

Miljökonsekvensbeskrivning

Vindbruksplan för Hedemora kommun
2023-06-08

Författare	Johan Rodèhn och Ellinor Lundin
Beställare:	Hedemora kommun/Sweco
Beställarens projektnummer:	KS145-21 370
Konsultbolag:	Structor Miljöpartner AB
Uppdragsnamn:	Vindbruksplan Hedemora kommun
Uppdragsnummer:	9015
Datum:	2023-06-08
Granskare:	Carina Lundgren
Status:	ANTAGANDE

Sammanfattning

En miljöbedömning i enlighet med 6 kapitlet Miljöbalken (1998:808) har genomförts för vindbruksplanen i form av ett tematiskt tillägg till Hedemora kommuns översiktsplan. Bedömningen har därmed gjorts att planen kan innebära en risk för betydande miljöpåverkan. Miljökonsekvensbeskrivningen har avgränsats till att hantera aspekterna klimatpåverkan, landskapsbild, hälsa och säkerhet, naturvärden, kulturmiljövärden samt friluftsliv och rekreation och turism.

Den samlade bedömningen är att planförslaget ger möjligheter till positiva konsekvenser för klimat i enlighet med uppsatta mål om fossilfri energiproduktion. Utveckling av mer energiproduktion genom vindkraft ses som en del i arbetet för att kunna nå Sveriges uppsatta klimatmål. Hur stort bidraget blir beror av hur mycket vindkraft som blir realiserat i praktiken.

Liksom vid all exploatering finns risk för att negativa störningar sker i omgivningarna, som berör människor, naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv. Genom planens urval av möjliga områden för vindbruk ökar förutsättningarna för att vindbruk tillkommer i områden där störningar kan begränsas. Större konsekvenser kan därmed undvikas, och i stället landa på en nivå som i huvudsak ger små till måttliga konsekvenser. Det som avviker är att vindbruk planeras inom utpekat opåverkat område i kommunens södra del. Det bedöms kunna medföra stora negativa konsekvenser om det realiserar på ett sätt som stör värdet av orördhet i detta område.

Risker för negativa konsekvenser kan även finnas vid etablering av väg- och elanslutningar till planerade vindbruksområden. Väg- och elanslutningar bedöms dock i stor utsträckning kunna anpassas för att undvika påverkan på kulturvärden. Det kan även finnas risk för kumulativa effekter vid större vindkraftsutbyggnad inom kommunen med en generell påverkan på landskapsvärden.

Konsekvenser har bedömts på en övergripande nivå för aktuellt planförslag. Konsekvensbedömning behöver preciseras ytterligare i samband med att tillståndsansökan görs för ett specifikt vindkraftsprojekt så att etablering sker på lämplig plats samt med lämpliga anpassningar och hänsyn i förhållande till förekommande miljövärden.

På ett övergripande plan bedöms det finnas möjlighet till en utveckling av vindbruk i kommunen med aktuell plan som grund på ett sätt som i huvudsak inte ger stora negativa konsekvenser. Planen bedöms starka förutsättningarna för att bidra positivt till uppsatta klimatmål och samtidigt kunna beakta andra miljömål som berör det lokala landskapet.

Planen bedöms inte påverka någon miljö kvalitetsnorm negativt. Det bedöms finnas förutsättningar för vindkraftsutveckling i kommunen med aktuell plan som grund utan att det ska medföra påtaglig skada på något riksintresse. Vid närhet till ett område av

riksintresse kan dock särskilda analyser krävas och lämplighetsprövning genomföras utifrån förenlighet med riksintressets värden. Nollalternativet bedöms ge sämre förutsättningar för en vindbruksutbyggnad inom kommunen och dess möjligheter att ta hänsyn till förekommande värden.

Innehåll

1. Bakgrund och syfte	7
1.1. Politiska mål	7
1.2. Nationella vindstrategin	7
1.3. Vindkraft i Hedemora kommun	8
1.3.1. Riksintressen	8
1.4. Vindkraft i angränsande kommuner	8
2. Miljöbedömning	9
2.1. Strategisk miljöbedömning	9
2.2. Samråd	9
2.3. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	10
3. Metod och avgränsning	10
3.1. Saklig avgränsning	10
3.2. Geografisk avgränsning	11
3.3. Tidsmässig avgränsning	13
4. Studerade alternativ	13
4.1. Planförslag	13
4.1.1. Andra alternativ	14
4.2. Nollalternativ	14
5. Miljökonsekvenser	14
5.1. Klimatpåverkan	14
5.1.1. Förutsättningar	14
5.1.2. Konsekvenser planförslaget	15
5.1.3. Konsekvenser nollalternativet	15
5.2. Landskapsbild	16
5.2.1. Förutsättningar	16
5.2.2. Konsekvenser planförslaget	16
5.2.3. Konsekvenser nollalternativ	17
5.3. Hälsa och säkerhet	18
5.3.1. Förutsättningar	18
5.3.2. Konsekvenser planförslaget	18
5.3.3. Konsekvenser nollalternativ	19
5.4. Naturvärden	19
5.4.1. Förutsättningar	19
5.4.2. Konsekvenser planförslaget	21
5.4.3. Konsekvenser nollalternativ	21
5.5. Kulturmiljö	22

5.5.1	Förutsättningar	22
5.5.2	Konsekvenser planförslaget	25
5.5.3	Konsekvenser nollalternativ	25
5.6.	Friluftsliv, rekreation och turism.....	26
5.6.1.	Förutsättningar	26
5.6.2.	Konsekvenser planförslaget	28
5.6.3.	Konsekvenser nollalternativ	28
6.	Åtgärder och uppföljning	28
7.	Samlad bedömning och måluppfyllelse.....	29
7.1.	Samlad bedömning	29
7.2.	Hänsyn till relevanta miljömål	30
7.3.	Miljö kvalitetsnormer (MKN)	30
7.4.	Riksintressen	30
8.	Referenser	31

1. BAKGRUND OCH SYFTE

Efterfrågan på förnybar energi ökar i Sverige och vindkraften är en viktig energikälla för en omställning till fossilfri energiförsörjning. För god planering av vindkraft är den kommunala översiktsplanen ett viktigt instrument. Hedemora kommuns översiktsplan antogs 2016, där lyfts det fram att ett tematiskt tillägg gällande vindkraft behöver tas fram enligt dagens förutsättningar.

1.1. Politiska mål

I september 2015 antog FN:s generalförsamling en resolution med 17 globala mål för en bättre värld; Agenda 2030 för hållbar utveckling. Det är en handlingsplan för en hållbar framtid för människor och för vår jord. Sverige har antagit 16 miljömål som bidrar till att vi uppnår den ekologiska dimensionen av de globala målen i Agenda 2030¹. Sveriges energipolitiska mål anger att landets elproduktion år 2040 ska vara 100 % förnybar.

Vindkraften bidrar till att miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan uppnås. Detta mål är avgörande för att Sverige ska nå det nationella målet om en 100 % förnybar elproduktion och de globala målen enligt Agenda 2030. Vindbruksplanen anger att inom Agenda 2030 berörs till största delen mål nummer sju, *Hållbar energi för alla*. Målet syftar till att säkerställa tillgång till ekonomisk överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla. Ett av Hedemora kommuns hållbarhetsmål är att kommunen är en klimatsmart och miljövänlig kommun², och i målen ingår att kommunen ska verka för detta.

Bland de globala målen finns även mål som till exempel berör människors hälsa och välbefinnande samt mål som avser ekosystem och biologisk mångfald. Den hållbara utveckling som målen syftar till erfordrar en strävan efter att alla mål ska uppnås. Det innebär att avvägning mellan flera mål behöver beaktas vid vindkraftsutveckling.

1.2. Nationella vindstrategin

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har tillsammans tagit initiativ till en samlad strategi för hållbar utbyggnad av vindkraft i Sverige. Strategin syftar till att både hantera den kraftiga och snabba utbyggnad av vindkraften som pågår i landet samtidigt som den ska bidra till att nå de politiska målen. Nationellt har vindkraften under de senaste åren byggts ut i snabb takt. År 2020 stod vindkraften för 17 procent av landets elproduktion, vilket motsvarar ca 28 TWh. Den nya nationella strategin som lanserades i januari 2021 för hållbar vindkraftsutbyggnad uppskattar att det totala utbyggnadsbehovet av vindkraft i Sverige är 80 TWh på land år 2040³.

¹ Naturvårdsverket, Agenda 2030.

² Hedemora kommun, Energi- och klimatstrategi 2020–2025, 2020

³ Energimyndigheten, 2021:2

1.3. Vindkraft i Hedemora kommun

Sedan 2012 finns sju vindkraftverk i de östra delarna av kommunen, strax norr om Garpenberg. Tre av vindkraftverken ägs av Dala Vind AB, övriga ägare är Hedemora kommun, Hedemora bostäder, Hedemora energi, Orsa Besparingsskog och Dala Vindkraft EF. Vid driftstarten förväntades den årliga produktionen el uppnå nivåer som motsvarar den årliga förbrukningen för cirka 1900 villor. Den årliga produktionen för 2014 uppnådde 41653 MWh.

Området angränsar till Avesta kommun och energiproduktionen i området är därför där en fråga som berörs av mellankommunal samordning. Området är även utpekad som riksintresse för Energiproduktion. Vid etablering av nya vindkraftverk ska kommunen därför medverka i samråd med berörda angränsande kommuner. Etablering av nya vindkraftverk förutsätter också att hänsyn tas till bland annat bebyggelse, bullerstörningar och andra planeringsfaktorer.

