägg till översiktsplanen: Vindkraft i Ljungby kommun.*

Länsstyrelsen (2025). *Planeringskatalogen*. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Naturvårdsverket (2025). *Metadatakatalog för Geodata*.
<https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/home>

Naturkartan (2025). *Naturkartans karttjänst*. <https://www.naturkartan.se/sv>

Riksantikvarieämbetet (2025). *Öppna data-portalen*. www.raa.se/hitta-information/fornsok/for-yrkesanvandare/geodata-och-datauttag/

SGU (2025). *Geolagret*. <https://apps.sgu.se/geolagret/>

Skogsstyrelsen (2025). *Skogsdataportalen*.
<https://www.skogsstyrelsen.se/laddanergeodata>

SCB (2025). *Öppna geodata för fritidshusområden*. <https://www.scb.se/vara-tjanster/oppna-data/oppna-geodata/fritidshusomraden/>

Trafikverket (2025). *Riksintressen*. <https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/>

VISS Sverige (2025). *Geodata*. <https://viss.lansstyrelsen.se>

7 Begrepp och definitioner

För att underlätta för läsaren är här en sammanställning av specifika begrepp och definitioner som vi använder oss av när vi beskriver den planerade verksamheten och redogör för projektets förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

Begrepp	Förklaring
Effekt	Hastigheten för energiomvandling. Produktionskapacitet mäts i kilowatt (kW) och dess multipelenheter: 1 000 kW = 1 megawatt (MW) 1 000 MW = 1 gigawatt (GW) 1 000 GW = 1 terrawatt (TW)
Energi	Produkten av effekt och tid. Producerad energi mäts i kilowattimmar (kWh) och dess multipelenheter: 1 000 kWh = 1 megawattimme (MWh) 1 000 MWh = 1 gigawattimme (GWh) 1 000 GWh = 1 terrawattimme (TWh)
Energilager	Batterier eller annat energilager.
Etableringsyta	Kontor, byggbodar, parkering med mera
Kranplan	Hårdgjord yta för uppställning av kran vid turbinerna.
Logistikyta	Ytor där man förvarar saker, till exempel vindkraftverksdelar och anläggningsmaterial.
Miljöbedömning	Begreppet har sin grund i miljöbalken och syftar till den process som leder fram till tillståndsprövningen där miljöbedömningen slutförs. Observera att miljökonsekvensbeskrivningen använder sig av begreppet miljöeffektsbedömning för att beskriva och analysera miljöaspekterna, se definition nedan.
Miljöeffekter	Enligt miljöbalken 6 kap. 2 § effekter som uppstår på människors hälsa och miljön med mera. En mer ingående förklaring finns i avsnitt 1.2 <i>Gällande lagstiftning</i> .
Miljöeffektsbedömning	Begreppet används i denna handling och avser den konsekvensbedömning som görs för respektive miljöaspekt kopplat till den ansökta verksamheten.
Miljökonsekvensbeskrivning	Ett dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Dokumentet ska beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av den planerade verksamheten.
Samrådshandling	Ett dokument som innehåller information om det planerade projektet och på ett övergripande plan redogör för de miljöeffekter som den planerade verksamheten bedöms kunna ge upphov till.

Skyddsåtgärder	De åtgärder som vidtas för att undvika, minimera och restaurera negativa miljöeffekter.
Totalhöjd	Vindkraftverkets navhöjd (tornets höjd) plus längden på rotorbladet, det vill säga vindkraftverkets höjd upp till bladspetsen när denna står som högst.
Uppställningsytor	De ytor som krävs för följdverksamheterna, till exempel för servicebyggnader eller som lagringsytor. Ytorna kan vara permanenta eller temporära. Kallas ibland även för Övriga ytor.
Utformningsprinciper	De principer som har tillämpats vid placering av vindkraftverk och övrig infrastruktur och som utarbetats specifikt för ansökt verksamhet för att minimera negativa miljöeffekter.
Utredningsområde	Område inom vilket vindkraftverk, infrastruktur, svepytor, infartsvägar och vägar kan förekomma.
Verksplacering	Begreppet avser centrumpunkten för tornet.



Samrådshandling

Fallnaveka Vindpark i Ljungby kommun,
Kronobergs län

ecogain