

Beslut om granskning - Strategisk energiplan för Arvika kommun

Förvaltningens förslag till beslut

Strategisk energiplan – tematiskt tillägg till översiktsplanen för Arvika kommun, med tillhörande underlag, ställs ut för granskning i enlighet med 3 kap. 12 § plan- och bygglagen.

Sammanfattning av ärendet

Alla Sveriges kommuner ska ha en aktuell energiplan för tillförsel, distribution och användning av energi. Arvika kommun har valt att kombinera denna energiplan med ett tematiskt tillägg till översiktsplanen (TÖP) gällande energiproduktion och energilagring och kallar den Strategisk energiplan. Strategisk energiplan är en utveckling och konkretisering av kommunens översiktsplan som vann laga kraft första mars 2024. Strategisk energiplan ska vara vägledande för långsiktigt hållbar, trygg och effektiv energiförsörjning i Arvika kommun. Den ska bidra till att kommunen kan uppfylla sin koldioxidbudget. Planförslaget utgår från nationella, regionala och kommunala mål och strategier och kommer att fungera som vägledning i kommande tillståndsprövning, detaljplanering, lovgivning, investeringar och andra beslut. Den är inte juridiskt bindande, men den anger kommunens samlade viljeinriktning och målsättning inom energiplanering. Strategisk energiplan omfattar hela kommunen som geografiskt område.

Planförslaget har varit på samråd under perioden den 17 november 2025 till den 31 januari 2026. Inkomna synpunkter finns redovisade i samrådsredogörelsen, där ställningstaganden och justeringar som skett på planförslaget inför granskning finns beskrivna. Granskning har skett under perioden 25 mars till 25 maj 2026. Inkomna synpunkter finns redovisade i Särskilt utlåtande, där ställningstaganden och justeringar som skett på planförslaget inför antagande finns beskrivna. Planförslaget anses nu redo för antagande.

Beslutsunderlag

Förvaltningens tjänsteskrivelse den 24 juni 2026

Förvaltningens Strategisk energiplan - tematiskt tillägg till översiktsplanen den 24 juni 2026

Förvaltningens Hållbarhetsbedömning strategisk energiplan för Arvika kommun den 24 juni 2026

Förvaltningens Särskilt utlåtande den 24 juni 2026

Förvaltningens Genomförandeplan Bilaga den 24 juni 2026

Utredning

Bakgrund

Arvika har, som Värmland i sin helhet, ett underskott på elproduktion i det geografiska området och är beroende av transmission av el från andra områden. Primärenergien (totala energin) som används i Arvika kommuns geografiska område är cirka 800 GWh. Energin som används inom kommunens gränser går främst till transporter, bostäder och industri. De står, var och en, för cirka 30 procent av den totala energiåtgången. Resterande energianvändning fördelar sig på övriga tjänster, offentlig verksamhet och jordbruk.

Den energiproduktion som Arvika har idag är baserad på vattenkraft och solceller till el, samt fjärrvärme till uppvärmning och tappvarmvatten. Kommunens självförsörjningsgrad av el är idag cirka 40 procent, och det är främst den fullt utbyggda vattenkraften som är bidragande.

Industrin i Arvika är elberoende och signalerar att de har ett ökat behov av el för att kunna utveckla och expandera sina verksamheter. Förfrågningar som kommer till kommunen gällande etableringar av nya industrier är även de beroende av stora effektkapaciteter för el. Transportsektorn ställer även om från fossila bränslen till främst el, men också förnybara flytande bränsle, vilket ökar behovet av el till fordon och produktion av fordonsbränslen, samt ställer krav på större effektuttag i elnätet. Bostäder och lokalers totala elanvändning förutspås ligga kvar på samma nivå som idag (2023). Detta beror främst på att elbehov till en ökande andel elektrisk utrustning kan kompenseras av effektivisering i byggnaderna.

I utvecklingsstrategin framgår att Arvika kommun ska säkra ett robust och flexibelt elsystem som har god beredskap mot störningar och klarar av att möta en ökad efterfrågan, egen elproduktion från förnybar energi, lokal elenergilagring, energigemenskap och med leveranssäker eldistribution vidare ut i elnätet.

Planförslag

Planförslaget för strategisk energiplan anger ställningstaganden för en etablering av hållbar energiproduktion av större anläggningar samt lagring inom Arvika kommun.

Det är energiproduktion i form av sol, vind och vatten som setts över, då det är dessa energislag som bedöms kunna byggas ut i den takt som behövs för att säkra behovet av elenergi. Ställningstagandena är kopplad till mark- och vattenanvändningen som anges i Arvika kommuns översiktsplan samt den fördjupade översiktsplanen för Arvika och Jössefors som är under framtagande.

Ställningstagandena anger Arvika kommuns syn på möjligheten till energiproduktion inom de olika markanvändningarna. Det är dock inte förrän det finns en intressent som önskar etablera en anläggning på en viss plats som platsens lämplighet prövas.

Tematiska tillägg till översiktsplaner antas alltid medföra betydande miljöpåverkan. Det innebär att en miljökonsekvensbeskrivning ska upprättas. Precis som för översiktsplanen är miljökonsekvensbeskrivningen av strategisk energiplan integrerad i en bredare hållbarhetsbedömning.

Bedömning om barns rättigheter

För Arvika kommun bidrar en elektrifiering och produktion av förnybar energi främst till minskad klimatpåverkan och säkerställande av att industrin och dess arbetstillfällen kan vara kvar i kommunen. Att det finns arbetstillfällen i kommunen är en förutsättning för en fungerade välfärd med goda möjligheter för barnomsorg och skola. Att det finns arbetstillfällen i kommunen är även viktigt för föräldrars försörjningstrygghet, samt barn och ungas framtidstro.

Etablering av anläggningar så som solceller eller vindkraft kan dock komma att påverka barn och ungdomars livsmiljö. Beroende på anläggningarnas placering kan de inskränka på barns utemiljöer och påverka ljudmiljön. I arbetet med den strategiska energiplanen ska områden som är viktiga för barns livsmiljö beaktas. Barn och unga kommer ha möjlighet att inkomma med synpunkter i framtagandet av planen.

Bedömning utifrån hållbarhetsperspektiv

Ur ekologiskt hållbarhetsperspektiv leder planförslaget till minskad användning av fossil energi. Den möjliggör för produktion och användning av förnybar energi, samt elektrifiering av transporter. Det minskar utsläpp av fossilbaserade växthusgaser, vilket är avgörande för att motverka klimatförändringen. Den minskar beroendet av ändliga naturresurser som fossil energi. Den bidrar också till en förbättrad luftkvalitet på gator och vägar. Omställningen till långsiktigt hållbar energiproduktion och effektiv energianvändning görs med hänsyn till biologisk mångfald, ekosystemtjänster och andra naturvärden för att inte systematiskt förstöra miljön.

Ur socialt hållbarhetsperspektiv leder planförslaget till tryggare energitillgång, samt robustare energisystem och samhälle. Det säkrar att samhällssystemens funktioner fungerar; exempelvis skolor, vård och avloppsrening. Tillgång till pålitlig och prisvärd lokal energi kan skapa utrymme för människor till utbildning, arbete och företagande, vilket ger ett jämlikare samhälle. Ökad förnybar energiproduktion ger förutsättningar för företag och industrier att utvecklas och etablera sig i kommunen. Det ökar sysselsättningen och försörjningstryggheten som ger mening och framtidstro. Utveckling och etablering av företag möjliggör för kommunen att bibehålla och stärka välfärden. Fossilfria transporter ger bättre luftkvalitet på gator och vägar, vilket minskar hälsorisker för människor. Etablering av nya anläggningar för energiproduktion kan påverka människors livsmiljö och hälsa negativt på grund av buller, förändring av landskapsbild, ljusföroreningar, upplevt intrång, med mera. Därför är avvägningar med hänsyn, riskbedömning, dialog och delaktighet i planeringsprocesserna viktiga för människors inflytande och hälsa.

Ur ekonomiskt hållbarhetsperspektiv möjliggör planförslaget att vi hushållar med våra ekonomiska resurser, då förnybar energi har lägst investeringskostnad per producerad kilowattimme. Investeringar i lokal förnyelsebar energiproduktion och energianvändning stärker den lokala ekonomin, när företag kan utvecklas och etablera sig i kommunen. Kommunens energisystem blir robustare och samhället mindre sårbart mot omvärlden. Investeringar kan öka vid behov av kapacitetsökning och anpassningar i elnätet och energilagring. Investeringar i distributionsnäten kan öka de fasta driftkostnader för exempelvis elnät och fjärrvärme.

Finansiering och ekonomiska konsekvenser

Arvika kommun står för kostnaden för framtagandet av den strategiska energiplanen med medfinansiering från Länsstyrelsen.

Jenny Bollner
Planarkitekt

Ida Svensson
Samhällsbyggnadschef

Beslutet skickas till

Teknik i Väst AB

Strategisk energiplan

-Tematiskt tillägg till översiktsplanen

Antagandeshandling

2026-08-12

Revideringar gjorda efter 2026-06-24 är markerade med gul överstrykning.

KS/2024:722

Antagen i Kommunfullmäktige XXXX-XX-XX

Laga kraft XXXX-XX-XX

Projektorganisation

Projektägare

Sofia Vedin, Översiktsplanerare

Kommunledningsutskottet (KLU)

Sju ordinarie ledamöter.

Styrgrupp

Marcus Wihk, Bitr. kommundirektör

Anders Norrby, VD Teknik i Väst AB (2024-juni 2026)

Elin Alsterhag, VD Teknik i Väst AB (juni 2026-)

Sofia Sundbäck, Översiktsplanerare (2024-april 2026)

Ida Svensson, samhällsbyggnadschef (april 2026-)

Cathrin Sköld, Enhetschef Teknik i Väst AB

Projektledare

Linnea Hedin, Arkitekt och samhällsplanerare

Konsult: Arkitekterna Krook & Tjäder

Kärntrupp

Jenny Bollner, Planarkitekt

Bertil Ahlin, Miljöutvecklare

Ida Persson, GIS-ingenjör

Therese Fahlstad, Miljösamordnare Teknik i Väst AB (initialt)

Rickard Casselbrant, Projektledare Teknik i Väst AB

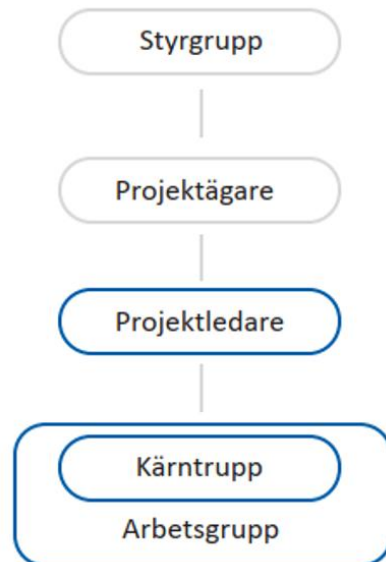
Mina Gunnarsson, Utredare Teknik i Väst AB

Arbetsgrupp

Projektet LOKEN samt representanter från Länsstyrelsen och Region Värmland.

Daniel Söderqvist, initial projektledare.

Fotografier, illustrationer och kartor Arvika kommun, där inget annat anges.

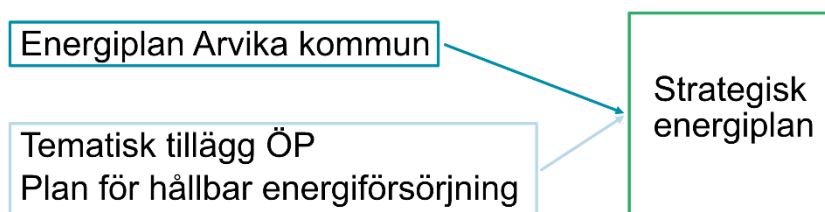


Innehållsförteckning

Projektorganisation	2
Projektagare	2
Kommunledningsutskottet (KLU)	2
Styrgrupp	2
Projektledare	2
Kärntrupp.....	2
Arbetsgrupp.....	2
Inledning.....	2
Sammanfattning	2
Process.....	4
Utgångspunkter.....	8
Mål och riktlinjer	8
Planeringsförutsättningar.....	12
Omvärldsanalys	28
Medborgardialoger.....	30
Behov av förflyttningar.....	32
Utvecklingsinriktning.....	34
Framtidsbild	34
Utvecklingsstrategi	38
Mark- och vattenanvändning.....	41
Markanvändningskarta.....	43
Markanvändning.....	44
Riksintressen, värden och hänsyn.....	67
Riksintressen.....	67
Natur och kultur	70
Miljö, hälsa och säkerhet.....	73
Samverkan och fortsatt arbete	80
Mellankommunala frågor.....	80
Översiktsplanens genomförande	80
Genomförandeplaner	83
Referenser	84

Inledning

Alla Sveriges kommuner ska ha en antagen energiplan. Arvika kommun har valt att kombinera denna energiplan med ett tematiskt tillägg till översiktsplanen (TÖP) gällande energiproduktion och energilagring. Denna handling kallas därför Strategisk energiplan och ska vara vägledande för trygg och effektiv energiförsörjningen i Arvika kommun samt uppfylla kommunens koldioxidbudget samt Parisavtalet. Kommunen har sedan tidigare ingen energiplan.



Figur 1 Illustration över kombinationen av Energiplan och Tematisk tillägg till översiktsplanen (TÖP)

Denna plan kommer precis som *Arvikas översiktsplan 2024* och *FÖP Arvika och Jössefors* att vara digital och presenteras i StoryMap-format. Detta innebär att kartmaterialet kommer att vara enklare att läsa och följa med i än i denna "pappersversion".

Sammanfattning

Strategisk energiplan är en utveckling och konkretisering av kommunens översiktsplan som vann laga kraft 1 mars 2024. Strategisk energiplan ska vara vägledande för långsiktigt hållbar, trygg och effektiv energiförsörjning och bidra till att kommunen kan uppfylla sin koldioxidbudget.

Planen utgår från nationella, regionala och kommunala mål och strategier och kommer att fungera som vägledning i kommande tillståndsprövning, detaljplanering, lovgivning, investeringar och andra beslut.

Planen möjliggör *Scenario 2045 – utveckling och ny industriablering*. Vilket innebär ökad eleffekt genom förstärkning av elnätet för distribution och transmission. Samt mer lokalt producerad elenergi, som byggs ut i snabb takt och driftsätts succesivt under kommande 20-årsperiod. Detta för att möjliggöra för utveckling av befintlig industri och ny industriablering.

En central del i planen är utvecklingsstrategin och dess ställningstaganden:

Strategiska energiplaneringen i Arvika kommun ska:

- Verka för en långsiktigt hållbar energiproduktion.
- Verka för effektiv energianvändning och transporteffektivt samhälle.

- Verka för ett robust **energi- och elsystem** som klarar av att möta en ökad efterfrågan, egen produktion från förnybar energi, energilagring, energigemenskaper, distribution och som har en god beredskap mot störningar och kriser, med leveranssäker eldistribution vidare ut i elnätet. Samhällsviktiga funktioner är prioriterade.

Energikällor

- Möjliggöra 100 procent flödande energi (förnybar energi); energikällor som baseras direkt eller indirekt på solenergi. Med direkt avses solceller och med indirekt avses biomassaenergi, vattenkraft och vindkraft.
- Ersätta fossila bränslen med långsiktigt hållbara bränslen som förnybar el, förnybara flytande- eller gasbränslen och säkra en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon.

Elbehov

- Möjliggöra för utveckling av befintligt näringsliv, utveckling av nya etableringar och verksamheter samt elektrifiering av transporter. Detta kan enligt prognos till år 2045 innebära en elanvändning på runt 1000 GWh per år i Arvika kommun.

Markanvändning

- I markanvändningen ge förutsättningar för långsiktigt hållbar energiproduktion och att all el som används i kommunen ska kunna produceras förnyelsebart i kommunen.
- Prioritera hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen genom så effektiv användning av resurser som möjligt.

Kommunen som organisation

- Verka för samverkan på regionalnivå.
- Driva frågan om ersättning till de som påverkas negativt av vindkraftsetableringar.

Strategisk energiplan omfattar hela kommunen som geografiskt område och anger vad som gäller för energiproduktion, sol, vind och vatten, samt lagring för samtliga av kommunens markanvändningar i översiktsplanen. Planen pekar även ut stoppområden för vind och sol, där kommunen anser att det är olämpligt med energiproduktion.

Strategisk energiplan är inte juridiskt bindande, men den anger kommunens samlade viljeinriktning inom energiplanering.

Process

Vad är ett Tematiskt tillägg?

Alla Sveriges kommuner ska enligt lag ha en gällande översiktsplan (ÖP) som är aktuell och följer den politiska viljeinriktningen framåt. Översiktsplanen ska tala om hur vi vill att mark- och vattenområden ska användas och ge förutsättningar för en hållbar utveckling och tillväxt.

Översiktsplanen i en kommun kan ändras genom ett tillägg (TÖP) för att tillgodose ett särskilt allmänt intresse. Tillägg kan göras för frågor av allmänt intresse som inte tas upp i tillräcklig utsträckning i gällande översiktsplan, och blir därmed ett sätt att hålla planen aktuell. Exempel på frågor som kan behandlas genom tillägg är eldistribution och hållbar energiproduktion. Ett tematiskt tillägg får samma status som översiktsplanen. När gällande översiktsplan för Arvika, *Arvikas Översiktsplan*, togs fram beslutades att en TÖP skulle tas fram för en hållbar energiförsörjning. Det tematiska tillägget behandlar endast markanvändning kopplat till energiproduktion och lagring. Strategisk energiplan kompletterar och förtydligar de övergripande målen och strategierna som finns i översiktsplanen och ska inte ses som separata dokument.

Vad är en kommunal energiplan?

Enligt lag ska alla kommuner ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi. Energiplanen ska visa på vilka behov Arvika kommun, som geografiskt område, har och ge tydliga mål att arbeta mot i energiomställningen.

Planprocess TÖP

Processen att ta fram det tematiska tillägget är den samma som när en kommunövergripande översiktsplan tas fram. När ett förslag till tillägg finns framtaget kommer det att samrådats med allmänheten, grannkommuner samt berörda myndigheter och organisationer. Efter samrådet tar kommunen ställning till de inkomna synpunkterna, och förslaget kan komma att ändras eller justeras i något avseende. Allmänheten, grannkommuner samt berörda myndigheter och organisationer får sedan möjligheten att återigen yttra sig om det ändrade eller justerade förslaget under granskningen. Efter granskningen kan förslaget antas av kommunfullmäktige. En TÖP är som dokument inte juridiskt bindande, men de lägger grunden för allt efterföljande arbete inom samhällsbyggandet genom exempelvis detaljplaner, ansökan om miljötillstånd, bygglov eller andra investeringar.

Steg 1: Utarbetande av planförslag - Ett

samrådsförslag arbetas fram av tjänstepersoner i dialog med förtroendevalda. Fakta och kunskapsunderlag inhämtats och dialog genomförs med allmänheten.

Steg 2: Samråd - När ett förslag tagits fram hålls ett samråd där kommunen informerar allmänheten och andra berörda om planens utformning. Samrådet syftar till att förbättra kommunens beslutsunderlag och ge dem som berörs av översiktsplanen möjlighet att komma in med synpunkter.

Steg 3: Bearbetning av planförslag - Efter att samråd genomförts finns det utrymme för revideringar av planförslaget samt sammanställning av inkomna synpunkter i en samrådsredogörelse.

Steg 4: Granskning - När förslaget justerats informerar kommunen om de förändringar som gjorts i planen och det finns ytterligare möjlighet för allmänheten och andra berörda att lämna synpunkter.

Steg 5: Bearbetning av planförslag - Efter granskningen finns det utrymme att justera de sista detaljerna på förslaget med hjälp av de synpunkter som kommit in under granskningen och inkomna synpunkter sammanställs i ett särskilt utlåtande.

Steg 6: Antagande - Kommunfullmäktige beslutar om att anta översiktsplanen.



Tillståndsprövning

Strategisk energiplan visar på var det skulle kunna vara möjligt att etablera anläggningar för en hållbar energiproduktion inom Arvika kommun. Det är dock inte förrän det finns en intressent som önskar etablera en anläggning på en viss plats som lämpligheten prövas. En tidig dialog där alla olika berörda parter ges möjlighet att delge sin kunskap om platsen är önskvärd för att hitta långsiktigt hållbara lösningar. Markägaren har alltid rådighet över sin egen mark.

Vid större anläggningar för **vindkraft** krävs samråd och tillstånd enligt miljöbalken. Det är till miljöprövningsdelegationen, som är en självständig funktion inom länsstyrelsen, som sökande lämnar in sin ansökan om miljötillstånd. Det är den som ansöker om anläggningen som behöver ta fram

de utredningar som behövs för att visa på de förutsättningar och begränsningar som finns då det gäller bland annat påverkan på människor hälsa och miljö samt djur, natur och landskap. Ansökan ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). En MKB är en utredning som kartlägger och bedömer den planerade verksamhetens potentiella påverkan på människors hälsa och miljö.

I samrådet får myndigheter, närboende, allmänhet och andra berörda möjlighet att lämna sina synpunkter. Tillstånd till en vindkraftsanläggning kan bara beviljas om **berörd kommun tillstyrker det**.

Vid etablering av större **solcellspark** ändras naturmiljön väsentligt varpå samråd enligt miljöbalken krävs. Prövningen hanteras av Länsstyrelsen. Även här är det den sökande som tar fram underlag till samrådet som beskriver anläggningens påverkan på naturmiljön. Beroende på plats och omfattning på solcellsparken kan en MKB behöva tas fram som underlag.

Mindre anläggningar av **vindkraft och solceller** hanteras av kommunen. Om anläggningen kräver bygglov och/eller anmälan beror på anläggningens storlek, var den ligger och dess utformning. Mindre vindkraftverk ska anmälas till kommunen enligt 21 kap 15 § miljöprövningsförordningen utöver bygglovsansökan.

Transformatorstationer kräver alltid bygglov.

När nya anläggningar för energiproduktion byggs kan det krävas att elnätet byggs ut. För att bygga och använda en starkströmsledning krävs nätkoncession. De som tar beslut om ledning får byggas och nätkoncession är Energimarknadsinspektionen. Även här ingår ett samråd där sakägare, myndigheter och allmänheten har möjlighet att lämna synpunkter. En MKB tas också fram till ansökan där Energimarknadsinspektionen prövar förslaget juridiskt mot ellagen och miljöbalken.

Samverkan och intressenter

Samverkan och identifiering av fortsatt arbete löper kontinuerligt under planprocessen.

Det finns många aktörer som arbetar med energiplanering. Samarbete med dessa är en viktig del av planprocessen för att dela kunskap och säkerställa att den strategiska energiplanen ligger i linje med till exempel Region Värmland och Länsstyrelsen intentioner. Kommunen deltar i följande:

Energismarta Värmland, Länsstyrelsen

Länsstyrelsen har i uppdrag att leda och samordna det regionala genomförandet av den nationella energi- och klimatpolitiken genom att bland annat utveckla den regionala energiplaneringen. De har därför skapat en

webbplats där de samlar information om vad som händer i länet samt att de anordnar olika träffar.

Elkraft Värmland, Region Värmland

Projektet Elkraft Värmland arbetar på flera olika sätt med huvudmålen att säkra flexibel och hållbar elförsörjning i Värmland samt ökad kännedom om hur vi kan påverka den regionala balansen mellan utbud och efterfrågan genom att använda energisystemet smartare.

Andra mål som projektets aktiviteter ska uppnå är bättre framtidsbild av hur det smarta energisystemet kan se ut samt praktiska tillämpbara lösningar för det smarta energisystemet.

LOKEN, Lokal energiledning Värmland

LOKEN är ett treårigt projekt som ska stötta energiomställningen i värmländska kommuner, testa smarta energilösningar och skapa en ny regional samverkansarena för akademi, näringsliv och offentliga aktörer. Glava Energy Center driver projektet tillsammans med Karlstads universitet.

Coompanion Värmland - Energigemenskaper

Hösten 2023 påbörjades ett arbete med att utveckla ett digitalt kartverktyg i syfte att underlätta planeringsarbetet för lokalt geografiskt avgränsade energigemenskaper. Projektet finansieras av Jordbruksverket inom LEADER-programmet. Det digitala verktyget underlättar beräkningar för lokal konsumtion, möjlig produktion baserad på olika energislag liksom lagring och delning av energi.

Utgångspunkter

Mål och riktlinjer

Internationella mål och överenskommelser

Globala mål: Agenda 2030

Agenda 2030 innehåller 17 globala mål för hållbar utveckling av vilka flera direkt eller indirekt kopplar till energiarbetet:

- Mål 7 - Hållbar energi för alla. Säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern förnybar energi.
- Mål 9 - Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- Mål 11 - Hållbara städer och samhällen
- Mål 13 - Bekämpa klimatförändringar (1)

Mål inom EU

Inom EU finns mål gällande klimat, energi och energieffektivisering som kopplar till arbetet med energiplanering.

Klimat och energi

EU har flera mål inom området. De tre viktigaste målen är:

- Att minska klimatutsläppen med 55 procent till år 2030 jämfört med 1990 års nivåer
- Att minska energianvändningen med 11,7 procent till 2030 jämfört med prognoserna
- Att 42,5 procent av energianvändningen ska komma från förnybara resurser år 2030
- Klimatneutralt EU senast år 2050

Energieffektivisering

2023 trädde EU:s reviderade direktiv om energieffektivitet i kraft. I direktivet finns flera artiklar som kopplar till det kommunala arbetet med energiplanering. Direktivets mål är att minska energianvändningen med 11,7 procent till år 2030. Offentlig sektor ska vara föregångare och har ett energibesparingskrav på 1,9 procent årligen (undantaget kommuner med färre än 5 000 invånare) Direktivet ställer även krav på byggnader och företag. (2).

Kommunens bolag samt berörda förvaltningar behöver upprätta handlingsplaner för hur direktivet ska efterföljas och målen nås.

Nationella mål och överenskommelser

Energi

Det övergripande målet för energipolitiken är att den svenska energipolitiken ska bygga på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU. Politiken syftar till att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet.

Riksdagen har beslutat om energipolitiska mål kopplade till år 2030 och 2040:

- Sverige ska år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukten (BNP).
- Målet för elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion.

Riksdagen har även beslutat om ett planeringsmål och ett leveranssäkerhetsmål för elsystemet:

- Planeringen av det svenska elsystemet ska ge förutsättningar för att leverera den el som behövs för en ökad elektrifiering och att möjliggöra den gröna omställningen.
- Det svenska elsystemet ska ha förmågan att leverera el där efterfrågan finns, i rätt tid och i tillräcklig mängd, i den utsträckning det är samhällsekonomiskt effektivt. Omotiverade hinder i elsystemet ska undanröjas för att skapa förutsättningar för en effektiv marknad som främjar konkurrenskraftiga priser (3).

Miljö och klimat

Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat.

Generationsmålet är formulerat enligt följande:

”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.”

Det långsiktiga klimatmålet är ett av miljömålen och formulerat enligt följande:

”Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Målet innebär att utsläppen av växthusgaser från svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre senast år 2045 än utsläppen år 1990.”

Etappmålen är följande:

- Utsläppen år 2030 bör vara 63 procent lägre än utsläppen år 1990.
- Utsläppen år 2040 bör vara 75 procent lägre än utsläppen år 1990.

Utsläpp av växthusgaser som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter är inte inkluderade i etappmålen. Etappmålen omfattar inte utsläpp och upptag i markanvändningssektorn.

Det finns även ett etappmål för inrikes transporter där utsläppen från dessa, förutom inrikesflyg, ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010.

Andra miljömål som kopplar till energiplanering är God bebyggd miljö och Frisk luft (4).

Riksintresse energiproduktion

I Sverige finns riksintresseområden för energiproduktion. Det är geografiska områden av nationell betydelse, utpekade av Energimyndigheten, som ska skyddas mot åtgärder som kan försvåra energidistribution och produktion. Dessa omfattar idag främst storskalig värmekraft och vindkraft. Pågående översyner av riksintressen sker under 2025–2026 för att inkludera nya områden, särskilt för vindkraft.

Kommunen behöver ta hänsyn till dessa områden i sin planering. Etablering av vindkraft inom riksintresseområdena för energiproduktion behöver genomgå samma tillståndsprocess (enligt Miljöbalken) som på alla andra områden.

Regionala mål och överenskommelser

Ett klimatneutralt Värmland, Energi- och klimatstrategi för Värmland.

Länsstyrelsen Värmland

Målbilder år 2045

- Ett robust och flexibelt energisystem

El och värme i länet produceras helt utan fossila bränslen. Elproduktionen från vind, sol och biobränsle har ökat väsentligt. Tillsammans har samhällets aktörer utvecklat tekniska lösningar och affärsmodeller som gjort elsystemet mer flexibelt. Integration av byggnader och fordon i elsystemet har möjliggjort nya lösningar för ökad flexibilitet, som också ökat elkonsumenternas delaktighet.

- Fossilfria och effektiva transporter

Gång, cykel och buss är det naturliga valet i länets tätorter där de fått företräde framför bilen. Kollektivtrafiken underlättar livet i hela länet. Bilen är fortsatt nödvändig för boende i stora delar av länet, men de fossila bränslena har fasats ut helt. Järnväg och sjöfart prioriteras vid godstransporter, med en infrastruktur som är utbyggd efter behoven (5).

Regionalt planeringsunderlag vindkraft

Länsstyrelsen i Värmland har tagit fram områden där vissa statliga intressen analyserats och där förutsättningarna ur ett statligt perspektiv för vindkraft bedöms vara särskilt goda. Det saknas dock inte motstående intressen inom redovisade områden.

Länsstyrelsen bedömer att områdena har god potential för att en vindkraftsetablering men även andra områden kan vara möjliga. Etablering av vindkraft inom områdena behöver genomgå samma tillståndprocess (enligt Miljöbalken) som på alla andra områden.

Kommunala mål och styrdokument

Ett Arvika som glöder

Arvika kommuns vision visar på kommunens önskade inriktning och handlar om den unika glöden som tar Arvika in i framtiden.

Klimatmål och koldioxidbudget

Arvika kommun ska vidta åtgärder för att minska klimatförändringar och dess konsekvenser. Målvärdena utgörs av växthusgasutsläpp för kommunens geografiska område, för kommunkoncernen, samt fossil koldioxidbudget för kommunens geografiska område.

- Utsläpp till luft av växthusgaser totalt 2,6 ton CO₂-ekvivalenter per invånare.
- Kommunkoncernutsläpp till luft av växthusgaser totalt 35 kg eller lägre CO₂- ekvivalenter per invånare.
- Genomsnittlig energianvändning i personbilar och lätta lastbilar i kommunkoncernen på 54 kWh/100 km eller lägre.

Arvika kommun har beräknat hur stor andel fossil koldioxid kommunen och invånarna har kvar att släppa ut från år 2022, för att bidra till förbindelserna i det globala parisavtalet. Ett klimatavtal för en rättvis klimatomställning där alla människor har lika stor rätt till atmosfären och en långsiktigt hållbar utveckling.

Koldioxidbudget 2045 – Nära noll fossilbaserade koldioxidutsläpp år 2045. Det betyder att de totala koldioxidutsläppen i Arvika ska ligga på:

- 19 175 ton år 2030
- Totalt utsläppsutrymme 235 393 ton fossil koldioxid (år 2022-2045)

Arvikas koldioxidbudget motsvarar den maximala mängd fossil koldioxid som får släppas ut inom Arvika kommun geografiska område, från och med idag och till dess att Arvika är fossilfritt och koldioxidneutralt.

Åtgärdsplan för hållbar energiförsörjning och Miljöstrategin

Dess dokument och dess mål ersätts av denna Strategiska energiplan.

Tematiskt tillägg Vindkraft (Vindkraftplan)

Tematiskt tillägg Vindkraft pekar ut fem prioriterade områden för vindkraft och vann laga kraft 2011. Denna Strategiska energiplan ersätter Tematiskt tillägg Vindkraft.

Planeringsförutsättningar

Nulägesbeskrivning

Arvika kommun är en landsbygdskommun med knappt 26 000 invånare. Kommunens mark består mestadels av brukad skog och vatten. Kommunen är den största arbetsgivaren och många försörjer sig på offentlig service och sjukvård. Därefter är de många industrierna stora och viktiga arbetsgivare. Volvos tillverkning av hjullastare är den enskilt största industrin och den näst största arbetsgivaren.

Precis som många landsbygdskommuner i Sverige har kommunen en åldrande befolkning med sjunkande födelsetal, färre i arbetsför ålder och det finns utmaningar med kompetensförsörjning.

Största vattenområde är Glafs fjorden med Sveriges innersta hamn. I vattensystemen som har avrinning till Glafs fjorden finns ett 20-tal vattenkraftverk anslutna som producerar el, i storleksordningen 150 GWh per år. Det finns en stor solcellspark och ett antal mindre anläggningar, som tillsammans producerar cirka 10 GWh solel per år. Det finns även fjärrvärmeverk och utbyggd fjärrvärme i centralorten Arvika. Användandet av fossila bränslen för uppvärmning av bostäder och fastigheter har genom åren minskat.

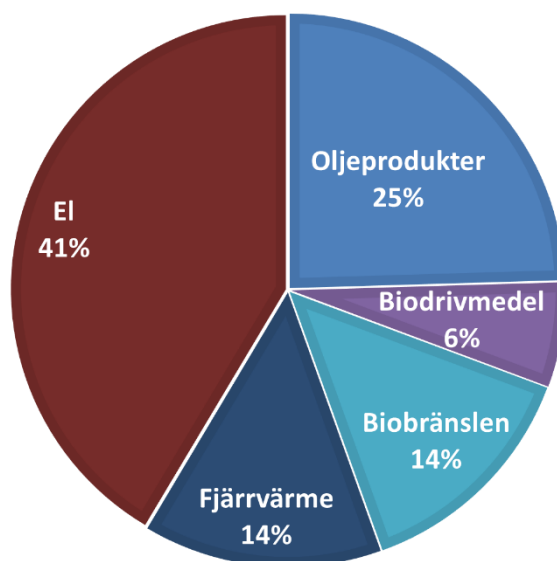
Slutlig energianvändning

Energianvändning per energibärare

Primärenergien (totala energin) som används i Arvika kommuns geografiska område är närmare 800 GWh för år 2023.

Fossila energiandelen är fortfarande påtaglig med nära 200 GWh, där transportsektorn står för störst användning. I huvudorten Arvika användes 111 GWh fjärrvärme. Elanvändningen ligger på 327 GWh, biobränslen 109 GWh och biodrivmedel på 48 GWh.

SLUTLIG ANVÄNDNING PER ENERGIBÄRARE 2023

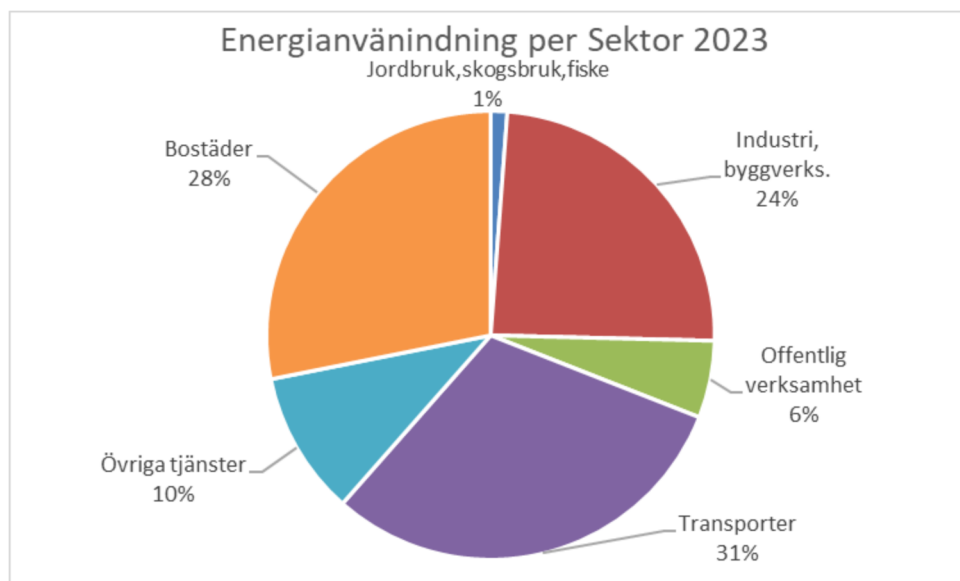


Figur 2. Slutlig användning per energibärare GWh Arvika 2023, Statistiska centralbyrån.

Energianvändning per sektor

Energin som används inom kommunens geografiska område går främst till transporter, bostäder och industri. Resterande energianvändning fördelar sig på övriga tjänster, offentlig verksamhet och jordbruk.