Vattenfall har nätanläggningar från 0,4 kV till 24 kV för elförsörjning till hushåll och industrier, det vill säga lokalt elnät. Vattenfall har även nätanläggningar från 24 kV till 145 kV för elförsörjning till större transformatorstationer samt stora industrier och regionalt elnät. Det lokala elnätet är till största delen utfört med luftledning och det regionala ledningsnätet är helt utfört med luftledning. Vattenfall har större transformatorstationer vid Hedemora, Garpenberg och Långshyttan.

1.3.1. Riksintressen

Inom kommunen finns riksintressen som överlappar varandra, exempelvis Garpenberg med omnejd. Där finns riksintressen för såväl värdefulla material som för kulturmiljövård. Riksintresset för värdefulla material överlappar även riksintresse för vindbruk till viss del. Dessa ändamål är inte oförenliga med varandra då riksintresset för kulturmiljövård avser att skydda och bevara det gamla brukssamhället i orten medan riksintresset för värdefulla material avser att skydda och bevara den gruvverksamhet som funnits i Garpenberg under lång tid. Avseende riksintresse för vindbruk och riksintresse för värdefulla material uppstår inte heller någon konflikt så länge placeringen av nya vindbruk inte hindrar framtida expansion av gruvverksamheten.

Vindkraft Högtjärnsklack, riksintresse för vindbruk, ligger till största delen inom Hedemora kommun men sträcker sig även in i Avesta kommun och är således ett område som berörs av mellankommunal samordning. Vid etablering av vindkraft tas hänsyn till bland annat omgivande bebyggelse, bullerstörningar och andra planeringsfaktorer. Kommunen ska medverka i samråd med angränsande kommuner vid etablering av vindkraftverk i anslutning till kommungränsen.

1.4. Vindkraft i angränsande kommuner

Vid vindkraftsetableringar nära kommungränser ska samråd med berörd/berörda grannkommuner alltid ske, eftersom vindkraftsetableringar kan påverka landskapsbilden även på långa avstånd. Hedemora gränsar till kommunerna Falun, Avesta, Fagersta, Norberg, Säter, Smedjebacken och Hofors.

I Faluns planeringsunderlag för vindbruk⁴ har Falu kommun genom landskapsanalys pekat ut tre landskapskaraktärer som mer känsliga för vindkraftsetableringar: tätbebyggda områden, småbrutet odlingslandskap samt sjöar och vattendrag (inklusive stränder).

Som ett tillägg till översiktsplanen för Avesta och Fagersta kommuner, samt som planeringsunderlag för Norbergs kommun har en vindbruksplan tagits fram⁵. De områden som bedömts som olämpliga för vindkraft och som ligger relativt nära kommungränsen mot Hedemora är: Inglosbenning, Onsmossen, Karsbo och Fragg. I planen fastställs att inga vindkraftsanläggningar bör tillkomma inom eller i närområdet till dessa.

Säters kommun har inte tagit fram en vindbruksplan. Smedjebackens kommun har en vindbruksplan som för närvarande inte vunnit laga kraft⁶. I närheten av kommungränsen mot Hedemora finns det i planen inga områden utpekade som mindre lämpliga för vindbruk.

Hofors kommun har tagit fram ett tematiskt tillägg för vindbruk i kommunen⁷. Dokumentet pekar ut ett antal områden som bör undantas från vindkraftsetableringar: Söderåsen, Gjusberget, Skessberget och kulturlandskapet vid Nyhyttan samt Hofors tätorter (Hofors, Torsåker, Fagersta, Råbacka och Bodås). Dessutom har några landskapskaraktärer pekats ut som extra känsliga för vindkraftsetableringar, med hänsyn till landskapsbilden: Småskalig odlingsbygd, myrmarker samt sjöstränder med fritidsbebyggelse och/eller rekreativ anläggning.

2. MILJÖBEDÖMNING

2.1. Strategisk miljöbedömning

Vid upprättande av nya planer och program inom fysisk planering ska det enligt Miljöbalken genomföras en bedömning om planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte. Om planen antas medföra betydande miljöpåverkan ska den genomgå avgränsningssamråd och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas, där den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms. En översiktsplan bedöms normalt anses medföra en betydande miljöpåverkan.

2.2. Samråd

Samråd är en viktig del av miljöbedömningsprocessen. Ett flertal samråd med myndigheter, berörda och allmänhet ingår i processen. Ett skriftligt avgränsningssamråd för miljökonsekvensbeskrivningens innehåll hölls med Länsstyrelsen i Dalarnas våren

⁴ Planeringsunderlag för Vindbruk i Falu kommun, Falu kommun, 2011

⁵ Vindkraftplan, Avesta, Fagersta & Norbergs kommuner, 2011

⁶ Vindbruksplan, Smedjebackens kommun, 2022

⁷ Tematiskt tillägg till översiktsplan Hofors kommun, Hofors kommun 2013

2023. Förslag till avgränsning lämnades in 2023-05-12. Länsstyrelsen har vid färdigställandet av denna MKB till samråd inte återkommit med synpunkter. Ett allmänt samråd genomförs när planförslaget går ut på samråd. Sådant samråd omfattar även samråd om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll.

2.3. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

MKB är det huvuddokument som ska upprättas inom den strategiska miljöbedömningen där den betydande miljöpåverkan identifieras, beskrivs och bedöms. Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekterna av en planerad markanvändning samt dess inverkan på miljö, hälsa och hushållning med naturresurser. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av effekter på människors hälsa och miljön. Arbetet med en MKB ska integreras med den övriga planeringsprocessen för att på så sätt tidigt kunna identifiera konflikter mellan olika intressen, samt för att öka möjligheterna till att finna miljöanpassade lösningar så att en hållbar utveckling främjas.

3. METOD OCH AVGRÄNSNING

MKB ska särskilt behandla de miljöaspekter som kan leda till betydande miljöpåverkan om planen genomförs. Detaljeringsgraden i MKB beror av vilket analysdjup den plan som ska bedömas har. Vindbruksplanen är översiktlig och således ska även dess MKB vara det. Processen är viktig så att hållbarhetsfrågorna kommer in tidigt i arbetet. Avgränsning av en MKB:s innehåll görs därför på en övergripande nivå. MKB:n beskriver den troliga miljöpåverkan vid en utbyggnad av vindkraft i Hedemora kommun enligt planförslaget och vid ett nollalternativ. Det innebär att denna MKB endast kan beskriva och bedöma tänkbara miljökonsekvenser på en mycket generell nivå. Det är först vid konkreta etableringsförslag som mer ingående miljökonsekvensbedömningar i tillståndprocessen kan göras.

3.1. Saklig avgränsning

Enligt Miljöbalken ska MKB:n innehålla en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma. Den sakliga avgränsningen tar sin utgångspunkt från det skede som omfattar *undersökning av betydande miljöpåverkan* för planen samt *avgränsningssamråd* med Länsstyrelsen. Konsekvensbedömning ska omfatta aspekter där det finns såväl betydande positiva som negativa konsekvenser. Följande miljöaspekter bedöms vara av vikt att beakta inom ramen för MKB-arbetet:

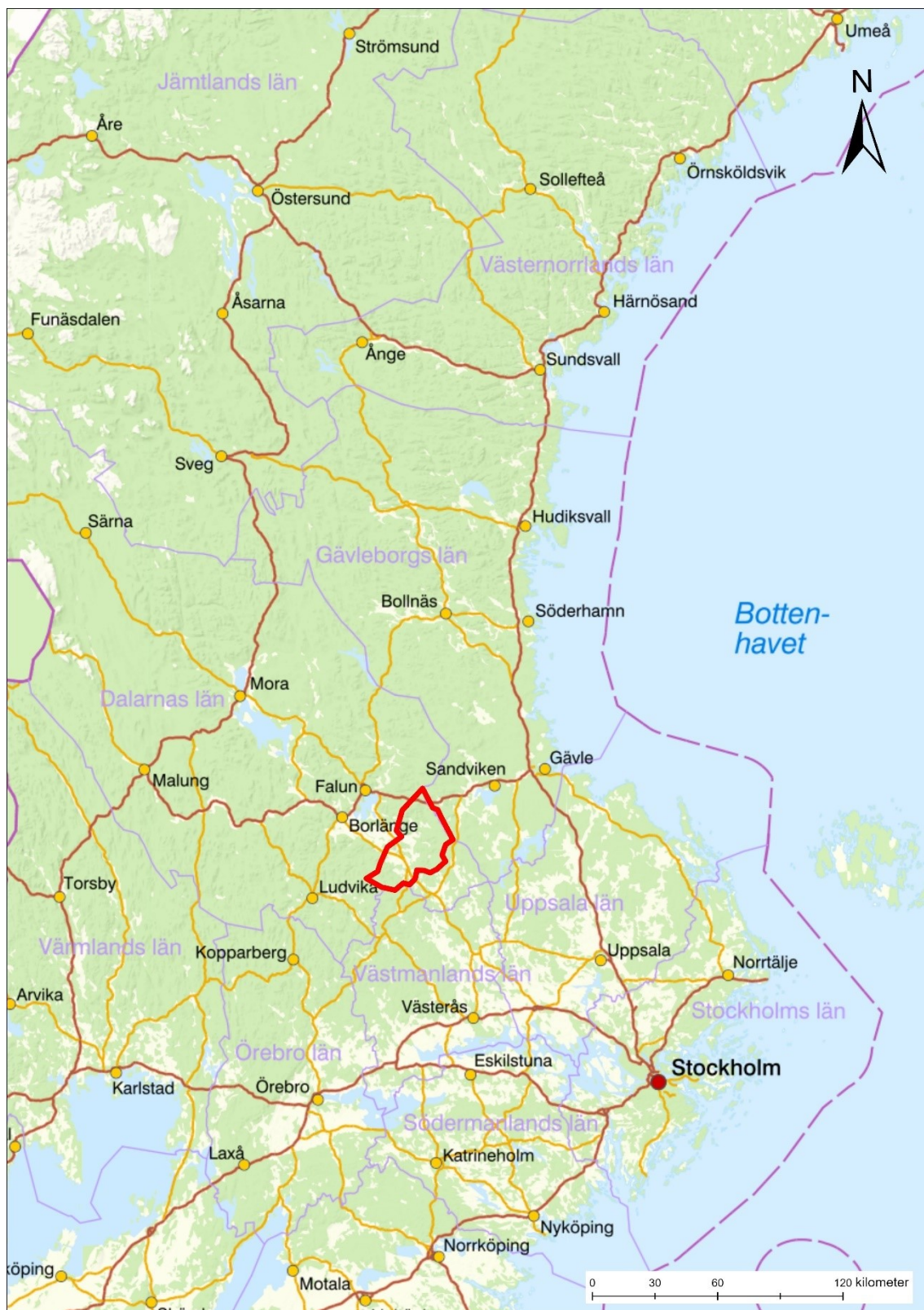
- Klimatpåverkan
- Landskapsbild
- Hälsa och säkerhet
- Naturvärden
- Kulturmiljövärden
- Friluftsliv, rekreation och turism