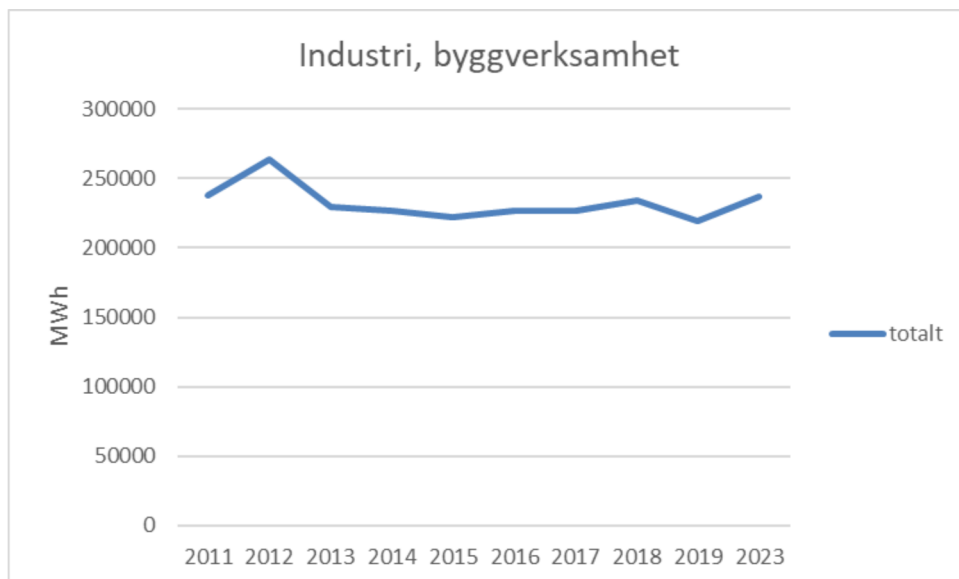
Arvika är en biltät kommun med många motorfordon och relativt lång körsträcka per capita och år. Vägtransporter och arbetsmaskiner står för den största användningen av fossila bränslen.



Figur 3. Energianvändning per sektor, Arvika år 2023, Statistiska centralbyrån.

Industri- och byggverksamhet

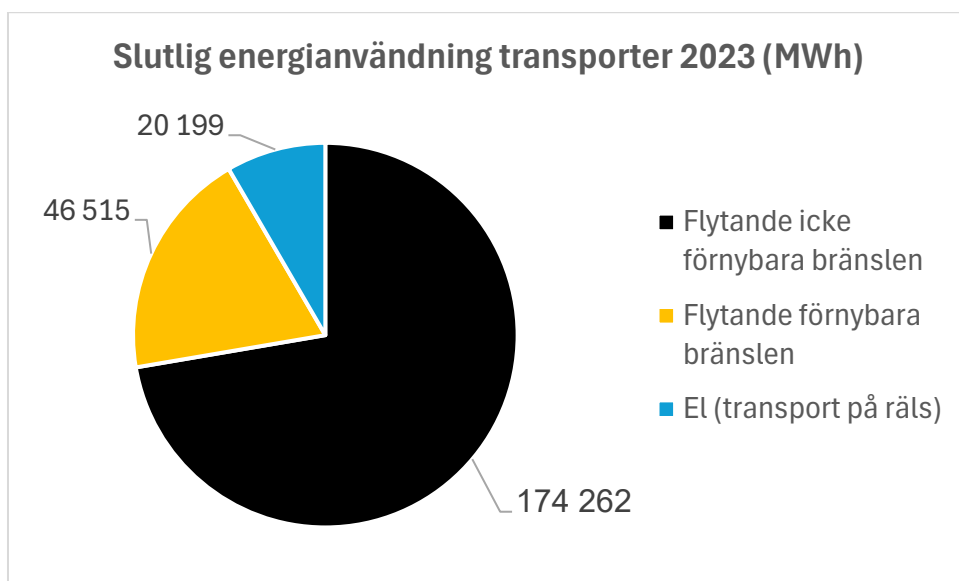
Industrin- och byggverksamhet är elberoende och idag till stor del fossilfri. Industrin signalerar ett ökat behov av el för utveckling av sin verksamhet. Förfrågningar som kommer till kommunen gällande etableringar av nya industrier är beroende av stora effektkapaciteter för el. Den totala energiförbrukningen inom kommunen har legat relativt konstant men signaler från befintlig industri och näringsliv är att ökat elbehov finns framöver.



Figur 4. Total energianvändning industri- och byggverksamhet, Statistiska centralbyrån.

Transporter

Energianvändningen för transporter är 9,42 MWh per invånare år 2023, vilket kan jämföras med Värmland på 10,31 MWh per invånare. Slutlig energianvändning för transporter fördelar sig på flytande icke förnybara bränslen 72 procent, flytande förnybara bränslen 19 procent och elektricitet 8 procent (transporter på räls).

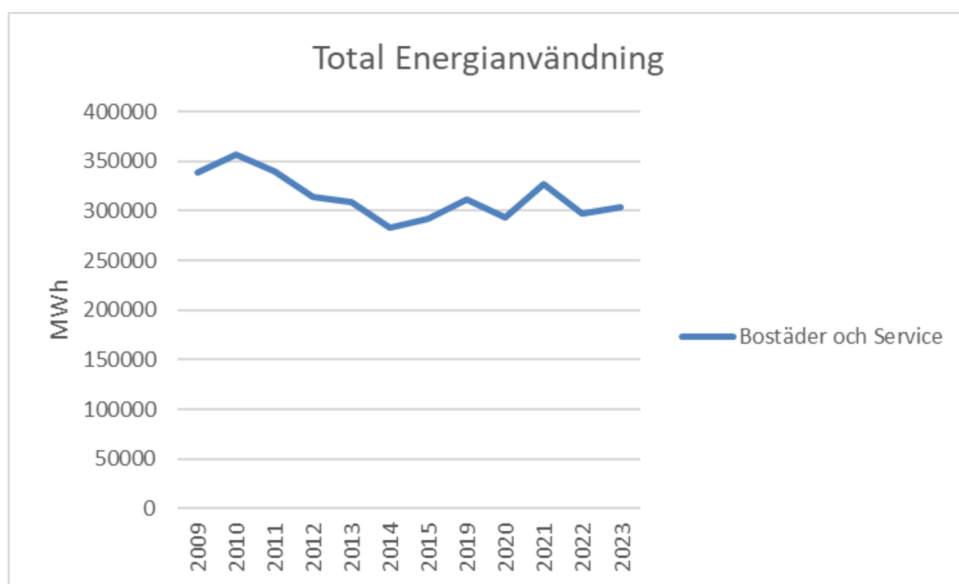


Figur 5. Slutlig energianvändning transporter 2023, Statistiska centralbyrån.

Antalet registrerade personbilar per invånare har ökat något senaste åren och ligger högt, med 601 per 1000 invånare. Värmland har 485 personbilar per 1000 invånare och riket 470 personbilar per 1000 invånare. Körda kilometer med personbil ligger på 720 kilometer per invånare år 2023 och har endast ökat marginellt jämfört med år 2020 (6) då körda kilometer låg på 694 kilometer. Körda kilometer per invånare ligger fortsatt under år 2017 då Arvika låg på 785 kilometer, som är den hösta siffran de senaste tio åren. Andel fossiloberoende fordon ökar försiktigt från 10 procent år 2020 till 18 procent år 2024. Arvika kommunorganisation har 68 procent fossiloberoende fordon år 2024. Inom kollektivtrafikens regionbussar år 2023 är 96 procent fossiloberoende och för tåg som trafikerar Arvika är samtliga fossiloberoende.

Bostäder och service

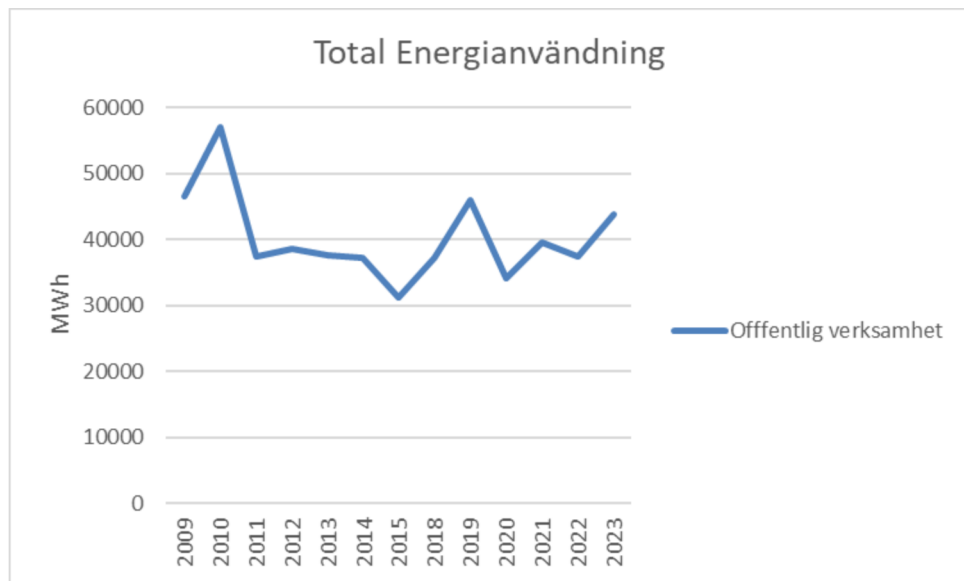
Energianvändning för bostäder och service har minskat successivt tack vare energieffektivisering samt trenden med mildare väderlek. Denna utveckling förväntas fortsätta med nybyggnadsdirektiv och krav på energieffektiva produkter. EU:s direktiv för byggnaders energiprestanda (EPBD) har som mål att alla byggnader ska vara nollutsläppsbyggnader senast 2050.



Figur 6 Energianvändning Arvika, Bostäder och Service. Källa: Statistiska centralbyrån.

Offentlig och privat verksamhet (övriga tjänster)

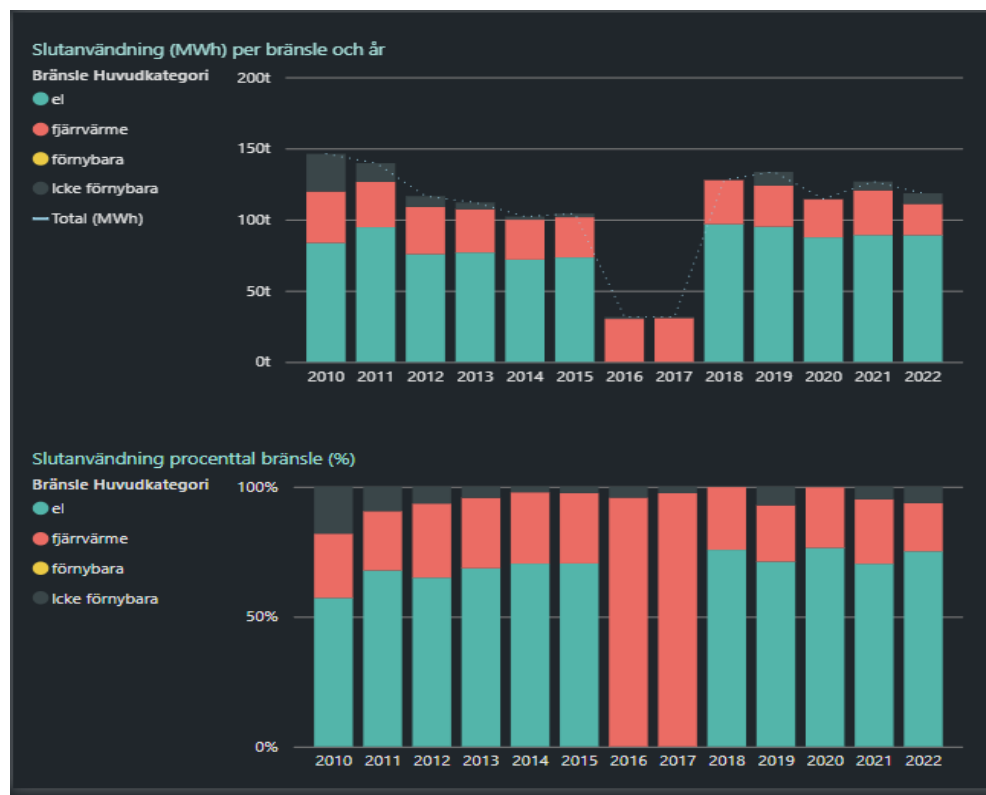
Energi i verksamheter används för i huvudsak uppvärmning, drift- och verksamhetsenergi, fastighetsel och i viss mån för arbetsmaskiner. Liksom för bostäder och service omfattas verksamheten av energieffektiviseringsdirektivet och energibesparande åtgärder genomförs även ur en ekonomisk aspekt.



Figur 7 Energianvändning Arvika offentlig verksamhet. Källa: Statistiska centralbyrån

Totalt använde offentlig verksamhet och privat verksamhet (övriga tjänster) cirka 120 000 MWh de senaste tre åren, varav 60 procent allokeras till offentlig verksamhet och 40 procent till privat verksamhet (övriga tjänster).

El är den energiform som verksamheterna använder mest, 70 till 75 procent, och andelen har ökat över tid, liksom den totala användningen i MWh.



Figur 8 Slutanvändning per bränsle och år, Källa: Statistiska centralbyrån, bearbetad av Sustainable Advantage AB

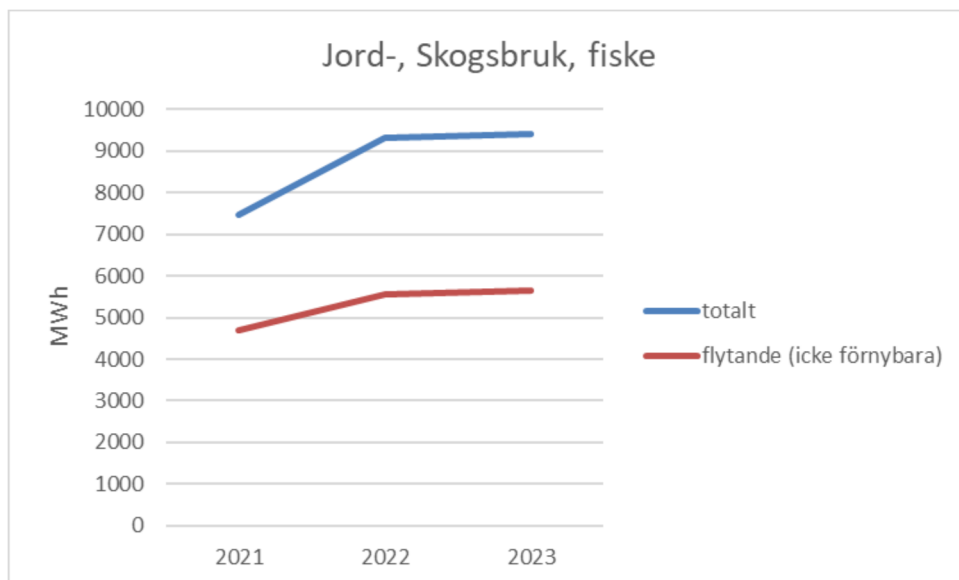
Den privata verksamheten har en högre andel med 80 till 85 procent medan andelen i offentlig verksamhet ligger runt 50 procent. I absoluta tal visar elanvändning en liten minskning de senaste åren. Det är offentlig verksamhet som har minskat sin elanvändning medan privat verksamhet har ökat sin. Under perioden 2012–2015 använde privat verksamhet i snitt cirka 50 000 MWh per år men för perioden 2018–2022 ligger genomsnittet på 70 000 MWh.

Fjärrvärmens cirka 30 000 MWh står för 20 till 25 procent av energianvändningen i sektorn, och fördelas ungefär lika mellan privat och offentlig verksamhet.

Energi för eldningsolja och diesel till arbetsmaskiner var de senaste två åren 6000–7000 MWh. De årliga värden varierar dock kraftigt mellan åren, något som behöver undersökas närmare.

Jordbruk, skogsbruk och fiske

Jordbruk, skogsbruk och fiske använder förhållandevis lite energi. Det kan dock påpekas att andelen fossilt bränsle fortfarande är högt. Detta då andra alternativa bränslen fortfarande används i begränsad omfattning. Elektricitet används i mycket lite utsträckning för tunga maskinerna inom jord- och skogsbruk.

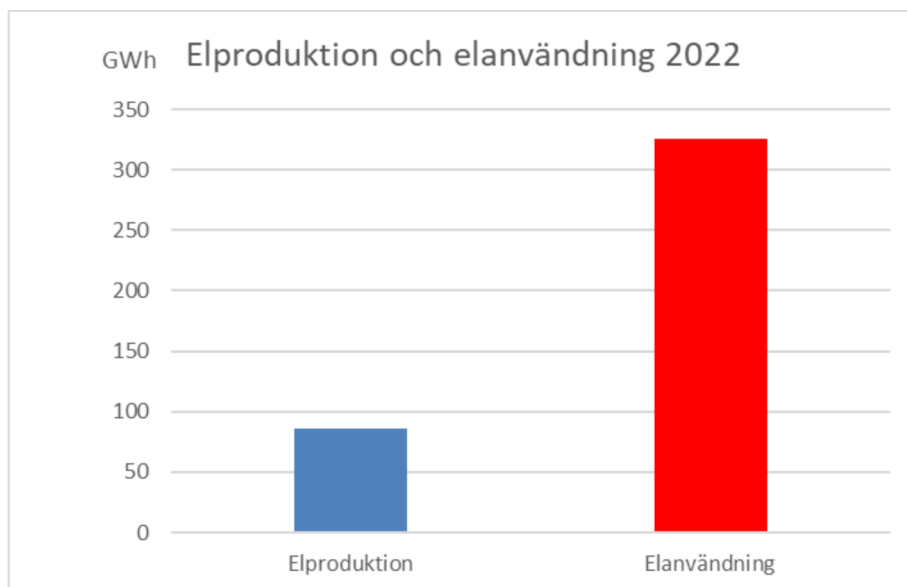


Figur 9 Jordbruks, skogsbruk, fiske, Statistiska centralbyrån.

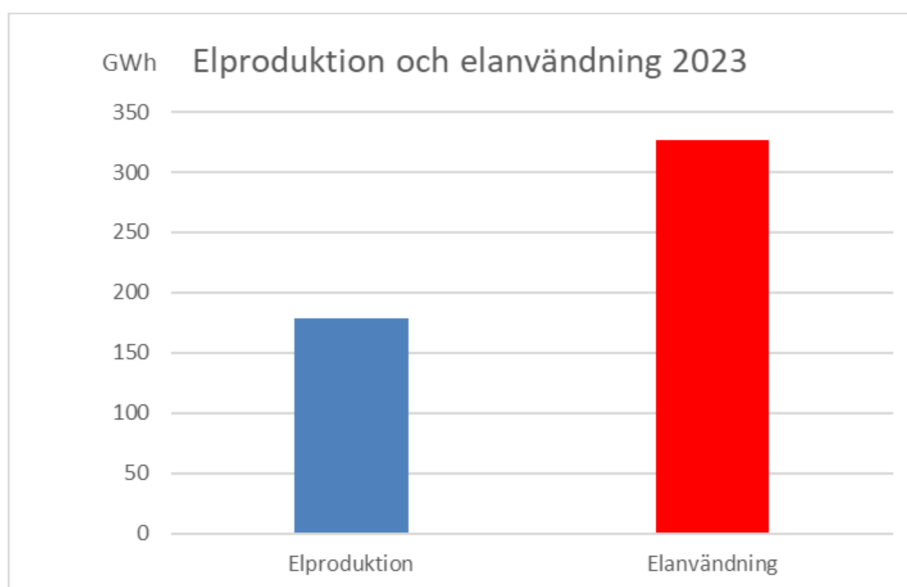
Energiproduktion

Elproduktion och elanvändning Arvika

Arvika har, som Värmland och elområde 3, ett underskott på elproduktion i det geografiska området (årsbaserat) och är beroende av transmission (överföring) av el från andra områden i Sverige.



Figur 10. Elproduktion och användning Arvika, år 2022, Statistiska centralbyrån.

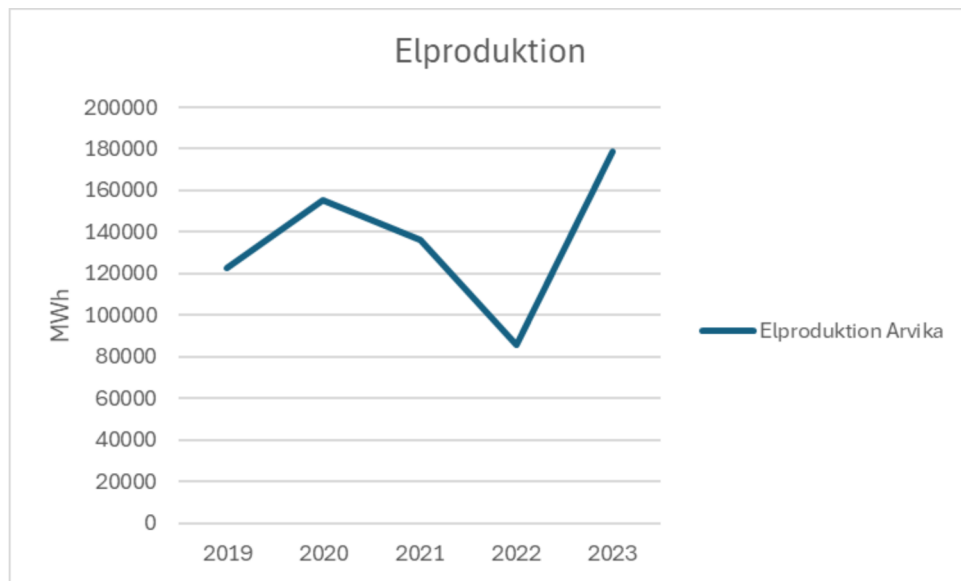


Figur 11. Elproduktion och användning Arvika, år 2023, Statistiska centralbyrån.

Elanvändningen har legat relativt konstant senaste åren med 330–350 GWh.

Elproduktionen inom Arvika utgörs i huvudsak av vattenkraft. Eftersom det till största del är strömvattenkraftverk och inte stora dammagasin, så varierar produktionen utifrån hur mycket nederbörd som faller under ett givet år.

Nedanstående graf illustrerar variationen av elproduktion inom kommunen åren 2019 - 2023.



Figur 12. Elproduktion inom Arvika, Statistiska centralbyrån.

Energiproduktion inom kommunkoncernen

Vattenkraft och solkraft

Det kommunägda bolaget Arvika Kraft AB bedriver produktion och handel med förnybar elenergi från vattenkraft och solkraft. Ändamålet med bolagets verksamhet är att med effektivt resursutnyttjande och miljömässigt hänsynstagande producera och handla med elektricitet.

I bolaget finns en solcellspark, 16 producerande vattenkraftstationer med tillhörande dammar samt elva övriga dammar.

Produktion

Den förnyelsebara kraftproduktionen är väderberoende.

Vattenkraftsproduktionen styrs även med hänsyn till Arvika Kraft AB:s tillstånd, vattentillgång, produktionskapacitet, regleringsbegränsningar och elpriser. Möjligheten att magasinera vatten är begränsad eftersom de flesta kraftstationerna ligger i strömmande vatten. Normalårsproduktionen från Arvika Krafts vattenkraftsanläggningarna uppgår till cirka 70 GWh för Arvika och Eda kommun.

Elproduktionen från solcellsparken uppgår till cirka 1 GWh årligen. Möjlighet finns att öka produktionen.

Potential Vattenkraft

Det finns en viss potential att utöka elproduktionen från vattenkraft inom Arvikas geografiska område. Reinvestering i befintliga anläggningar beräknas kunna ge ett litet tillskott och beroende på framtida klimat finns prognoser på mer nederbörd. Osäkerhet i framtida klimat är också en risk då perioder eller mönster med mindre nederbörd skulle kunna inträffa.

Den största utmaningen gällande produktionsökning är tillståndprocessen och dagens krav på vattenkraftverk.

Den 1 januari 2019 började en ny lag om miljöanpassning av Sveriges vattenkraft gälla. Elproduktionen ska uppfylla moderna miljökrav och därför behöver vattenkraften anpassas så att vi både når genomförandet av EU:s vattendirektiv och de målsättningar som finns inom energi- och klimatpolitiken. Alla vattenkraftverk inom Arvika behöver omprövas inom den nationella planen för omprövning av vattenkraftverk. I dagsläget är endast vattenkraftverket i Brunsberg omprövat och tillståndsgiven.

Sammantaget bedömer bolaget att potential i produktionsökning är cirka 30 procent, detta i både Arvika och Eda kommun där bolaget äger anläggningar. Sett till verksamheten är det en betydande ökning. Relativt till nuvarande elförbrukning i kommunerna är det en förhållandevis låg andel. Kommunerna Arvika och Eda förbrukar idag 485 GWh elektrisk kraft, så potentialen i den egna vattenkraften motsvarar cirka fem procent ökad närproduktion.

Fjärrvärme

Ändamålet med verksamheten är att med effektivt resursutnyttjande och miljömässigt hänsynstagande tillhandahålla en miljövänlig värmelösning för verksamheter och invånare i kommunen.

Fjärrvärmen har idag två större produktionsanläggningar vid Lyckeverket respektive Styckåsen. Därtill finns två mindre anläggningar vid Sjukhuset och Arvika Näringslivscentrum (ANC). Totalt finns nio pannor installerade med utgångspunkt i att möjliggöra en fossilfri värmeproduktion.

Produktion och distribution

Den årliga värmeproduktionen uppgår vid normalår till cirka 120 GWh. Variationer i utomhustemperatur och klimat har dock stor betydelse för hur mycket fjärrvärme som produceras.

Den tillförda energin fördelas normalt enligt följande:

- Återvunnen energi: 23 procent
- Förnybar energi: 76 procent
- Spetsenergi: 1 procent

Fjärrvärmenätet är väl utbyggt i centrala Arvika där flertalet industrier, hyresfastigheter och lokaler är anslutna. Till nätet är cirka 530 kundcentraler anslutna och fjärrvärmen når mer än 4 500 hushåll.

Potential Fjärrvärme

Succesiv utbyggnad görs av fjärrvärmenätet och energiförsörjningen är trygg och viktig komponent i hållbart samhälle. Inte minst för att det avlastar elnätet och övrigt elektrifieringsbehov. Med 110–120 GWh värmeunderlag som Arvika fjärrvärme leverera så är kraftvärme troligen värt att utreda.

Kraftvärme innebär att ånga produceras för att sedan i samma process skapa el ur ångturbin och leverera fjärrvärme till kunder. Avvägningen av nyttan med detta måste också göras i betraktelsen av hur mycket spillvärme som produktionen idag är uppbyggd på och om det finns tekniska eller ekonomiska hinder i övrigt för att föreslå kraftvärmeproduktion.

Elnät

Elnät bedriver elnätsverksamhet, en verksamhet som är ett naturligt monopol inom det geografiska området. På grund av monopolsituationen finns en statlig myndighet, Energimarknadsinspektionen (Ei), som utövar tillsyn på verksamheten. Ei skall se till att nätverksamheten bedrivs effektivt och säkerställa att tarifferna som kunderna betalar är skäliga.

Arvika Elnät AB äger och underhåller elnätet i de centrala delarna av Arvika kommun, inklusive tätorten. Över 60 procent av kommunens invånare bor inom koncessionsområdet. Arvika Elnät omges helt av Ellevio AB, vilka även är regionnätsleverantörer. Arvika Elnät abonnerar på 39 megawatt (MW) i uttag från Ellevios regionnät. Arvika Elnät har drygt 10 000 abonnenter varav 14 är högspänningskunder. Den största producenten i Arvikas elnät är en solcellspark med en produktionskapacitet på 1 MW. Utöver detta består produktionssystemet även av drygt 400 mindre solelsproducenter och två vattenkraftanläggningar.

Inom Arvika kommun finns en transmissionsnätsledning (400kV), regionnätsledningarna förnyas och förstärks löpande vilket Arvika Elnät har dialog om med regionnätsägaren Ellevio.

Energikällor

Vattenkraft

Vattenkraftens roll har varit relativt oförändrad sedan slutat av 1900-talet. Under ett år produceras med normal vattentillrinning cirka 65 TWh. De senaste trettio åren har vattenkraftens årsproduktion som högst varit cirka 79 TWh och lägst drygt 51 TWh, beroende på varierad tillrinning mellan åren. Idag är vattenkraften det kraftslag som i huvudsak bidrar till elsystemets leverans- och driftsäkerhet eftersom produktionen är möjlig att snabbt reglera. Den totala installerad effekten ligger på 16,4 GW men eftersom inte alla vattenkraftverk kan nyttjas fullt ut samtidigt är den totala momentana effekten cirka 13–14 GW, se *Figur 13 Tabell över installerad effekt per elområde*. Energimyndigheten och SCB En stor andel, cirka 92 procent, av den svenska vattenkraftskapaciteten finns i storskalig vattenkraft belägna i våra största älvar (från Luleälven i norr och Göta älv i söder). Det finns drygt 2000 vattenkraftverk varav drygt 250 kraftverk bidrar med ungefär 98 procent av den installerade effekten. Vattenkraft i form av pumpkraft har inte samma

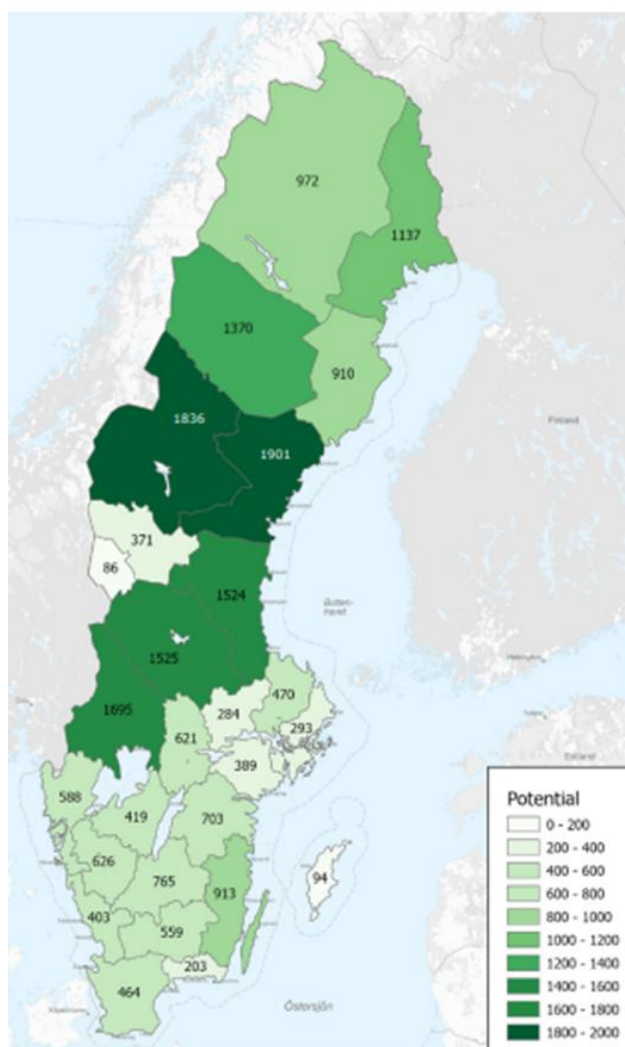
utbredning i Sverige. Totalt har det funnits fem pumpkraftverk, av dessa är två aktiva idag med en installerad effekt på drygt 90 MW.

Elområde	Installerad effekt (GW)	Elproduktion (TWh)
SE1	5,4	22,6
SE2	8,1	38,8
SE3	2,6	7,6
SE4	0,3	1,0
Totalt	16,4	70,0

Figur 13 Tabell över installerad effekt per elområde. Energimyndigheten och SCB

Biobränsle

God försörjning av biobränsle (flis, bark, sågspån, pellets) finns och restprodukter från skogsindustrin används idag till fjärrvärmeproduktion i Arvika. Potentialen för ett ökat uttag av restprodukter är betydande.



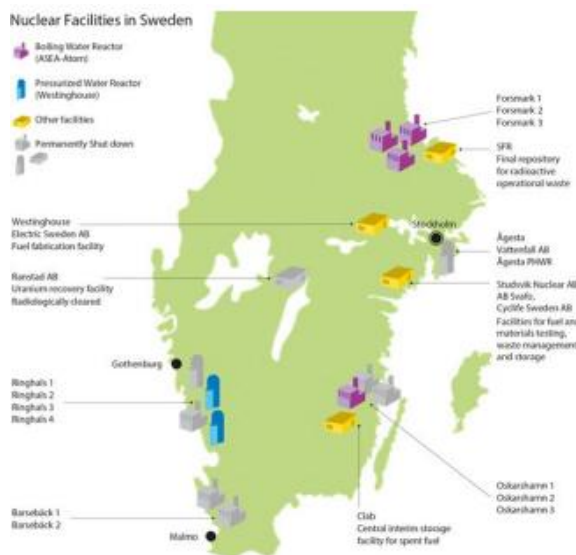
Figur 14 Möjligt hållbart uttag i GWh fördelat på region beräknat på ingångsvärden från 2020. Summan uppgår till cirka 21 100 GWh eller 21,1. Energimyndigheten Delrapport Rikssintressen 2024.

Kärnkraft

Det finns idag ingen elproduktion från kärnkraft i kommunen.

Kärnkraft Sverige har idag sex kärnkraftsreaktorer i drift som tillsammans producerar ungefär en tredjedel av den el som används. Totalt har Sverige haft tolv kommersiella reaktorer i drift. Sex av dessa är numera tagnas ur drift och har avvecklats eller står under avveckling. Det finns även andra kärntekniska anläggningar runt om i landet, dels anläggningar för hantering och lagring av utbränt kärnavfall, dels för tillverkning av kärnbränsle. De reaktorer som är i drift är lokaliserade i Forsmark, Ringhals och Oskarshamn och har tillsammans en effekt på drygt 6900 MW, se Figur 15.

Kärnkraftsanläggningar i Sverige, Energimyndigheten.



Figur 15. Kärnkraftsanläggningar i Sverige, Energimyndigheten.

Samtliga svenska reaktorer som är i drift idag byggdes under 1970- och 80-talen och är av två typer: kokvattenreaktorer och tryckvattenreaktorer. Båda är av sorten lättvattenreaktorer och byggda som kondenskraftverk, vilket innebär att de enbart producerar el. Den varma ångan som lämnar ångturbinerna kyls ned med havsvatten i en så kallad kondensor. Havsvattnet värms då upp med cirka 10 grader innan det släpps ut i havet igen. Samtliga kärnkraftverk i Sverige använder havsvatten som kylmedel. Reaktorer av generation 3-typ (GIII) är i dag den vanligaste reaktortypen i storskaliga kärnkraftverk, och existerande svensk storskalig kärnkraft är av denna typ. Dessa är vidareutvecklade versioner av den andra generationens lättvattenreaktorer, där den teknologiska utvecklingen främst skett genom att livslängden förlängts och säkerhetssystemen förbättrats. När de svenska kärnkraftverken byggdes var den planerade drifttiden 40 år, men efter moderniseringar har drifttiden för de befintliga verken förlängts och planeras

nu till 60 år. En del effektökningar har gjorts i de reaktorer som idag är i drift. I juni 2024 meddelade ägaren till kraftverken i Forsmark och Ringhals ett inriktningsbeslut om förlängning av drifttiden till 80 år, vilket innebär elproduktion in på 2060-talet om slutligt investeringsbeslut fattas. Även ägaren till Oskarshamn 3 bedömer att en driftsförlängning till 80 år är möjlig och tog i september 2024 ett inriktningsbeslut om att göra alla nödvändiga förberedelser och studier inför ett kommande investeringsbeslut (7).

	Forsmark 1 ²⁶	Forsmark 2	Forsmark 3	Oskarshamn 3	Ringhals 3	Ringhals 4	Totalt
Reaktortyp	BWR ²⁷	BWR	BWR	BWR	PWR ²⁸	PWR	
I kommersiell drift, år	1980	1981	1985	1985	1981	1983	
Anställningsår vid livslängd 60 år	2040	2041	2045	2045	2041	2043	
Avställningsår vid livslängd 80 år	2060	2061	2065	2065	2061	2063	
Installerad effekt, MWe	1 040	1 120	1 172	1 400	1 081	1 130	6 943
Produktion 2023 TWh	7,8	7,4	9,2	9,2	7,7	5,4	47
Produktion genomsnitt 2019–2023, TWh	7,3	8,2	9,1	10	7,2	6,7	49

Figur 16 Nyckeltal för befintliga reaktorer. IAEA PRIS, Power reactor Information system.

Det pågår förstudier gällande ny kärnkraft i Sverige. Det är både storskaliga reaktorer och småskaliga, så kallade SMR (små modulära reaktorer). För respektive plats med ny kärnkraft krävs att mer än en reaktor byggs för att det ska vara lönsamt. För SMR uppskattas en installerad effekt på 600 MW till 1500 MW för att det ska vara lönsamt, vilket är minst 2–5 reaktorer. Nationellt planeras för fyra reaktorer. Byggnad av ny kärnkraft vid befintliga kärnkraftverk bedöms vara den enklaste och snabbaste lösningen. Vilket innebär att ny kärnkraft skulle kunna vara driftsatt tidigast 2035 på platser med befintlig kärnkraft.

Tekniken för SMR är ännu inte kommersialiserad och ny kärnkraft har inte prövats enligt modern svensk miljölagstiftning vilket skapar osäkerhet gällande tidsåtgång för tillstånd. Detta tillsammans innebär att det är svårt att bedöma när det kan finnas utbyggd kärnkraft i Sverige. Att nå en utbyggnad till 2035 bedöms ytters utmanande.

Det är i dagsläget inte aktuellt att planera för etablering av SMR i Arvika på grund av:

- Stor osäkerhet kring teknik och omfattning.

- Långa komplicerade tillstånds och byggprocesser.
- Det finns redan tillräckligt med utpekade lämpliga platser nationellt för planerad ny kärnkraft.
- Eltillförseln och ny elproduktion behöver planeras och byggas ut i snabb takt för att kunna driftsättas succesivt under kommande 20-årsperiod. Detta för att möta efterfrågan på el lokalt och regionalt från befintlig industri, nya industrietableringar och transporter.
- Kommunen klarar inte sina energi- och klimatmål om ny större elproduktion kommer först från 2035.

Drivmedel

Inga drivmedel produceras inom Arvika kommun.

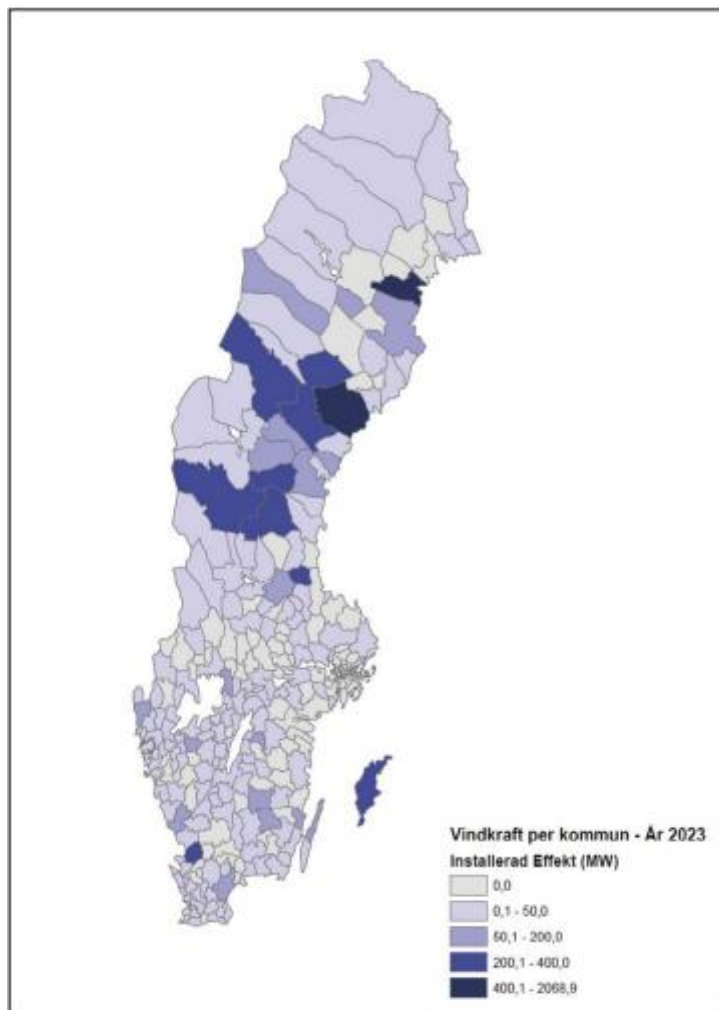
Drivmedel inkluderar i det här sammanhanget flytande och gasformiga biodrivmedel samt syntetiska bränslen och återvunna kolbränslen men inte drivmedel i form av energibäraren elektricitet. Befintlig produktionskapacitet för fossilfria drivmedel existerar både i form av fristående produktionsanläggningar och integrerade i oljeraffinaderier som primärt producerar fossilbaserade drivmedel. Exempel på det förstnämnda är ett fåtal produktionsanläggningar för biodiesel och etanol, men också ett större antal biogasanläggningar med kapacitet att uppgradera biogasen till fordonsgaskvalitet.

Vindkraft

I Arvika kommun finns ingen vindkraftsproduktion idag 2025.

Vindkraftens bidrag till den svenska elproduktionen finns sammanställd sedan början 1980-talet. Idag finns det vindkraftverk uppförda i 176 av Sveriges 290 kommuner. I slutet av 2023 fanns det totalt 5497 vindkraftverk med en installerad effekt på 16,2 GW i Sverige. Den totala elproduktionen från vindkraft uppgick under år 2023 till 34,1 TWh och utgjorde 21 procent av Sveriges totala elproduktion. Under 2023 uppfördes och driftsattes 333 vindkraftverk. Den installerade effekten ökade med 1946 MW vilket är ungefär i nivå med ökningen under åren 2021 och 2022.

Sett till Sveriges fyra elområden har elområde 2 mest installerad vindkraft följt av elområde 3.



Figur 17 Installerad effekt från vindkraft i Sveriges kommuner [MW] 2023, Energimyndigheten.

I Arvikas översiktsplan behandlas vindkraft kortfattat och energimyndighetens nationella strategi omnämns. I energimyndighetens nationella strategi bör Värmland ombesörja för 5 TWh elenergi från vindkraft.

Energimyndigheten arbetar med en översyn för riksintressen energi vilken förväntas presenteras våren 2026.

Biogas/Deponigas

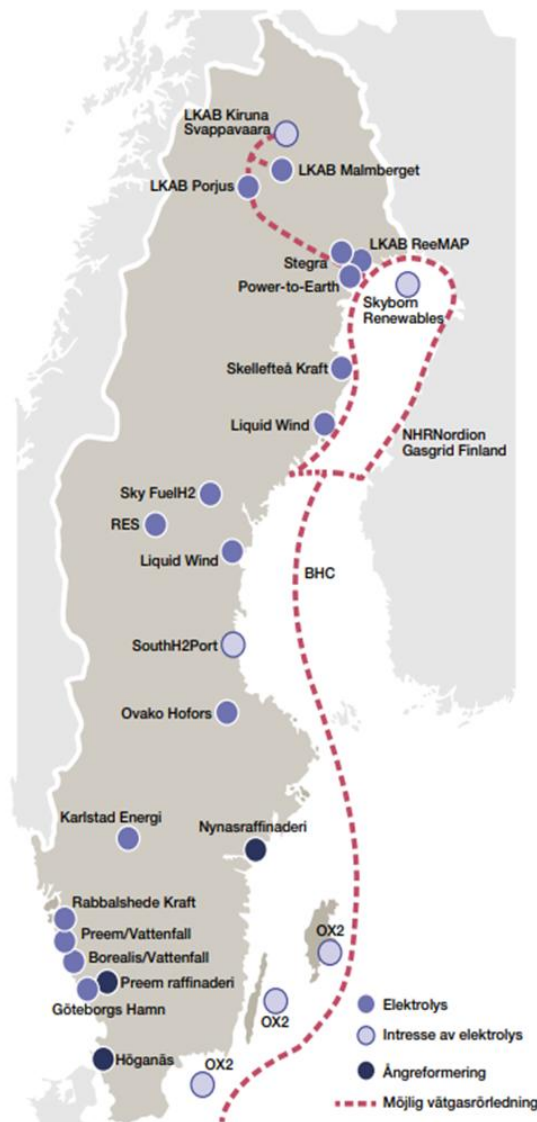
Ingen produktionsanläggning för biogas finns i Arvika och ingen anläggning projekteras enligt kännedom. Deponigas omhändertas på Mosseberg avfallsanläggning och förstudie pågår för närvarande om hur energikällan kan förnyas och optimeras i energisystemet. Även gas från reningsverket Vik tas om hand till fjärrvärme.

Vätgas

Vätgas har under längre tid framhållits som avgörande för att nå nettonoll klimatutsläpp. I EU:s förnybarhetsdirektiv RED III så ställs krav på medlemsländer att öka andelen förnybar vätgas i industriprocesser. I Energimyndighetens rapport ["Potentiella områden för fossilfri energi"](#)

omnämns nuvarande utveckling och framtida scenario angående vätgas. Sammanfattningsvis är utvecklingen av vätgasbaserade energisystem väldigt oklart i nuläget. Direktiv och investeringsstödprogram ifrågasätts och framtidsplan är osäker.

Vätgas är ren, fri från koldioxid om den producerats med förnybar energi men elbehovet är mycket stort för att framställa detta genom elektrolys.

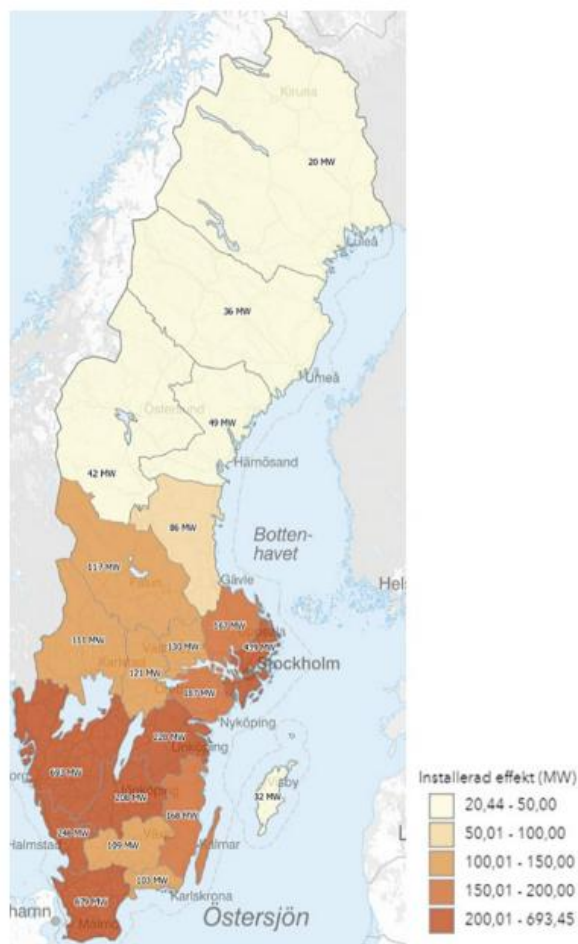


Figur 18. Överblick över vätgasprojekt i Sverige. Energimyndigheten.

Solkraft

Solenergianläggningar i form av solfångare och solcellspaneler har olika förutsättningar i Sverige. Elproduktion från sol i form av anläggningar med solceller har ökat kraftigt de senaste åren och kommer troligtvis att fortsätta öka. Däremot är solvärme från solfångare en marknad som till stor del avstannat i Sverige. En förklaring till utvecklingen är att investeringsstödet år 2011 inriktades mot att enbart stödja installation av solceller och inte solfångare. Beskrivningen av kartläggningskriterier för solenergi återspeglar

främst potentialen för solkraft. I nuläget uppgår den totala installerade effekten solkraft till ungefär 3,9 GW för Sverige som helhet. Sveriges solkraftproduktion är fortfarande relativt liten jämfört med andra kraftslag. År 2023 producerades 3 TWh solkraft i Sverige vilket motsvarade 1,9 procent av den totala elproduktionen. De fem mest solcellstätta kommunerna sett till installerad effekt per landareal (watt per kvadratkilometer) är Sundbyberg, Solna, Malmö, Burlöv och Stockholm. Sammanlagt fanns det 15 kommuner i landet med mer än 200 KW per kvadratkilometer 2023. Totalt fanns det strax över 250 000 solcellsanläggningar i Sverige 2023.



Figur 19 Installerad effekt per län. Energimyndigheten och Länsstyrelserna.

Omvärldsanalys

Stora trender i omvärlden ändrar ständigt förutsättningarna för vårt samhälle. Förståelse för hur dessa krafter påverkar och vad det är som driver dem är viktigt för att kunna förutspå dess effekt både globalt och lokalt. Krafterna medför möjligheter men också utmaningar.

Det är omöjligt att förutspå framtiden eller ge en heltäckande bild av hur den kommer att se ut, men trenderna kan ge en fingervisning om vart samhället

är på väg. Genom att analysera trendernas påverka på energiplaneringen kan Arvika kommun bli bättre förberedd inför framtiden.

Gällande framtidens elpris så uppdateras ständigt scenario/prognos, av branschorganisationer, energiföretag med flera. Trenden har länge varit att elmarknaden, i Arvikas elområde SE3, knyts närmare energimarknad söderut och Europa. Detta beror på att SE3, SE4 och Europa är områden med underskott på elenergi samtidigt som de nordliga delarna i SE1, SE2 i Sverige har elöverskott.

Detta har gjort att det på senare år är fler och fler stora företag och förbrukare som undersöker och fattat investeringsbeslut om att förlägga framtidens industriproduktion i de norra delarna av landet.

Svenska Kraftnät arbetar på att bygga bort de så kallade flaskhalsarna som finns mellan SE2 och SE3. Detta arbete pågår och i Värmland avses det så kallade Karlstadbenet som idag prognostiseras till år 2035. Denna förstärkning är till för att område SE3 ska tillföras mer el-energi och effekt och i synnerhet Västra Götalandsregionen ska möjliggöras för högre effektuttag.

Energiförsörjning och elpris

Energiforsk, som ägs av branschorganisationen Energiföretagen, är en av de aktörer som undersöker och uppdaterar läget och framtid angående elförsörjning och el-pris. I oktober 2025 publicerades rapport [*“Elmarknaden 2035 – en spaning mot framtiden”*](#) (8). I denna rapport kan man läsa om möjliga scenarion beroende på om det är marknaden som driver utvecklingen eller om det är statlig närvaro.

Övergripande förändringskrafter

Sveriges kommuner och regioner (SKR) har tagit fram en omvärldsanalys kring övergripande förändringskrafter och trender som kan få betydelse för det kommunala och regionala uppdraget, ni kan läsa mer här [*SKRs omvärldsanalys*](#) (9). Dessa har analyserats utifrån Arvika kommuns förutsättningar och Strategisk energiplans uppdrag. Trenderna som är mycket viktiga och som Strategisk energiplan kan påverkas av och ha påverkan på är:

”Tyckonomin” bereder ut sig och Demokratin utmanas

Dessa trender hör ihop och kan leda till att felaktig information sprids och att både politik och tjänstepersoner blir rädda för att fatta beslut. Detta ökar sårbarheten i energiförsörjningen. För att förhindra detta behövs tydliga fakta som är lätt för alla att ta till sig. Processen med Strategisk energiplan kan bidra till detta genom kommunikation och god dialog. Informationen behöver även vara objektiv genom att beakta många olika aspekter såsom miljö, natur, ekonomi, välfärd, kultur och fritid med flera.

Omfattade resurser krävs för att hantera klimatförändringar

Klimatförändringar ändrar förutsättningarna för både sol-, vind- och vattenkraft. Ökad nederbörd medför risk för att dammarna inte klarar av trycket från den stora vattenmängden samtidigt som torra perioder medföra att den förväntade energimängden från vattenkraften blir lägre.

Klimatförändringarnas påverkan behöver hanteras på olika nivåer och genom en rad olika åtgärder. Strategisk energiplan behöver ta med denna osäkerhet i de prognoser som görs för framtida energiproduktion.

Invånare med alltmer ojämlika livsvillkor

Skillnaden mellan stad, glesbygd och landsbygd riskerar att öka och så även mellan olika delar av Sverige. Tillgången till energi kan variera mycket utifrån vart i landet du befinner dig. Detta medför att vissa områden i landet har möjlighet till utveckling medan andra inte. Strategisk energiplan behöver möjliggöra produktion av energi i Arvika kommun för att säkerställa att kommunen kan ha egen energiproduktion och minska beroendet av andra. Processen med Strategisk energiplan är också viktig för att stärka samarbetet med övriga Värmland, grannkommuner och myndigheter.

Medborgardialoger

Arvika kommun har tillsammans med projektet LOKEN genomfört tre workshoppar med representanter från näringslivs samt experter.

Identifiering av nu läget- Workshop 1

Deltagare: Representanter från näringslivet, Glava energy center, Karlstads universitet, Länsstyrelsen, Region Värmland, Teknik i Väst och Arvika kommun.

Summering

Huvudsakliga utmaningar:

- **Förståelse & kommunikation:** Bristande förståelse hos allmänheten och politiker för energiomställningen. Behov av bättre information och samverkan.
- **Energieffektivisering:** Information om potentialen, särskilt för befintligt fastighetsbestånd.
- **Transporter:** Fossilberoende fordonsflotta, behov av kollektivtrafik och laddinfrastruktur.
- **Lastbalansering:** Kräver samverkan och IT-säkerhet.
- **Elproduktion:** Behov av ökad lokal produktion, förståelse från markägare/invånare och koppling till regionnätet.

Framtagande av scenarion- Workshop 2

Deltagare: Representanter från näringslivet, Glava energy center, Karlstads universitet, Länsstyrelsen, Region Värmland, Teknik i Väst och Arvika kommun.

Summering

Baserat på nuläget och de utmaningar som identifierades i workshop 1 hade tre scenarion tagits fram.

- **Scenario A 2045- Business as usual**

Kommunen missar klimatmålen och utvecklingen hämmas.

- ♦ *Minst önskat scenario* – 13 av 127 röster.

- **Scenario B 2045-Moderat utveckling historisk trend**

- Rimlig väg framåt med politisk och folklig acceptans.

- ♦ *Mellanläge* – 50 av 127 röster.

- **Scenario C 2045-Snabb utveckling, håller koldioxidbudgeten**

Kommunen har kompetens och resurser, men beteendeförändring tar tid.

- ♦ *Mest önskvärt och troligt* – 64 av 127 röster.

Utveckling av scenario- Workshop 3

Deltagare: Representanter från näringslivet (större grupp än tidigare), Glava energy center, Karlstads universitet, Länsstyrelsen, Region Värmland, Teknik i Väst, Arvika kommun och politiken.

Summering

Scenario C valdes för vidare arbete.

Fördelar

- **Elproduktion:** Lokal produktion minskar kostnader och stärker självförsörjning.
- **Näringsliv:** Attraherar nya investeringar, stärker lokal kompetens och skapar jobb.
- **Resiliens & hållbarhet:** Ökar motståndskraft och lokal försörjningsgrad.
- **Kommunen:** Positivt för Arvikas attraktionskraft och ekonomiska möjligheter.

Nackdelar och svårigheter:

- **Osäkerheter:** Omvärldsfaktorer och lokalt motstånd mot energisatsningar.
- **Markanvändning:** Risk för påverkan på boendemiljöer och landskap.
- **Ekonomi:** Stora investeringsbehov och oklara ansvarsroller.

Lätt att uppnå

- **Teknik:** Tillgänglig och stöds av nationella program.
- **Energiproduktion:** Det finns förutsättningar för både solceller och vindkraft.
- **Energilagring:** Möjligheter till lokal lagring och cirkulära lösningar.

Svårt att uppnå

- **Acceptans:** Kräver bred folklig och politisk uppslutning, motverka desinformation.
- **Beteende:** Förändrade resvanor och attityder tar tid.
- **Struktur:** Näringslivets efterfrågan och energibolagens affärsmodeller kan försvåra omställningen.

Behov av förflyttningar

I Arvika har förnyelsebar elektricitet och energi producerats i över hundra år och energiomställningen har pågått i flera decennier. Detta genom utfasning av fossil olja för uppvärmning av bostäder, lokaler och industrier. Energieffektivisering har pågått och pågår inom industrin och på anläggningar som gatubelysning, avloppsrening, fastigheters uppvärmning och fastighetsel. Detta för att sänka energikostnader och minska miljöpåverkan. Övergång från flytande fossila bränslen till el på motorfordon innebär stor energieffektivisering inom motortransporter. Överflyttning från motortrafik i centralorten till gång och cykel ger mycket hög energieffektivisering. På senare år har elproduktion från solceller tillkommit och ökat.

Utmaningar

Arvikas samhälle har fortsatt väsentliga utmaningar med stort fossilberoende. Det finns också potential att energieffektivisera inom hushåll, offentliga verksamheter och näringslivet. Samhället måste ändra riktning till en hållbar utveckling. Det innebär att samhället behöver eliminera strukturer och aktiviteter som idag medverkar till ett ohållbart samhälle. I energistrategiskplanering och arbete innebär det att säkerställa de ekologiska och sociala villkoren för långsiktig hållbar utveckling. Det behöver tas hänsyn vid formulering av framtidsbild, utvecklingsinriktning, ställningstaganden och förhållningssätt, för att inte riskera miljön och framtida generationers hälsa och välmående.

De demografiska utmaningarna för kommunen, med minskande och åldrande befolkning, sjunkande födelsetal och färre i arbetsför ålder, orsakar svårigheter med kompetensförsörjning för företag och arbetsgivare i Arvika. När tillgången på elenergi är en begränsande faktor försämrar det möjligheterna att behålla befintliga företag och nya kan inte etablera sig, vilket drabbar sysselsättningen. Sammantaget försämrar det kommunens

möjligheter att bevara en god välfärd och erbjuda sysselsättning och försörjningstrygghet.

Aktiviteter i Arvika som orsakar klimatpåverkande utsläpp måste minska då klimatförändringarna och dess konsekvenser blir allvarigare för varje år. Att minska klimatutsläppens påverkan är också att ta ansvar för en rättvis klimatomställning där alla människor har lika stor rätt till atmosfären och en långsiktigt hållbar utveckling.

Det är svårt att påverka externa faktorer och utvecklingen i omvärlden. Exempelvis har nationell styrning försämrat Arvikas möjlighet att minska sina klimatpåverkande utsläpp, genom att reduktionsplikten i fordonsbränslen minskat till miniminivån på sex procent inblandning av förnybart bränsle i fossila bränslen (2014).

Det finns risk för lokalt motstånd mot etablering av energiproduktion. Energietableringar behöver markytor, vilket kan leda till upplevt intrång på boendemiljöer och påverka landskapsbilden negativt, särskilt i glesbygdsområden.

Samtidig som tillförseln av energi förväntas öka måste samhället hushålla med naturresurser. De resurser som nyttjas ska användas resurs- och energieffektivt för att hållas inom de planetära gränserna. Exempelvis måste uttagen av biomassa till biobaserade bränslen ske med hänsyn och i begränsad omfattning annars riskeras stora förluster av biologisk mångfald och lokala ekosystem kan kollapsa.

Utvecklingsinriktning

Framtidsbild

Den övergripande framtidsbilden för Arvika kommun är den som presenteras i översiktsplanen. Här presenteras det scenario gällande energi som Strategisk energiplan utgått ifrån.

Scenario 2045 – utveckling och ny industrietablering

För att hantera den nu begränsade tillgången till el och möta de demografiska utmaningarna, behöver Arvika jobba aktivt med förutsättningar som ger ny inflyttning och ökad eltilförsel. Detta för att stärka näringslivet och trygga samhället. Då kan näringslivet finnas kvar, utvecklas och nya företag kan etablera sig. Nya industrietableringar behöver ökad eleffekt genom förstärkning av elnätet för distribution och transmission. För att förstärkningen av elnätet ska prioriteras behövs också mer lokalt producerad elenergi, som byggs ut i snabb takt och driftsätts succesivt under kommande 20-årsperiod. Det möjliggör för utveckling av befintlig industri och ny industrietablering.

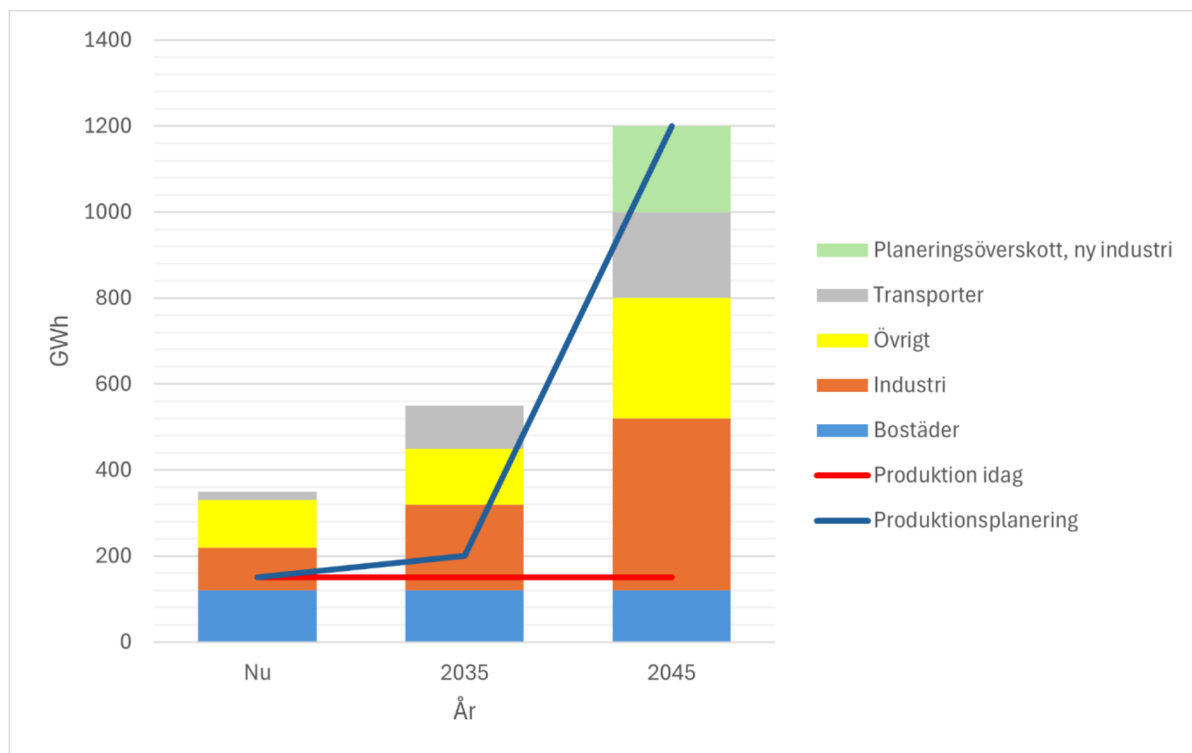
Det behövs också trygg och långsiktigt hållbar energitillförsel för att Arvika samtidigt ska klara sin koldioxidbudget på nära noll fossilbaserade koldioxidutsläpp år 2045. Det innebär att Arvika måste accelerera energiomställningen med en mycket snabbare utfasning av fossila bränslen, eftersom utfasningen av fossil energi och effektiviseringstakten hittills varit långsammare än vad som krävs för att nå klimatmålet. Utbyggnadstakten av förnybar lokal elproduktion och elnät måste öka kraftigt de kommande 20 åren.

Scenario 2045 innebär ett nytt elbehov på runt 1000 GWh per år i Arvika kommun. I det elbehovet ingår befintlig industri som planerar i närtid, för en dubbling av elbehovet till 200 GWh innan 2030. Med ytterligare ökning till 400 GWh år 2045. Fordonselektrifieringen innebär en betydande effektivisering av totala energianvändningen för vägtransporter och arbetsmaskiner. Elanvändning för vägtransporter, arbetsmaskiner och järnväg bedöms öka till 200 GWh, och eleffektbehovet ökar, när fossil energi ersätts av förnybar el.



Figur 20. Prognos för energieffektivisering vid elektrifiering av vägtransporter i Arvika. Sustainable Advantage AB.

Utöver detta behövs planberedskap för el på cirka 200 GWh. För exempelvis elintensiv ny industriteknik, tung industri, förnybar fordonsbränsleproduktion och liknande.



Figur 21. Utvecklingsinriktning för Arvikas elbehov. Övrigt: Industrietableringar; Transporter: elektrifiering; Bostäder: ingen förändring; Produktion-idag: Befintlig elproduktion i kommunen; Produktionsplanering: Elproduktionens utveckling för att klara elbehov.

Alla fossila bränslen behöver tas bort inom transporter, arbetsmaskiner, uppvärmning och industriproduktion. Det kräver en kombination av ökad transporteffektivitet och ökad energieffektivisering, ökad eltillförsel och övergång till förnybara flytande och gasbränslen. En prognos baserat på

fordonsinnehav i Arvika visar att energianvändningen för vägtransporter kan minska med 66% från år 2022 till år 2045 genom övergång från flytande bränslen till el.

Elanvändningen inom byggnader och lokaler förväntas ligga kvar på liknande nivå som idag även om antalet byggnader ökar något, då elanvändningen blir effektivare i befintligt bestånd och i nybyggnation.

Vid nuvarande elanvändning är självförsörjningsgraden cirka 60 procent, för Värmland. Eftersom det i dagsläget inte byggs ny elkraftproduktion i Arvika kan självförsörjningsgraden antas minska på grund av ökad elanvändning när fossila bränslen fasas ut inom transporter och industrins elbehov ökar. Arvika kommun har idag en självförsörjningsgrad på cirka 40 procent, helt tillgodosett genom den fullt utbyggda vattenkraften.

Arvika har goda förutsättningar att öka självförsörjningsgraden genom sol- och vindkraft. Konkurrens om mark är låg jämfört med många andra kommuner i Sverige och flertal lämpliga områden för sol- och vindkraft finns. I Scenario 2045 ökar självförsörjningsgraden för el till mellan 90 och 120 procent. I det antas att vindkraftsparker etableras, solceller tillkommer på befintliga byggnader och solcellsparker etableras. Detta i kombination med lagring av el för lastbalansering. Det sker tillsammans med utbyggnad av elnätet och smartbalansering i elnätet.

Energiproduktion

För att klara elbehov i Scenario 2045 behöver elproduktionen öka till 1000 GWh per år. Det kan ske med en stor andel flödande energi (vind, vatten och sol), så kallad förnybar energi. Vind- och solkraftsetablering är det snabbaste och kostnadseffektivaste sättet att säkra förnybar eltillförsel i den mängden, inom de närmaste 20 åren.

I Scenario 2045 antas en installerad effekt av solceller med 3 MW på villor och 8 MW på lokaler, med en potential på ända upp till 20 MW. Nya produktionsenheter som exempelvis solcellsparker antas nå upp till en total installerad effekt på 50 MW. Totalt kan det tillföra mellan 60 och 70 MW – motsvarande cirka 100 GWh solkraft.

Vindkraftparker med 8 MW vindkraftverk kan med 30 installerade verk nå 240 MW intermittent effekt, motsvarande cirka 800GWh vindkraft.

Både vindkraft och solkraft har stor variation i produktionen. Det beror på väder och årstid, vilket ger behov av lagring både kortare och längre tid. Batterilagring ger kortare lagring för att balansera elenergi över tid eller effektbalans momentant. Lång lagring kan ske genom omvandling till vätgas.

Kombination av vind-, sol- och vattenkraft ger en god produktionsbalans i elsystemet för trygg leverans över hela året. Lokalt producerad el minskar energiförluster, stärker elberedskap och självförsörjning.

Det krävs storskaliga anläggningar för att kunna producera förnybara flytande bränslen eller gasbränslen. De kommer kräva mer elenergi för att kunna produceras i Arvika. För Arvika är fortsatt import av förnybara flytande och gasbränslen i kombination med produktion av förnybar el, de bästa förutsättningar för att upprätthålla en robust, flexibel och trygg energiförsörjning till transporter och arbetsmaskiner. Möjligheter för etablering av bränsleproduktionsanläggningar i framtiden, ökar när lokal elproduktion växer och elnätet får ökad kapacitet.

Matavfall och andra organiska fraktioner går redan idag till anläggning för biogasframställning. Andelen ökar i takt med att utsorteringen av matavfall förbättras. Arvikas fjärrvärmeverk kan på sikt ingå i en kombi-cykel med elkraft, värmeproduktion och koldioxidinfångning till syntetiskt bränsle, men det är närmare år 2045.

Energidistribution

Elnätet (distributions- och transmissionsnätet) behöver en kraftfull utbyggnad för att möta utvecklingen i Scenario 2045. Arvika behöver förstärkning i lokala elnätet och i regionnätet för att kunna producera förnyelsebar el, men också för att kunna ta emot mer el från svenska kraftnäts (SVK) transmissionsnät, där kraftig utbyggnad pågår. SVK jobbar med att öka överföringskapacitet från norr till söder, för att möjliggöra överföring av mer förnybar elenergi. Ellevio ansvarar för de största delarna av Värmlands regionnät och även där pågår stor ut och ombyggnad.

SVK, bygger Karlstadbenet Borgvik en högspännings transformatorstation i drift 2035. Ytterligare stamnätstationer är viktig för Värmlands produktionsförmåga av förnybar el. I västra Värmland gäller för närvarande en allmän begränsning på 1 MW för nya mindre produktionsenheter i elnätet, som till exempel solcellspark.

För elbilsladdning och elektrifiering av befintlig industri i Arvika, finns relativt goda uttagsmöjligheter i dagsläget och för de kommande fem åren i det regionala och lokala elnätet. Men för att klara kapacitetsökningen för elanvändning på 1000 GWh i elnätet, behövs storskalig elproduktion lokalt. Storskalig elproduktion behöver stor effekt i elnätet, så därför bekostar elproducenterna ofta delar av kapacitetsökningen i elnätet där produktionen etableras. Elnätet får då kapacitet för att klar den ökad elanvändning.

Energianvändning

I scenario 2045 förväntas elanvändningen öka till 1000 GWh. Eleffektuttaget förväntas öka med mellan 50 och 100 MW. Elanvändningen fördelar sig enligt följande:

- 120 GWh bostäder och lokaler elanvändning ligger still genom energieffektivisering även om ny bebyggelse tillkommer.
- 400 GWh elektrifiering av befintlig industri, fördubbling av sitt elbehov.
- 200 GWh används till elektrifierad väg- och järnvägstransporter.
- 280 GWh ny industrideknik och tung industrietablering.

Alla fossila bränslen fasas ut inom uppvärmning, transporter, arbetsmaskiner och industriproduktion. Det kräver en kombination av ökad transporteffektivitet och ökad energieffektivisering, ökad tillförsel av el till elfordon och övergång till förnybara flytande och gasbränslen. Från 2035 är alla personbilar och skåpbilar som säljs i EU utsläppsfria, med nollutsläpp av koldioxid från fordonets motor. År 2045 används inga fossila bränslen inom uppvärmning, industriproduktion och transporter. Användningen av oljeprodukter på 198 GWh fossil energi minskar betydligt genom att de sista oljepannorna ersätts, samt övergång till elfordon som är mycket bränsleeffektivare. Energianvändningen för transporter antas minska med 60 procent. En utfasning av oljeprodukter och effektivare energianvändning bidrar också till minskad användning i industrin. Övergång till förnybar energi ersätter den sista delen fossil energi. Förnybar el antas stå för 60 procent av total energianvändning för transporter. Förnybara flytande och gasbränslen antas stå för 40 procent av total energianvändning för vägtransporter.

Utvecklingsstrategi

Scenariot 2045 beskriver **vad** siktet är inställt på att uppnå.

Ställningstagandena från översiktsplanen tillsammans med ställningstaganden för Strategisk energiplan visar **hur** Arvika kommun måste göra förflyttningar för att utvecklas i önskvärd riktning – mot det som visionen, framtidsbilden och scenario 2045 beskriver.

Översiktsplanens ställningstaganden

Nedan följer de ställningstaganden i översiktsplanen som Strategisk energiplans planering och genomförande behöver förhålla sig till.

Öka kontakten – Till naturen och vattnet

- Skydda och bevara värdefulla natur-, vatten och kulturmiljöer.
- Skydda ostörda platser i kommunen från större påverkan av artificiellt ljud och ljus.

Öka kontakten – Mellan Arvika kommun och omvärlden

- Verka för att Arvika kommun ska vara en förebild i arbetet mot en hållbar framtid i "Ett Arvika som glöder".

- Skapa noder för mobilitet centralt placerade i centralorten och serviceorterna. Vid noderna kan kommunen bland annat verka för en utbyggd laddinfrastruktur.
- Verka för välfungerade kommunikationsstråk för långsiktigt hållbara färdmedel, speciellt i strategiska lägen, inom Arvika kommun och med koppling till omvärlden.
- Prioritera och utveckla hållbara transportlösningar och planera med utgångspunkt i att olika lösningar passar för olika grupper och i olika delar av kommunen.
- Delta aktivt i samverkan med andra aktörer för att stärka och utveckla hållbara transportmöjligheter inom Arvika kommun och med omvärlden.

Öka kontakten – Mellan invånare, näringsliv och kommunen

- Kommunen ska fungera som en möjliggörare och medskapare genom samverkan när lokala krafter vill utveckla sina idéer.