Viktigt att beakta är även mellankommunala frågor samt kommunens stora opåverkade områden.

3.2. Geografisk avgränsning

En översiktsplans geografiska påverkan kan ske i olika dimensioner. Huvuddelen av översiktsplanens konsekvenser kommer att påverka områden inom kommunens gränser. Men vissa delar i översiktsplanen kan komma att påverka områden i grannkommunerna. För att nämna några exempel kan det handla om planering som påverkar utsiktspunkter och naturområden som delas med en grannkommun, bebyggelse och markanvändning.

Inom begreppet geografisk avgränsning är det även angeläget att beakta följd effekter av vindbruksetablering. Nätanslutningar och anslutningsvägar kan medföra effekter såväl inom som utanför ett geografiskt avgränsat vindbruksområde. Det kan även medföra följd effekter utanför kommungränsen.



Figur 1. Översiktskarta med Hedemora kommun markerad med röd färg.

3.3. Tidsmässig avgränsning

En översiktsplans tidsmässiga påverkan på dess områden och omgivning kan ske i olika tidsserier. I ett övergripande perspektiv bedöms planens påverkan över tid för den period som planen berör och planeras för vara cirka 15 år framåt.

4. STUDERADE ALTERNATIV

4.1. Planförslag

Vindbruksplanen är ett tematiskt tillägg till översiktsplanen för Hedemora kommun. Planen är ett kommunövergripande dokument med en bred samsyn på hur och var vindkraften ska utvecklas i Hedemora kommun. Vindbruksplanen fastställer vilka förutsättningar och vilket utrymme det finns för utbyggnad av vindkraften. Planen innefattar även ett ställningstagande till hur vindkraft ska vägas mot andra intressen som exempelvis natur-, kultur- och friluftslivsvärden. Ett annat viktigt syfte är att planen ska underlätta för bygg- och miljöprövning genom att ge vägledning och rekommendationer för vindkraftsetablering.

Målet med Hedemora kommuns vindbruksplan är att få en bred samsyn för politiker och medborgare och så långt som möjligt få boende att känna delaktighet i vindbruksprocessen. Planen ska eftersträva en avvägning mellan olika intressen och resurser inom kommunen. Platser möjliga för vindkraft ska vägas mot kulturmiljö, natur- och friluftsliv samt andra intressen som besöksnäring, rekreation, totalförsvaret och bebyggelse. Vindkraft ses i planen utifrån ett resursperspektiv med en långsiktigt hållbar markanvändning som mål.

Vindbruksplanen pekar ut möjliga vindkraftsområden genom en multikriterieanalys i GIS. Olika intressen vägs samman i analysen som utgår från tre huvudkategorier;

- Riksentressen
- Natur- och kulturvärden
- Skyddsavstånd

De olika intressena som fås fram av analysen delas in i tre olika klasser beroende av möjligheten att samexistera med vindkraft;

- Klass 1 tillhör de områden som bedöms ha störst potential för vindkraftsetablering.
- Klass 2 är etablering eventuellt möjlig, beroende på den specifika etableringens förutsättningar.
- Klass 3 råder antingen små eller inga möjligheter för vindkraftsetablering. Intressena är så pass betydande att de inte bör eller är möjliga att exploateras.

I den geografiska analysen har 18 områden tagits fram som möjliga för vindkraft. Sju i den norra delen av kommunen och elva i den södra delen av Hedemora kommun. Samtliga områden ligger inom de områden som klassificeras som Klass 1 och Klass 2 i analysen. I planförslaget har ett antal ställningstagande tagits fram för

vindkraftsutveckling som innefattar lokalisering, skyddsavstånd och hänsyn till olika intressen i Hedemora kommun. Ställningstaganden omfattar även syftet med vindkraftsetablering om att bidra till miljömålet som innebär att andelen förnybar energi ska öka.

4.1.1. Andra alternativ

Något alternativt planförslag har inte tagits fram då det inte har setts som relevant. Planförslaget visar på olika möjligheter och begränsningar för vindkraftsutveckling inom kommunen. Utöver analysen av områden så behöver även en kvalitativ bedömning göras av lämpligt område i efterhand då alla faktorer inte ryms i analysen så som vindstyrka och topografi.

4.2. Nollalternativ

Nollalternativet innebär att inget tematiskt tillägg antas till översiktsplanen. I översiktsplanen anges det att ett tematiskt tillägg med en vindbruksplan ska tas fram. Utan vindbruksplan så uppfylls inte åtagandet i översiktsplanen att ta fram ett tematiskt tillägg för vindkraftsutbyggnad. Syftet med en vindbruksplan är att ge vägledning till kommunen för att kunna peka ut områden som kan vara möjliga för vindkraftsutveckling. Utan vindbruksplanen kommer översiktsplanen vara vägledande för vindkraftsutbyggnaden.

5. MILJÖKONSEKVENSER

5.1. Klimatpåverkan

5.1.1. Förutsättningar

Sedan den industriella revolutionen har andelen växthusgaser i atmosfären stigit dramatiskt och en ökning sker av den globala medeltemperaturen. I stora drag kommer utsläppen av växthusgaser öka från fossila bränslen och markanvändningen jorden över. Energiproduktion står för en betydande del av utsläppen av växthusgaser.

Utifrån globala mål sker arbete för att begränsa klimatförändringar. Parisavtalet antogs vid COP21 i Paris, december 2015, och trädde i kraft i november 2016. Där enades den stora merparten av världens länder om att hålla den globala uppvärmningen under 2 grader, men helst under 1,5 grader. Målet "Begränsa klimatförändringar" återfinns i mål nummer 13 av de globala målen för hållbar utveckling.

Sverige har konkretiserat Parisavtalets intentioner genom att 2017 anta ett klimatpolitiskt ramverk. Det långsiktiga målet är att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser år 2045. Sverige har högt ställda klimatambitioner och mål om en 100 procent förnybar elproduktion till år 2040. I den nationella strategin för

hållbar vindkraftsutbyggnad⁸ konkretiseras hur arbetet kan inriktas för att både uppnå önskad energiomställning och att utbyggnaden samtidigt tar hänsyn till värdefull natur, människans livsmiljö och en rad andra samhällsintressen.

Hedemora kommun anger i sin översiktsplan att i kommunens Energi- och klimatstrategi⁹ ges en samlad bild över energi och klimatfrågan i Hedemora. Här identifieras de klimat- och energimål som finns beslutade globalt och på samhällets olika nivåer. Kommunen har tagit fram övergripande hållbarhetsmål där det bland annat beskrivs att kommunen ska jobba mot att vara en klimatsmart och miljövänlig kommun.

5.1.2. Konsekvenser planförslaget

Bedömningen är att vindkraftsplanen ger förutsättningar för betydande positiva klimateffekter, med potential att generera ett relevant tillskott till förnybar elproduktion. För att avsedd effekt ska kunna uppnås krävs att vindbruksplanen realiserar i konkreta vindkraftsetableringar. Bidraget till förnybar elproduktion beror på vilken effekt som sammantaget kan realiserar i kommunen, vilket är avhängigt av antal och storlek på områden som byggs ut, liksom antal verk och effekt för respektive vindkraftspark.

Planen har angett ett ställningstagande för skyddsavstånd på minst 800 meter mellan vindkraftverk med totalhöjd på över 150 meter och bostäder. Det finns även ett generellt ställningstagande att till bostadsbebyggelse ska ett tillräckligt skyddsavstånd från vindkraftverk hållas så att ingen bostad utsätts för oacceptabla störningar. Skyddsavståndet bedöms vara en rimlig utgångspunkt för lokalisering av möjliga områden för vindkraftsetablering.