Balansera utveckling – Mot vad jordens resurser klarar av

- Underlätta och uppmuntra invånare, näringsliv och andra organisationer att göra hållbara val i vardagen. Kommunen ska föregå med gott exempel.
- Uppmuntra och utveckla möjligheter för självförsörjning och hållbar lokal produktion för att skapa ett resilient samhälle.
- Arbeta för en god luftkvalitet i enlighet med miljökvalitetsnormen för luft, i syfte att skydda människors hälsa och miljön.
- Säkerställ fortsatt skydd för utpekade Natura 2000-områden. Vid planläggning, lovgivning och tillståndsprövning i närheten av Natura 2000-områden ska naturvärdena särskilt beaktas.
- Säkerställ att ekosystemtjänster och andra naturvärden tas i beaktande vid framtagande av planer och exploatering av mark.
- Säkerställ fortsatt skydd för och främjande av funktionella ekosystem.
- Uppmuntra lokala krafter, näringsliv och entreprenörer till innovation och att testa nya saker.

Balansera utvecklingen- Mot våra ekonomiska resurser

- Verka för att hitta samverkansmöjligheter och samarbeten för att tillsammans utveckla Arvika.
- De projekt och investeringar som bedöms kunna ge bäst resultat i förhållande till uppfyllnad av översiktsplanens ambitioner bör prioriteras.

Ställningstaganden Strategisk energiplan

Nedan följer Strategisk energiplans ställningstaganden som är särskilt viktiga

att arbeta med i energistrategisk planering och utveckling av kommunen. Dessa kan likställas med de effektmål som brukar finnas i en traditionell energiplan.

Energiplaneringen i Arvika kommun ska:

- Verka för en långsiktigt hållbar energiproduktion.
- Verka för effektiv energianvändning och transporteffektivt samhälle.
- Verka för ett robust **energi- och elsystem** som klarar av att möta en ökad efterfrågan, egen produktion från förnybar energi, energilagring, energigemenskaper, distribution och som har en god beredskap mot störningar och kriser, med leveranssäker eldistribution vidare ut i elnätet. Samhällsviktiga funktioner är prioriterade.

Energikällor

- Möjliggöra 100 procent flödande energi (förnybar energi); energikällor som baseras direkt eller indirekt på solenergi. Med direkt avses solceller och med indirekt avses biomassaenergi, vattenkraft och vindkraft.
- Ersätta fossila bränslen med långsiktigt hållbara bränslen som förnybar el, förnybara flytande- eller gasbränslen och säkra en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon.

Elbehov

- Möjliggöra för utveckling av befintligt näringsliv, utveckling av nya etableringar och verksamheter samt elektrifiering av transporter. Detta kan enligt prognos till år 2045 innebära en elanvändning på runt 1000 GWh per år i Arvika kommun.

Markanvändning

- I markanvändningen ge förutsättningar för långsiktigt hållbar energiproduktion och att all el som används i kommunen ska kunna produceras förnyelsebart i kommunen.
- Prioritera hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen genom så effektiv användning av resurser som möjligt.

Kommunen som organisation

- Verka för samverkan på regionalnivå.
- Driva frågan om ersättning till de som påverkas negativt av vindkraftsetableringar.

Mark- och vattenanvändning

Ställningstaganden för var energiproduktion samt lagring är möjlig är kopplad till den mark- och vattenanvändning som anges i Arvika kommuns översiktsplan. Ställningstagandena omfattar stora verk och anläggningar.

Mindre vindkraftsverk så som miniverk och gårdsverk samt solenergianläggningar på tak är möjliga inom alla mark- och vattenanvändningar och hanteras av kommunens bygglovsenhet.

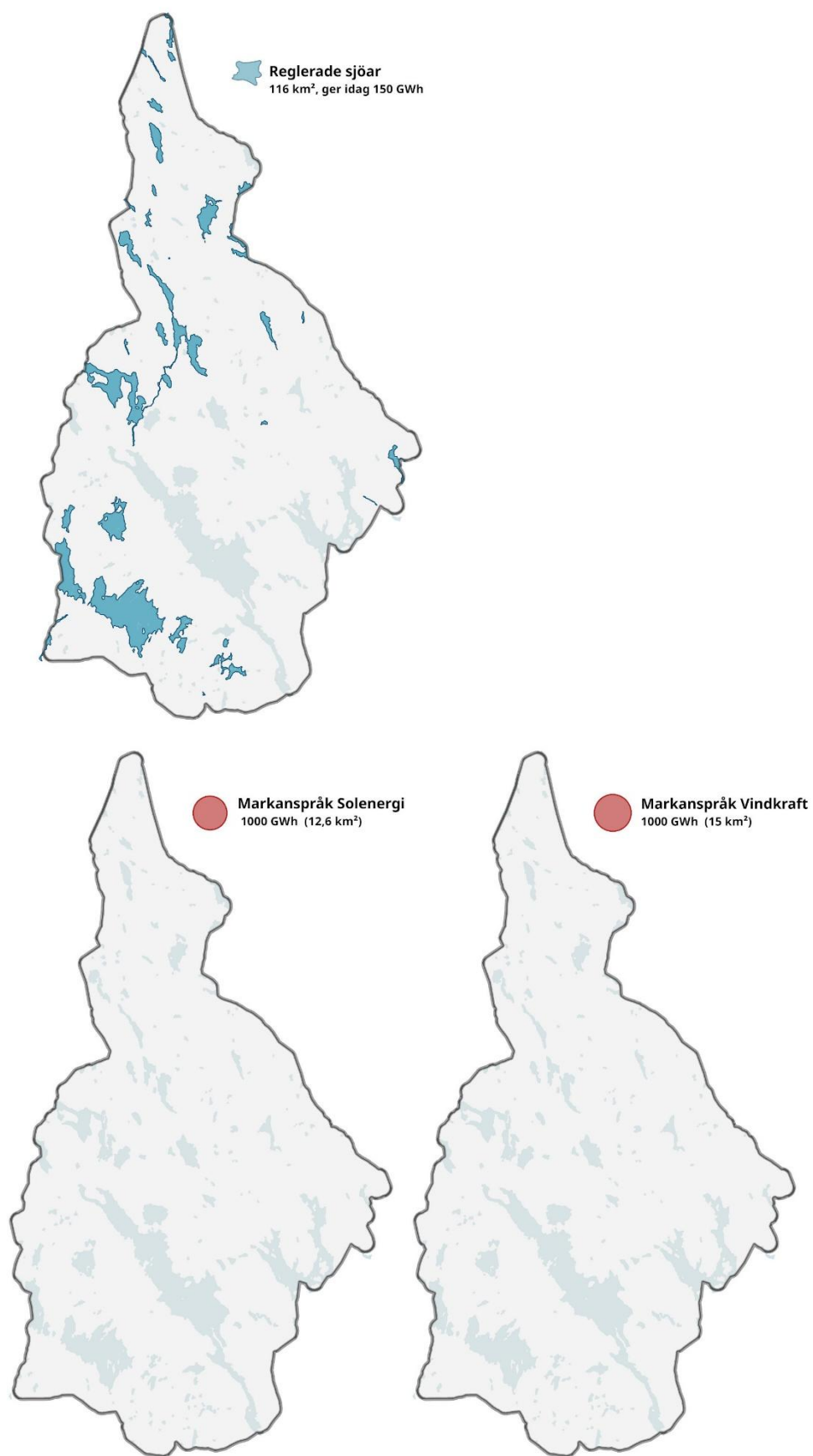
Kommunen har tittat på markanvändning för sol, vind och vatten då detta är de energislag som bedöms möjliga att utveckla i kommunen inom den tid som krävs för att bland annat nå Riskdagens mål:

- Målet för elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion.

Samt kommunens egna mål om att:

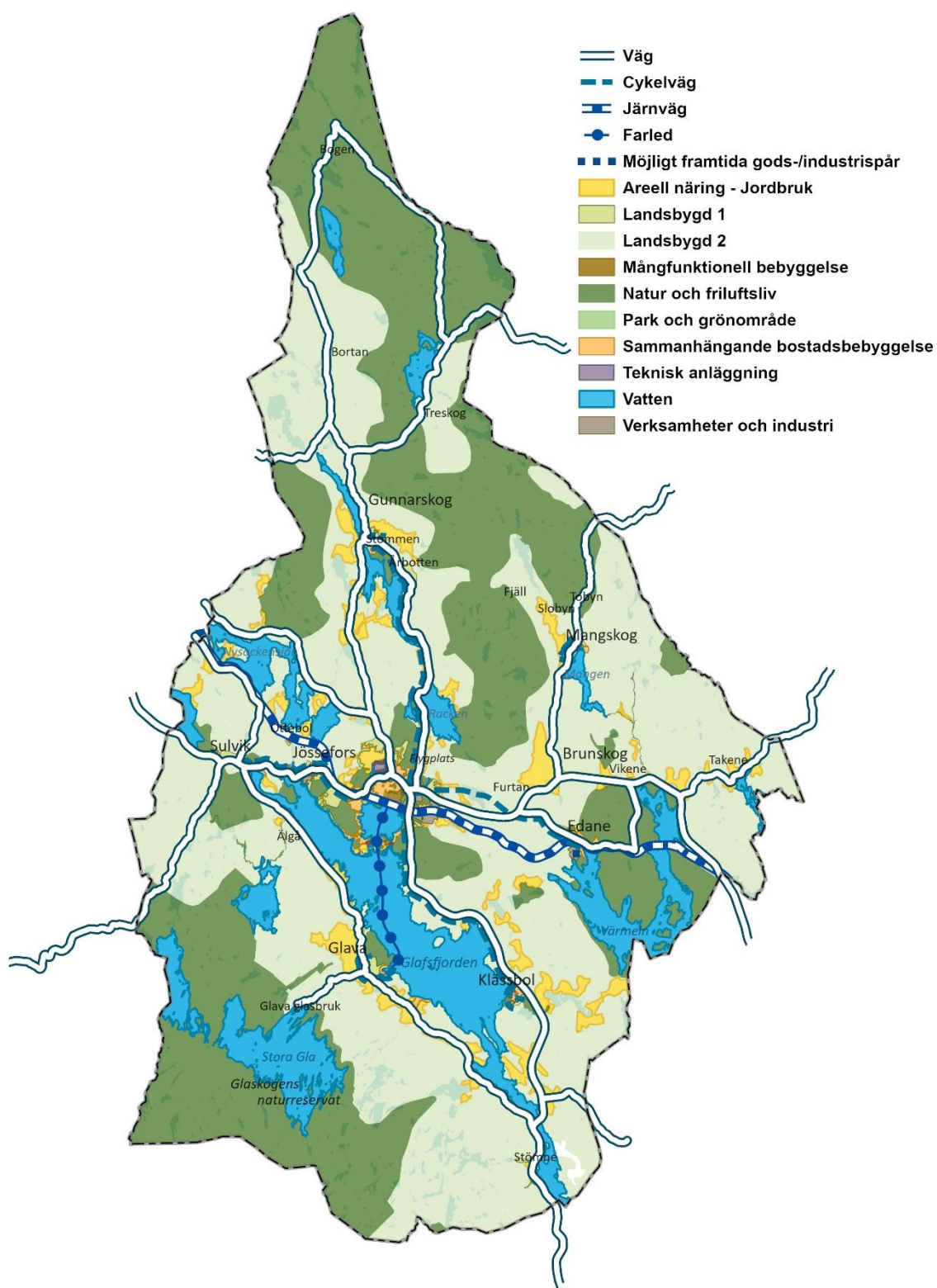
- Använd 100 procent flödande energi (förnybar energi); energikällor som baseras direkt eller indirekt på solenergi. Med direkt avses solceller och med indirekt avses biomassaenergi, vattenkraft och vindkraft.

Energiproduktion innebär markanspråk. Vattenkraften har sedan lång tid tillbaka påverkat markanvändningen i kommunen. Följande bilder visar vattenkraftens markanspråk idag och, med ett exempel på hur mycket mark som sol- respektive vindenergi skulle behöva för att fylla 100 procent av kommunens framtida energibehov. Syftet är enbart att ge en översiktlig bild av ytbehov, inte att beskriva ett faktiskt utbyggnadsförslag. Kommunen behöver, som beskrivits tidigare, en energimix.



Figur 22 Dagens ytanspråk för vattenkraften samt ytan som skulle krävas för att sol- respektive vindenergi ska generera 1000 GWh, alltså 100 procent av kommunens framtida energibehov, jämfört med hela kommunens yta.

Markanvändningskarta



Figur 23 Kartbild över markanvändningarna i Arvika kommun från översiktsplanen.

Markanvändning

Stoppområden

Stoppområden är områden som kommunen av olika anledningar anser olämpliga för energiproduktion. Det finns stoppområden både för vindkraft och solenergi, dessa gäller ej på tak.

Kommunen har upprättat stoppområdena för att säkerställa att riksintressen samt andra utpekade värden tillvaratas. Detta innebär inte att alla områden utanför stoppområdena är lämpliga för energiproduktion. Det finns en mängd andra värden som behöver utvärderas och detta görs i en eventuell tillståndsprocess och miljöprövning där konsekvenserna av en etablering utreds.

Vid en tillståndsprocess och miljöprövning i anslutning till ett stoppområde måste *eventuell påverkan prövas utifrån det aktuella stoppområdets skyddsbehov*.

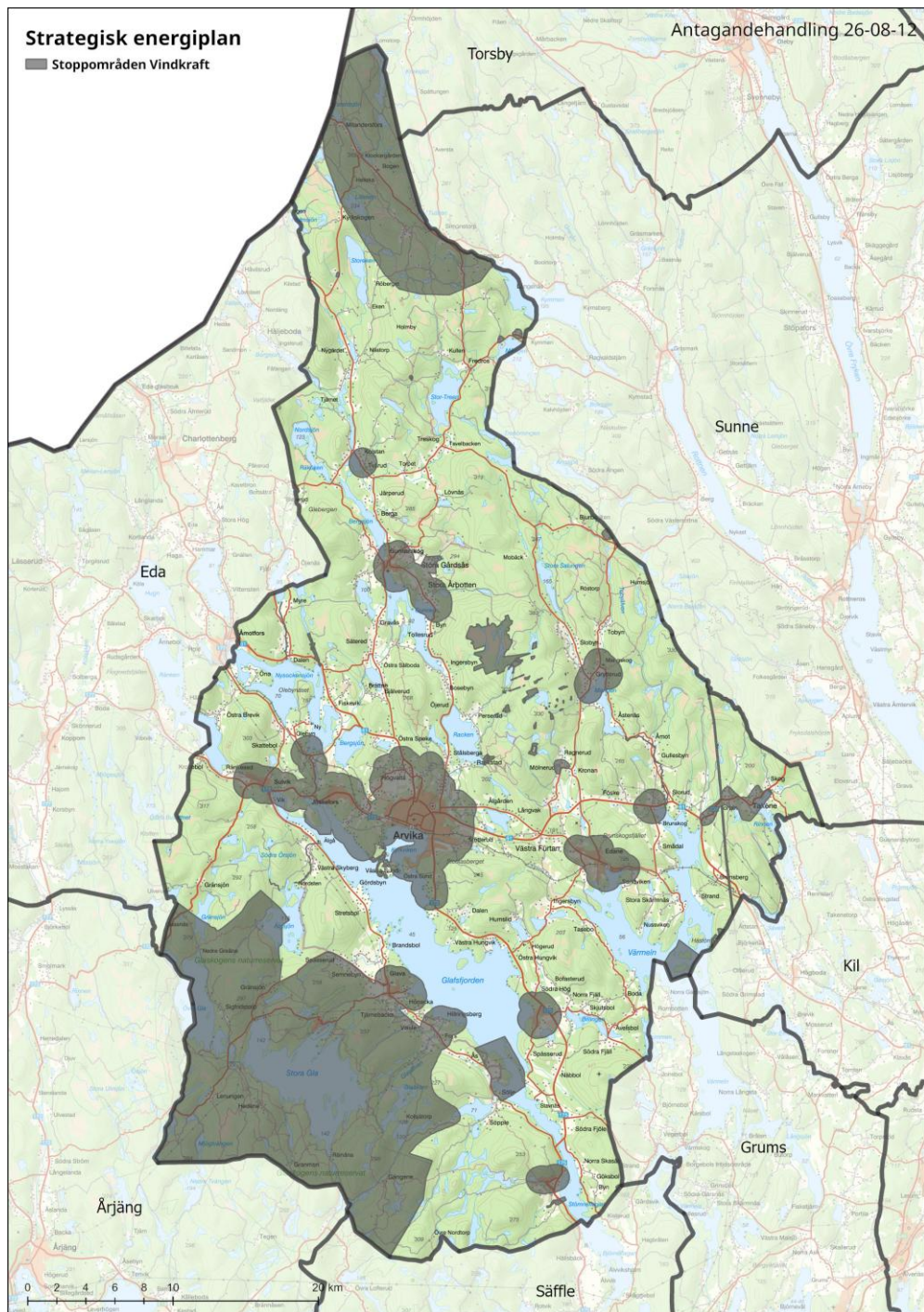
Stoppkriterier

Områden som berörs av dessa kriterier anser kommunen på grund av lagskyddade värden och andra hänsyn inte är lämpliga för etablering av energiproduktion.

Vindkraft

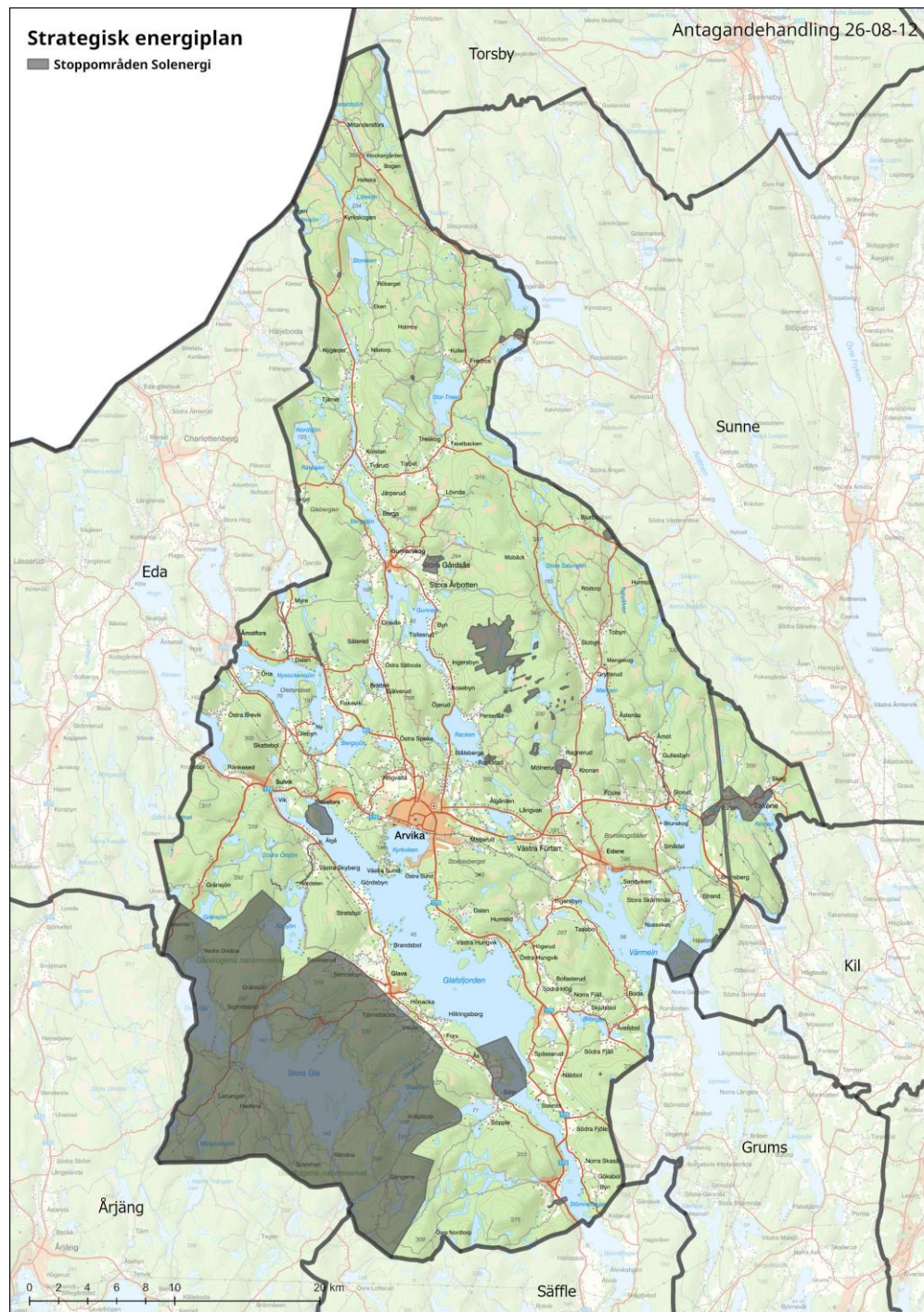
- Natura 2000
- Naturresevat
- Markanvändning Mångfunktionell bebyggelse i FÖP
- Markanvändning Sammanhängande bostadsbebyggelse i ÖP/FÖP
- Markanvändning Landsbygd 1 i ÖP/FÖP
- Riksintresse Kulturmiljö
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Friluftsliv
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Naturvård
- Riksintresse – Kommunikationer
- Riksintresse – Totalförsvarets anläggningar (den civila delen)
 - Riksintresse – Totalförsvaret
 - Mörka och tysta områden i ÖP

En buffertzoon på 800 meter har lagts till för markanvändningarna mångfunktionell bebyggelse, sammanhängande bostadsbebyggelse och landsbygd 1. Buffertzonen har lagts till med hänsyn till bostadsbebyggelsen och är samma avstånd som använts mellan verk och bostad i underlaget [Regional vindkraftsanalys](#) som tagits fram av Länsstyrelserna i Värmland och Dalarna på uppdrag av Energimyndigheten 2022–2024.



Solenergi (gäller ej på tak)

- Natura 2000
- Naturreservat
- Riksintresse Kulturmiljö
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Friluftsliv
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Naturvård
- Riksintresse – Totalförsvarets anläggningar (den civila delen)
- Riksintresse – Totalförsvaret



Figur 25 Kartbild över stoppområden för solenergi, stoppområdena markerade med grått.

Generella hänsynskriterier

Generella hänsynskriterier är kriterier som kommunen anser är försvårande ur olika perspektiv men till skillnad från stoppkriterierna behöver de utredas innan det går att avgöra om de innebär att området är olämpligt för energiproduktion. I tillståndsprövningen när det gäller vindkraft och vid samråd eller prövning enligt miljöbalken beroende av storlek och värden på platsen när det gäller solcellsanläggning,

- Naturvärdesklass 1–2, enligt SS 199000:2023

- Kulturmiljövärden
- Områden i kulturmiljöprogrammet
- Fornlämningar
- Vattenskyddsområden
- Biotopskydd
- Djur- och växtskyddsområden
- Strandskydd
- Våtmarksinventeringens klass "Mycket höga naturvärden" och "Höga naturvärden"
- Artskyddsförordningen
- [Vägledning ras, skred och erosion](#)

Övriga hänsynstaganden

Kommunens översiktsplan utgör grund för detta tematiska tillägg vilket innebär att översiktsplanens förutsättningar, ställningstaganden och hänsynstaganden gäller.

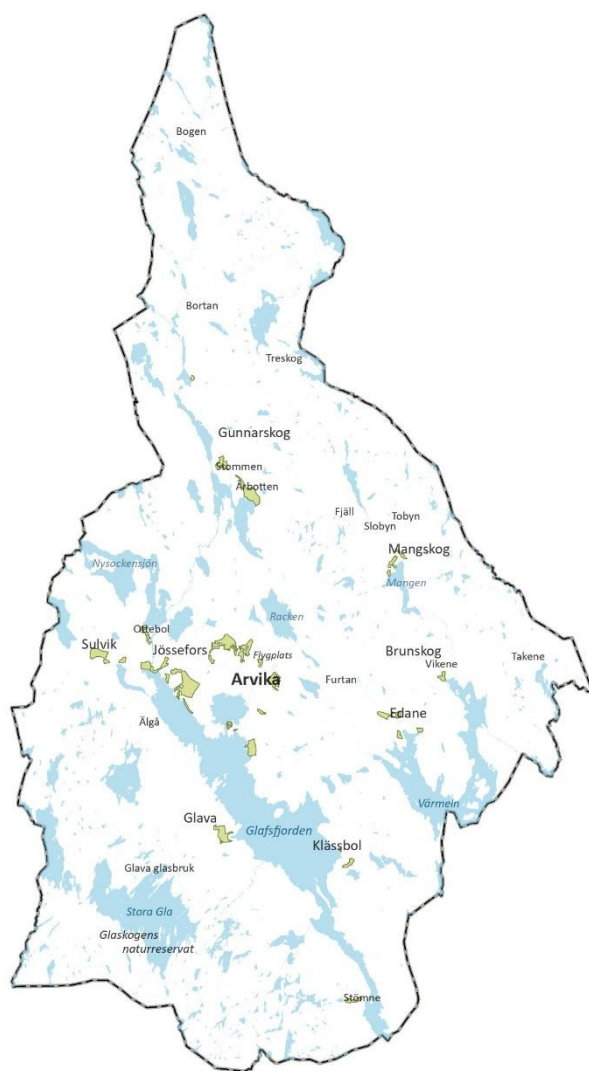
Landsbygd 1

Avsikt

I översiktsplanen anges att landsbygd 1 ligger i nära anslutning till en serviceort. Landsbygd 1 avser att komplettera befintlig bebyggelse och ligger i nära anslutning till befintlig eller planerad infrastruktur. Vissa, icke störande, verksamheter kan tillåtas inom bestämmelsen.

I många fall kan hela eller delar av området ligga inom eller i nära anslutning till kommunens verksamhetsområde för VA och fiber med mera.

Delar av landsbygd 1 omfattas av gällande detaljplaner och områdesbestämmelser.



Figur 26 Kartbild över markanvändningen landsbygd 1.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar. Inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Ja. Prövning ska ske via bygglov.

Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap- och kulturmiljövärden.
- Anläggningar ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Landsbygd 2

Avsikt

Översiktsplanen anger att inom landsbygd 2 sker bebyggelseutveckling i begränsad omfattning och med glesare bebyggelsestruktur. Skog- och jordbrukets intressen och fortsatta utveckling är en viktig del i markanvändningen.

Delar av landsbygd 2 omfattas av gällande detaljplaner och områdesbestämmelser.



Figur 27 Kartbild över markanvändningen landsbygd 2.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Ja.
Vattenkraft	Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.

Lagring	Ja. Prövning ska ske via bygglov.
---------	-----------------------------------

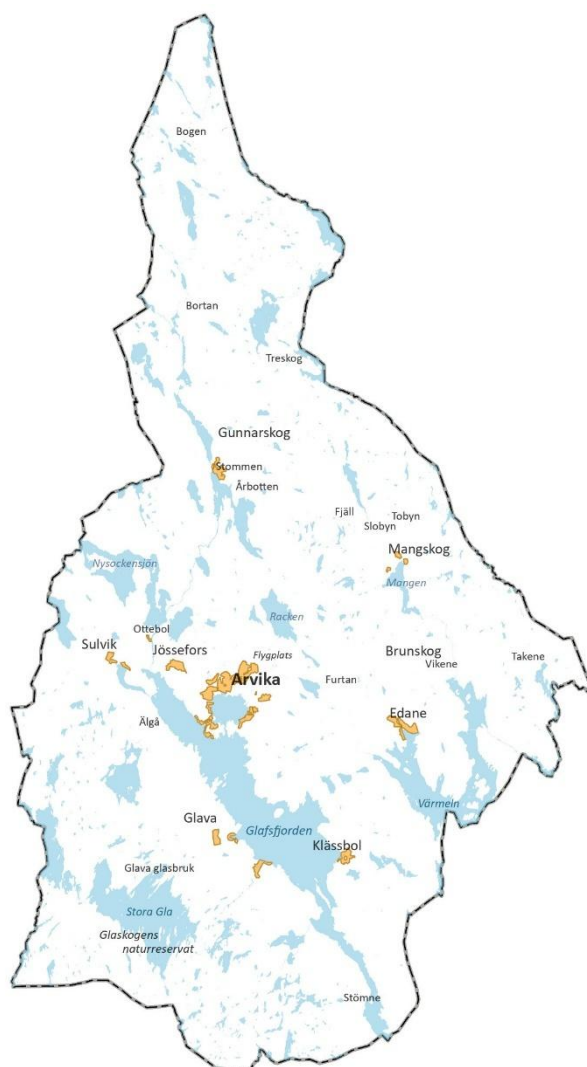
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap- och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Anläggningar och verk ska placeras i närhet till befintlig infrastruktur.

Sammanhängande bostadsbebyggelse

Avsikt

Översiktsplanen anger att det inom område för sammanhängande bostadsbebyggelse avses utveckling av bostäder genom såväl förtätning som omvandling av befintlig bebyggelse. Inom användningen avses även utveckling av verksamheter med begränsad omgivningspåverkan.



Figur 28 Kartbild över markanvändningen sammanhängande bostadsbebyggelse.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja till anläggningar på tak. Övriga anläggningar kan vara möjliga beroende på plats och utformning. Inhägnade områden anses inte lämpliga. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar, och inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

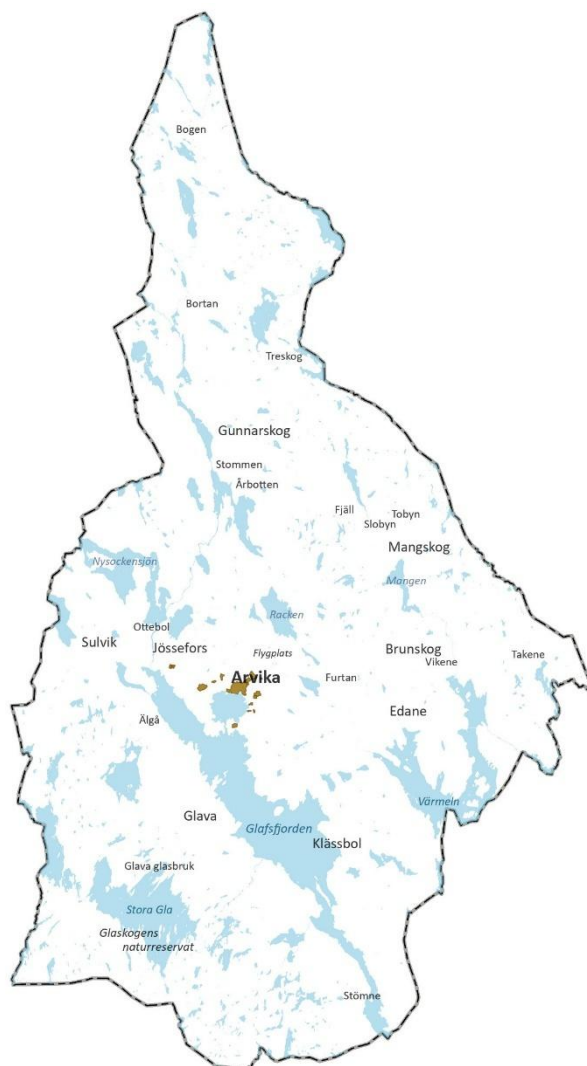
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Mångfunktionell bebyggelse

Avsikt

Mångfunktionell bebyggelse finns angivet i den fördjupade översiktsplanen för Arvika och Jössefors. Mångfunktionell bebyggelse anges för de centrala delarna av Arvika tätort, och innehåller flera olika markanvändningar så som ex centrum, vård, besöksanläggningar och samhällsservice.



Figur 29 Kartbild över markanvändningen mångfunktionell bebyggelse.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja till anläggningar på tak. Övriga anläggningar kan vara möjliga beroende på plats och utformning. Inhägnade områden anses inte lämpliga. Inom rutnätsstaden ska särskild hänsyn tas.
-----------	--

Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar, och inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

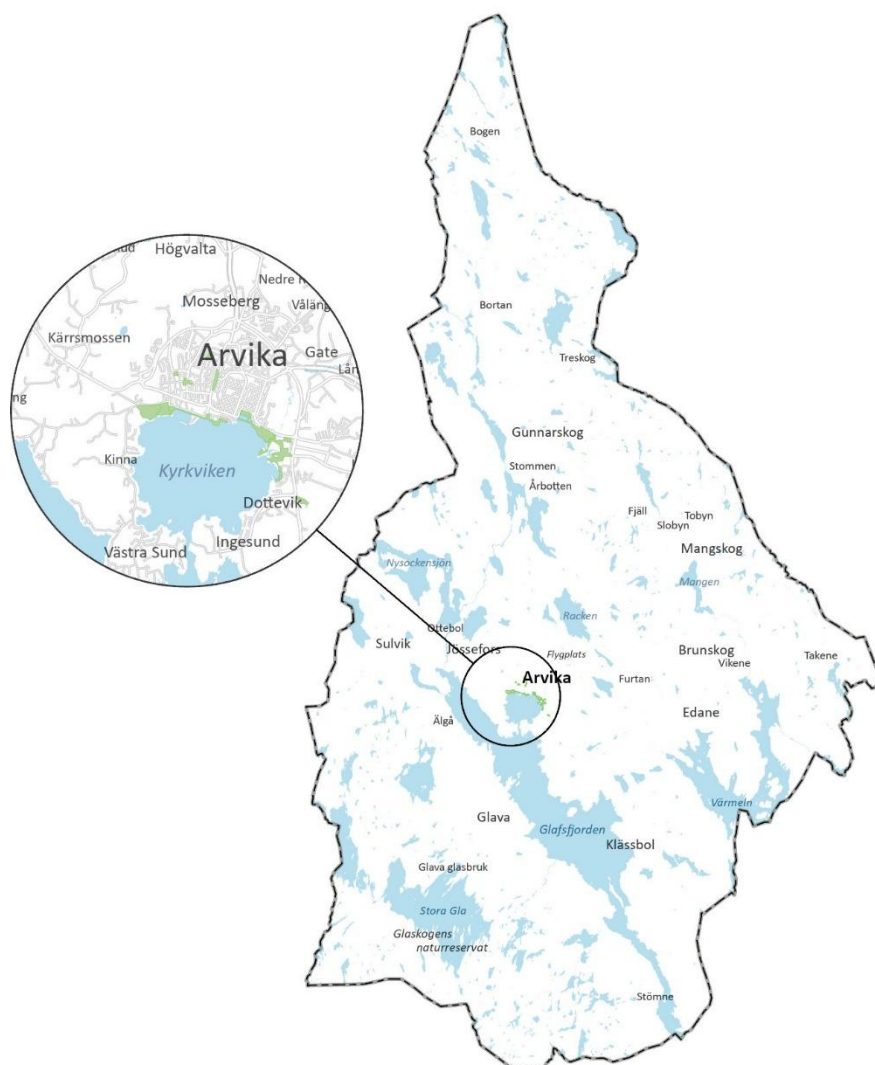
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Park och grönområde

Avsikt

Park och grönområde finns angivet i den fördjupade översiktsplanen för Arvika och Jössefors. Markanvändningen innehåller flera olika användningar så som park, begravningsplats och gröna stråk.



Figur 30 Kartbild över markanvändningen park och grönområden.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja till tak. Större inhägnade områden anses inte lämpliga inom denna markanvändning.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan

	befintliga anläggningar, och inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Nej, då ställningstagande finns att kommunen inte anser att etablering ska ske inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

Hänsyn

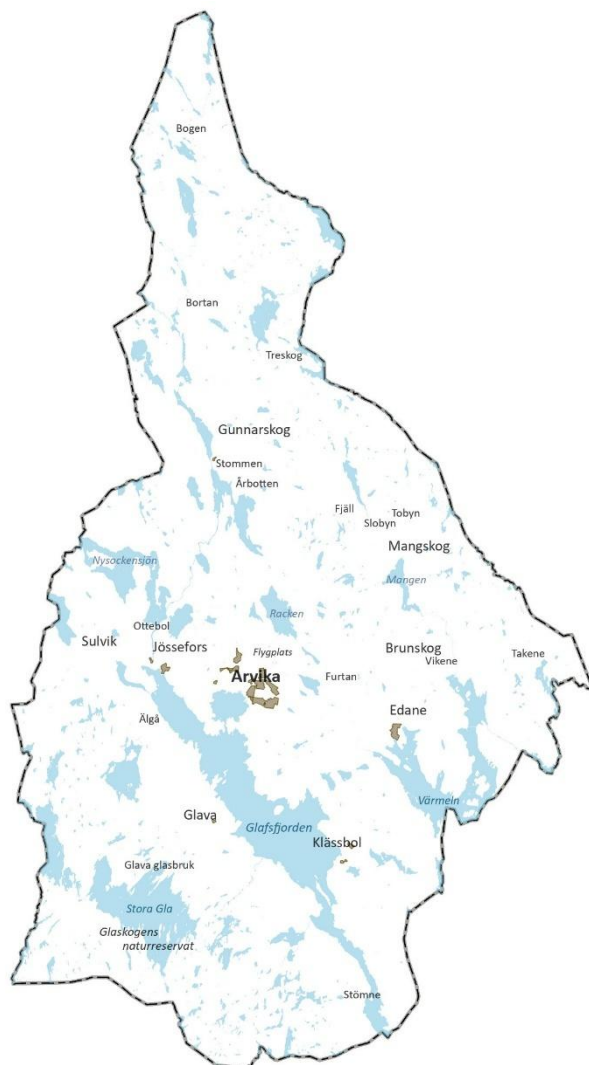
- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Verksamheter och industri

Avsikt

Översiktsplanen anger att markanvändningen för verksamhet och industri omfattar trafik-och transportintensiv verksamhet (tung trafik), icke störande verksamheter, störande verksamheter, tillståndspliktig verksamhet.