Att ta fram relevanta underlag för att bedöma genomförbarhet av utvalda områden tidigt i processen reducerar osäkerheter kring etableringsmöjligheter. Det är ett sätt att säkra investeringsviljan och på så sätt säkra att önskade klimatpositiva konsekvenser kan åstadkommas. Planen har en god ambition för att verka för en hållbar energiproduktion. Det bedöms finnas en risk att inte uppnå de mål som kommunen arbetar mot om satsningar och investeringar inte sker i enlighet med planens intentioner eller i den omfattning som erfordras. I praktiken krävs en realisering av tillräcklig vindkraftseffekt för att ambitionen ska bli verklighet, och därmed ha betydelse för klimatkonsekvensen.

5.1.3. Konsekvenser nollalternativet

Nollalternativet innebär att översiktsplanen är det vägledande dokumentet för vindkraftsetablering. Översiktsplanen är ett övergripande dokument som inte bygger på de underlag som behövs för att ta fram möjliga lokaliseringar. Det ger en osäkerhet kring vilka delar av kommunen som har de tydligaste förutsättningarna för vindkraftsutveckling. Nollalternativet försvårar för politikerna i att hitta en bred samsyn om var vindkraft kan etableras. Nollalternativet bedöms ha sämre förutsättningar för att

⁸ Energimyndigheten, 2021:2.

⁹ Hedemora kommun, Energi- och klimatstrategi, 2020–2025, 2020

vindkraftsetableringar ska realiseras i praktiken, vilket även begränsar möjligheterna att bidra positivt till uppsatta klimatmål.

5.2. Landskapsbild

5.2.1. Förutsättningar

Vindkraftverk har till sin natur stor påverkan på landskapsbild genom både höjd på vindkraftverken och med rotorblad som är i ständig rörelse. De blir därmed ett visuellt dominerande inslag i landskapet som förändrar landskapsbilden. Höjden på vindkraftverken har ökat de senaste åren och tillstånd söks numera vanligen för totalhöjder på ca 250 - 300 m.

Hedemora är Dalarnas äldsta stad och de gamla gruvtraditionerna har präglat kommunen under lång tid¹⁰. Hedemoras identitet ligger till stor del i den variation av orter och landskap som representeras inom kommunen, där mycket värdefull natur- och kultur finns att tillgå. Kommunen består av landsbygd och mindre tätorter. Jord- och skogsbruket har satt sin prägel på landskapet.

I ett centralt stråk utmed Dalälven och nordväst om Hedemora är jordbruket den dominerande markanvändningen med en relativt jämnt fördelad produktion av djur och grödor. Hedemora kommuns areella näringar är viktiga för bland annat naturvård och landskapsbild. Jordbruk förutsätter ett fortsatt öppet landskap, viktigt för den biologiska mångfalden, bevarande av kulturvärden och markens fortsatta produktionsförmåga. Jordbrukslandskapet präglas av stora öppna och småkuperade ytor, skogsbryn och åkerholmar samt jordbrukets karaktäristiska byggnader. Skogsbygden i Hedemora tar upp en stor del av kommunens yta och i anslutning till skogslandskapet är markerna mer småbrutna.

Stora delar av odlingslandskapet kring Dalälven utgörs av riksintresse för natur- och kulturvård.

Från Hedemora sträcker sig utvecklingsstråk där bebyggelse, service, kollektivtrafik, verksamheter och turism föreslås i kommunens översiktsplan. Utvecklingsstråken ska verka för att binda samman utvecklingsorterna Vikmanshyttan, Garpenberg, Husby, Långshyttan och Stjärnsund. Utanför stråken tar landskapets värden och funktioner vid, så som areella näringar, turism, friluftsliv samt natur- och kulturvärden. Särskild hänsyn ska tas vid exploatering i värdefulla områden som natur- och kulturmiljöer samt odlings- och skogslandskapet.

5.2.2. Konsekvenser planförslaget

Med ökad höjd blir verken synliga på längre håll än tidigare. Konsekvenser för landskapsbilden hör nära samman med hur olika landskapstyper har tålighet mot dessa visuella inslag. Skogslandskap har generellt större tålighet jämfört med slättlandskap.

¹⁰ Hedemora kommun, Översiktsplan 2016

Sammantaget kan konsekvenser bedömas utifrån hur landskapsbilden påverkas i olika områden av kommunen, men också hur väl en vindkraftsetablering kan anpassas utifrån topografi, vegetation, siktstråk och influensområde.

Vid utpekande av prioriterade områden för vindbruk har områden som är utpekade som riksintressen undantagits. Därigenom undviks etablering i kommunens mest betydelsefulla områden för till exempel friluftsliv, kultur och natur. Att undanta dessa områden för etablering innebär att viktiga landskapsvärden och upplevelsevärden av kommunens landskap kan kvarstå, vilket begränsar konsekvenser för landskapsbild. Områden med riksintressen kan dock fortfarande påverkas negativt från etableringar som görs i dess närområde. Genom planen bedöms det finnas förutsättningar för att kunna undvika större negativa konsekvenser för landskapsbild genom att större sammanhängande områden med särskilda värden undviks. Det kvarstår dock risk för negativa konsekvenser för allmänna landskapsvärden då vindkraftverk syns på långt håll. Negativa konsekvenser kan uppstå som följd av förändrade utblickar och förändrad landskapsbild.

Planen anger att vid tillståndsprövning av vindbruk i områden där det finns risk för att till exempel kulturvärden kan påverkas negativt bör en landskapsanalys genomföras för att analysera konsekvensbilden. På så sätt kan man i tillståndsprövningen fånga upp de eventuella risker som finns, som kan medföra negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Etablering av vindbruk kan medföra földeffekter som påverkar landskapsbilden utanför det direkta etableringsområdet. Det kan handla om anslutningsvägar och nätanslutningar som är nödvändiga för genomförandet. I planen anges att vissa utpekade vindbruksområden har närliggande anslutningspunkter, vilket är fördelaktigt för att begränsa påverkan på landskapet. Planen anger att anslutning mellan vindkraftverk och befintligt elnät ska göras med markförlagd kabel. Ställningstagandet innebär att negativa konsekvenser från luftledningar undviks. Markförlagd kabel har mindre påverkan på landskapet, där de största riskerna bedöms finnas i terräng som kräver mer sprängning. Markförlagd elkabel innebär dock större risker för konflikt med naturvärden. I detta planskede är det inte klart var anslutningsvägar och nätanslutningar kommer att förläggas och i vilken omfattning. Risk för negativa konsekvenser bedöms finnas i de fall där känsliga landskapsvärden inte kan undvikas. Att prioritera utbyggnad av områden som har närhet till nätanslutning och befintliga vägar kan generellt sett innebära att intrång i landskapet begränsas.

5.2.3. Konsekvenser nollalternativ

Då nollalternativet pekar ut områden baserat på äldre underlag ökar riskerna för att vindkraftsetableringar blir prövade i mindre önskade lägen, bland annat utifrån landskapsbild. Nollalternativet innebär en mindre tydlig och ej uppdaterad presentation av i vilka områden som är prioriterade för utveckling av vindbruk. Otydligheten kan ge risker kring vilka landskap som kan bli aktuella för vindkraftsetablering, med risk för att vindbruk tillkommer utan att landskapsvärden synliggörs i tillräcklig omfattning.

5.3. Hälsa och säkerhet

5.3.1. Förutsättningar

Vindkraftverk kan ge upphov till ljud, ljusreflektion, skuggbildning och iskast. Ljudet från vindkraftverk kommer dels från rotorbladens passage genom luften och mekaniskt ljud från maskinhus och växellåda. Även lågfrekvent ljud uppkommer från vindkraftverk. Ljudnivån avtar med avståndet från vindkraftverken. Det finns riktvärden för vindkraftsbuller som anges i Naturvårdsverkets Vägledning om buller från vindkraftverk från 2020-12-01¹¹. Riktvärdet om 40 dBA för vindkraftsbuller vid bostäder är även rättspraxis.

Ljusreflektion och skuggbildning kan uppstå från vindkraftverk. Då solen skiner kan roterande skugga uppstå som rör sig snabbt. Boverket¹² har tagit fram rekommendationer där den verkliga skuggtiden inte ska överstiga 8 h rörlig skugga från vindkraftverk årligen samt max 30 minuter skugga under en och samma dag vid en bostad.

Is kan byggas upp främst på rotorbladens framkant på vindkraftverken men även resten av bladen, torn och maskinhus kan isbeläggas. Det finns en liten risk för iskast i kallt klimat och på hög höjd då rotorbladet är i rörelse samt fallande is vid stillastående vindkraftverk.

Säkerhetsavstånd har tagits fram för att minimera risker för påverkan som kan skada människor och natur. Säkerhetsavstånd till vägar, järnvägar och kraftledningar behöver tas vid etablering av vindkraftverk. Större vägar och järnvägar samt kraftledningar kan finnas inom eller i närheten av utpekade områden för etablering av vindkraft. Trafikverket¹³ har tagit fram rekommenderande skyddsavstånd för allmänna vägar och järnvägar där minsta avstånd till allmän väg är 50 meter. Svenska kraftnät¹⁴ anger skyddsavstånd om 250 meter mellan kraftledning och vindkraftverk. I analysen för planen så har generella säkerhetsavstånd tagits med för lokalisering av möjliga områden för vindkraftsetablering och som vid en prövning behöver utredas närmare och anpassas.