Inom markanvändningen för verksamheter och industri avses att möjliggöra för utveckling och etablering av verksamheter med stora transportbehov, viss påverkan på omgivningen samt med intresse av skyltläge mot transportinfrastrukturen.



Figur 31 Kartbild över markanvändningen verksamheter och industri.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.

Vattenkraft	Nej till nya anläggningar men kommunen ställer sig positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar som finns inom denna markanvändning
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

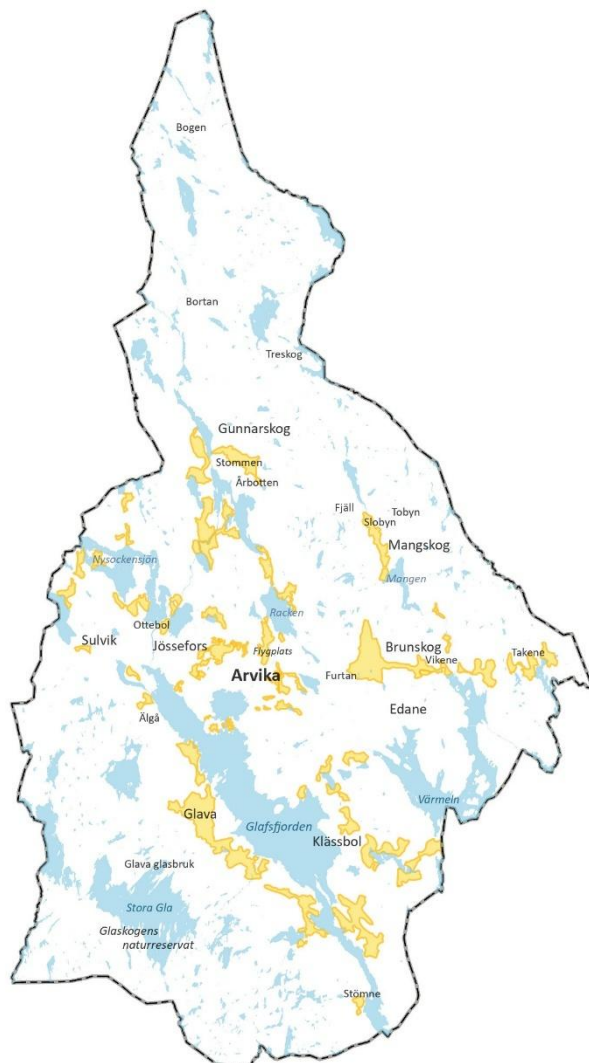
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Areella näringar- jordbruk

Avsikt

I översiktsplanen anges att för markanvändningen areella näringar, har jordbrukets intressen företräde och restriktivitet råder när det gäller utveckling av bebyggelse.



Figur 32 Kartbild över markanvändningen areella näringar- jordbruk.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja, om det finns möjlighet att kombinera med jordbruket, då livsmedelsproduktionen anses mycket viktig.
Vindkraft	Restriktivt men möjligt om det går att kombinera med jordbruket, då livsmedelsproduktionen anses mycket viktig.

Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar inom markanvändningen.
Lagring	Ja, om anläggningen placeras på icke brukad mark.

Hänsyn

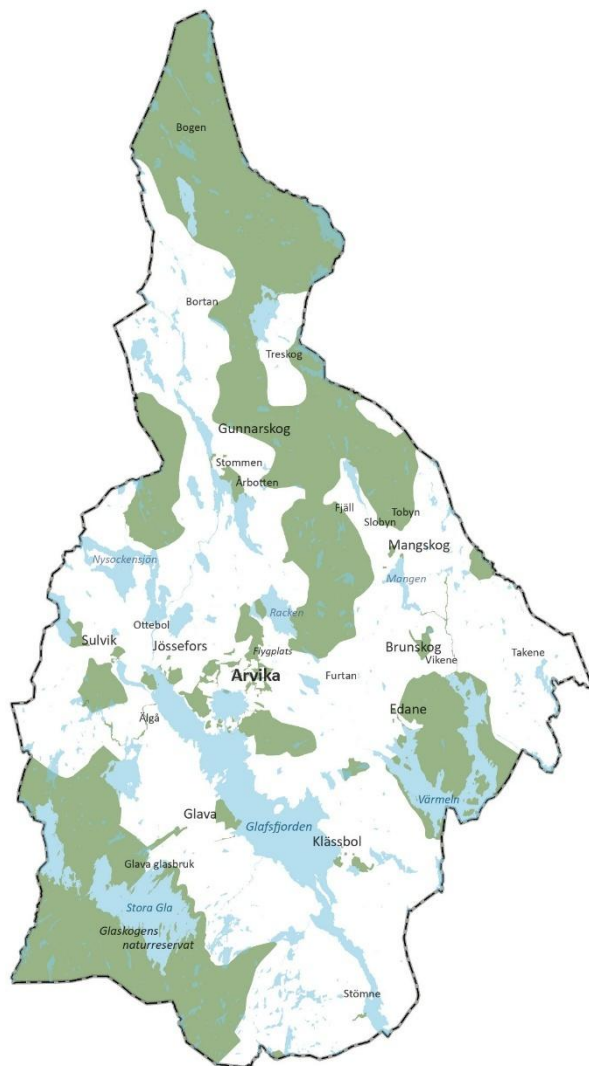
- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Natur & friluftsliv

Avsikt

Översiktsplanen anger att för markanvändning natur och friluftsliv avses utveckling och bevarande av natur-och kulturvärden samt tillgänglighet och tillgång till områden där friluftslivets intressen har företräde.

Inom markanvändningen för natur och friluftsliv finns även kulturmiljövärden som kompletterar och är av betydelse för friluftslivets värden.



Figur 33 Kartbild över markanvändningen natur och friluftsliv.

Ställningstaganden

Solenergi	Markanvändningen natur och friluftsliv innehåller många värden och intressen. Det anses därför behöva göras en prövning när en ansökan om anläggning för solenergi inkommer om en etablering kan kombineras med utveckling och
-----------	--

	bevarande av natur-och kulturvärden samt tillgänglighet till områden för friluftslivet. Även påverkan på upplevelsevärden ska utredas.
Vindkraft	Markanvändningen natur och friluftsliv innehåller många värden och intressen. Det anses därför behöva göras en prövning när en ansökan om anläggning för vindkraft inkommer om en etablering kan kombineras med utveckling och bevarande av natur-och kulturvärden samt tillgänglighet till områden för friluftslivet. Även påverkan på upplevelsevärden ska utredas.
Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.
Lagring	Ja, om anläggningen placeras på icke brukad mark.

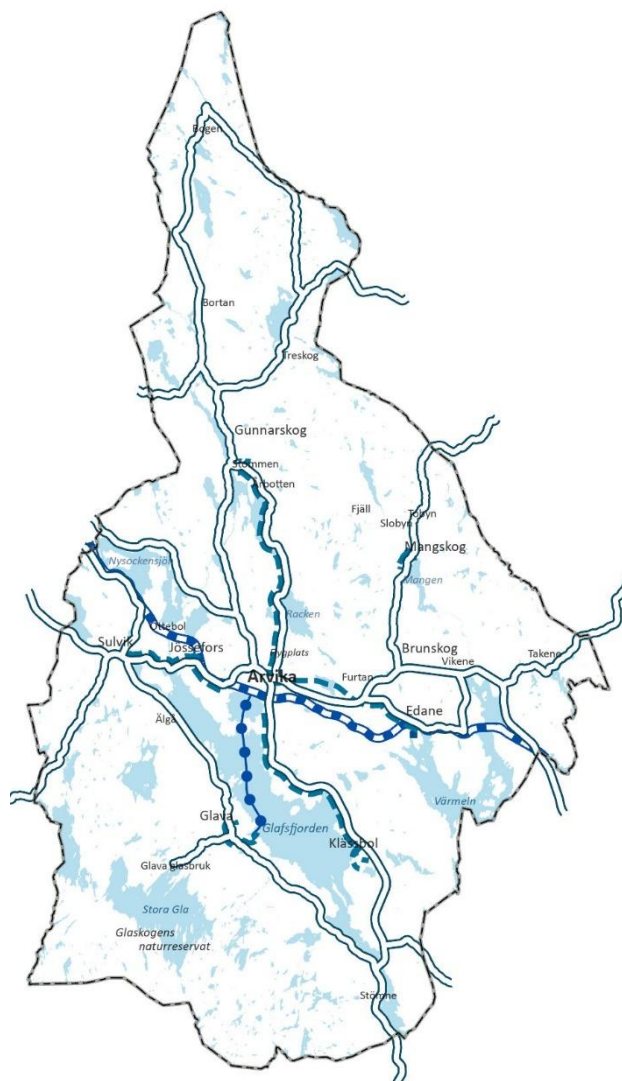
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap- och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Transportinfrastruktur

Avsikt

I översiktsplanen anges flera markanvändningar för transportinfrastruktur så som gång- och cykelväg, rekreationsstråk för gång- och cykel, järnväg, väg och båt. I den strategiska energiplanen har dessa markanvändningar lagts samman till en användning, transportinfrastruktur.



Figur 34 Kartbild över markanvändningen transportinfrastruktur.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja
Vindkraft	Nej
Vattenkraft	Nej
Lagring	Nej

Hänsyn

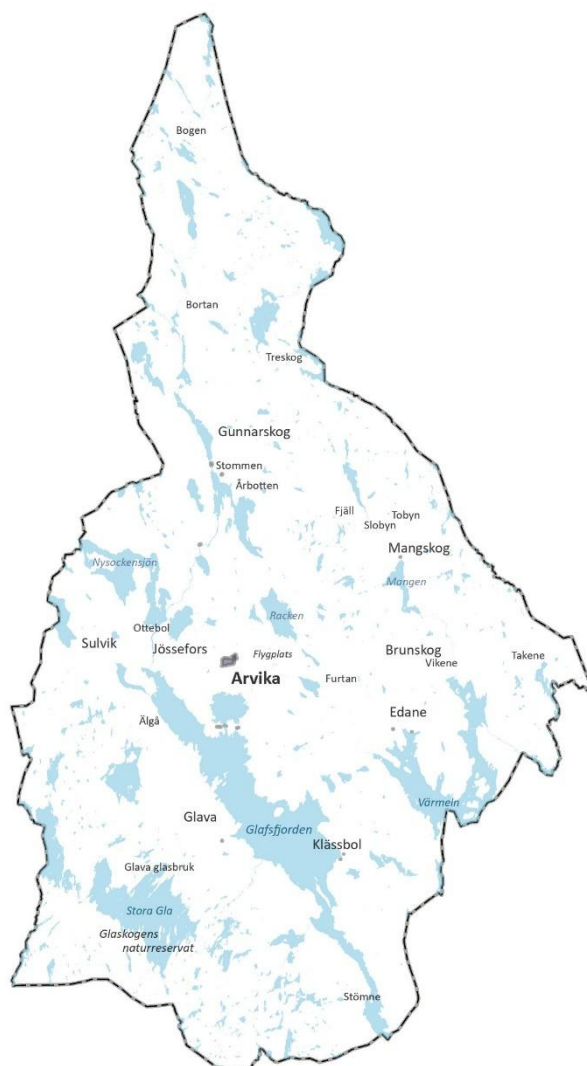
- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.

- Lokalisering av anläggningar och/eller verk i närheten av transportinfrastruktur får inte påverka trafiksäkerheten eller på annat sätt medföra fara eller olägenheter för omgivningen. Gällande rekommendationer/riktlinjer ska följas och samråd ska ske med berörd myndighet.

Teknisk anläggning

Avsikt

Översiktsplanen anger att det inom markanvändningen för teknisk anläggning avses områden som möjliggör för teknisk infrastruktur.



Figur 35 Kartbild över markanvändningen teknisk anläggning.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bostadsbebyggelse.

Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

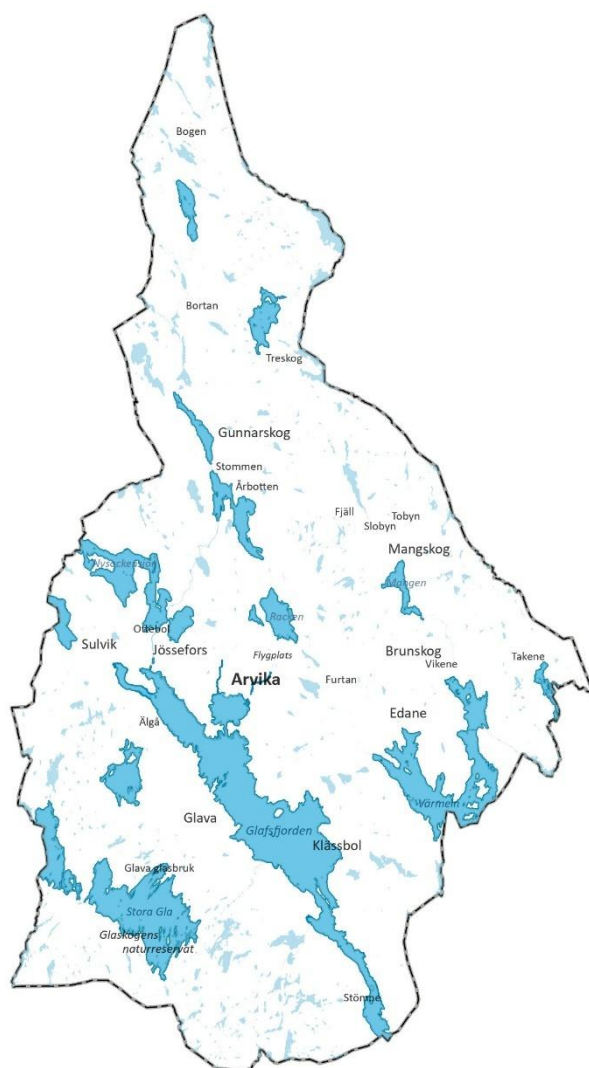
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Vatten

Avsikt

Översiktsplanen anger markanvändningen vatten, vilken avses kommunens större sjöar.



Figur 36 Kartbild över markanvändningen vatten.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Ja.
Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.
Lagring	Nej.

Hänsyn

- Hänsynstagande till landskapsbild.

- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.

Riksintressen, värden och hänsyn

I enlighet med plan-och bygglagen (PBL) ska kommunen i översiktsplanen redovisa hur hänsyn tas till allmänna intressen vid beslut om användningen av mark och vatten.

Ett allmänt intresse av nationell betydelse kallas riksintresse och definieras enligt 3 och 4 kapitel miljöbalken (MB). Ett riksintresse avser ett geografiskt område som staten genom olika nationella myndigheter gör anspråk på.

Kommunen ska i översiktsplanen redovisa syn på riksintressen. Nedan redovisas hur Arvika kommun avser att tillgodose de riksintressen som finns i kommunen. Generellt gäller att eventuell påverkan på riksintressen och andra värden ska studeras och negativa effekter minimeras.

Riksintressen

Riksintresse-Friluftsliv

I Arvika kommun finns ett riksintresse för friluftslivet, Glaskogen.

Förhållningssätt

Riksintresset för friluftsliv anses inte lämpligt för energiproduktion och är utpekade som ett stoppområde.

Riksintresse - Naturvård

I Arvika kommun finns det fyra områden utpekade som Riksintresse för naturvård. Byamossarna, Finnbygden (Finnbygden är indelat i tre delområden) Gillbergaskålen -Stora Gla och Stora Gårdsås.

Förhållningssätt

Områden utpekade som riksintresse för naturvård anses inte lämpligt för energiproduktion och är därför ett stoppområde.

Riksintresse - Kulturmiljövård

Det finns fyra områden för riksintresse-kulturmiljövård inom Arvika kommun. Dessa är Berg, Finnebäck-Tortan-Takene-Svartåna, Mölnerud och Västra Rud - Rävön – Sölje.

Förhållningssätt

Riksintresse för kulturmiljövård anses inte lämpligt för energiproduktion. Om ett område för energiproduktion skulle vara aktuellt i närheten av ett riksintresse för kulturmiljövård ska det göras en bedömning av hur landskapsbilden påverkas så att riksintresset inte skadas.

Riksintresse – Kommunikationer

Värmlandsbanan, Riksväg 61 och Karlstad flygplats – MSA-yta är riksintressen för kommunikationer.

Förhållningssätt

Vid energiproduktion i eller i riksintressets närhet ska anläggningarnas funktion värnas. Storskaliga vindkraftsprojekt kan behöva analyseras för att se påverkan på MSA-områden.

Riksintresseanspråk för vindbruk (samrådsförslag)

Det finns två områden med riksintresseanspråk för vindbruk i kommunen. Ett i öster och ett i söder.

Förhållningssätt

I de fall riksintressen för energiproduktion sammanfaller med kommunens stoppområden anser kommunen att värdena i stoppområdena ska prioriteras.

Riksintresse – Totalförsvarets anläggningar (den civila delen)

Den östra delen av Arvika kommun berörs av ett riksintresse för totalförsvarets anläggningar, den civila delen. Riksintresseanspråket omfattar tillhörande påverkansområden för luftledningar i transmissionsnätet för el.

Förhållningssätt

Solcellsanläggningar ska placeras minst 50 meter från riksintresseanspråkets gräns, och anges därmed som ett stoppområde. Hänsyn ska även tas till Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd.

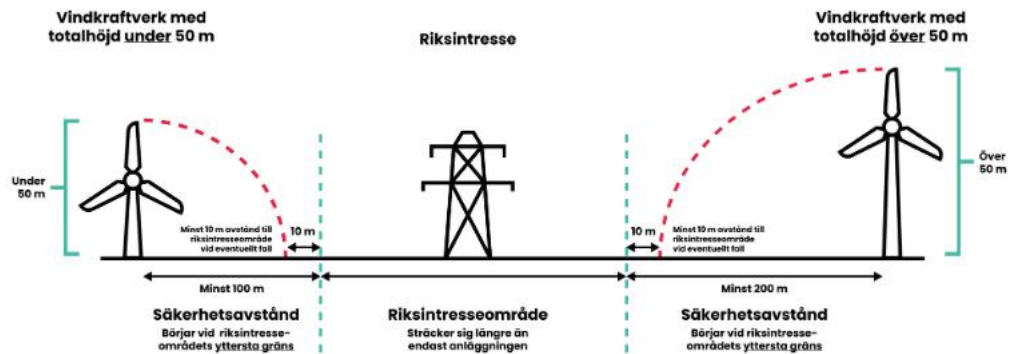
Vid etablering av vindkraft ska Svenska kraftnäts angivna säkerhetsavstånd följas. Angivna säkerhetsavstånd ska mätas från riksintresseanspråkets yttersta gräns. Riksintresseanspråket anges som ett stoppområde.

Svenska kraftnäts angivna säkerhetsavstånd anger:

- Vindkraftverk med en totalhöjd under 50 meter ska placeras minst 100 meter från riksintresset.
- Vindkraftverk med en totalhöjd över 50 meter ska placeras minst 200 meter från riksintresset.
- Placering ska också säkerställa att det, vid ett eventuellt fall, alltid finns minst 10 meters avstånd till riksintresset.

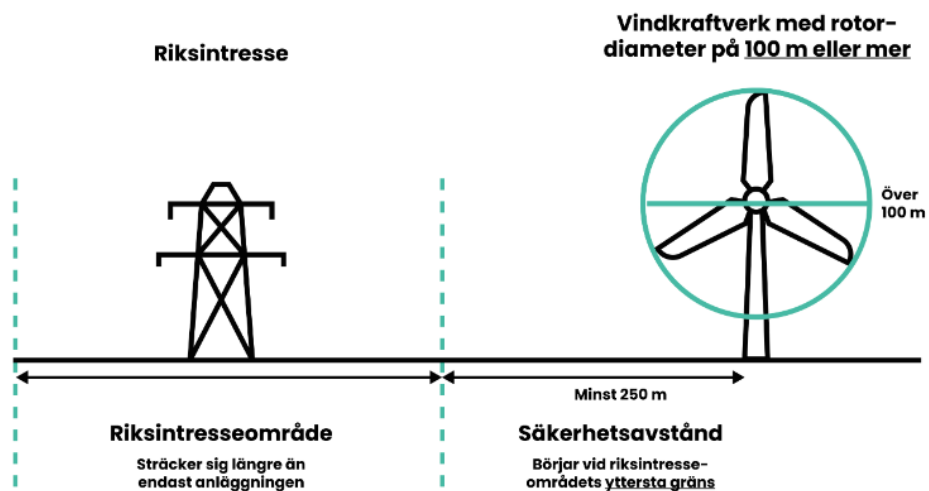
Andra höga konstruktioner ska alltid ha en säkerhetsmarginal enligt följande:

- Konstruktionens längd + 10 m.



Figur 36. Illustration över säkerhetsavstånd mellan riksintresse och vindkraftverk med en totalhöjd under 50 meter och över 50 meter. Svenska Kraftnät.

Om rotordiametern är 100 meter eller mer, ska avståndet mellan tornets närmaste del vid marken och riksintresset vara minst 250 meter.



Figur 37. Illustration över säkerhetsavstånd mellan riksintresse och vindkraftverk med rotordiameter på 100 meter eller mer. Svenska Kraftnät.

Myndigheten för civilt försvar ska enligt 9 kap. 97 § plan- och bygglagen underrättas vid ansökan om lov eller förhandsbesked inom eller i anslutning till riksintresseanspråket eller dess påverkansområde.

Alla planer, bygglov och tillstånd för vindkraftverk inom 500 meter från Svenska kraftnäts anläggningar ska skickas in för samråd.

Riksintresse – Totalförsvaret

En mindre del av Arvika kommun berörs av Försvarsmaktens lågflygningsområde.

Förhållningssätt

Energiproduktion inom riksintresse för totalförsvaret anses inte lämpligt och är utpekad som ett stoppområde. För att bedöma eventuell påverkan på lågflygningsområdet behöver ansökningar om att uppföra objekt högre än 20

meter utanför sammanhållen bebyggelse och högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse remitteras till Försvarsmakten.

Riksintressen MB kap 4 – Natura 2000

Inom Arvika kommun finns områden som är utpekade som Natura 2000, två områden enligt Fågeldirektivet och tio områden enligt Habitatdirektivet.

Natura 2000 Fågeldirektivet: Rödvattnet-Majendal och Storumrådet Alken.

Natura 2000 Habitatdirektivet: Bergs klätt, Byamossarna, Dalsälven, Lafallhöjden, Rödvattnet-Majendal, Slorudsälven, Stömne, Älgån-Mörtebäcken Öjenäsbäcken och Örvattnet.

Förhållningssätt

Riksintressen MB kap 4 – Natura 2000 anses inte lämpligt för energiproduktion och är utpekade som ett stoppområde.

Natur och kultur

Strandskydd

Runt alla sjöar och vattendrag gäller särskilda strandskyddsbestämmelser, dessa regleras i miljöbalken. Strandskyddet varierar mellan 100 och 200 meter från strandlinjen både inåt land och ut i vattnet.

Förhållningssätt

Vid en etablering inom strandskyddat område behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. Detta sker i tillståndsprövningen vid etablering av vindkraft och i tillstånd eller dispens då det gäller solcellsanläggning.

Naturreservat

I Arvika finns det elva områden som är utsedda av Länsstyrelsen i Värmland till naturreservat med höga naturvärden. Intressant flora, fauna och landskapsbild är väl värda att bevaras särskilt i dessa områden. En del av dem har även kortare vandringsleder, utsiktspunkter och rastplatser. Dessa områden är: Bergs klätt, Byamossarna, Glaskogen, Gårdsviksfjället, Krokstadsön, Perserud, Rackstadskogen, Stömne, Svarthavet, Öjenäsbäcken och Örvattnet.

Förhållningssätt

Naturreservat anses inte lämpliga för energiproduktion och är därmed utpekade som stoppområde.

Naturmiljövärden

I kommunens naturvårdsinventering finns kunskap samlad om värdefull natur som även klassificerats efter naturvärde enligt den vedertagna indelningen i klass 1–4 (samt en oklassad). För att de högsta och mycket höga naturvärdena i kommunen ska kunna bevaras för framtiden utgör identifierade värden enligt klass 1 och 2 grund för markanvändningen natur och friluftsliv i mark-

och vattenanvändningskartan. Stora delar av naturvärdena upptagna i inventeringen omfattas även av områdesskydd enligt miljöbalken.

Vissa växt- och djurarter är fredade och har ett starkt skydd som regleras av Artskyddsförordningen (2007:845).

Förhållningssätt

Vid etablering i områden med naturvärdesklass 1–2, Våtmarksinventeringens klass "Mycket höga naturvärden" och "Höga naturvärden" och djur- och växtskyddsområden behöver lämpligheten av energiproduktion utredas vidare. Vid etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövning och för solcellsanläggningar vid samråd enligt miljöbalken.

Biotopskydd

Områden med särskilt värdefulla livsmiljöer, för hotade djur- eller växtarter, skyddas inom ett biotopskyddsområde. Biotopskyddsområden omfattas av två olika former av skydd, ett generellt skydd för sju biotopstyper som gäller i hela landet och ett enskilt skydd.

De sju generellt skyddade biotoperna är: Allé, åkerholme, odlingsröse i jordbruksmark, källa med omgivande våtmark i jordbruksmark, pilevall, småvatten och våtmark i jordbruksmark och stenmur i jordbruksmark.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där biotopskydd finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Nyckelbiotoper

En nyckelbiotop är ett område som i och med sina höga naturvärden har en mycket stor betydelse för skogens växter och djur. I en nyckelbiotop kan det finnas hotade eller sällsynta arter som behöver området för sin överlevnad.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där nyckelbiotoper finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Kulturmiljövärden

Det finns flera olika kulturvärden så som byggnadsminnen, lagskyddade kyrkomiljöer och fornvårdsområden inom kommunen.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där kulturvärden finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Vid utredning av lämpligheten kan det finnas behov av att göra en bedömning om hur landskapsbilden påverkas så att inte kulturvärden skadas.

Kulturmiljöprogram

Det finns kulturmiljöprogram som omfattar både Arvika stadskärna, centrala delar samt kommunen i stort. Kulturmiljöprogrammen är ett stöd i kommunens arbete med kulturhistoriska byggnader och miljöer.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där kulturmiljöprogram finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Vid utredning av lämpligheten kan det finnas behov av att göra en bedömning om påverkan så att inte kulturvärden skadas.

Areella näringar

I Arvika kommun utgör odlad och öppen mark ungefär tio procent av kommunens yta och cirka 75 procent består av skogsmark. Jordbruksmarken är en viktig resurs som ska värnas i syfte att bidra till livsmedelsförsörjning och behålla goda livsvillkor på kommunens landsbygder. Jordbruksmark är i miljöbalkens hushållningsbestämmelser av nationell betydelse. Det innebär att brukningsvärd jordbruksmark bara får tas i anspråk för bebyggelse om den behövs för att tillgodose ett väsentligt samhällsintresse. Tillgången till skog är en viktig samhällsresurs som utgör en betydelsefull del i vårt framtida, mer hållbara och resilienta samhälle. Naturvärden och biologisk mångfald stärker en livskraftig skog för det framtida skogsbruket. Skogen är därtill en viktig näring för många av kommunens invånare och företag, samt inte minst en källa till återhämtning, rekreation och vistelse.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där areella näringar finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Livsmedelsproduktion anses viktig och ska väga tungt i bedömningen kring markens lämplighet. Hänsyn till fortsatt möjlighet att bedriva jord-och skogsbruk ska tas. Om det finns möjlighet till en kombination av energiproduktion och areella näring är detta att föredra.

Tysta och mörka områden

I Arvika kommuns översiktsplan finns i strategikartan två områden som pekats ut som tyst och mörkt i kommunens norra del samt längst söderut, i Glaskogen.

Förhållningssätt

Områdena anses inte lämpliga för energiproduktion i form av vindkraft och är därmed utpekade som olämpliga.

Miljö, hälsa och säkerhet

Människors hälsa och säkerhet kan påverkas av olägenheter kopplat till störningar som kan vara både fysiska och psykiska. Det kan vara buller, ljusföroreningar, risker för skada, naturligt förekommande ämnen i marken eller föroreningar som samhället har skapat eller skapar.

Risk- och sårbarhetsanalys

Enligt lag ska Sveriges kommuner undersöka vilka extraordinära händelser i fredstid som kan hända i kommunen och hur dessa händelser skulle kunna påverka den egna verksamheten. Resultatet av arbetet ska värderas och sammanställas i en risk- och sårbarhetsanalys (RSA).

I Arvika kommuns arbete med sin risk- och sårbarhetsanalys har ett antal risker identifierats. Kommunen har därefter gjort en riskanalys för varje risk om hur den påverkar kommunens samhällsviktiga verksamheter och vilka konsekvenser dessa risker kan få på samhället i stort. En sannolikhetsbedömning, eventuell klimatpåverkan samt bedömning om kommunens förmåga att hantera händelsen ingår också i riskbedömningen.

Dagens samhälle är på många sätt känsligt då det i hög grad är byggt på tekniska och elektroniska system, som gör att vår infrastruktur blir allt känsligare för störningar. De största riskerna i Arvika kommun är stora störningar som kan slå ut samhällsviktiga verksamheter, till exempel avbrott i dricksvatten-, el- eller värmeförsörjning samt naturkatastrofer. Sådana händelser kan också leda till social oro.

Att säkra totalförsvarets behov av energi

Energiförsörjning och energiproduktion är en viktig del av totalförsvaret. Energiförsörjningen behöver kunna upprätthålla verksamheter på en tolerabel nivå. Detta omfattar alla energislag, inklusive produktion och distribution av el, produktion och distribution av fjärrvärme, produktion och

distribution av bränsle och drivmedel. Kommunens risk- och sårbarhetsanalyser är en viktig del i planeringen.

Svenska Kraftnät är elberedskapsmyndighet. Kommunen och Länsstyrelsen har ansvar för kris- och beredskapsplanering på lokal och regional nivå. Kommunen har ansvar för att kartlägga risker och hot samt planera för att kunna hantera allvarliga störningar. Länsstyrelsen har ansvar att stötta kommuner och andra regionala aktörer i detta.

Förhållningssätt

- Planering för energi, produktion och distribution, behöver dimensioneras för att klara störningar och värre kriser.
- Energiplanering ska ingå i alla organisationers kontinuitetsplanering.

Energiberedskap

Energiberedskap handlar till stora delar om att minska sårbarheten mot störningar i både det regionala, nationella och internationella elnätet. Strategisk energiplan möjliggör för lokal produktion av energi vilket ger en ökad kontroll av **el och övrig energiförsörjning** i händelse av kris och minskar beroendet av överföring från andra elområden, eller import av bränslen.

En kombination av energikällor skapar **redundans**. Detta innebär att om ett energislag omöjliggörs genom till exempel torka eller att det är vindstilla, finns andra kvar. Kombinationen av energislag jämnar också ut variationer under året. Strategisk energiplan bygger på produktion av sol-, vind- och vattenenergi i kommunen tillsammans med Sveriges övriga energimix.

Energilagring är en förutsättning för drift vid tillfälliga avbrott, utjämnar ojämnheter i produktionen och är viktigt vid kriser där tillförsel av energi kan variera. Därför möjliggör Strategisk energiplan för lokal energilagring.

Ett utbyggt elnät innebär en **robust distribution** med minskad risk för avbrott, det klarar högre belastning i händelse av kris och krig samt möjliggör att energin kan dirigeras dit den behövs. Strategisk energiplan förespråkar och ger förutsättningar för utbyggnad av elnätet.

Utöver detta arbetar kommunen systematiskt med energiberedskap, reservkraft, trygghetspunkter och styrel. Arvika Elnät, Räddningstjänsten och Länsstyrelsen samordnar frågor inom detta område.

Åtgärder som genomförts:

- Portabel reservkraft
- Luftledningar byggs bort i det kommunala elnätet
- Utredda ytterligare alternativ till fossila bränslen för fjärrvärmen

Klimatförändringar och anpassning

Redan idag upplever Arvika klimatrelaterade förändringar och de klimatrelaterade händelserna förväntas öka under åren som kommer. Klimatförändringar kan ha stor påverkan på energiproduktionsanläggningar för sol, vind och vatten, både fysiskt och prestandamässigt. Detta kan medföra risker för människors fysiska säkerhet men också energins leveranssäkerhet.

Fysiska risker:

Sol

- Hagelstormar: Kan orsaka omfattande skador på glasytan och solcellerna.
- Stormar och kraftiga vindar: Kan lossa paneler från sina fästen på tak eller markstativ, särskilt om de inte dimensionerats för de nya, kraftigare vindlasterna.
- Översvämningar: Vatten kan skada växelriktare, batterilager och kablage, vilket kan leda till kortslutning eller totalförstörda anläggningar.
- Snötyngd: Extrema snömängder kan orsaka mekanisk överbelastning på takkonstruktioner.

Vind

- Ökad stormintensitet: Kraftigare stormar och högre vindhastigheter ökar risken för strukturella skador på vindkraftverk.
- Blixtnedslag: Ökad förekomst av åska och stormar ökar risken för blixtnedslag i de allt högre vindkraftverken.
- Isbildning: Isbildning på bladen utgöra en risk för driften, även om klimatförändringar på vissa håll förväntas minska frekvensen av isbildning.
- Värmeböljor: Högre lufttemperaturer kan påverka kylningen av komponenter och sänka livslängden på den tekniska utrustningen.
- Krävande underhåll: Extremväder försvårar underhållsarbeten.

Vatten

- Extrema flöden: Det dominerande riskfaktorn är ökade högflödessituationer (skyfall, snabb snösmältning) som kan överbelasta dammar.
- Ökat slitage: Extremväder med högre vattenflöden förvärrar isproblematik och vindgenererade vågor, vilket sliter på dammanläggningar.
- Svårigheter vid underhåll: Skyfall och stormar kan försvåra övervakning, fjärrstyrning och fysisk åtkomst till anläggningar.

Prestandaförluster:

Sol

- Extrem hetta: Solceller fungerar bäst vid kalla, soliga dagar. När temperaturen stiger långt över 25°C minskar effektiviteten (prestandan sjunker med 0,3–0,5 procent per grad).
- Molnighet och regn: Ökad molnighet minskar produktionen avsevärt.
- Snötäcke: Ett tunt lager snö (några centimeter) kan sänka elproduktionen med 80–90 procent, och ett tjockt snötäcke kan stoppa produktionen helt.

Vind

- Minskad produktion: Klimatförändringar kan förändra atmosfärens dynamik, vilket riskerar att sänka medelvindhastigheten i vissa regioner, en effekt som kallas "vindtorka".
- Ojämn produktion: En minskning av vindhastigheten med 10 procent kan resultera i mer än 30 procent lägre elproduktion.
- Regional variation: Medan vissa områden får mindre vind, kan stormintensiteten öka i andra, vilket gör långsiktig planering komplex.

Vatten

- Vattenbrist: Klimatförändringar kan leda till lägre flodflöden och minskad vattenlagring i dammar, vilket minskar elproduktionen.
- Förändrad avrinning: I Sverige förväntas varmare klimat ge en lägre och tidigare vårflod, vilket förändrar förutsättningarna för när vatten kan lagras och användas.
- Ökad avdunstning: Högre temperaturer ökar avdunstningen från vattenmagasin, vilket minskar mängden vatten som är tillgängligt för elproduktion.
- Sedimentering: Ökade flöden och jordskred efter skyfall kan leda till ökad sedimentlast, vilket kan skada och minska effektiviteten i turbinerna.

Ras, skred och erosion

Ras och skred är exempel på snabba massrörelser i jord eller i berg. Ett skred innebär att ett landområde sätts i rörelse och så småningom kollapsar, medan ett ras innebär att jord eller sten faller fritt ner för exempelvis en brant. Gemensamt för ras och skred är att de kan inträffa utan förvarning. Erosion är en nedbrytande process av markområden till följd av exempelvis strömmande vatten.

Sveriges geotekniska institut (SGI) har tillsammans med Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Myndigheten för civilt försvar (MCF) tagit fram

[Vägledning ras, skred och erosion](#) för att möjliggöra en översiktlig bedömning av de geotekniska förutsättningarna i kommunen.

Arvika kommun har endast spår av **jordskred och raviner** på två platser i kommunen. Det ena ligger öster om Brunskog, strax utanför ett stoppområde för vindkraft. Det andra ligger sydväst om Mangskog och ingår i stoppområde för vind.

Det finns en mängd **raviner** i kommunen, dessa behöver tas hänsyn till vid en eventuell etablering av energiproduktion. Så även stränders eroderbarhet.

Det har inträffat **skred, ras och övriga jordrörelser** väster om Stömne samt nordöst om Brunnskog. Detta ska ses som en indikation på att dessa områden kan vara känslig för förändring.

MCF har gjort en översiktlig stabilitetskartering för kommunen och det finns inga utpekade områden i Arvika kommun.

Det finns ett antal områden med förutsättningar för:

- skred i finkornig jordart
- att skogsbruk och exploatering kan orsaka erosion
- ras och slamströmmar
- kvicklera

Förhållningssätt

- Innan en eventuell tillståndsprövning i ett område bör [Vägledning ras, skred och erosion](#) studeras och ligga till grund för eventuella fortsatta utredningar.
- Klimatförändringar kan bidra till försämrad stabilitet. Effekter av detta behöver utredas i samband med eventuell tillståndsprövning.

Solenergi

Solceller på naturmark är oftast inhägnade och kan därmed påverka människor och djurs rörelsemönster. Det kan även förekomma reflektioner från solcellerna som kan upplevas störande. Solceller medför inte utsläpp, buller eller transporter under sin driftstid.

Solceller som installerats felaktigt eller som bristfälligt underhållits kan medföra en viss brandrisk vid felaktig installation och bristfälligt underhåll.

Förhållningssätt

- I tillstånds- och beslutsprocesser bör solenergens påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras så att negativa effekter kan minimeras. Detta görs inte idag i det samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken som krävs. Kommuner har därmed inga möjligheter att påverka detta.

Vindkraft

Vindkraftverk genererar buller, främst från bladens rotation i luften. Ljudnivån avtar med avståndet från vindkraftverken.

Bladen på vindkraftverk ger upphov till roterande skuggor som rör sig snabbt. Blinkande ljus från höga vindkraftverk nattetid och solljus som reflekteras i främst rotorbladen kan synas på långt håll och upplevas störande. Iskast kan uppstå när is bildas på ett vindkraftverks rotorblad och slungas iväg.

Olyckor i samband med drift av vindkraftverk är mycket ovanliga. De olyckor som inträffat i Sverige har skett i samband med reparations- och servicearbeten och bedöms som arbetsmiljörelaterade.

Förhållningssätt:

- I tillstånds- och beslutsprocesser behöver vindkraftens påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras och så att negativa effekter kan minimeras.

Vattenkraft

Vattenkraft kan väsentligt ändra naturmiljön och då miljön som människor vistas i. Dammar kopplade till vattenkraften är indelade i tre säkerhetsklasser; A, B och C. A motsvarar de allvarigaste konsekvenserna från samhällelig synpunkt i händelse av dammhaveri. Samt dammsäkerhetsklass U för dammar utan säkerhetsklassning. Säkerhetsklassningen innebär i sin tur olika egenkontroller enligt ett säkerhetssystem.

Förhållningssätt:

- I tillstånds- och beslutsprocesser behöver vattenkraftens påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras och så att negativa effekter kan minimeras.

Energilager

Energilager av litiumjontyp kan medföra brandrisk vid överladdning och höga temperaturer, så kallad termisk rusning. Detta innebär en okontrollerad frigörelse av battericellens energi, vilket i sin tur kan leda till bränder som kan vara svåra att släcka.

Förhållningssätt:

- I tillstånds- och beslutsprocesser behöver energilagrets påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras och så att negativa effekter kan minimeras.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer för luft, vatten och buller är framtagna i syfte att skydda människors hälsa och miljön. Bestämmelserna om miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalken och baseras huvudsakligen på krav i EU-direktiv.

Fullständig redovisning av hur kommunen anser att gällande miljökvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken ska följas sker i översiktsplanen. Vid energiproduktion och lagring bedöms främst miljökvalitetsnormer för vatten och buller vara berörda.

Förhållningssätt

- I tillstånds- och beslutsprocesser måste det redovisas hur det säkerställs att miljökvalitetsnormer för vatten inte påverkas negativt.
- För att klara gällande bullerkrav ska det vid framtagande av detaljplaner, bygglovsgivning och annan tillståndsprövning göras en prövning där det säkerställs att bullerkrav uppfylls.

Samverkan och fortsatt arbete

Mellankommunala frågor

Planering och utveckling av energiförsörjning och energiproduktion är inget den enskilda kommunen kan lösa på egen hand utan det krävs samverkan med både nätägare, markägare, myndigheter och andra kommuner.

En av de frågor som kräver mellankommunal samverkan är markanspråken för energiproduktion och då främst vindkraft. Då vindkraftens höjd medför en visuell påverkan på långa avstånd. Detta kan beröra framför allt Eda, Sunne, Säffle, Grums, Kil och Kongsvingers kommun.

Under kapitlet *Process* och avsnittet *Samverkan och intressenter* går det att läsa mer om de pågående samarbetena.

Översiktsplanens genomförande

Översiktsplanen är kommunens avsiktsförklaring gällande mark- och vattenanvändning innehållande ställningstaganden för kommunens utveckling med blicken mot 2045. För att den utpekade riktningen ska bli verklighet kommer det att behövas en rad åtgärder och planeringsinsatser som beskrivs i planens genomförande. Det krävs ett flertal aktörer för att genomföra planens ställningstaganden, åtaganden och inriktning. Översiktsplanen utgör den gemensamma nämnaren och är en stabil grund att utgå ifrån vid val av framtidsinriktning för samtliga av samhällets aktörer.

Inom den kommunala organisationen blir Strategisk plan, Verksamhetsplaner och beslutad budget viktiga verktyg för genomförandet av översiktsplanens intentioner i stort. Översiktsplanen och dess tillhörande strategiska dokument används även som styrdokument när beslut avseende mark- och vattenanvändning fattas genom till exempel bygglov, detaljplaner, tillståndsprövningar och andra liknande processer.

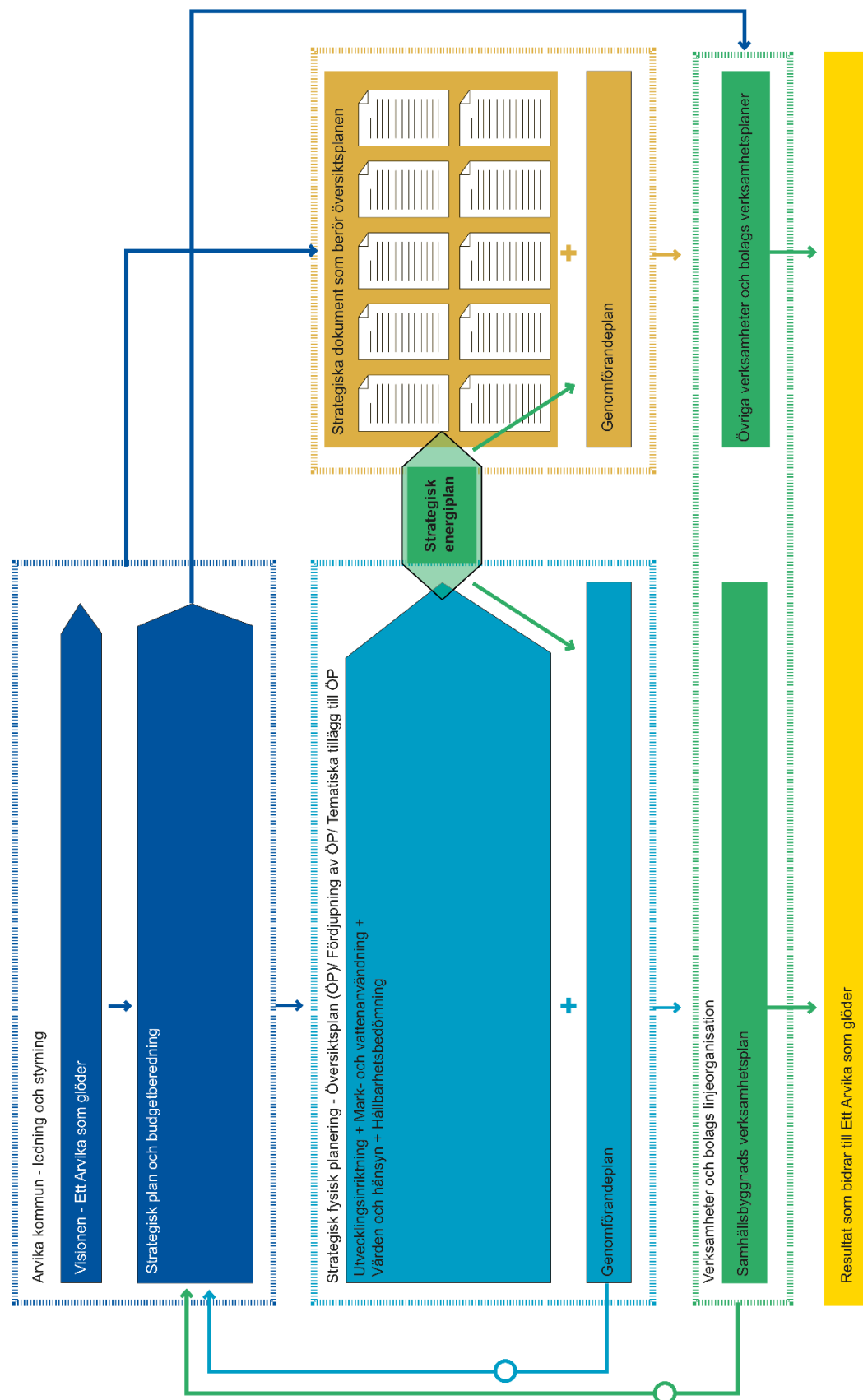
Arvikamodellen

Arvikamodellen beskriver en struktur för hur den kontinuerliga översiktsplaneringen ska fungera i just Arvika kommun för att säkerställa att översiktsplanen hålls uppdaterad och genomförs på ett sätt som bidrar till utveckling i riktning mot visionen. Strategisk energiplan är ett strategiskt dokument som baseras på översiktsplanen. Strategisk energiplans aktualitet ska utvärderas innan kommunen tar fram en ny planeringsstrategi vart fjärde år.

Strategisk energiplan ska inte automatisk arbetas in i ÖP då det finns fördelar med att ha dokumenten separat. Om dokumentet är separata kan markanvändningen i ÖP ändras utan att det påverkar ställningstaganden i Strategisk energiplan. På samma sätt kan ställningstaganden i Strategisk energiplan ändras utan att det påverkar markanvändningen. Flexibiliteten

Energiplaneringen behöver vara en kontinuerlig process och en integrerad del i kommunens övergripande verksamhetsplanering och operativa arbete.





Figur 38 Illustration över kommunala dokument och dess samband.

Genomförandeplaner

Då Strategisk energiplan är en sammanslagning av Tematisk tillägg till ÖP (TÖP) och Energiplan finns två genomförandeplaner kopplat till planen. Genomförandedelarna för energiplanen ligger som *Bilaga Genomförandeplan energi*. Detta för att den behöver vara levande och enkelt ska kunna uppdateras och revideras. Genomförandedelarna för TÖP har lagt in i ÖPs genomförandeplan för att samla alla aktiviteter kopplat till samhällsplanering på samma ställe då det tydliggör synergier och samband.



Figur 39 Illustration över Strategisk energiplan och dess genomförandeplaner.

Genomförandeplanerna samlar föreslag på åtgärder och insatser som behövs för att de riktlinjer och ambitioner som föreslås i Strategisk energiplan ska kunna bli verklighet. Insatserna i genomförandeplanerna är inte beslutade i och med översiktsplanens antagande utan ska prioriteras och beslutas. Arbetet med respektive insats kan sedan påbörjas då politiskt uppdrag finns. Insatserna är av varierande karaktär och omfattning. I många fall handlar det om att ta fram kunskapsunderlag eller styrdokument för det fortsatta planeringsarbetet och den löpande dagliga verksamheten. För att underlätta prioritering och beslutsfattande innehåller genomförandeplanerna en värdering av respektive aktivitet utifrån hur angelägen och genomför aktiviteten är för uppfyllandet av Strategisk energiplan.

Referenser

1. **Sverige, UNDP.** Globala målen. UNDP Sverige. <https://globalamalen.se/>.
2. **Naturvårdsverket.** EUs klimatmål till 2030 och 2050. Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-del-av-eus-klimatmal/>.
3. **Regeringskansliet.** Mål för energipolitik. Regeringskansliet. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/sveriges-elforsorjning/mal-for-energiolitiken/>.
4. **Naturvårdsverket.** Sveriges miljömål. <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/generationsmalet/>.
5. **Värmland, Länsstyrelsen.** Energi- och klimatstrategi för Värmland. <https://www.lansstyrelsen.se/varmland/miljo-och-vatten/energi--och-klimatomställning/energi-och-klimatstrategi.html>.
6. Rådet för främjande av kommunala analyser, **RKA**.
7. **Energimyndigheten.**
8. **Energiforsk.** Elmarknaden 2025- en spaning mot framtiden. <https://energiforsk.se/program/nepp/rapporter/elmarknaden-2035-en-spaning-mot-framtiden/>.
9. **Sveriges kommuner och regioner.** Vägval för framtiden 5.1. [<https://extra.skr.se/skr/tjanster/rapporterochskrifter/publikationer/vagvalforframtiden51enspaningmotar2035.75388.html>].
10. —. *Vägval för framtiden 5*. u.o. : SKR, 2023.
11. **Elsäkerhetsverket.** Elsäkerhetsverket. [Online] den 19 09 2025. <https://www.elsakerhetsverket.se/privatpersoner/din-elanlaggning/bygga-och-renovera/installation-av-solceller/vilka-sakerhetsrisker-finns/>.
12. **Länsstyrelsen Kalmar län, RISE och Ecogain.** *Biologisk mångfald i solcellsparken*. u.o. : Länsstyrelsen Kalmar Län.
13. **Lars Bergman, Peter Fritz mfl.** Energiforsk. [Online] den 08 10 2025. <https://energiforsk.se/nyhetsarkiv/pressmeddelande-sveriges-val-tryggare-och-hogre-eller-lagre-och-mer-varierande-elpriser/>.
14. Svenska kraftnät. [Online] den 05 06 2026. [Anslutning av vindkraft för samhällsplanerare | Svenska kraftnät](#)

Hållbarhetsbedömning

Strategisk energiplan för Arvika

Antagandehandling
2026-08-12

Revideringar gjorda efter 2026-06-24 är markerade med **gul överstrykning**.

KS/2024:722

Antagen i Kommunfullmäktige XXXX-XX-XX
Laga kraft XXXX-XX-XX

Sammanfattning	3
Inledning	4
Samlad hållbarhetsbedömning	4
Hållbarhetsprinciper	4
Analysmetod (ABCD-proceduren)	5
Avgränsning	5
Tidshorisont	5
Geografisk avgränsning.....	6
Detaljeringsgrad.....	6
Hållbarhetsaspekter.....	6
Alternativ	7
Nollalternativ och nulägesanalys.....	7
Nollalternativ	7
Nulägesanalys – Arvikas hållbarhetsutmaningar och -nyttor.....	9
Bedömning av utvecklingsinriktning.....	10
Bidrag till långsiktig hållbarhet	10
Utmaningar för långsiktig hållbarhet	11
Konsekvensbeskrivning	12
Mark.....	12
Vatten	13
Luft.....	14
Klimat.....	15
Kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer	16
Hushållning med naturresurser - material, råvaror och ekosystemtjänster	17
Naturmiljö och biologisk mångfald	18
Befolkning och sysselsättning.....	19
Människors hälsa och säkerhet	19
Rekreation och fritid	21
Demokrati och delaktighet	22
Ekonomisk konsekvensens och genomförbarhet	23
Kumulativa effekter	24
Förhållande till andra mål och intressen	25
Riksintressen	25
Barnkonventionen	26
Planens förhållande till Värmlandsstrategin.....	26
Planens förhållande till nationella miljökvalitetsmålen.....	26
Planens förhållande till målen i Agenda 2030	27
Planens förhållande till grannkommuners energiplaner	27
Uppföljning och övervakning.....	27
Icke-teknisk sammanfattning	28

Innehåll

Sammanfattning

Hållbarhetsbedömningen beskriver bedömda konsekvenser av de övergripande strategierna och ställningstaganden som är gjorda i den strategiska energiplanen, med utgångspunkt i hållbarhetsprinciper. Hållbarhetsbedömningen integrerar miljökonsekvensbeskrivningen med sociala och ekonomiska bedömningar. Tidshorisonten sträcker sig till 2045. Geografiskt omfattar planen Arvika kommun, med vissa analyser utanför området.

Sju väsentliga hållbarhetsutmaningar identifieras, bland annat beroende av fossila bränslen, funktionsuppdelad bebyggelse, minskande och åldrande befolkning och klimatförändringar. Samtidigt lyfts samhällsnyttor som robust infrastruktur, effektiv energianvändning, förnybar energiproduktion, användningen av förnybar energi och demokratiska processer.

Planens konsekvenser beskrivs utifrån 11 hållbarhetsaspekter. Konsekvenser och hantering av dem är exempelvis att klimatpåverkan från fossila utsläpp och luftkvalitetens påverkan kommer främst av motortrafik, men förbättras genom satsningar på effektivare energianvändning, förnybar energiproduktion och elektrifiering av transporter. Hänsyn tas och värden stärks genom stoppområden i kommunen som anses olämplig för etablering av energiproduktion. Minskande och åldrande befolkning hanteras genom att planen skapar förutsättningar för ökad sysselsättning. Öppenhet och transparens i planeringsprocessen, med workshops, samråd och dialog, främjar inflytandet för olika intressenter, såväl invånare som näringsliv. Det bidrar till demokrati och delaktighet i samhällets arbete med energi- och elförsörjning.

Hållbarhetsbedömningen identifierar synergier och målkonflikter, exempelvis mellan ny energiproduktion och människors hälsa. Den strategiska energiplanen är i linje med nationella miljömål, Agenda 2030, folkhälsomål och Värmlandsstrategin. Uppföljning sker via Arvikamodellen, med indikatorer kopplade till hållbarhetsprinciperna och Agenda 2030.

Kommenterad [BA1]: Justera sammanfattningen det sista

Kommenterad [BA2]: Kom ihåg att justera antal om det förändras i dokumentet.

Inledning

Hållbarhetsbedömningen inleds med en beskrivning av nuläget och nollalternativet. Därefter synliggör den översiktligt vad den strategiska energiplanens utvecklingsinriktning och mark- och vattenanvändning bidrar till för att nå långsiktig hållbarhet och vilka utmaningar kommunen behöver hantera. Här beskrivs också de frågor som anses särskilt viktiga att arbeta vidare med i den kommande processen. Framtidsbilden, utvecklingsinriktningen och mark- och vattenanvändningskartan har bedömts genom hållbarhetsprinciper och strategiska frågor som är relevanta för den strategiska energiplaneringen i Arvika, enligt proceduren för backcasting. Hållbarhetsbedömningen fördjupas i konsekvensanalyser och miljökonsekvensbeskrivning där hållbarhetsmål, hållbarhetsaspekter, påverkan, effekter och konsekvenser redovisas.

Samlad hållbarhetsbedömning

Miljöbalken anger att vid framtagande av nya planer ska kommunen först undersöka och bedöma om genomförandet av planen kan medföra en betydande miljöpåverkan. Om en betydande påverkan kan antas ska arbetet inriktas på att göra en strategisk miljöbedömning som dokumenteras i en miljökonsekvensbeskrivning. Ett tematiskt tillägg till översiktsplan antas alltid medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Värmland har meddelat att man instämmer i kommunens bedömning. För att ta ett helhetsgrepp om frågorna och väva in det långsiktiga hållbarhetsperspektivet i arbetsprocessen har Arvika kommun valt att integrera miljökonsekvensbeskrivningen i en bredare hållbarhetsbedömning. Hållbarhetsbedömningen väger, förutom miljökonsekvensbeskrivningens delar, in ytterligare åtta hållbarhetsprinciper, för att hjälpa Arvika kommun att uppnå de mål och visioner som är satta.

Strategisk energiplan för Arvika har hållbarhetsprinciper som ramverk för social hållbarhet. Detta ger extra fokus på sociala konsekvenser som baserats på prioriteringar av värden och rättigheter. Det ger en hållbarhetsbedömning som ska säkerställa att sociala värden och rättigheter beaktas och följer med vidare i fortsatt energiplanering.

Hållbarhetsprinciper

I den strategiska energiplanen, precis som i den kommunövergripande översiktsplanen, använder vi vetenskapligt förankrade principiella ramvillkor. Dessa består av åtta hållbarhetsprinciper som är utformade för att ändra samhällets ohållbara utveckling. De guidar oss i hur vi ska tänka för att nå långsiktig hållbar utveckling. Principerna säkerställer att de ekologiska och sociala systemvillkoren beaktas vid formulering av framtidsbild, utvecklingsinriktning och ställningstaganden, för att inte riskera miljön och framtida generationers hälsa och välmående.

Hållbarhetsprinciperna har utvecklats för att vara:

- a) nödvändiga för hållbarhet – men inte mer, för att undvika onödiga begränsningar;
- b) tillräckliga för hållbarhet – för att undvika att missa viktiga aspekter;
- c) generella – för att vara tillämpbara överallt och därmed medge samarbete över ämnes- och sektorsgränser;
- d) konkreta – för att vägleda problemlösning och innovation; och
- e) icke-överlappande – för att möjliggöra bättre förståelse och utveckling av indikatorer för uppföljning.

Med dessa kriterier i åtanke används följande principiella definition av hållbarhet:

I ett hållbart samhälle utsätts inte naturen för systematiskt ökande...

1. koncentrationer av fossila bränslen, metaller och mineraler från berggrunden
2. koncentrationer av ämnen från samhällets produktion
3. undanträngning och förstörelse av ekosystem

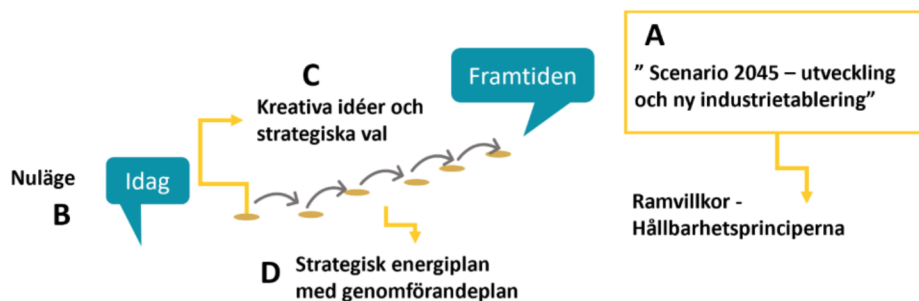
och människor utsätts inte för strukturella hinder för...

4. hälsa
5. inflytande
6. kompetens
7. opartiskhet
8. meningsskapande

Arvika kommun vill forma en framtid där vi inte systematiskt bryter mot dessa hållbarhetsprinciper. Det innebär att vi behöver eliminera strukturer och aktiviteter som idag medverkar till att principerna bryts.

Analysmetod (ABCD-proceduren)

För att säkra hållbar utveckling används ett ramverk och strukturerad procedur som stöd i det strategiska planeringsarbetet. Ramverket är grundläggande principer för social och ekologisk hållbarhet. Det används för att forma det önskade framtida hållbara samhället (A). I proceduren analyseras nuläget med stöd av principerna för att identifiera kommunens utmaningar och tillgångar i förhållande till framtidsbilden (B). Gapet mellan nuläge och den önskade framtiden synliggörs i processen. Strategisk utvecklingsinriktning med ställningstaganden tas fram (C). I den strategiska energiplanen fastställs vad vi ska prioritera i samhällsplaneringen för att nå ett långsiktig hållbart samhälle (D).



Kommenterad [BA3]: Gör om texten i textrutorna så de passar SEP

Figur 1 Arbetsprocessen för backcasting med hållbarhetsprinciper.

Avgränsning

Den samlade hållbarhetsbedömningen beskriver bedömda konsekvenser av ställningstaganden som är gjorda i den strategiska energiplanen, med utgångspunkt i hållbarhetsprinciperna.

Samråd om avgränsningen för den samlade hållbarhetsbedömningen har genomförts med länsstyrelsen i möte 2024-09-04.

Tidshorisont

I en föränderlig och osäker framtid är det viktigt för Arvika kommun att arbeta med scenarier i planeringen, som följer en framtidsbild och utvecklingsinriktning med robusta strategier som kan

styra utvecklingen och håller över tid. Detta för att ge kommunen handlingsutrymme att hantera flera möjliga framtider med avseende på att utnyttja potential eller motverka risk som följer av omvärldsförändringar och lokala initiativ. För att bedöma den strategiska energiplanens samlade konsekvenser har utgångspunkten varit en tidshorisont fram till år 2045.

Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen för hållbarhetsbedömningen är Arvika kommun som geografiskt område. För vissa frågor så som arbetsmarknadsperspektiv, transportsystem, energidistribution, naturresurs- och energianvändning behöver bedömningar delvis göras även utanför det geografiska området. I dessa fall har huvudsakligen de angränsande kommunerna tillsammans med den regionala geografiska avgränsningen till Värmland legat som grund. Hållbarhetsarbetet har också en nationell och global koppling då samhällets aktiviteter och dess effekter orsakar konsekvenser i andra delar av världen.

Detaljeringsgrad

Beskrivningen av konsekvenser görs översiktligt och med generella analyser. Det handlar om att sammanfatta de stora och betydande dragen när det gäller påverkan, effekter och konsekvenser som uppstår genom föreslagna utvecklingen i strategiska energiplanens. Fokus ligger på de långsiktiga och strategiska perspektiven med beskrivning av planens konkreta påverkan med avseende på energiproduktion, energianvändning, lokalisering och omfattning av föreslagen framtida markanvändning. Energiplanen pekar inte ut specifika områden för etablering av ett visst energislag utan är mer översiktlig. Många andra frågors detaljeringsgrad, som till exempel omfattning, volymer och mer exakt placering av energiproduktion eller infrastruktur, gör att de analyseras bättre och mer ändamålsenligt i tillstånds- och beslutsprocesser. Detta innebär att den påverkan som kan antas ske i senare planeringsskeden, som planering och projektering av energiproduktion, har en fristående prövningsprocess, med specifik miljöbedömning och analyser och tas därför inte med i konsekvensbeskrivningen för strategisk energiplan.

Hållbarhetsaspekter

Hållbarhets(miljö)aspekter är identifierade delar i samhället där det kan uppstå miljöeffekter och sociala effekter på grund av påverkan från energianläggningar, nyttjande av naturresurs, med mera. Den strategiska energiplanen berör både miljöaspekter och sociala aspekter. I bedömningen av den strategiska energiplanen har följande aspekter identifierats.

- Mark
- Vatten
- Luft
- Klimat
- Kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer
- Hushållning med naturresurser - material, råvaror (vatten, biomassa) och energi (ekosystemtjänster)
- Naturmiljö och biologisk mångfald (variation inom och mellan ekosystem och arter av djur, växter, svampar och mikroorganismer i biosfären och aquasfären)
- Befolkning och sysselsättning
- Människors hälsa och säkerhet
- Rekreation och fritid
- Demokrati och delaktighet

Avgränsningen av hållbarhetsaspekter baseras på miljöbalkens 6 kap. 2§ lista över miljöaspekter, samt genom att besvara ett antal frågeställningar om kommunens samhällssystem som exempelvis

Kommenterad [LH4]: Energiplanen pekar inte ut specifika områden för etablering av ett visst...

Kommenterad [BA5]: Linnea Hedin: Se om du tycker denna mening är enklare att förstå.

Kommenterad [BA6]: Se över relevans för SEP

Kommenterad [BA7R6]: Ska vi ta bort denna aspekt: Mänskligt utbyte och upplevelse

Kommenterad [BA8R6]: Ska vi ta bort aspekten "Lärande"?

energisystem, transportsystem med flera, för att identifiera vilka delar inom miljö- och sociala områden som effekter kan uppstå på.

Alternativ

Den samlade hållbarhetsbedömningen utgår ifrån nuläget samt förslaget till utveckling enligt Strategisk energiplan, som jämförelse till förslaget i Strategiska energiplan finns också ett nollalternativ. Nollalternativet beskriver en alternativ utveckling som bedöms kunna ske om inte den strategiska energiplanen antas och genomförs. Nollalternativet utgår från den utveckling som skulle ske om nuvarande kommunövergripande översiktsplan för Arvika fortsatt gäller, men där tematisk översiktsplanering innehållande strategisk energiplanering inte genomförs. Det skulle också innebära att vindbruksplanen inte upphävs. Mer om detta kan du läsa under rubriken nollalternativ.

Under arbetsprocessen med Strategisk energiplan har flera olika scenarion studerats för de större knäckfrågor som identifierats. Dessa scenarion har utvärderats utifrån olika planeringsperspektiv samt hållbarhetsaspekterna, för att välja den riktning som bygger ett långsiktigt hållbart samhälle. Exempel på knäckfrågor som studerats är hur olika energikällor, elproduktionssätt och ändrad energianvändning inom transporter kan påverka demografi, sysselsättning, nya industrietableringar och påverkan på klimatmålet. Utvärderingen av dessa scenarion har gjorts som en löpande del av arbetsprocessen och beskrivs integrerad i vald utvecklingsinriktning och som nollalternativ.

Nollalternativ och nulägesanalys

I följande kapitel beskrivs de utgångspunkter som använts i hållbarhetsbedömningen, mot vilka den strategiska energiplanens utvecklingsförslag ställts.

Nollalternativ

Nollalternativet bygger på historisk trend och kända förfrågningar samt utgår från en sannolik utveckling som skulle ske om nuvarande kommunövergripande översiktsplan för Arvika fortsatt gäller. Nollalternativet innebär också att det tematiskt tillägg till den gamla översiktsplanen avseende vindkraft, som vann laga kraft 2011-01-10, inte upphävs. I det tematiska tillägget ligger fokus på utpekade specifika platser som behöver bedömas av både kommunen och sedan även bedömas i samband med tillståndsprövning vid eventuell projektering.

Den gällande översiktsplanen styr övergripande mot en önskvärd utveckling, men den saknar tematiska tillägg och koppling till energistrategiska planer med en detaljeringsnivå som är relevant för att beskriva energisituationens önskvärda utvecklingen. En önskvärd utveckling som hanterar hållbarhetsutmaningarna och förstärker hållbarhetsnyttorna inom strategiska energiplanens område.

Nya underlag, karteringar blir framtagna men är svåra att ta hänsyn till och tillämpa i kommunens planering, vilket skapar utmaningar för etablering av energiproduktion och nya industrier.

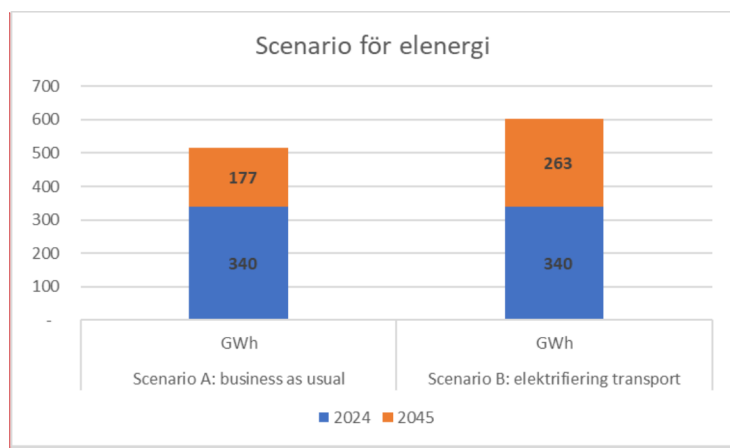
Arvikas utsläpp av fossil koldioxid ökade under 2024 med cirka 20 procent på grund av nationellt beslut om minskad inblandning av förnybart bränsle i fossil bensin och diesel. Från 2025 följer utsläppen trenden från år 2017 till 2022 på fem procent årlig utsläppsminskning. Genom lokala satsningar efter 2030 påskyndas utsläppsminskningen till 2045, men Arvikas koldioxidbudget tar slut redan 2030.

Kommenterad [LH9]: Nollalternativet måste väl innebära att Vindbruksplanen inte upphävs. Gamla ÖP kommer inte tillbaka.

Kommenterad [BA10R9]: Blir det en korrektare beskrivning?

Kommenterad [MG11]: behöver bytas yt

Kommenterad [BA12]: Se över om beskrivning av alternativa lösningar är tydlig avseende att vi få fortsätta importera el och flytande bränslen, effektivisera energianvändning för att öka utrymme för elanvändningen i tillförseln om ingen plan finns.



Figur 2 Scenario A – business as usual och B – elektrifiering transporter för elenergianvändning i nollalternativet. Källa: Elbehovsanalys scenarioarbete Arvika kommun.

I nollalternativets utveckling som bygger på historisk trend och kända förfrågningar i nätutvecklingsplan; ökar elanvändningen med mellan 177 GWh till 263 GWh inom befintlig Industriutveckling och för elektrifiering av motorfordon. Eleffektbehovet ökar med 20 till 30 MW då behov tillkommer inom industrin och laddning av personbilar, arbetsmaskiner och fler tunga transporter inom frakt/logistik tillkommer. Självförsörjningsgrad för el hamnar på mellan 40 och 50 procent. Viss byggnation av energiproduktionsanläggningar genomförs i Arvika som geografiskt område. Det antas att endast ett begränsat antal vindkraftverk etableras och solceller på byggnader och mindre solcellsparkar etableras. År 2045 har fem vindkraftverk installerats på 8 MW vardera; lika med 40 MW intermittent effekt. Det kan ge en årlig elproduktion på 130 GWh. Det finns mindre solcellsanläggningar på byggnader eller markområden. Solceller på 1 MW installerade på villor och 2 MW på lokaler. Nya produktionsenheter har en effekt på 2 till 5 MW. Totalt 8 MW.

Med den utvecklingen är bedömningen att det blir inga eller eventuellt någon mindre nyetablering av industri eller företag och viss tillväxt inom den befintliga industrin. Det ger endast en liten ökning av arbetstillfällen som påverkar befolkningsutvecklingsnettot marginellt.

Användningen av fossil olja i anläggningar minskar försiktigt för att vara helt urfasade till 2045. Andelen förnybart bränsle är 60 procent av total energianvändning i Arvika, med antagande att det tankas mer förnyelsebart vid tankställe, fjärrvärmeanläggningar och industri fortsätter använda biobränsle och delar av elanvändningen är fortsatt förnybar.

Inom transporter har energianvändningen minskat med 30 procent till år 2045, då eldrivna fordon ökat i antal (energieffektivare motorer) i kombination med resenärers övergång till gång-, cykeltrafik och kollektivtrafik för korta resor och arbetspendling. Fossila drivmedel finns kvar på marginalen, men de förnybara flyttande bränslen står för majoriteten av de flyttande bränslena, som används till motorfordon. Av total energianvändning till transporter står elen för störst andel och elfordonen har öka mycket till år 2045.

Kommenterad [BA13]: Scenario A och Scenario B ska beskrivas i text för att förklara nollalternativet.

Ta bort bilden när texten är färdig

Kommenterad [BA14R13]: Richard och jag valde att behålla bilden, då den är korrekt även om färgerna inte är de bästa.

Nulägeanalys – Arvikas hållbarhetsutmaningar och -nyttor

Hållbarhetsutmaningar och samhällsnyttor har identifierats i dialog- och utredningsarbetet, både vid framtagande av översiktsplanen och i arbetet med strategiska energiplanen. Genom att bedöma de delar i samhällssystemen som har hög grad av påverkan på hållbarhetsprinciperna har hållbarhetsutmaningar för Arvika synliggjorts. Ställningstaganden och förhållningssätt i den strategiska energiplanen ska hantera utmaningarna och förstärka nyttorna, så att vi bygger långsiktig hållbarhet.

Av hållbarhetsutmaningarna är sju väsentliga utmaningar för samhället och energiplaneringen. De leder till effekter som i stor utsträckning bryter mot hållbarhetsprinciperna. Samhälls- och energiplaneringen måste hantera dem för att kunna nå kommunens framtidsbild och gå mot långsiktig hållbarhet. De sju utmaningarna är:

1. Beroendet av fossila bränslen inom infrastruktur, transporter, livsmedelsproduktion och produktion i andra länder. Utsläpp av klimatpåverkande gaser och användning av ändliga naturresurser.
2. En majoritet av bebyggelse och infrastruktur är planerad, byggd och anpassad för funktionsindeldad bebyggelse, omfattande motortrafik och hög energianvändning. Det orsakar ineffektiv energianvändning och hög naturresursanvändning, stor klimat- och miljöpåverkan samt psykisk och fysisk ohälsa bland befolkningen. Nuvarande utveckling av bebyggelsestrukturer skapar utglesning. Bebyggelse, energiproduktion och infrastruktur tar mark i anspråk, vilket orsakar systematisk undanträngning av naturen och uttag av naturresurser, genom exploatering av främst skogsmark, berg- och naturgrustäcker.
3. Vattenkvaliteten är dålig i flera vattenförekomster och många vattendrag är kraftigt modifierade vatten.
4. Historisk verksamhet som gruvor, sågverk, pappersbruk med flera har lämnat efter sig förorenade deponier, lakvatten- och sedimentsdammar, förorenad mark och byggnader.
5. Bristande tillit till samhällets institutioner, som kommunen och myndigheter. Förståelse och kunskap om samhällets funktioner har blivit sämre och tyckonomins påverkan ökar.
6. Minskande och åldrande befolkning, med färre i arbetsför ålder påverkar sysselsättning och kompetensförsörjning. Tillsammans med segregation, socioekonomisk utsatthet och kriminalitet som ökar, får vi ojämlika livsvillkor som orsakar otrygghet och ohälsa för människor.
7. Klimatförändringar ökar risken för naturolyckor och ökade oroligheter i omvärlden ökar risker och hotet mot civilsamhällets energisystem och infrastruktur.