5.3.2. Konsekvenser planförslaget

Vindkraftsetableringar kan ge viss påverkan på boendemiljön för hushåll nära ett eller flera vindkraftverk. Vid all lokalisering av vindbruk måste det säkerställas att gällande riktvärden för ljud och skugga kan innehållas vid bostäder. Vid lokalisering av områden för vindkraftverk behöver även tillräckliga skyddsavstånd säkerställas till bostäder, vägar och järnvägar.

¹¹ Naturvårdsverket, Vägledning om buller från vindkraftverk, 2020

¹² Boverket, Vindkraftshandboken, 2012

¹³ Trafikverket, Master och vindkraftverk, 2023

¹⁴ Svenska kraftnät, När vindkraft planeras, 2020

Till bostadsbebyggelse ska ett tillräckligt skyddsavstånd från vindkraftverk hållas så att ingen bostad utsätts för oacceptabla störningar. Planen anger att avståndet inte får understiga 800 meter till bostad för verk över 150 meter i totalhöjd.

Inför tillståndsprövning behöver ljud, skugga, ljus och iskast utredas mer i detalj så att aktuell vindkraftspark kan uppföras enligt gällande riktvärden och med acceptabla anpassningar i förhållande till hälsa och säkerhet. I det läget behöver skyddsavstånd preciseras utifrån lokala förhållanden, vilka kan variera mellan de olika lokaliseringarna. Utan en prövning och utredningar för lokalisering av vindkraftverk finns det risk för negativa konsekvenser för hälsa och säkerhet.

5.3.3. Konsekvenser nollalternativ

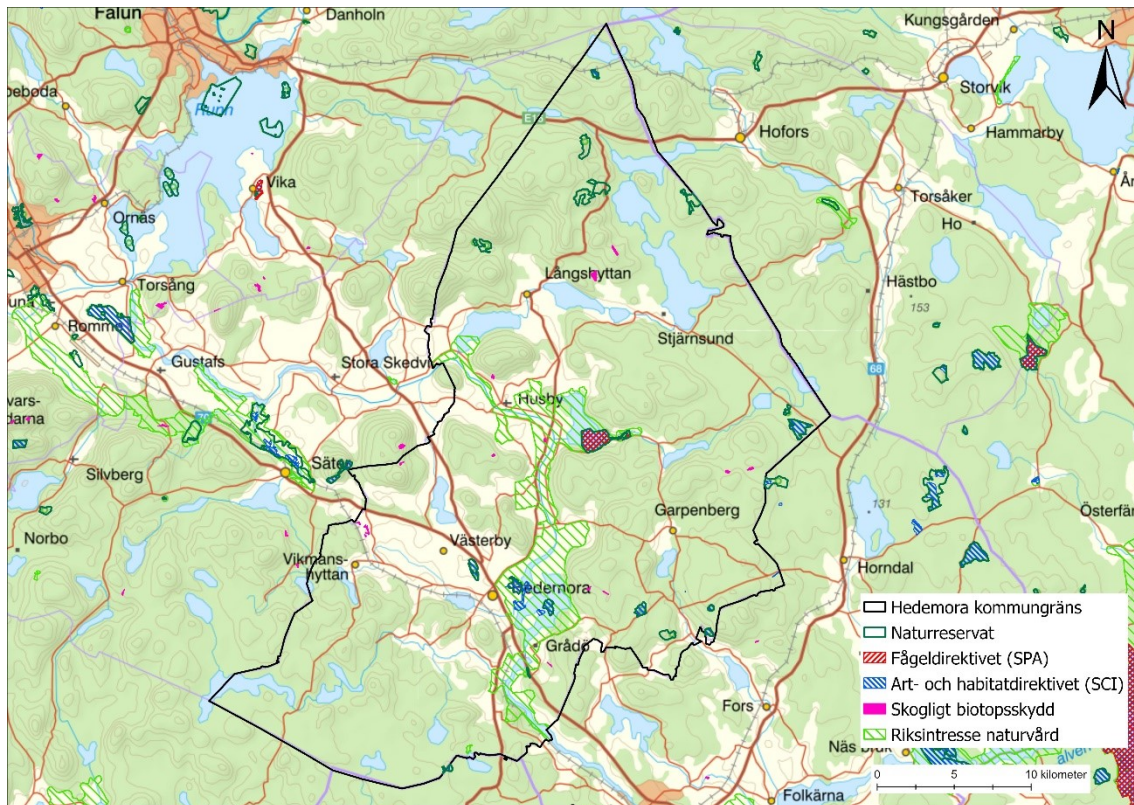
Nollalternativet innebär att det finns en större otydlighet över vilka områden som kan vara möjliga för prövning av vindkraftsetablering. Konsekvensen kan bli att prövning av vindkraftsetablering inleds i områden där det inte finns förutsättningar för att klara riktvärden eller skyddsavstånd för hälsa och säkerhet. Det finns en risk för att resurser läggs på mindre väl avvägda områden som efter utredning visas inte vara lämpliga för vindkraftsutbyggnad.

5.4. Naturvärden

5.4.1. Förutsättningar

I kommunens norra delar förekommer flertalet lokaler med äldre barrskog med död ved och spår av bränder. I de sydvästra delarna av Hedemora kommun förekommer skogar av varierande karaktär, med myrar och sjöar samt inslag av gammelskog rik på vedsvampar och lavar. I skogslandskapen trivs bland annat tranor, hackspettar, björn, lodjur och ett antal rödlistade arter. Flertalet hävdgynnade växter förekommer kring gamla torp och fäbodställen. Skogsstyrelsen har pekat ut ett antal lokaler, bland annat nyckelbiotoper, som hyser speciella livsmiljöer för växter och djur. Några tidigare utdikade våtmarker i jordbruksbygder har återställts genom röjning och bete. Sådana marker där skötseln återupptagits hyser kommunens mest artrika flora och gynnar även fågellivet.

I Hedemora kommun finns ett antal Natura 2000-områden enligt habitat- och fågeldirektiven och flertalet naturreservat som helt eller delvis sammanfaller med Natura 2000-områdena. Dessa områden har i analysen för planen fått klassificeringen tre och har därmed sällats bort som utpekade områden för vindkraftsetablering.



Figur 2. Översiktskarta med skyddad natur i Hedemora kommun.

Inom Hedemora kommun finns det ett riksintresse för naturvård och redovisas i tabellen nedan. Syftet med riksintressen är att betona de områden som har särskild betydelse vid planering och för hushållning av markområden. Dessa områden är skyddade enligt Miljöbalken. Inom kommunen finns det även ett flertal Natura 2000-områden som numera också klassas som riksintresse.

Tabell 1. Riksintressen för naturvård i Hedemora kommun.

Hovran - Flinesjön

Hovran är en betydelsefull våtmark som i största mån ska bevaras i sin helhet. Likaså utgör området biosfärområde och ramsarområde som ska bevaras i sin helhet. Området berörs av flera LIS-områden längs Dalälven, utvecklingsstråk för bebyggelse samt ny korridor för Dalabanan. I de LIS-områden som ligger inom Ramsarområdet bör bryggor och båtplatser prövas särskilt restriktivt.

Myrarna runt Flinesjön utgör ett våtmarkskomplex bestående av sumpskog och bevuxen sjö. Området hyser höga ornitologiska värden. Myrar vid Hovran utgör ett våtmarkskomplex där topogent kärr, mad vid sjö och bevuxen sjö kan nämnas bland ingående myrtyper. Myrar runt Trollbosjön utgör ett våtmarkskomplex innehållande mad vid sjö som är representativ för den naturgeografiska regionen. Även myrar runt Svinsjön och Lissjön innehåller

sjömad som är representativ för den naturgeografiska regionen. Området har mycket höga ornitologiska värden.

Hovran är en av Mellansveriges viktigaste rast- och häckningslokal för fåglar. Det är ett kommunalt naturvårdsområde och Hovran ingår i biosfärområdet nedre Dalälven. Området är utsett av UNESCO och syftar bland annat till att värna om den biologiska mångfalden.

För de områden som i planen är lokaliserade intill kommungränsen anger planen anger att en tidig dialog med berörd grannkommun bör hållas. För utpekade områden som ligger nära en kommungräns har hänsyn tagits i analysen till intressen som finns hos grannkommunen intill dess kommungräns.

5.4.2. Konsekvenser planförslaget

Vindkraftsetablering kräver ianspråktagande av mark för bland annat vindkraftverken samt nya väg- och elnätsanslutningar. Avverkning av skog kan behövas och mark behöver beredas för exploatering och detta påverkar de befintliga naturmiljöerna i en vindpark.

Natura 2000-områden, naturreservat, riksintresseområden för naturvård, naturvårdsområden och sumpskogar med höga naturvärden har inga eller små möjligheter till samexistens med vindbruk. I de fall mindre naturområden som exempelvis biotopskyddade områden berörs är det möjligt att anpassa vindkraftsetableringen för att förhindra eller mildra negativa konsekvenser. Dessa anpassningar medför goda förutsättningar för att konsekvenserna för naturmiljön kan bli små. Det är viktigt att naturmiljövärden utreds i samband med tillståndsprövning då etableringen kan behöva anpassas vid utformningen. Även skadeförebyggande åtgärder bör utformas för att hålla konsekvensnivån låg. Även förekomst av fladdermöss och fåglar är naturvärden som behöver utredas.

Kommunen har angett ställningstagandet i planen, att vid utpekade områden för vindkraftsetablering där avståndet är kortare än 2000 meter till kommungräns bör en tidig dialog med berörd grannkommun hållas. Vid en prövning av vindkraftsetablering så behöver det mellankommunala intresset ingå för att minimera risken för negativa konsekvenser hos berörd grannkommun.

5.4.3. Konsekvenser nollalternativ

Nollalternativet bedöms ge större negativ påverkan på värdefulla naturvärden än planförslaget. I nollalternativet finns en större otydlighet av vilka områden som prioriteras för vindbruk. Detta medför att det finns en risk att vindkraft etableras i områden som innebär en större inverkan på naturmiljöer. Nollalternativet innebär också en risk att områden prövas där det finns mellankommunala intressen för naturvård.

5.5. Kulturmiljö

5.5.1 Förutsättningar

Dalarnas län är rikt på kulturmiljöer. Hedemora har anor från 1200-talet och stadsrättighet från år 1446. Dalarnas enda medeltida stadsbildning utgörs av den gamla stadskärnan. Stadsmiljön har en småstadskaraktär som utgörs av torgmiljö, småskalig träbebyggelse och senmedeltida ursprung. Idag finns medeltida spår kvar i form av delar av kyrkan och delar av stadens gatunät. Hedemoras historia och identitet är dels knuten till centralortens stadskärna som medeltida plats för marknader och handel, dels till de tätorter som har kopplingar till brukssamhället med järn- och stålhantering, gruvverksamhet, skog- och jordbruk.

Hedemoras kulturmiljöer är viktiga resurser som ska vara öppna och tillgängliga för alla. För att minnas och bevara kommunens historia och kopplingen till tidigare generationer är det viktigt att bevara landskap, miljöer och byggnader som har kulturhistoriska värden. Samhällsutvecklingen bör ske i samklang med det historiska arvet.

I Hedemora kommun har det sedan järnåldern utvunnits värdefulla ämnen och material. I Garpenberg har gruvdriften sedan länge varit en huvudnäring – något som idag utgör ett riksintresse för värdefulla ämnen och mineraler. Gruvdriften har påtagligt påverkat omgivningen men är likväl viktig för kulturlandskapet som den äldre bruks- och gruvorten utgör.

I kommunen finns tio byggnadsminnen; Teaterladan, Bos-Kalles gård, Gamla Apotekaregården, Perssonska Gården, Gamla varmbadhuset, Garpenbergs herrgård, Gruvkapellet i Garpenberg, Norns bruk, Stjärnsunds herrgård och smedja, Sahlbergska gården.

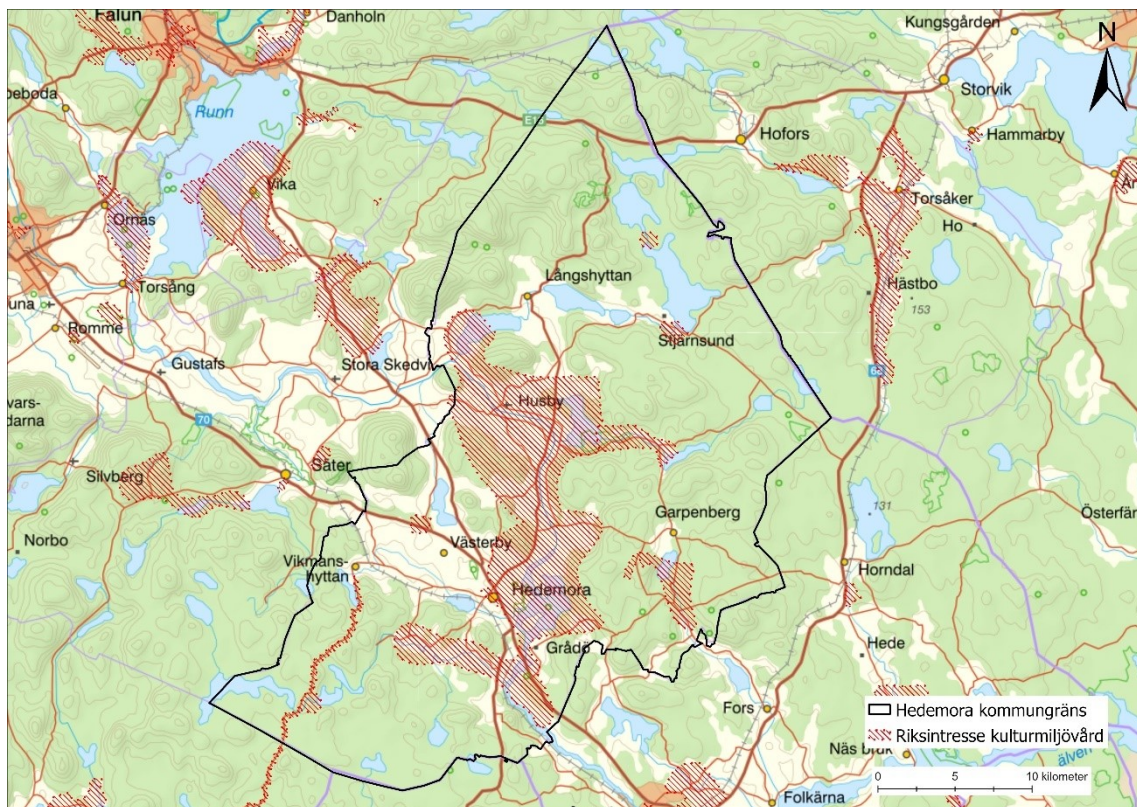
Kommunens riksintresseområden för naturvård överlappar i vissa områden riksintressen för kulturmiljövård. Dessa riksintressen är förenliga med varandra och syftar i stora drag till att skydda och bevara kulturlandskapet. De nio riksintressen för kulturmiljövård som finns inom kommunen redovisas i tabellen nedan. Samtliga riksintressen är skyddade enligt Kulturmiljölagen.

Tabell 2. Riksintressen för kulturmiljövården i Hedemora kommun.

Norns bruk och vägen mellan Vikmanshyttan och Larsbo	Bruksbebyggelse med herrgård, kapell och prästboställe, bruksgata med arbetarbebyggelse, dammar, lancashiresmedja, hytta och flottningsränna. Till bruket ansluter den gamla, till terrängen anpassade förbindelsevägen från Larsbo genom Norn till Vikmanshyttan. Vägmiljön sträcker sig in i Smedjebackens kommun.
Garpenberg	I Garpenberg, cirka 15 kilometer från Hedemora stad, finns lämningar från 1500- och 1600-talets bergsbruk såsom ett vattensystem för hytt drift med tre dammsjöar och mellanliggande hyttlämningar samt gruvor med spår av tidens brytningsteknik. Sveriges enda bevarade gruvkyrka

	från 1600-talet. Herrgården, med huvudbyggnad från 1801 och fyra 1700-talsflyglar. Gruvnäringen i Garpenberg har under lång tid präglat ortens framväxt och identitet. Idag utgörs Garpenberg av riksintresse för kulturmiljövård, i områdets omnejd finns även riksintresse för värdefulla ämnen som syftar till att skydda och bevara den gamla gruvverksamheten. De två riksintressena verkar tillsammans och gruvnäringens betydelse säkerställs således och bevaras utifrån ovannämnda perspektiv. Varje enskilt fall som kan tänkas utgöra konflikt mellan riksintressena ska prövas enskilt.
Grådö – Hamre – Husby	Centralmaktens intresse av området visas av det medeltida socken- och kungsgårdsnamnet Husby. Här finns en sockenkyrka med anor från 1100-talet samt Husby och Näs kungsgårdar, den senare eftermedeltida. Hela området har gravfält och spår av järnframställning huvudsakligen från yngre järnåldern. I det för kommunikationerna till Mälardalen strategiskt viktiga Grådöområdet finns lämningar efter två medeltida befästa gårdar, minnen från unionstidens politiska förvecklingar samt halvågar som leder ned mot gamla vadställen. Längs Luståns dalgång finns bebyggelse med ursprung i det medeltida bergsbruket och karaktäristiska namn på -hytta eller -benning. Byn Näs har särpräglad kombination av jordbruksby med gravfält, lågteknisk järnhantering och hytta.
Hedemora stad	Stadsmiljö, småstad med senmedeltida ursprung, huvudsakligen formad av successiva regleringar under 1600-, 1700- och 1800-talen och med småskalig träbebyggelse. Odlingens mönster inom stadsjordarna av unikt slag. Gatunätet med kvarvarande rester av det medeltida, oregelbundna planmönstret, gamla infartsvägar och det i etapper utbyggda rutnätssystemet.
Hjulbacka - Kapellbäcken	Dalarna utgörs av stensättningar och högar av yngre järnålderstyp. Vid det nordöstra gravfältet finns boplatzlämningar i form av terrasser, sannolikt både för hus och odling. Intill det sydvästra gravfältet finns ett av områdets halvågssystem som visar på det kommunikativt strategiska läget.
Kloster	Medeltida hyttplatser, lämningar av Gudsberga år 1486 instiftade cisterciens kloster. Bebyggelsen i Klosters bruk representerar främst 1700- och 1800-talet med herrgård, flyglar och engelsk park, arbetarbostäder, stall och krutmålagasin. Bruket har industrihistoriskt intresse med lämningar från 1700-talets krutbruksepok, landets första valsverk för tillverkning av plåt uppfördes här 1809.
Stjärnsund	Bruksmiljö med herrgård och brukskontor från 1700-talets senare del, engelsk park från 1800-talets förra del, kyrka från 1800-talets slut, bruksgator med arbetarbebyggelse samt industribyggnader uppförda i slaggsten från 1800-talet och sekelskiftet 1900.