I nulägesanalysen identifierades också flera funktioner som ger samhällsnyttor. Funktionerna ger positiva effekter som ska stärkas för att samhället ska bidra till en långsiktigt hållbar utveckling. De väsentliga samhällsnyttorna kopplat till fysisk planering och energiplanering är:

1. Infrastruktur som väg, järnväg, gång- och cykelväg för hållbara transporter, IT, mobilkommunikation och energidistribution, anläggningar för rening av dricksvatten, avloppsvatten.
2. Effektivare energianvändning. Förnybar energiproduktion och användning av förnybara bränslen minskar klimatpåverkan, uttaga av fossila energikällor och naturresurser, samt minskar beroendet av energikällor från omvärlden.
3. Cirkulära systemlösningar med återanvändning och återvinningssystem som används och utvecklas.

4. Hantering och minimering av avfall från energiproduktion, samt återställande och sanering av mark.
5. Klimatanpassning av samhället i både planering och genomförande.
6. Skydd och säkring av vattendrag, vattentäkter, värdefull natur och friluftsliv.
7. Kvarterstadens blandade funktioner och tätare struktur i centralorten minskar energibehovet inom exempelvis transporter.
8. Offentliga anläggningar för beredskap och trygghet vid kriser.
9. Fungerande demokratiska och opartiska processer för att stärka tillit till samhällets institutioner, som kommunen och myndigheter.
10. Möjligheten är god att med kollektivtrafik eller gång och cykel, ta sig till service och andra funktioner på centralorten och de serviceorter som har tågstationer.

Bedömning av utvecklingsinriktning

Bedömningen värderar kvalitativt, genom frågeställningar, hur utvecklingsinriktningen bidrar till långsiktig hållbarhet inom ramen för hållbarhetsprinciperna. Den bedömer också vilka hållbarhetsutmaningar det finns i den beskrivna utvecklingsinriktningen. Följande frågeställningar används för den kvalitativa bedömningen.

- Leder ställningstagandena i utvecklingsinriktningen till att vi går i rätt riktning mot vår framtidsbild?
- Går vi i rätt riktning i relation till hållbarhetsprinciperna?
- Hur effektiva bedöms ställningstagandena vara för att stänga gapet mellan framtidsbilden och nuläget?
- Är utvecklingsinriktningen tillräckligt flexibel, så att vi inte hamnar i låsningar i framtiden?

Bidrag till långsiktig hållbarhet

Ställningstagandet att energiplanering i Arvika kommun ska verka för en långsiktigt hållbar energiproduktion, effektiv energianvändning och transporteffektivt samhälle, bidrar till att minska samhällets miljöpåverkan och främja framtida generationers hälsa och välmående. Det minskar sammantaget uttag av fossila bränslen, behov av naturresurser och spridning av ämnen från samhällets produktion. Det innebär också att våra ekosystem inte systematiskt undanträngs och förstörs.

Ställningstaganden om flexibla och robusta energi- och elsystem stärker beredskap och motståndskraft i energisystemet genom egen lokal energiproduktion och distribution som ska klara störningar, kriser och leveranssäker distribution. Det ger förutsättningar för näringslivet och invånare att känna trygghet och visshet om att det inte uppstår brist på energiförsörjning och problem som strömavbrott. Nya lösningar som energilager i elsystemet och energigemenskaper tillför kompetens till lokalsamhället och ger meningsskapande utveckling när människor samverkar för att gemensamt äga lokal energiproduktion. Att trygga samhällsviktiga funktioner möjliggör för människor att hålla hälsan när kommunens offentliga service, vård och exempelvis dricksvattenförsörjning är tryggad i vardag och i kris.

Ställningstaganden om energikällor ger betydande minskning av fossil energianvändning och låg klimat- och miljöpåverkan jämfört med andra energikällor. Förnybara energikällor är inte ändliga och ny energi tillförs ständigt av solen. Elproduktion från vindkraft och solkraft har ingen klimatpåverkan och mycket liten miljöpåverkan vid elproduktionen. Elenergi från förnybara källor har låg påverkan på människors hälsa, eftersom de saknar luftutsläpp. Användning av elfordon generera inte utsläpp till

Kommenterad [MG15]: ta bort de gula?

Kommenterad [BA16R15]: Nja, jag får fundera på det. Stora skuggande träd ger mindre behov av kyla i fastigheter, men indirekt, så ur ett energiperspektiv blir det effektivare energianvändning i punkt två som är direkt nytta. En tät stad förbrukar mycket mindre resurser/energi om arbete, service och fritid finns när bostaden. Men håller med om att den samhällsnyttan inte berör energiplaneringen. Utan direkt minskar energibehovet.

Kommenterad [LH17R15]: Det tycker jag

Kommenterad [LH18]: Gissar att mycket ska tas bort då endast några delar är med i SEPs utvecklingsinriktning

Kommenterad [BA19R18]: Stämmer, är bara vägledande text för hur formuleringen kan se ut.

luft och orsakar mindre buller, så påverkan på människors hälsa blir lägre jämfört med andra motorfordon. Förnybara energikällor möjliggör för utökad lokal energiproduktion som ger samhället bättre motståndskraft mot förändringar och oroligheter i omvärlden. Kompetens och inflytande kan behållas lokalt i samhället när värdekedjorna inom energisystemen finns lokalt från energiproduktion, distribution till användning.

Ställningstagandet om elbehov ger förstärkning av samhällets elförsörjning som är en grundförutsättning för fungerande samhällsfunktioner, livskraftigt och växande näringsliv och långsiktigt hållbarare motortransporter. Det ger konkurrensfördelar för företagen, så att sysselsättningen kan öka. En växande industri kan generera inflyttning som ger positiv effekt på demografiska utvecklingen och välfärden kan bevaras och förstärkas. Högre sysselsättning ger positiva effekter på socioekonomiska faktorer och lokala ekonomin kan stärkas. Förbättrad ekonomi i befolkningen möjliggör för människor att hålla hälsan, då god ekonomi kan bidra till bättre hälsa genom minskad stress, vilket förbättrar sömn, fokus och generell prestation. Att möjliggöra för elektrifieringen av vägtransporterna och arbetsmaskiner minskar samhällets sårbarhet jämfört med fortsatt användning av fossila drivmedel.

Ställningstaganden om markanvändning ger förutsättningar för att hindra systematisk undanträngning och förstörelse av natur och ekosystem. Hänsyn tas till exempelvis värdefull jordbruksmark, natur, ekosystem och friluftsliv i avvägningar mellan intressen. Skadliga ämnen från samhällets produktion som utsläpp till luft och vatten, kan minska eller upphöra helt om fossil energianvändning ersätts med förnybar energianvändning. Även förnybar energiproduktion påverkar miljön, men med prioritering på hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen kan klimat- och miljöpåverkan minimeras och effekter på miljön och samhället blir mindre genom så effektiv resursanvändning som möjligt.

Ställningstaganden om kommunorganisationen stärker tydligt möjligheten till inflytande, kompetens, meningsskapande och delaktighet, när samverkan och ersättning för påverkan prioriteras. Ekonomisk ersättning som stärker lokalsamhället och den kommunala välfärden är betydelsefull för acceptansen till nya etableringar av energiproduktion. Samverkan lokalt och regionalt möjliggör för samsyn och förstärkning av kompetens i civilsamhället och inom näringsliv. Förbättrar den allmänna förståelse för samhällets energibehov och vilka nyttor förnybar elproduktion skapar.

Utmaningar för långsiktig hållbarhet

Mål- och intressekonflikter ökar när flera intressen ska balanseras. Avvägningar mellan olika värden kan bli svåra att hantera, som behov av ny elenergi mot infrastrukturens intrång och förändring av landskapsbilden eller minska uttaget av naturresurser. Kompensationsåtgärder för exploatering av frilufts- och naturområden kan upplevas otillräckliga.

Det är delvis otydligt hur vi strategiskt avser att hantera tredjepartskostnader. Kostnader som belastar samhället, individer och naturen på grund av till exempel negativ miljöpåverkan och ohälsa. Kostnader för vård, sjukskrivning, som till exempel är orsakade av utsläpp och buller. Barn och äldre är särskilt känsliga för luftföroreningar, men också astmatiker och andra människor som lider av luftrörs- och andningsbesvär. Även om motorfordon går över till el bildas skadliga partiklar från däckslitage och förnybara bränslen som eldas felaktigt i lokala eldstäder, orsakar utsläpp av miljö och hälsoskadliga föroreningar.

Alla energianvändningar har påverkan på miljön, och förnybar elproduktion tar markytor i anspråk vilket kan påverka den lokala miljön. Uttag av biobränslen kan bli för stora om resurshushållningen är dålig och då kommer naturen systematiskt undanträngas och på sikt kan ekosystem ta skada. Det linjära produktionssamhället har utmaningar att lösa kring cirkulering genom återbruk och återvinning av material vid nedmontering av uttjänta energianläggningar.

Förnybar energi har mycket låga klimatutsläpp under sin energiproduktion, men tillverkning av tekniken har miljöpåverkan och behovet av metaller och mineraler skapar miljöfarligt avfall och påverkar miljöerna där de utvinns. Om inte tillverkning och utvinning sker långsiktigt hållbart ger det negativa effekter på miljö och människors hälsa lokalt i de delar av världen där tillverkning och utvinning sker.

Konsekvensbeskrivning

Kapitlet beskriver den strategiska energiplanens konsekvenser utifrån de 11 hållbarhetsaspekter som är delar i samhället där miljö- och sociala effekter kan uppstå. För varje aspekt finns en kort beskrivning av effekter den berör, en beskrivning av planens konsekvenser för den aspekten och en lista med förslag på åtgärder och fortsatt arbete.

Mark

Aspekten berör miljöeffekter som kan uppstå på mark genom markanvändning. Det handlar om exploatering eller nyttjande av marktillgångar inom befintlig bebyggelse, planlagda områden, på skogs- och jordbruksmark eller längs vattendrag och sjöar. Energianläggningar med tillhörande infrastruktur som tar mark i anspråk förändrar förutsättningarna för markens beskaffenhet. Därför är ett effektivt nyttjande av mark väsentligt.

I miljöbalken finns en grundläggande bestämmelse om hushållning med mark och vatten som lyder "Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning."

Vissa anläggningar nyttjar marken eller dess naturliga egenskaper som resurs för bland annat bränsleuttag, energiproduktion, eller markyta för distribution av energi. Det är till för samhällets behov av energi. I samband med exploatering av anläggningar för energiproduktion uppkommer ofta behovet av att bearbeta markytan på ett eller annat sätt. Marken för etablering tas i anspråk och det kan även behövas ytterligare mark i form av vägar och utbyggnad av tillhörande infrastruktur. Behovet ökar generellt ju större anläggningen är och om den är placerad längre ifrån befintlig infrastruktur. För vindkraft har behovet generellt ökat i takt med utvecklingen av allt större vindkraftsverk. Vid exempelvis anläggande av vindkraft behövs massor i form av grus och bergkross för att kunna anlägga fundament och vägar. För exploatering på höjder eller berg kan detta i stället innebära överskottsmassor. Etablering av energiproduktion kan komma att ske i områden där det i dagsläget sker skogsbruk, jordbruk eller områden med naturvärden.

Att bevara markområden och säkra strandskyddet för att skydda natur och vattendrag har stor betydelse för den biologiska mångfalden, ekosystemens funktion och deras förmåga att erbjuda ekosystemtjänster.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP1, HP3, HP4

Kommenterad [IP20]: Är det 11 eller 12?

Kommenterad [MG21]: revidera!

Kommenterad [LH22]: Ska väl egentligen bara stå om energianläggningar här?

Kommenterad [LH23]: Korta ner så att det bara handlar om energi

Kommenterad [MG24]: utveckla eller mer på nästa del?

Kommenterad [BA25R24]: Det räcker för att beskriva aspekten. Delar i samhället där det kan uppstå effekter på miljön.

Konsekvenser

Den strategiska energiplanen pekar inte ut specifika platser för etablering av energiproduktion utan en lokaliseringstudering utifrån miljöbalken behöver genomföras för varje energianläggning.

Energiproduktion tar mark i anspråk och planen synliggör markanspråk i kvadratkilometer för befintlig vattenkraft och för potentiell markyta till ny elproduktion baserat på ställningstenden i planen. I vissa fall kan det bli svårt att återställa marken, men omfattningen varierar mycket beroende på typ av etablering och lokalisering. Markens lämplighet bedöms som en del av lokaliseringstuderingen vid tillstånd för vindkraft eller samråd enligt miljöbalken för exempelvis solkraft. Markfrågan studeras i detalj i senare skede; i prövningsprocessen för respektive energislag och etablering.

Planförslaget medför att områden som är särskilt känsliga för etablering av energiproduktion till följd av värden för bostadsbebyggelse, rekreation och natur- och kulturmiljöer undviks. Exempelvis finns stoppområde för etablering av vindkraft och solcellsanläggningar på områden med höga naturvärden som Natura 2000, naturreservat och områden med riksintresse för naturvård och friluftsliv. Planen främjar genom flera ställningstaganden bevarande av mark för större sammanhängande naturområden och mark med höga naturvärden exempelvis strandskyddade områden för att säkra biologisk mångfald, ekosystemtjänster och ett rikt friluftsliv.

Den strategiska energiplanen tar ställning i att livsmedelsproduktion är viktig för kommunen och ska väga tungt i bedömningen kring markens lämplighet. Hänsyn till fortsatt möjlighet att bedriva jord- och skogsbruk ska tas. Möjligheten att kunna kombinera energiproduktion och areella näringar är att föredra där detta är möjligt.

Lokalisering för energietableringen kommer att behöva vägas mot andra intressen, så som närhet till bebyggelse och befintlig infrastruktur. Detta kan exempelvis innebära att en vindkraftsetablering kan komma att ske längre ifrån redan existerande infrastruktur och att ytterligare mark behöver tas i anspråk, inte bara för energietableringen utan även för vägar och ledningsnät. Detta behöver belysas i lokaliseringstuderingen.

Åtgärder och fortsatt arbete

- Kommunen verkar för att det i miljötillstånd finnas krav om hur och när energianläggningar ska nedmonteras, samt eventuell efterbehandling ska ske för energianläggningen. Vidare hur finansiering av efterbehandling ska garanteras.

Vatten

Aspekten berör miljöeffekter som kan uppstå på vatten. Vatten är livsnödvändigt för människor, djur och natur. Samhället har ett ansvar för långsiktigt hållbar förvaltning av vattenresurserna.

Miljökvalitetsnormer (MKN) finns med bestämmelser om kvaliteten i bland annat vatten. MKN beskriver den kvalitet en så kallad vattenförekomst ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god status. MKN kan ses som styrmedel för att på sikt nå miljökvalitetsmålen och syftar till att skydda människors miljö och hälsa. MKN innefattar även ett krav på icke försämring, vilket innebär att vattenförekomsternas miljötillstånd inte får försämrats till en lägre statusklass.

Kommenterad [MG26]: utveckla

Markens lämplighet en del av lokaliseringstuderingen vid tillstånd för vindkraft eller 12:6 samråd. Markfrågan studeras i detalj i senare skede av processen

Kommenterad [BA27]: Ny revidering

Kommenterad [MG28]: lägg in konsekvenser att vi

kommer ta mark i anspråk men att det varierar beroende på typ av etablering och lokalisering.

vissa kan även ha svårighet att återställa

Kommenterad [MG29]: la till detta stycke nu

Kommenterad [MG30R29]: ha med på fortsatt arbete?

väldigt svårt men vi har med på andra platser om bedömning intressekonflikter

Kommenterad [MG31]: uppdaterad

Kommenterad [LH32]: Bör väl även gälla anläggningar för sol och vatten?

Flera vattendrag inom Arvika kommun är kraftigt modifierade vatten (KMV) på grund av kraftdammar i drift och olika typer av dammar och fördämningar från den industriella utvecklingen i vattenförekomsterna.

Temat berör följande hållbarhetsprinciper: (HP 1), HP2, HP3, (HP4)

Konsekvenser

Ytvattenförekomsterna ska uppnå god kemisk och god ekologisk status till år 2027. I översiktsplanen har kommunen beaktat åtgärdsprogram 2022–2027 fem åtgärds punkter med ställningstaganden för att säkra att miljö kvalitetsnormen följs enligt föreskrifter. Kommunens fysiska planering kopplat till åtgärdsprogrammet för vatten beaktas i ställningstagande och förhållningssätt genom fortsatt miljö tillsyn och prövning, skydd av dricksvatten, fysisk planering med hänsyn till vatten, vattentjänstplan och dagvattenstrategi, samt hantering av dioxiner från småskalig förbränning. Strategisk energiplan ligger i linje med översiktsplanens beaktande, så miljö kvalitetsnormen hanteras i ett senare skede; i prövningsprocessen för respektive energislag och etablering.

Ställningstagandena i den strategiska energiplanen kommer inte hindra eller orsaka försämring av vattenförekomsterna, så den kan komma att uppnå god status. Flera av de kraftigt modifierade vattnen (KMV) kommer aldrig kunna nå god status på grund av kraftdammar i drift och olika typer av dammar och fördämningar från den industriella utvecklingen. De kommer inte kunna återställas eftersom de i många fall uppfyller syften som anläggning för elproduktion eller nivåhållare för sjöar och vattendragssystem. Samtidigt finns det ett flertal dammar och fördämningar som på olika sätt kan modifieras för faunapassage och samtidig finnas kvar som nivåhållare för sjöar. Den nationella planen för omprövning av vattenkraft är planerad att nå Arvika först år 2035–2036, men det finns många förbättringsåtgärder som kan genomföras innan dess. Den strategiska energiplanen medger igen nybyggnation av vattenkraft utan enbart utveckling av befintliga anläggningar.

Vid större markbearbetningsåtgärder finns risk för att påverka vattnets rörelser i mark. Vid etablering av energiproduktion inom vattenskyddsområden pekar den strategiska energiplanen på att särskild hänsyn ska tas för att säkerställa att området inte påverkas negativt.

Planen hindrar inte etablering av energiproduktion i alla vattenförekomster, som sjöar och vattendrag. Därför är det viktigt att i samband med tillståndsansökan av energiproduktion i vattenförekomster utreda påverkan och effekter i detalj på den specifika platsen. Detta gäller exempelvis vid nybyggnation av vindkraft, solkraft eller ombyggnation av vattenkraft.

Luft

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) finns för att komma till rätta med miljö påverkan från olika påverkanskällor exempelvis fastbränsleeldning i fjärrvärmeanläggning eller för bostadsuppvärmning. MKN kan ses som styrmedel för att på sikt nå miljö kvalitetsmålen och folkhälsomålen i syfte att skydda människors miljö och hälsa samt att uppfylla krav som ställs genom Sveriges medlemskap i EU. I Arvika är den största källan motortrafiken som ger utsläpp i form av gaser, tungmetaller och partiklar från avgaser, samt från däck och vägsitage. Bostadsuppvärmning genom felaktig vedeldning lokalt i bostadsområden, energiproduktion och vissa industriers punktutsläpp kan också bidra med utsläpp av partiklar och skadliga ämnen.

Temat berör följande hållbarhetsprinciper: HP 1, HP2, HP 4

Kommenterad [MG33]: komplettera med att MKN utreds i samband med prövning

Kommenterad [MG34]: ta bort?

Kommenterad [BA35R34]: Nej, det gav en bra förklarings text som jag behåller 😊

Kommenterad [MG36]: blir väl ingen skillnad kanske lite bättre. Ingen utbyggnad av vattenkraften är i alla fall planerad i energiplanen

Kommenterad [BA37R36]: Tycker formuleringen räcker.

Kommenterad [BA38]: Denna formulering kan nog vara kvar, men skrivs om lite.

Kommenterad [MG39]: stämmer väl för hela arvika med'?

Kommenterad [BA40R39]: Ja, fixat

Konsekvenser

Luften i Arvika belastas med hälsofarliga utsläpp från däck- och vägslitage och avgaser från motorfordon i centrummiljöer, samt vedeldning lokalt. Felaktig vedeldning ger utsläpp av polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och små partiklar. Små partiklar från avgaser, bildäck och vedeldning kan leda till problem i andningsvägarna och hjärt-kärlsystemet och vissa, såsom bens(a)pyren, är cancerframkallande. Mätningar och bedömningar av luftutsläpp i Arvika visar att gränsvärdena för MKN inte överskrids i nuläget, men att vissa nationella miljö kvalitetsmål överskrids.

Ställningstagandena och förhållningssätten främjar en utveckling med minskande utsläpp av skadliga ämnen till utomhusluften från utsläppskällor i kommunen. Fossila bränslen ska ersättas med förnybara biobränslebaserade energikällor. Uppvärmning med biobränsle i exempelvis lokala eldstäder kan orsaka utsläpp lokalt i samlad bebyggelse. De kan påverka luftkvaliteten negativt genom utsläpp av små partiklar och polycykliska aromatiska kolväten (PAH) vid dålig förbränning. En utbyggd laddinfrastruktur möjliggör för en lokal utsläppsminskning från motorfordonens avgaser. Elfordon orsakar ökade partiklar från väg och däckslitage på grund av elfordons högre vikt.

Mätningar och bedömningar av luftutsläpp i Arvika visar att gränsvärdena för MKN inte överskrids i nuläget, men att vissa nationella miljö kvalitetsmål överskrids. Ställningstaganden i den strategiska energiplanen förväntas inte hindra att MKN för luft klaras.

Klimat

Aspekten klimat berör klimatpåverkan samhället orsakar och klimatanpassning samhället behöver genomföra på grund av klimatförändringarna. Det moderna samhället är planerat och utformat för snabba och energikrävande person- och godstransporter med motorfordon. Den utvecklingen har möjliggjorts tack vare tillgången på energirik fossil olja. I Arvika står fossilbränsle drivena transporter för den största andelen av växthusgasutsläppen. Jord- och skogsbruket energianvändning står för en mindre andel av växthusgasutsläppen. Mindre punktutsläpp av metangas kan även ske från deponier. Klimatutsläppen i Arvika har minskat något fram till år 2017 jämfört med år 1990. Utsläppen orsakar allvarliga klimatförändringar med extrema och oförutsägbara väderhändelser som skyfall, översvämning, värmeböljor, torka, brand, men också ökat antal skadeinsekter, samt skred och ras. Klimatanpassningsåtgärder berör flera områden.

Temat berör följande hållbarhetsprinciper: HP 1, HP 2

Konsekvenser

Flera delar i utvecklingsinriktningen beskriver ställningstaganden som minskar klimatpåverkan genom att kommunen ska verka för att ersätta fossila bränslen med långsiktigt hållbara bränslen som förnyelsebar el, förnybara flytande- eller gasbränslen och säkra en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon. Det finns även ett ställningstagande om att energikällor ska baseras på direkt eller indirekt solenergi. En utbyggd laddinfrastruktur möjliggör också för en lokal utsläppsminskning av klimatgaser från motorfordon.

Planförslaget syftar till att möjliggöra utbyggnad av förnyelsebar energi. Utifrån antagandet att energiproduktion av förnyelsebar energi kommer till stånd i stället för energislag som bygger på fossil energi, kan detta medföra positiva konsekvenser för klimatet, eftersom förnybara energikällor och produktion har låg klimatpåverkan. I och med att planförslaget inte tydligare preciserar vilka energislag och omfattningen av dessa, är det svårt att utläsa mer detaljerad påverkan på klimatet som planen förväntas ge.

Kommenterad [BA41]: Jag tog bort texten om koldioxidutsläpp i konsekvenserna för under luft ska endast utsläpp som påverkar hälsan direkt (MKN luft) finnas med.

Kommenterad [MG42]: ta bort?

Kommenterad [BA43R42]: Nej, tycker den ska vara kvar då den ger stöd i bedömning av ställningstagande om förnybar energi och elektrifiering av motorfordon,

Kommenterad [MG44]: håller du med? inspo: Rapport

Kommenterad [BA45R44]: Ja, det tycker jag, men jag förstår inte kopplingen till Finnspång Rapport du hänvisar till.

Klimatet förändras fort på grund av de klimatutsläpp samhället orsakar. Översvämningarna som Arvika stad drabbats av visar hur viktigt det är med klimatanpassning i samhället. I samband med att utbyggnad av energianläggning behöver platsens förutsättningar bedömas, vilket inkluderar risker kopplat till ett förändrat klimat så som översvämningar, ras och skred. Det är viktigt att anpassa energiproduktionsanläggningar till klimatförändringar som medför mer frekventa och extrema väderhändelser, vilket kan påverka solenergi och dess infrastruktur. Det kan vara fysisk påverkan som Hagelstormar, stormar och kraftiga vindar, översvämningar, snötyngd, eller prestandaförluster som orsakas av extrem hetta, molnighet, regn och snötäcke. För vindkraftsverk kan fysisk påverkan vara ökad stormintensitet, blixtnedslag, isbildning, värmeböljor och försvårande av underhåll, eller prestandaförluster som minskad produktion, ojämn produktion. Vattenkraft och tillhörande infrastruktur kan skadas av klimatförändringar. Det kan vara fysisk påverkan som extrema flöden, ökat slitage, svårigheter vid underhåll eller prestandaförluster vid vattenbrist, förändrad avrinning, ökad avdunstning och sedimentering.

Kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer

I aspekten berörs konsekvenser av den strategiska energiplanen på kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer.

Landskapets karaktär bestäms dels av landskapets naturgivna förutsättningar som topografi, hydrografi, berggrund och jordarter, dels av den kulturella påverkan som människan haft genom historien. Det senare avgör förekomsten av bebyggelse och landskapets utformning med åker- och betesmarker men också i de flesta områden vilken skogstyp som präglar landskapet. Idag finns ytterst få områden som inte har någon historisk eller nutida påverkan från mänskliga aktiviteter. Den historiska traditionen av boende och brukande i ett och samma landskap är dock inte given idag.

Kulturmiljöer är en del av vårt kulturarv som ger oss en bakgrund till dagens och morgondagens utveckling och förståelse för sambandet med tidigare epoker. Landskap med kända kulturmiljövärden kan idag ha betydelse för besöksnäring och rekreation samt vara attraktiva boendemiljöer. Det är viktigt att samhällsförändringar kan ske utan att upplevelsen och läsbarheten av den historiska dimensionen i landskapet påverkas allt för negativt.

I Arvika kommun finns det fyra områden som har särskilda kulturmiljövärden och är utpekade som riksintressen för kulturmiljövård. Vidare finns kulturmiljövärden utpekade som byggnadsminnen och kyrkbyar samt ett kulturmiljöprogram för kommunen.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP 3, HP 4, HP 6, HP 7, HP 8

Konsekvenser

Genom medveten lokalisering av ny energiproduktion och infrastruktur bevaras vackra vyer över öppna utblickar i landskapet och kulturmiljöer. I ett hållbart samhälle behöver den lokala elproduktionen såsom vindkraft och solenergi samtidigt byggas ut och blir ett inslag i landskapsbilden. Planen synliggör andel markanspråk som potentiell ny elproduktion kan komma att behöva av kommunens totala markyta. Vindkraft kommer dock ha negativ påverkan på landskapsbilden i större utsträckning än solenergi, på grund av sin höjd över marken.

Det finns en mängd olika värden som behöver utvärderas och detta görs i en eventuell tillståndsprocess och miljöprövning där konsekvenserna av en etablering utreds. Det uppstår också konsekvenser från vindkraft och solcellsparker på landskapsbild och människors rörlighet som kan försämra människors sociala värden. Vid placering i landskapet behöver avvägning mot olika intressen göras, även de sociala.

Kommenterad [MG46]: riksintresse kultur - stopområde kulturmiljövärden och kulturmiljöprogrammet - generella hänsynskriterier

Vid etablering av energiproduktion ska kulturhänsyn beaktas, särskilt i utpekade områden.

Kommenterad [BA47]: Ny revidering

I den strategiska energiplanen har områden för riksintresse för kulturmiljö klassats som stoppområde. Detta gäller etablering av vindkraft och solkraft (avser ej solceller på tak). Generella hänsynskriterier där kommun särskilt pekar på att kulturmiljöer behöver utredas gäller kulturmiljövärden och områden i kulturmiljöprogrammet. Vid etablering av energiproduktion beaktas kulturhänsyn, särskilt i utpekade områden.

Åtgärder och fortsatt arbete

- I områden som inte är utpekade stoppområden kan målkonflikt med kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer kan innebära svåra avvägningar mot intressen för förnyelsebar energiproduktion.

Hushållning med naturresurser - material, råvaror och ekosystemtjänster

I aspekten berörs konsekvenser av planen på samhällets hushållning med naturresurser. Att balansera utvecklingen mot vad jorden klarar av är en förutsättning för att skapa en hållbar utveckling och ett samhälle som är rustat för framtiden. Samhället är beroende av naturresurser till råvaror och material, samt naturens funktioner som tillhandahåller ekosystemtjänster. Samhället behöver alltså se till att naturen fortsatt klarar av att förse oss med ekosystemtjänster och samhället behöver hushålla med material och råvaror. Det handlar om förnybara resurser som biomassa i form av träråvara. Det handlar också om förnybara flödesresurser som sol, vind och vatten för energiproduktion. Det handlar också om icke-förnybara resurser som samhället använder sig av för att utvecklas: Metaller, sällsynta jordartsmetaller, berg och grus från gruvor, dagbrott och andra täkter, och fossila bränslen som alla är ändliga resurser.

Ett helhetsperspektiv på naturen och dess resurser behövs, och en insikt att eventuella förändringar inom ett område i kommunen kan påverka och få konsekvenser även i andra delar av samhället, i Sverige i övrigt och i resten av världen. Konsumtion av varor här kommer med en kostnad för råvaruuttag, utsläpp och energiförbrukning i landet där varorna produceras. Allt hänger ihop.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP1, HP2, (HP3)

Konsekvenser

Att planera för hållbar energiproduktion – som lokal elproduktion genom vindkraft i landskapet, solceller på byggnader och i parker, samt olika lösningar på energilagring av förnybar energi – minskar behovet av import av energikällor med icke förnybara och fossila råvaror. Naturresursen jordbruksmark bevaras eftersom den ska undvikas enligt den strategiska energiplanen.

Förhållningsätt och stoppområden som bevarar skogs-, jordbruks- och våtmarkernas funktionalitet är nödvändig för naturvärden, ekosystem och ekosystemtjänster. Likaså finns möjlighet till artförflyttning och spridning genom att förhållningsätt och stoppområden säkerställer gröna korridorer i landskapet. Biomassatillväxt är en viktig ekosystemtjänst för tillförsel av förnybar råvara, men uttag får endast ske på överskott av biomassatillgångarna.

Den strategiska energiplanen syftar till att möjliggöra utbyggnad av nya energianläggningar för förnyelsebar energi, vilket skulle medföra en ökad förbrukning av resurser. Även förnybar energiproduktion påverkar miljön, men med prioritering på hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen kan klimat- och miljöpåverkan minimeras och effekter på miljön och samhället blir mindre genom så effektiv resursanvändning som möjligt. Resurser används till tillverkning av anläggningen och i samband med själva anläggandet och eventuell tillhörande infrastruktur.

Kommenterad [MG48]: natura 2000, riksintresse, naturreservat - stoppområde för att skydda vår värdefulla natur. flera generella hänsynskriterier för att beakta ytterligare naturområden

Kolla Karlstad mkb angående ex fladdermöss

Kommenterad [MG49R48]: flytta till natur istället

Kommenterad [BA50R48]: Detta stycke syftar till sociala värde i landskapet, men här ska den tas bort. Inte flyttas till natur.

Stycket som togs bort: Närheten till natur och vatten värderas högt av kommuninvånare och besökare. Genom att värna och utveckla den vardagsnära naturen och grönskan, stärka människors kontakt med vattnet, främja en sammanhängande vardagsnära grönskastruktur och utveckla tillgängliga mötesplatser så förbättras förutsättningarna för god hälsa

Kommenterad [BA51]: Text ska skrivas på, men är kvar för att vara vägledande.

Kommenterad [MG52R51]: Precisera ytterligare kopplat till etablering av energi..

alltså typ att de kräver sällsynta jordartsmetaller etc. Här har vi ju energilagren tex

Kommenterad [MG53]: komplettera med att vi översiktligt studerat vilken mark som kan vara lämplig för ändamålet där exempelvis resurser jordbruksmark ska undvikas om den inte kan återställas

Kommenterad [BA54]: Ny revidering av mening (redaktionell)

Negativa effekter uppkommer vid tillverkning av vindkraftverk och solceller. Det består av materialutvinning från gruvor där brytning av sällsynta jordartsmetaller kan orsaka betydande negativa konsekvenser. Det finns goda förutsättningar att återbruka eller återvinna en stor andel av fraktionerna som skapas vid nedmontering av förnybara energiproduktionsanläggningar.

Att placera energianläggning i närhet till där människor bor, där det ofta finns infrastruktur är inte alltid möjligt. Placeringen är en avvägning mellan olika intressekonflikter. Som tidigare beskrivet behöver en lokaliseringsutredning genomföras för att undersöka lämplig plats för etablering av energiproduktion.

Naturmiljö och biologisk mångfald

I aspekten berörs konsekvenser av planen på naturmiljön. Samhället behöver göra avvägningar för att värna och skydda värdefulla natur- och vattenmiljöer som finns lokalt. I ett vidare och globalt perspektiv har etablering av anläggning för förnyelsebar energi en positiv inverkan på naturvärden och biologisk mångfald eftersom den skapar förutsättningar att minska utsläpp från användningen av fossila bränslen, som påverkar klimatet i sådan omfattning att ekosystem i världen hotas. Etablering av solcellsanläggningar och vindkraft kan innebära en negativ påverkan på olika naturvärden och livsförutsättningar för djur och växter lokalt.

Utbyggnad av vindkraftsanläggning omfattar, förutom verken, även teknikbyggnader, vägar och ledningar som krävs för parkens drift. Inom en vindkraftspark kan naturmark bibehållas beroende på hur tät eller gles parken är kan dessa ytor upprätthålla ekologiska funktioner och också hysa höga naturvärden. Negativa effekter av uppdelning uppstår när livsmiljöer för förekommande djur- och växtarter blir för små eller isoleras i sådan utsträckning att de inte längre kan erbjuda avgörande ekologiska funktioner. Vindkraft kan ha en påverkan på djurlivet på främst fåglar och fladdermöss som kan befinnas sig i närheten av vindkraftverken.

Solcellsparken kan ha negativ påverkan på den biologiska mångfalden och fragmentera landskapet. Solcellerna skuggar ytan under sig vilket ger förändrade förutsättningar för de växter och djur som lever närmast marken. Samtidigt kan skuggningen ge skydd från solinstrålning, åt växter, odling, djur och insekter. Fragmentering av landskapet uppstår främst när solcellsparkerna stängs in vilket påverkar större djurs tillgång till området samt passage igenom.

Gällande vattenkraften kan även denna ha påverkan på naturmiljö och biologisk mångfald beroende på genomförande och utformning av åtgärder på befintlig vattenkraft. Under hållbarhetsaspekten vatten finns ytterligare beskrivning om vattenkraften.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP3

Konsekvenser

Utökad energiproduktion och infrastruktur kommer ta ny mark i anspråk vilket undantränger natur, men ställningstagandena tydliggör att utvecklingen ska ske med hänsyn till naturmiljöer. Värdefulla naturmiljöer skyddas genom utpekande av stoppområden och generella hänsynskriterier. Mark med höga naturvärden undantas i möjligaste mån från exploatering, vilket bevarar naturvärden, biologisk mångfald och ekosystemtjänster i känsliga områden. För markanvändning behöver naturvärden utredas i prövning av anläggningar; se utförligare beskrivning under hållbarhetsaspekten mark.

Kommenterad [BA55]: Text ska skrivas på, men är kvar för att vara vägledande.

Kommenterad [MG56R55]: komplettera med vilt: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/arcgis/apps/storymaps/stories/a9e5b9fbf01f4e37861cbd610f40c216>

Kommenterad [BA57R55]: Se formulering om påverkan på vilt under aspekten friluftsliv, kan hjälpa till här.

Kommenterad [MG58]: ?

Kommenterad [MG59]: behöver detta utvecklas mer?

Kommenterad [BA60R59]: Nej, det får duga nu. Vi ska ju som sagt inte tillståndspröva det i denna plan, bara belysa eventuella konsekvenser.