Silvhytteå	Silvhytteå bruk är ett industriminnesmärke av hög klass. Den restaurerade mulltimmerhyttan från 1787 är en av mycket få intakta hyttorna i Dalarna och bildar tillsammans med en ovanlig rostugn samt en fungerande sluss från 1872 en unik bruksmiljö. Platsen ingår i landets första ekomuseum - Husbyringen - och är ett välbesökt mål för turister och allmänhet.
Västerby	Västerby är en av de bäst bevarade byarna i Hedemora kommun och finns med i bevarandeplanen. Bebyggelsen är samlad kring den lilla vattensamlingen Bysjön (Lushavet) till en klungby av 1700-talstyp. I stort är byggnadslägena samma som 1817. I bykärnan ligger gamla bostadshus och uthus tätt längs ett nät av smala grusade vägar. Kommunen föreslår att bymiljön i Västerby utpekas som en kulturmiljö av riksintresse.



Figur 3. Riksintressen för kulturmiljö.

Husbyringen är en natur- och kulturland i Husby socken, Hedemora kommun. Leden är cirka 60 kilometer lång och sträcker sig mellan orterna Husby, Långshyttan, Silvhytteå, Stjärnsund till Kloster och tillbaka till Husby. Husbyringen utgör ett lokalt kulturvärde.

5.5.2 Konsekvenser planförslaget

Inga riksintresseområden för kulturmiljövården ligger inom utpekade vindbruksområden. Det finns dock utpekade vindbruksområden som ligger nära riksintresse för kulturmiljövården. Riksintressen kan även påverkas av etableringar som sker i närområdet genom visuell inverkan och därigenom upplevelsen av de värden som riksintresset är till för att skydda. Risk för negativa konsekvenser finns, dock är en vindkraftpark inte permanent uppförd, utan monteras ner efter tillståndstiden. Vid en tillståndsprövning för vindbruksområden i nära anslutning till riksintresseområden för kulturmiljö är det särskilt angeläget att påverkan på ett riksintresse utreds och presenteras visuellt och med en bedömning av om påverkan blir påtaglig. Med en god hantering och utredning av påverkan finns förutsättningar för att eventuell påverkan av en vindkraftutbyggnad ska kunna hållas på en låg nivå.

Husbyringen är en vandringsled av lokalt värde. Det finns risk för konflikt mellan ledens upplevelsevärden och planerat vindbruk, främst vid Kastjärnsberget (område H.N.2.) och Kyrkberget (område H.N.5). Negativa konsekvenser kan utgöras av vindkraftverk förändrar utblickar längs leden och att det förtar upplevelsevärden. Kommunen har en ambition att vindbruk inte ska tillkomma i lägen som är känsliga. Planen anger värden som ska beaktas. Inriktningen är att vindkraft inte ska påverka byarna längs leden och inte påverka lämningar längs leden. Synbarheten från leden avses analyseras. Med en god tillämpning av planerade hänsynstaganden förutsätts god hänsyn till intresset kunna tas. Det omfattar såväl val av plats för olika verk med bedömning om det är förenligt med närhet till Husbyringens värde.

Risk för negativa konsekvenser kan finnas för erforderliga anslutningsvägar. Det är inte analyserat var dessa behöver gå och därmed saknas underlag för eventuell konflikt med kulturvärden. Till exempel finns risk för konflikt med fornlämningar. Vägdragningen bör i stor utsträckning kunna anpassas för att undvika påverkan på kulturvärden. Sammantaget har planen preciserat principer för hur hänsyn ska kunna tas till viktiga värden, vilket ger förutsättningar för att undvika negativa konsekvenser.

5.5.3 Konsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär en mindre tydlig och uppdaterad presentation av vilka områden som är prioriterade för utveckling av vindbruk. Prövning i förhållande till riksintressen förutsätts ske i motsvarande omfattning i nollalternativet, på ett sätt så att påtaglig skada inte riskeras. Samtidigt finns i nollalternativet risk för att vindbruk prövas i andra områden än där kommunen utrett förutsättningarna. Risk för inverkan på riksintressen kan därmed ändå finnas även om påtaglig skada kan undvikas.

Större risk bedöms finnas för lokala kulturvärden, när det saknas uppdaterad översiktlig planering av möjliga platser för vindbruk. Lokala värden riskerar att inte synliggöras i tillräcklig utsträckning om det saknas översiktlig planering som tar den rollen.

5.6. Friluftsliv, rekreation och turism

5.6.1. Förutsättningar

I Hedemora kommun finns naturen nära inpå och med detta finns flertalet rekreationsmöjligheter. Brunnsjöberget och Stadsberget erbjuder orientering, motion och skidspår. En av ortens populära lekplatser med pulkabacke är belägen centralt i Sveaparken.

Utveckling av natur och rekreation, turism, opåverkade områden samt Bergslagsbanan är några av de frågor som bedöms vara av mellankommunalt intresse, vilka förutsätter fortsatt samarbete med de angränsande kommunerna.

Älvlandskapet kring Hovran hänger samman med Säterdalen, Sätters kommun och frågan kring turistnäringen i området berör både Säter och Hedemora. Några naturreservat som ingår i Hovranområdet är Lilla Älvgången, Stadssjön och Stackharen.

Översiktsplanen för Hedemora kommun¹⁵ har pekat ut ett större opåverkat område i kommunens södra del och angränsar till Smedjebacken, Norberg och Avesta kommuner. Stora opåverkade områden är av bevarandevärde för skogsnäringen, rekreationsmöjligheter och som en utvecklingspotential för besöksnäringen. Denna typ av områden är tysta och fredade från större exploateringar och står som motpol till alltmer tätbebyggda stadsmiljöer där människor bor och rör sig till vardags.

Bergslagsbanan går genom kommunens norra del och berör angränsande kommuner.

Motion i form av promenad är ett viktigt inslag i kommunens utbud av fritidsaktiviteter. Motionsslingor finns både i stadskärnan och i tätorterna.

I Kloster erbjuds fågelskådning och strövområdet Engelska parken. I Grådö naturreservat kan man vandra på en del av Badelundaåsen, en av de största rullstensåsarna i Sverige, på en gammal färdled som gått via Grådö skans. Idag syns endast spår av skansens plåtar. Naturreservatet Blåberget vid Persbo erbjuder vandring och naturupplevelser i ålderdomlig hällmarkskog.

Naturreservatet Pålsbenning, ett par kilometer sydväst om Garpenberg, har använts för undervisning vid den numera nedlagda skogshögskolan. Reservatet erbjuder vandring och naturupplevelser. Området gränsar även till fornminnesklassade gruvområdet Holmgruvan. Här går Reservatsleden, på 16 kilometer, som knyter samman Pålsbenning med tre andra naturreservat: Hässlen, Realsbo hage och Blåberget.

Sammanhängande gröna stråk mellan olika naturområden samt mellan naturområden och tätorter är viktiga för möjligheter till rekreation.

¹⁵ Hedemora kommun, 2016.

I Stjärnsund finns ett besökscentrum för Sveriges första ekomuseum Husbyringen.

I Garpenberg har gruvnäringen präglat ortens framväxt och är idag en del av identiteten. I Garpenbergs herrgård bedrivs hotell, konferens och restaurang.

Stränder längs sjöar och vattendrag är betydelsefulla för allmänheten och för växt- och djurlivet. Strandskydd är en långsiktig åtgärd som tryggar medborgarens tillgång till strandområden genom allemansrätten.

LIS-områden utökar möjligheten till attraktiva boenden i strandnära lägen vilket kan gynna befolkningstillväxt i kommunen. Bland annat finns syftet att utöka möjligheter för åtgärder som bidrar till landsbygdsutveckling, till exempel anordningar för friluftsliv och turism.

I översiktsplanen från 2016 lyfter kommunen det unika området kring Hovran. Detta har utvecklingspotential för turistnäringen genom ökad tillgänglighet till älvlandskapet samt fågelskådning. Hovran ingår i biosfärområdet nedre Dalälven, utsett av UNESCO med syftet att gynna boende och besökare i området genom social- och ekonomisk utveckling, värna om den biologiska mångfalden samt vara en arena för forskning och utbildning.

Följande mark- och vattenområden inom kommunen, som har betydelse för det rörliga friluftslivet ska enligt översiktsplanen¹⁶ skyddas:

- Stora Norn
- Grycken och Sundsjöarna
- Sjösystemet Pråmleden från Långshyttan -Stjärnsund-Silvhytteå-Edsken (Hofors kommun)
- Dalälven
- Hovran

Lämpliga sjöar för vattenbruk, utpekade av Fiskenämden:

- Edsken
- Fullen
- Grycken
- Hovran
- Stora Norn

Turismnäring kopplat till fiske förekommer framför allt i Hovran och Amungen. Fiskevårdsområden finns i större delen av kommunen

Inom Hedemora kommun finns en stor utvecklingspotential för turistnäringen. Inom besöksnäringen iakttas framför allt naturen som det målområde som utgör det starkaste

¹⁶ Hedemora kommun, 2016.

motivet. Kommunen strävar efter att verka för utvecklingar som gynnar turismen, som en del av näringslivet mot hållbart företagande.

5.6.2. Konsekvenser planförslaget

Till stora delar kan negativa konsekvenser för friluftsliv undvikas då planen har undantagit många av kommunens betydelsefulla områden för friluftslivet.

Negativ påverkan bedöms för det lokala friluftslivet i områden där vindbruk placeras så att det kan ge ändrad landskapsbild och andra störningar. Konsekvensen bedöms som liten då värdet är lokalt och då det finns gott om alternativa områden för friluftsliv i kommunen. Genom kommunens analys har viktiga områden för friluftslivet kunnat undvikas, bland annat de mark- och vattenområden som kommunen har identifierat som viktiga för det rörliga friluftslivet.

Det opåverkade området i kommunens södra del överlappar delvis utpekade vindbruksområde, H.S.10. Överlappningen innebär en otydlighet, med risk för att vindkraftverk kommer nära eller inom opåverkat området. Då det opåverkade området utgör ett stort värde bedöms det kunna innebära stora negativa konsekvenser för bland annat friluftsvärden i området. Konsekvensen uppstår till följd av att området kanske inte kommer att upplevas som opåverkat när det kombineras med vindbruk.

5.6.3. Konsekvenser nollalternativ

Nollalternativet innebär en mindre tydlig och uppdaterad presentation av i vilka områden som är prioriterade för utveckling av vindbruk. I nollalternativet ökar risken för att vindbruk tillkommer i lägen som är negativa för friluftslivet. Anledningen är att i nollalternativet synliggörs och värderas inte viktiga områden för friluftslivet i förhållande till intressen för vindbruk.

I nollalternativet finns inget utpekande av vindbruk inom det utpekade opåverkade området i söder. I nollalternativet bedöms det därför finnas större förutsättningar för att det området inte blir stört av vindbruk.

6. ÅTGÄRDER OCH UPPFÖLJNING

De områden som i vindbruksplanen har pekats ut som möjliga för vindkraft, har analyserats på ett övergripande plan. Det innebär att områden med tydliga konfliktpunkter kan undvikas och att det kommer att behövas ytterligare bedömningar utifrån specifika värden för att komplett kunna värdera hur genomföranden kan ske. Viktiga åtgärder är därför att mer i detalj värdera ett områdes lämplighet och anpassningsbehov i samband med respektive tillståndsansökan. Detta är en arbetsprocess som har betydelse för att förebygga att negativa konsekvenser uppstår. Inom ramen för det tillstånd som erfordras för en vindkraftspark preciseras villkor för verksamheten som har betydelse för uppföljning och övervakning av verksamhetens miljöpåverkan.

Någon specifik uppföljning föreslås inte, utan konsekvenser och åtgärdsbehov kommer att hanteras inom ramen för respektive tillståndsprövning.

7. SAMLAD BEDÖMNING OCH MÅLUPPFYLLELSE

7.1. Samlad bedömning

Den samlade bedömningen är att planförslaget kan ge positiva konsekvenser för klimat i enlighet med uppsatta mål om fossilfri energiproduktion. Utveckling av vindkraft ses som en del i arbetet för att kunna nå Sveriges uppsatta klimatmål och Agenda 2030. Bedömningen görs utifrån att planen visar på möjliga områden för vindkraftsetablering utifrån dagens och morgondagens tekniska utveckling.

Liksom vid all exploatering finns risk för att negativa störning sker i omgivningarna, som berör människor, naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv. Genom planens urval av möjliga områden för vindbruk ökar förutsättningarna för att vindbruk tillkommer i områden där störningar kan begränsas genom anpassningar i planeringsstadiet för ett projekt. Större konsekvenser kan därmed undvikas, och i stället landa på en nivå som ger små till måttliga konsekvenser.

Risk för negativa konsekvenser för utpekade vindbruksområden bedöms särskilt finnas kring Husbyringen då föreslagna områden placeras i dess närhet med risk för landskapspåverkan och upplevelsen av kulturvärden. Risk för negativa konsekvenser bedöms finnas för friluftsliv då ett utpekad vindbruksområde i söder överlappar utpekad opåverkat område.

Risk för negativa följd effekter finns för de anslutningsvägar och elanslutningar som behöver etableras för planerade områden. Planen identifierar inte specifika sträckningar för dessa. Däremot belyser planen att vissa områden kräver längre sträckor för anslutningar. Med längre sträckor och om känsliga områden berörs, ökar risken för negativa följd effekter. Väg- och elanslutningar bedöms i stor utsträckning kunna anpassas för att undvika påverkan på kulturvärden.

Planen har identifierat möjliga områden för vindbruk, men inte redovisat analys kring lämplig omfattning av vindbruksutbyggnad inom kommunen. Det innebär att det saknas en analys kring innebörden av en komplett utbyggnad av samtliga områden. Med en omfattande utbyggnad av utpekade områden ökar risken för kumulativa effekter, till exempel att landskapet generellt sett upplevs påverkat och exploaterat. Det kan innebära att den samlade utbyggnaden kan medföra konsekvenser, som inte återfinns för dem var för sig.

Konsekvenser har bedömts på en övergripande nivå för aktuellt planförslag. Konsekvensbedömning behöver preciseras ytterligare i samband med att tillståndsansökan görs för ett specifikt vindkraftsprojekt så att etablering sker på lämplig plats och med lämpliga anpassningar och hänsyn i förhållande till förekommande miljövärden.

7.2. Hänsyn till relevanta miljömål

Enligt Miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla uppgifter om hur hänsyn tas till relevanta miljökvalitetsmål.

Planen tar hänsyn till miljömålet begränsad klimatpåverkan genom att visa på möjliga områden för vindkraftsutveckling inom kommunen med hänsyn till bland annat människor, djur och natur. Planen visar också på hur kommunen konkretiserar arbete för att uppsatta mål om fossilfrihet kan uppnås.

Innehållet i planen visar hur vindkraftsutbyggnaden tar hänsyn till värdefull natur, människans livsmiljö och en rad andra samhällsintressen. Detta sker genom att planen har identifierat områden där vindbruk inte är lämpligt utifrån behov av hänsyn till andra värden. Därigenom tas hänsyn till miljömål som till exempel *god bebyggd miljö, levande skogar och ett rikt växt- och djurliv*. För att kunna ta hänsyn fullt ut kommer ytterligare utredningar och anpassningar tas fram för att mer i detalj utforma respektive etablering för specifika värden som berörs.

7.3. Miljökvalitetsnormer (MKN)

Relevanta miljökvalitetsnormer att beakta är MKN för vatten. Det finns goda förutsättningar för att genomföra vindkraftsetableringar på ett sätt som inte inverkar negativt på förekommande vattenförekomster enligt vattenförvaltningen¹⁷. Verksamheten innebär dock en påverkan i landskapet vid etablering av fundament och anslutningsvägar, och det är av betydelse att säkra verksamheten så negativ påverkan inte sker på närliggande vattendrag och sjöar, särskilt under byggprocessen.

7.4. Riksintressen

Riksintresseområden har utgjort ett viktigt underlag vid framtagandet av planen och har haft en stor inverkan på urvalet av möjliga områden för vindbruk. Det bedöms finnas goda förutsättningar för vindkraftsutveckling i kommunen med aktuell plan som grund utan att det ska medföra påtaglig skada på något riksintresse. Vid närhet till ett område av riksintresse kan dock särskilda analyser krävas och lämplighetsprövning genomföras utifrån förenlighet med riksintressets värden.

¹⁷ Vatteninformationssystem Sverige, 2021.

8. REFERENSER

Avesta, Fagersta & Norbergs kommuner, 2011. Vindkraftplan.

Boverket, Vindkraftshandboken - Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden, 2012-10-23,
<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/vindkraftshandboken.pdf> (hämtad 2023-05-30)

Falu kommun, 2011. Planeringsunderlag för Vindbruk i Falu kommun.

Hedemora kommun, Energi- och klimatstrategi med prioriteringar 2020–2025, 2020-11-24, <https://hedemora.se/wp-content/uploads/2022/09/energi-och-klimatstrategi-2020-2025.pdf> (hämtad 2023-05-30)

Hedemora kommun, 2016. Översiktsplan 2016

Hofors kommun 2013. Tematiskt tillägg till översiktsplan Hofors kommun.

Energimyndigheten & Naturvårdsverket (2021) Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad. ER 2021:2
<https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?ResourceId=183601>

Naturvårdsverket, Agenda 2030 och globala hållbarhetsmålen. 2020-10-15

Naturvårdsverket, Vägledning om buller från vindkraftverk, 2020-12-01

Trafikverket, Master och vindkraftverk, 2023,

Smedjebackens kommun, 2022. Vindbruksplan.

Svenska kraftnät, När vindkraft planeras, 2020, <https://www.svk.se/utveckling-av-kraftsystemet/vid-samhallsplanering/nar-vindkraft-planeras/> (hämtad 2023-05-30)

Vatteninformationssystem Sverige, 2021. viss.lansstyrelsen.se/