Kommenterad [MG61]: utveckla mer här..?

Kommenterad [BA62R61]: Nja, eftersom vi inte förstår ny byggnation kan det räcka, men bra om vi kort kan beskriva befintlig krafts fortsatta påverkan, men går ju även att hänvisa till aspekten vatten.

Kommenterad [MG63]: vi har stoppområde och generella hänsynskriterier

för markanvändningen behöver naturvärden utredas i prövningen av anläggningen

För vindkraft respektive solceller på mark finns stoppområde för Natura 2000, naturreservat och områden med riksintresse för naturvård. Vidare finns generella hänsynskriterier för områden med naturvärden: Områden med naturvärdesklass 1–2, biotopskydd, djur- och växtskyddsområden, strandskydd och vissa områden från våtmarksinventeringen. Generellt behöver utredning, exempelvis naturvärdesinventering, genomföras om etablering av nya energiproduktion ska ske i naturmiljö. Detta görs för att utreda platsens egenskaper till vidare prövningsprocess och genomförs platsberoende utifrån vad för naturvärden som finns på platsen. För vindkraft kan även förekomst av exempelvis fåglar och fladdermöss behöva utredas. Om mark med högre naturvärden som ännu inte har något skydd, tas i anspråk, bör naturvärdena kompenseras på lämpligt vis.

Gällande vattenkraften möjliggör inte den strategiska energiplanen för nybyggnation utan enbart utveckling av befintliga anläggningar. I och med den nationella planen för vattenkraft kommer flera av anläggningarna att förses med nya miljötillstånd där bedömningen av påverkan på biologisk mångfald och naturvärden är centrala.

I mark- och vattenanvändningskartan finns markområden med användningen för natur- och friluftsliv. Särskild vikt har lagts till att området behöver utredas och om en etablering kan kombineras med utveckling och bevarande av bland annat naturvärden. Inriktningen för områdena möjliggör alltså för bevarande av biologisk mångfald, ekosystem och ekosystemtjänster och skydd av arter.

Befolkning och sysselsättning

I aspekten berörs effekter på befolkning och sysselsättning. Befolkningen kan påverkas både positivt och negativt av utbyggd energiproduktion. En utbyggd energiproduktion möjliggör etablering av nya företag och för befintliga att kunna vara kvar och växa i Arvika. Utbyggnaden ger också sysselsättning under tiden som det pågår. Utbyggd energiproduktion möjlig för företag och kommuninvånare att kunna använda mer förnyelsebar energi och bidra till det långsiktiga målet att minska fossila koldioxidutsläppen till nära noll.

Att skapa ett värde för kommunens invånare genom ett väl utbyggt lokalt energisystem och energiinfrastruktur gynnar samhället. Det kan i sin tur göra så att fler företag vill flytta sin verksamhet till kommunen, vilket skapar arbetstillfällen och möjlighet till försörjningstrygghet som också krävs för att människor ska må bra. När näringslivet växer ger det förstärkning till välfärden, så kommunen kan upprätthålla och utveckla den kommunala servicen.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP3, HP4, HP6, HP8

Konsekvenser

Den strategiska energiplanen förväntas bidra till att fler verksamheter har möjlighet att etablera sig i kommunen och att befintliga får möjlighet att stanna kvar och utvecklas. Detta kommer i sin tur leda till fler arbetstillfällen och möjliggöra en befolkningstillväxt och ökad sysselsättning under en längre period.

Sysselsättningen för näringsgrenar inom exempelvis vildmarksturism kan i vissa delar av kommunen påverkas negativt av ny energiproduktion. Påverkan bedöms i ett senare skede, som en del av lokaliseringsutredningen; i prövningsprocessen för respektive energislåg och etablering.

Människors hälsa och säkerhet

I aspekten berörs konsekvenser av planen på människors hälsa och säkerhet.

Kommenterad [MG64]: utveckla?

Kommenterad [BA65R64]: Nej, vi lämnar det till nästa steg när de ska prövas vid etablering.

Kommenterad [MG66]: ?

Kommenterad [BA67R66]: Flyttade om två första orden i meningen så tror jag det blev korrekt koppling, eller så har jag bara snurrat till det 😊

Kommenterad [MG68]: Är det för långsiktigt att tänka sig att någon/några kan välja att flytta i samband med etablering av ex vindkraft (ex de som tycker att området blir stört). Våldigt svårt att bedöma sannolikheten och mängden människor

Kommenterad [BA69R68]: Jo, men visst kan det påverka. Men eftersom t ex vindkraften inte kommer påverka hela geografiska området, kan invånare ju vilja bo kvar i Arvika men flytta till annan plats inom kommunen, vilket inte ändra befolkningen. Kanske borde vi däremot lyfta att visa näringsgrenar kan påverkas negativt. Exempelvis inom turism.

Kommenterad [MG70]: lägg in konsekvenser att vi kommer ta mark i anspråk men att det varierar beroende på typ av etablering och lokalisering.

vissa kan även ha svårighet att återställa

Kommenterad [BA71]: Text ska skrivas på, men är kvar för att vara vägledande.

Kommenterad [MG72R71]: här kan vi mer eller mindre ta karlstads text rakt av

Människors säkerhet och hälsa kan påverkas av olägenheter kopplat till störningar, exempelvis fysiskt och psykiskt på människor. Det kan handla om buller, ljusföroreningar, risker för skada, naturligt förekommande ämnen i marken eller föroreningar som samhället har skapat eller skapar.

Kopplat till etablering av energiproduktion och energianvändning är det främst förbränningsanläggningar och vindkraft som ger en påverkan på människors hälsa och säkerhet. Vindkraftverk ger upphov till ljud, ljus och reflexer. När vindkraftverk etableras i närheten av bebyggelse och blir ett inslag i människors livsmiljö kan verken på olika sätt upplevas som störande och kan potentiellt innebära risk för människors hälsa och säkerhet. Förbränningsanläggningar kan orsaka utsläpp av luftföroreningar och buller. De större fjärrvärmeverken har effektiv rökgasrening och placeras på sådant avstånd från bebyggelse att bullret ligger långt under riktvärden vid bostad. Småskalig uppvärmning med biobränsle inom samlad bebyggelsen kan orsaka utsläpp av skadliga ämnen som påverkar människors hälsa negativt.

Det ljud som genereras varierar med vinden och vindkraftverkets effekt. Hur stort område som påverkas av ljud beror på vilken typ av kraftverk som byggs, men även på platsbundna faktorer som topograf eller förhärskande vindriktning. Ljudabsorptionen i luften varierar också med frekvens, fuktighet och temperatur på ett komplext sätt. Därför går det inte att ge generella rekommendationer om avstånd mellan bostäder och vindkraftverk för att uppnå en god ljudmiljö, utan detta måste prövas från fall till fall och sker lämpligast i samband med tillståndsprövningen. Svenska studier har visat att det finns en koppling mellan ljudnivå och upplevd störning. Enligt studierna har vår uppfattning om landskapet och om vindkraftverken syns eller inte påverkan på hur vi upplever ljudet. Det finns också ett samband mellan hur störande boende tyckte att ljudet var och hur mycket de tyckte att vindkraftverken störde utsikten.

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden för bullerstörningar från vindkraftverk vid bostäder. Överskrids dessa har verksamhetsutövaren en skyldighet att vidta åtgärder för att värdet ska hållas. Folkhälsomyndigheten har tagit fram allmänna råd och riktlinjer för buller inomhus. Dess gäller även lågfrekvent buller. I normalfallet är det liten risk att riktvärdena inomhus överskrids så länge ljudnivån utomhus hålls inom riktvärdet. Det förekommer risk för människors hälsa om riktvärden för buller inomhus överskrids.

Gällande ljus från vindkraftverk ska dessa förses med hinderbelysning enligt Transportstyrelsens föreskrifter. Vilka konsekvenser hinderbelysningen får är beroende av vindkraftverkens höjd och placering, hur belysningen utformas och vilka försiktighetsåtgärder som vidtas.

Rörliga skuggor från vindkraftverkens rotorblad kan uppkomma vid soligt väder och upplevas störande för de människor som bor eller vistas i närheten av verken. Omfattningen av störningen beror på var bostadshus och uteplatser är lokaliserade, och störningarna blir oftast störst tidigt på våren och sent på hösten då solen står lågt och skuggorna blir långa. Placering och utformning av vindkraftverken i förhållande till bostädernas lokalisering får betydelse för skuggorna exponeras i omgivningen.

Risken för olyckor kopplat till vindkraftverk handlar om rotorblad som lossnar, iskast från isiga rotorblad och åsknedslag. Generellt på grund av andra anledningar som ljud brukar vindkraftverk placeras längre från bebyggelse än is kan kastas, vilket gör att säkerhetsrisken bedöms som liten att människor skulle påverkas.

Vattenkraften medför framför allt risker kopplat till dammbrott. Dammar är indelade i tre olika säkerhetsklasser vilket medför olika krav på egenkontroll.

För solceller och energilager medför dessa inte dessa utsläpp, buller eller transporter under sin drifttid. Det kan förekomma reflektioner från solceller.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP4, HP5, HP7

Konsekvenser

Risker kopplat till hälsa är främst relaterat till nybyggnad av vindkraftverk. Vindkraftverken riskerar att ge olägenheter för människor. Planförslaget möjliggör utbyggnad av vindkraftverk men för att minska risken att människor ska utsättas för olägenheter har områden med tät bebyggelse klassats som stoppområde. Vidare har en buffertzon om 800 meter tillämpats, enligt vägledning från Länsstyrelsen i Värmland, för att ytterligare säkerställa skyddsavstånd och minska risken för olägenheter.

Både buller, ljus och skuggning från vindkraftverk kan skapa olägenhet. Gemensamt för risker vid vindkraftsetablering är att det krävs kännedom om den specifika placeringen och utformningen av vindkraftverken för att kunna bedöma eventuell olägenhet. Det innebär att risk för påverkan på människors hälsa och säkerhet är centrala i en tillståndsprocess och det åligger den sökande att påvisa att ingen påtaglig risk finns.

Olycksrisken bedöms som liten, närmast minimal även om det upprättas fler vindkraftverk, risken är dock störst i direkt anslutning till vindkraftverken.

Den strategiska energiplanen medger ingen nybyggnation av vattenkraften utan endast åtgärder på befintliga vattenkraftverk. Vid ändring av en vattenkraftsanläggning sker en prövning enligt miljöbalken där frågor om människors hälsa och säkerhet utreds och bedöms.

Gällande risken för störningar kopplat till människors hälsa för solceller och energilager bedöms dessa som små. Säkerhetsrisker är främst kopplade till felaktiga installationer eller bristande underhåll. Dessa är driftsfrågor som inte energiplanen reglerar.

Gällande risker för människors hälsa från småskalig uppvärmning med biobränsle inom samlad bebyggelsen, så regleras det inte i energiplanen. Vid dåliga förhållanden eller felaktig eldning under småskalig förbränning, bildas skadliga rökgaser som innehåller, små partiklar, polyaromatiska kolväten (PAH) och dioxiner. Dessa föroreningar kan leda till problem i andningsvägarna och hjärt-kärlsystemet. Flera typer av PAH:er är cancerframkallande. Barn och äldre är särskilt känsliga för luftföroreningar, men också astmatiker och andra människor som lider av luftrörs- och andningsbesvär.

Rekreation och fritid

I aspekten berörs konsekvenser av den strategiska energiplanen på människors möjlighet till rekreation och fritid i samhället och i naturmiljöer. För människors fysiska och psykiska hälsa är en meningsfull fritid och möjlighet till rekreation i olika former viktig.

I områden som nyttjas för rekreation, friluftsliv och jakt kan ljud och ljus från vindkraften vara störande och påverka upplevelsen av miljön och landskapet. Beroende på rekreationens inriktning på en specifik plats kan störningen bedömas vara olika påtaglig. Det är främst rekreation i syfte att uppleva tystnad i ostörda natur- och kulturmiljöer som påverkas negativt av vindkraft, medan rekreation och idrott i tätortsnära miljöer eller rekreation som i sig är beroende av motordrivna fordon eller hjälpmedel inte bedöms påverkas negativt.

Kommenterad [MG73]: områden med tät bebyggelse är undtagna från exploatering från energislag med omgivningspåverkan - vindkraft. skyddsavstånd med 800 m för att säkerställa ytterligare skyddsavstånd

frågor om msk hälsa så som buller, ljus kommer att utredas närmare i prövning. olika energislag förväntas ge olika mycket där solceller generellt har mindre påverkan på msk hälsa

Kommenterad [MG74]: stämmer Bertil?

Kommenterad [BA75R74]: Ja, det är de som angett den rekommendationen.

Kommenterad [BA76]: Text ska skrivas på, men är kvar för att vara vägledande.

Kommenterad [MG77R76]: kan vi byta namn till friluftsliv?

Kommenterad [MG78R76]: komplettera med vilt: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/arcgis/apps/storymaps/stories/a9e5b9fb01f4e37861cbd610f40c216>

Kommenterad [BA79R76]: Nja, det kanske är mer relevant för bedömning av energiplan, men i rubriken ingår friluftsliv och rekreation kan vara andra saker än friluftsliv. Vi får ta upp det för diskussion, för jag vet inte säkert vad som är bäst.

Kommenterad [BA80R76]: Behöver vi komplettera med vilt frågor här? Är det kopplingen till Jakt som ska vägas in?

Kommenterad [MG81R76]: ja men det kan kompletteras till granskning i detta skede

Kommenterad [BA82R76]: Komplettering vilt flyttad till Åtgärdslista

Rekreation och friluftsliv kan påverkas vid etablering av solcellsparker, då det är vanligt att dessa stängslas in. Vidare tas marken i anspråk, åtminstone under driftperioden.

Gällande vattenkraften så kan påverkan ske på friluftslivet och rekreation om det exempelvis förhindrar fiske, transport i vattendraget eller om vattennivåerna skiftar kraftigt.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP4, HP6, HP8

Konsekvenser

Etablering av energiproduktion kan ha påverkan på rekreation och friluftsliv. Platsspecifika utredningar och bedömningar görs i samband med tillståndsprocessen för vindkraft och vattenkraft. Vid prövning av solceller är det främst rekreation och friluftsliv kopplat till naturvärden som prövas.

På områden där energiproduktion skulle kunna etableras kan jakt påverkas negativt. För storviltsjakt är det främst ljud från vindkraftens rotorblad som kan påverka jaktutövandet och naturupplevelsen. I vindkraftsparken kan jakt på storvilt och småvilt försvåras. Solcellsparker skapar barriärer för det rörliga friluftslivet och kan påverka jaktmöjligheter i lokala områden då solcellsparkerna täcker stora ytor och är inhägnade. All påverkan behöver beaktas i tillståndsprocessen för de olika alternativen.

Vid utövande av friluftsliv kan upplevelsen påverkas negativt av energiproduktion, både från buller, ljus, skuggning och utsikt i landskapet. Tillgänglighet till platser för utövande av friluftslivet kan påverkas i områden med vindkraft- och solcellsparker. Det krävs detaljkunskap om platserna och dess omgivning för att kunna beskriva påverkan på det rörliga friluftslivet. Beskrivning och bedömning måste ske i tillståndsprocessen.

Utbyggnaden och höjd standard på skogsbilvägnätet i samband med utbyggnad av vindkraft ökar tillgängligheten till jaktmarker och skogsmark. Friluftslivet kan också dra nytta av det förbättrade vägnätet.

Ställningstagandena ger skydd för områden med höga värden i frilufts- och naturområden. Dessa områden hyser ofta även kvaliteter för rekreation. Områden med naturreservat, Natura 2000 samt riksintresse för kulturmiljö, friluftsliv och naturvård är klassade som stoppområde för både solcellsparker och vindkraft. Kommunen har bedömt att dessa inte är lämpliga för etablering av energiproduktion utan att det finns risk att värdena påtagligt skadas. Vidare finns det i Arvika två områden som i översiktsplanen pekas ut som tysta och mörka. Områdena har bedömts inte vara lämpliga för utbyggnad av vindkraft och är så kallade stoppområden i energiplanen.

Åtgärder och fortsatt arbete

- Målkonflikt med rekreation och friluftsliv kan innebära svåra avvägningar mot intressen för förnyelsebar energiproduktion.

Demokrati och delaktighet

I aspekten berörs människors möjlighet att ta del av och påverka samhällets utveckling genom demokrati och delaktighet. Genom att öka tillgängligheten för alla olika gruppers unika förutsättningar som språk, förståelse med flera, ges var och en möjlighet att delta i samhället. Människors inflytande på beslut och i utvecklingen av lokalsamhället påverkar delaktighet lika mycket som att fysiskt kunna ta sig till en plats för att kunna vara med. Inflytande får medborgare att ha tilltro till institutioner och motverkar psykisk ohälsa.

Kommenterad [BA83]: Text ska skruvas på, men är kvar för att vara vägledande.

Kommenterad [MG84R83]: kan tas bort. demokrati och delaktighet är en del i att arbetet blir en TÖP där kommuninvånarna kan yttra sig

Kommenterad [BA85R83]: Nja, jag tänker att energigemenskaper och samarbete regionalt och ersättning till påverkade är alla delar som ger konsekvenser på denna aspekt.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP4, HP5, HP6, HP7, HP8

Konsekvenser

Gemensamma energisystem i energigemenskaper och offentligt ägande av lokal energiproduktion stärker demokratiska strukturer och skapar delaktighet. Det ger människors möjlighet till inflytande i beslut och i utvecklingen av lokalsamhället.

Energigemenskaper möjliggör för demokratiskt ägd, stabil och kostnadseffektiv produktion av förnyelsebar energi för dess medlemmar. Det kan vara hushåll, företag, föreningar, som gemensamt producerar, konsumerar, lagrar och delar förnybar energi organiserade i kooperativ form, offentligt ägande eller andra ägarformer. Energigemenskaper kan bidra till robustare elsystem och möjliggöra ö-drift i elnätet vid kris, för att säkra trygghetspunkter.

Kommunal energiplanering integrerad i översiktsplaneringen möjliggör för bättre insyn och inflytande för medborgare genom den dialog som krävs i planprocessen. Att i dialog med öppenhet och transparens genomföra utvecklingsprocesser, främjar inflytandet för olika intressenter, såväl invånare som näringsliv. Både ökad kompetens och individuell utveckling möjliggörs när kommunen har ett proaktivt arbetssätt för ett ökat deltagande i olika planeringsprocesser. Lokal energiledning i energiplaneringsprocessen har bidragit till förståelse för industrins behov och utvecklingspotential och ger en god grund för fortsatt energistrategiskt arbete i kommunen. I Arvika värdesätts demokratins kraft och i mötet och medskapandet ökar tilliten till varandra.

Ekonomisk konsekvensens och genomförbarhet

Aspekten ekonomi berör effekter och konsekvenser på samhällsekonomin. Hur kommer planen att påverka samhällsekonomin och vad innebär det för kommunens ekonomiska utveckling? I genomförbarhet bedöms möjligheten att genomföra strategisk energiplan och om det finns andra beslut eller faktorer som kan påverka hur planen genomförs.

Konsekvenser

Att planera med fokus på långsiktig lokal energiproduktion som bygger hållbarhet är ett viktigt förhållningsätt för att säkra en god samhällsekonomisk utveckling.

Tredjepartskostnaderna, de kostnader som drabbar invånare på grund av exempelvis utsläpp, buller och klimatförändring, sjunker sannolikt för de grupper som i dagsläget drabbas av skadliga utsläpp från motortrafiken. Tack vare ställningstagande att elektrifiera transporterna. Trafikbuller kan också minska delvis, men kommer finnas kvar eftersom vägljud från däck kvarstår och det beror på mängd fordon och hastighet även om det är elfordon. Ny energiproduktion kan öka buller lokalt, men sannolikt kommer tredjepartskostnaderna inte öka, då strategisk energiplan ligger i linje med översiktsplanens beaktan av buller. Dessutom provas buller särskilt i prövningsprocessen för respektive energislag och etablering, för att skydda människors hälsa.

Robustheten i samhällsekonomin kan öka tack vare planering och byggande av infrastruktur och förnybar energiproduktion, för långsiktigt hållbar energiförsörjning till transporter. Det minskar beroende av ändlig fossil energi till person- och godstransporter. Det ger också bättre resursnyttjande och en bättre hushållning med samhällsekonomiska medel när energiförsörjningen är lokal.

Kommenterad [MG86]: ta bort?

Kommenterad [BA87R86]: Nej, det gav en bra förklarings text som jag behåller 😊

Utvecklingsinriktningen på lokal energiproduktion i form av solceller och vindkraft är investeringar som ökar sysselsättningen något under etablering och uppförande. Tillskottet av ny hållbar elproduktion kan nyttjas av näringslivet, sysselsättningen kommer kunna öka betydligt och stärka samhällets ekonomi. Utvecklingsinriktningen ökar också graden av självförsörjning, robusthet, och minskar sårbarheten i elsystemet, vilket kan minska kostnader för samhällsviktiga funktioner i beredskap.

Samhällets kostnader för klimatanpassning (åtgärder som exempelvis skydda och säkra teknisk infrastruktur och energiproduktionsläggningar från översvämning) kommer öka, men är nödvändiga för att inte samhället ska drabbas av ännu större kostnader på grund av skador på människor, samhällsviktiga funktioner och materiella värden. Kostnader för stora insatser vid extraordinära händelser, som extrema skyfall eller översvämningar, kan också minskas eller undvikas helt om kommunen fortsätter att anpassa samhället och dess funktioner till klimatförändringarna.

Ett tydligt politiskt ledarskap, intern och extern samverkan i kommunen och en fortsatt nära samverkan med civilsamhälle, näringsliv, Region Värmland och statliga myndigheter är viktiga förutsättningar för att det som lyfts fram i strategisk energiplanen ska kunna förverkligas.

Fortsatt planeringsarbete med genomförandeplan och till exempel strategiska styrdokument, nätutvecklingsplaner, tillståndsprövningar, bygglov och nyckelprojekt i enlighet med strategiska energiplanens ställningstaganden, med prioritering av mark och vattenanvändning ställer krav på intern och extern samverkan och på ett politiskt ledarskap som ställer sig bakom den prioritering som är gjord i strategiska energiplanen och strategiska styrdokument.

I strategisk energiplan finns ställningstaganden som syftar till att kommunen ska nå sin vision och framtidsbild. Några av ställningstagandena kan inom vissa områden stå i konflikt med varandra och de kan därför behöva vägas mot varandra i kommande planeringsskeden.

All utveckling innebär avvägningar mellan olika frågor och det finns alltid motstridigheter i komplexa samhällsbyggnadsfrågor. Det är viktigt att vara uppmärksam på vilka ställningstaganden som skulle kunna motverka varandra eller orsaka att man avviker från vägen mot ett långsiktigt hållbart samhälle. Detta för att kunna göra en väl avvägd bedömning i fortsatt planering och anpassa utvecklingen så att den i så stor utsträckning som möjligt kan uppfylla planens ambitioner på bästa sätt.

Kumulativa effekter

Miljön påverkas ständigt av en mängd samverkande faktorer. Effekter från flera källor kan samverka och bidra till kumulativa effekter, det vill säga en annan påverkan än från summan av de enskilda. Med denna bedömning av kumulativa effekter kan planeringen nå längre i bedömningen av de förväntade samlade miljöeffekterna av planen. Kumulativa effekter kan vara additiva, synergistiska eller motverkande.

I Arvika kan luftföroreningar och buller samverka med varandra och ge negativa hälsoeffekter som är större än de enskilda effekterna var för sig. Ändrad markanvändning och ändrad landskapsbild kan samverka med varandra så att negativ påverkan på naturmiljön och människors hälsa kan uppkomma. Stora energiproduktionsprojekt som exempelvis vindkraftparker orsakar flera olika effekter. Inom kommunen finns ett antal hotade arter vars livsmiljöer har minskat kraftigt både lokalt och nationellt. Samhällets utveckling och ändrad markanvändning kan orsaka påverkar på ekosystemen, den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster, så att det uppstår en samlad effekt på miljön som ger större konsekvenser.

Kommenterad [BA88]: @Ida Persson hela kapitlet och rubriken Kumulativa effekter ska ersättas med denna gulmarkerade text, då den har både revidering i texten och redaktionella ändringar lite här och där i detta kapitel.

Kommenterad [BA89]: Text ska skrivas på, men är kvar för att vara vägledande.

Kommenterad [MG90R89]: IVL etc tryckte på att även kolla andra kommuners planer som en del i den kumulativa effekten. vindkraftsplanering både på vår och sunnes sida av gränsen etc

Konsekvenser

Ny energiproduktion och infrastruktur som solcellsparker, vindkraftsparker och kraftledningar för elnät kan orsaka både additiva, synergistiska och motverkande effekter. Energiplanens utvecklingsstrategi kombinerar förnybar energi, energieffektivisering, energilagring, flexibilitet och stärkt elnätinfrastruktur, vilket skapar positiva synergistiska effekter där klimatmål, energiberedskap och samhällets resiliens förstärker varandra. Eventuella motverkande effekter bedöms vara hanterbara genom parallella åtgärder i nätkapacitet, redundans och flexibilitetslösningar. Vindkraft ger synergieffekter med betydande nettominskning av de totala klimatutsläppen för eltillförsel i elsystemet under sin tekniska livslängd och ökar samhället motståndskraft mot omvärlden när det minskar behovet av fossila energikällor. Även om vindkraft har en andel klimatpåverkande utsläpp under tillverkning, byggnation och senare demontering. Ny infrastruktur som solceller, vindkraft, kraftledningar, orsakar negativa synergieffekter där barriäreffekter och undanträngning av naturmiljöer tillsammans påverkar naturmiljön eller kan ha påverkan på arter lokalt. Vindkraftparker som byggs samman eller utökas i områden orsakar negativa synergistiska effekter där ökat buller och blixtljus kan bli större än från de fristående anläggningarna var för sig. Om vindkraftplanering inte beaktar samtida planering i andra kommuner kan det uppstå negativa additiva och synergistiska effekter som är viktiga att väga in. Flera effekter samverkar i ett komplext mönster. Förändringar i grönstrukturernas förbindelser och spridningsvägar för flygande djurarter är effekter som uppkommer. De samverkande effekterna kan orsaka skador på ekosystemen som minskar biologisk mångfald och försämrar förmågan att förse samhället och oss människor med ekosystemtjänster.

För att minska energiplanens negativa kumulativa effekter har stoppområden pekats ut, så att effekter från påverkan ska bli låg på människors hälsa, höga naturvärden, friluftslivet, samlad bebyggelse och kulturmiljöer med mera.

Bedömningen är att strategiska energiplanen ger större positiva additioner och synergier mellan effekterna, så att konsekvenserna av de negativa kumulativa effekterna blir liten till måttliga jämfört med nollalternativet. Energiplanens samlade ställningstaganden och åtgärder bedöms ge positiva kumulativa effekter för energiberedskap, försörjningstrygghet och robusthet. Genom att successivt utveckla ett mer flexibelt, diversifierat och decentraliserat energisystem stärks samhällets motståndskraft mot störningar och kriser. De kumulativa effekterna bedöms samtaget vara långsiktigt mer positiva för ekologisk, socialt och ekonomisk hållbarhet på lokal, regional och nationell nivå, jämfört med nollalternativet.

För de kumulativa effekter är det svårt att göra en konsekvensbeskrivning som är djupare i detta skede av planeringen. I de fortsatta tillståndprocesserna blir det viktigt att belysa de kumulativa effekter som kan uppstå, särskilt med avseende på etableringar som rör elproduktion.

Förhållande till andra mål och intressen

Riksintressen

Hänsyn har tagits till riksintressena i planen och den säkerställer skydd mot åtgärder som kan orsaka påtaglig skada på det aktuella intresset. Bedömningen är gjord utifrån nu gällande riksintressen, men kan komma att ändras under processen beroende på resultatet av myndigheternas översyn.

Kommenterad [MG91]: räcker

Barnkonventionen

Barnkonventionen blev svensk lag den 1 januari 2020. Barnkonventionen består av 54 artiklar som var för sig och tillsammans är lag och har fyra grundprinciper. De handlar om lika värde och icke-diskriminering, att sätta barns bästa i främsta rummet, barns rätt till liv och utveckling och barns rätt till delaktighet. Att arbeta med barnkonventionen innebär att sätta barnet i fokus vid beslut eller åtgärder som kan beröra ett enskilt barn eller barn i grupp. Rättigheterna gäller oavsett kön, könsidentitet eller könsuttryck, ålder, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, ekonomiska förutsättningar eller sexuell läggning. Genom att arbeta med hållbarhetsprinciperna, samt även planera för långsiktigt hållbar energiproduktion och robust energi- och elsystem tillgodoses förutsättningar som bidrar till barns rättigheter.

Planens förhållande till Värmlandsstrategin

Värmlandsstrategin har fyra insatsområden: Förbättra livsvillkoren, höja kompetensen, utveckla attraktiva platser och stärka konkurrenskraften. I genomförandet ligger fokus på vad Värmland ska göra. Med tre förändringsnycklar för framtidens Värmland ska vi samverka på nya sätt, utforska proaktivt och leda modigt.

Genom den strategiska energiplanens ställningstaganden och de vägledande hållbarhetsprinciperna bidrar den till uppfyllelse av Värmlandsstrategin. Planen tar ställning för utveckling av samarbeten och samverkan med fokus på förnybar energi- och elproduktion samt elektrifiering av industri och transporter för att säkra sysselsättningen så att välfärden och samhällsservice kan bibehållas. Näringslivet och kommunen går samman för att hitta lösningar och säkra behovet av dagens och morgondagens arbetskraft. Verka för att hitta samverkansmöjligheter och samarbeten för att tillsammans utveckla Arvika. Planering och infrastruktur för långsiktigt hållbara energiproduktion och effektiv energianvändning premieras för att stärka lokal och regional utveckling, och för att stärka förutsättningarna för att öka sysselsättning i länet.

Planens förhållande till nationella miljö kvalitetsmålen

Begränsad klimatpåverkan – Strategisk energiplan (SEP) bidrar till målet genom att: Planera för förnybar energi- och elproduktion samt elektrifiering av industri och transporter, så att klimatpåverkande utsläpp minskar till nära noll år 2045.

Frisk luft - SEP bidrar till målet genom att: Arbeta för en god luftkvalitet. Planera för effektiv energianvändning, förnybar elproduktion och infrastruktur för elektrifiering av motortrafiken som ska bidra till långsiktigt hållbara transporter med minskade utsläpp till luft.

Bara naturlig försurning - SEP bidrar till målet genom att: Planera för effektiv energianvändning, förnybar elproduktion och infrastruktur för elektrifiering av motortrafiken som ska bidra till långsiktigt hållbara transporter. Det ska minskade utsläpp av försurande ämnen.

Giftfri miljö - SEP bidrar till målet genom att: Planera för elektrifiering av hållbara transporter för att minska utsläpp av skadliga ämnen.

Skyddande ozonskikt - SEP bidrar till målet genom att: Planera för elektrifiering av hållbara transporter för att minska utsläpp av marknära ozon.

Säker strålmiljö - SEP bidrar till målet genom att: Planera för förnybara energiproduktion.

Ingen övergödning - SEP bidrar till målet genom att: Planera för långsiktigt hållbar energiproduktion från förnybara energikällor.

Levande sjöar och vattendrag - SEP bidrar till målet genom att: Inte planera för utbyggnad av vattenkraften och förespråka hänsyn vid åtgärder inom vattenkraft.

Grundvatten av god kvalitet - SEP förhindrar inte att målet kan nås.

Hav i balans samt levande kust och skärgård - SEP förhindrar inte att målet kan nås

Myllrande våtmarker - SEP förhindrar inte att målet kan nås

Levande skogar - SEP bidrar till målet genom att: Utpekande av stoppområden rekommenderar inte energiproduktion i skog med höga naturvärden. Sammanhängande områden med höga naturvärden blir stoppområden i markanvändningskartan.

God bebyggd miljö - SEP bidrar till målet genom att: Planera för effektiv energianvändning, förnyelsebar energiproduktion. Planera för elektrifiering av motorfordon och infrastruktur för långsiktigt hållbara transporter. Planerade stoppområden för att bevara värdefull natur-, vatten- och kulturmiljö. Långsiktigt hållbar energiproduktion och energianvändning prioriterar cirkulära flöden av tekniska och biologiska material.

Ett rikt växt- och djurliv - SEP bidrar till målet genom att: Utpekande av stoppområden rekommenderar inte energiproduktion med natur- och kulturvärden, samt att biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska värnas. Sammanhängande områden med höga naturvärden blir stoppområden i markanvändningskartan. Långsiktigt hållbar energiproduktion och användning ska främja ett hållbart skogsbruk. Främja att alla ytvatten ska uppnå god ekologisk status.

Planens förhållande till målen i Agenda 2030

Med stöd av hållbarhetsprinciperna har planen utformats för att samhället ska tänka långsiktigt hållbar utveckling oavsett när i tiden vi befinner oss. Planens utvecklingsinriktning tar ställning till flera delar som stärker samhällets möjligheter till långsiktig hållbarhet och därmed bidra till uppfyllande av Agenda 2030 och dess hållbarhetsmål.

Planens förhållande till grannkommuners energiplaner

Planens inriktning ligger i linje med grannkommunernas energiplaner. Grannkommunernas klimat-, miljö- och energiplaner syftar också till att effektivisera energianvändningen och öka tillförseln av förnybar energi för att minska kommunernas miljö och klimatpåverkan från fossila bränslen. Det finns en prioritering på förnybara energikällor som sol- och vindkraft, genom planer på solcellsinstallationer på byggnader och antagna vindkraftsplaner.

Uppföljning och övervakning

Uppföljning och övervakning av strategisk energiplan är en viktig del i hållbarhetsbedömningen. Det ger underlag för kunskap om miljöns tillstånd och sociala tillstånd vid framtagandet av en ny eller revidering av planen samt den fortsatta planeringen. Uppföljning är också en naturlig del då planen har antagits och går in i ett genomförandeskede. Vid uppföljning är det den betydande miljöpåverkan och social påverkan som ska övervakas. De åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan och social påverkan som genomförandet av planen medför, beskrivs i Arvikamodellen under kapitlet om planens genomförande. Modellen definierar hur strategisk energiplan kontinuerligt ska följas upp för att få ett arbete som sker löpande. Parametrar för uppföljning hämtas in bland annat från visionsarbetet och det strategiska utvecklingsarbetet samt verksamheternas genomförande, som är kopplat till hållbarhetsprinciperna, Agenda 2030, och barnkonventionen.

Kommenterad [BA92]: Texten bedöms klar.
Men se över koppling Arvika modellen

Kommenterad [BA93R92]: Texten är fixad!

Icke-teknisk sammanfattning

Strategiska energiplanens innehåll, huvudsakliga syfte och förhållande till andra planer och program.

Kommenterad [BA94]: Se över texten och korrigera vid behov

Strategisk energiplan omfattar planeringsförutsättningar, framtidsbild, utvecklingsinriktning, mark- och vattenanvändningskarta, riksintressen, värden och hänsyn, planens genomförande och en hållbarhetsbedömning med en hållbarhetskonsekvensbeskrivning som även omfattar miljökonsekvensbeskrivning.

Den strategiska hållbarhetsbedömningsprocessen beskriver vad som skulle kunna ske om vi fortsätter utan tematiskt tillägg till översiktsplan och kommunal energiplan, genom utvärderingar i nollalternativet. Alternativ planeringsinriktning är den nya strategiska energiplanen. Vald planeringsinriktningen i ny strategiska energiplan bygger på långsiktig hållbarhet och har utvärderats mot hållbarhetsprinciper och hållbarhetsaspekter som planen berör.

I strategisk energiplan används vetenskapligt förankrade principiella ramvillkor. Dessa innefattar åtta hållbarhetsprinciper som är utformade för att ändra samhällets ohållbara utveckling. Principerna säkerställer att de ekologiska och sociala systemvillkoren beaktas vid formulering av utvecklingsinriktning, ställningstaganden och förhållningssätt, för att inte riskera miljön och framtida generationers hälsa och välmående. Med hjälp av hållbarhetsprinciperna har utvecklingsinriktningens bidrag till långsiktig hållbarhet och fortsatta utmaningar för långsiktig hållbarhet bedömts. Samråd om avgränsningen för den samlade hållbarhetsbedömningen har genomförts med länsstyrelsen i möte 2025-03-27.

Av kommunens hållbarhetsutmaningar är sju väsentliga utmaningar identifierade. Dessa leder till effekter som i stor utsträckning bryter mot hållbarhetsprinciperna och orsakar konsekvenser för miljön och samhället. Strategisk energiplan hanterar de sju utmaningarna som bland annat är: Beroendet av fossila bränslen, bebyggelse som är anpassad för snabba transporter med motorfordon, minskande och åldrande befolkning, och ökade risker med klimatförändringar och oroligheter i omvärlden. Strategiska energiplanen stärker också flera identifierade funktioner som ger väsentliga samhällsnyttor, vilka bland annat är infrastruktur för hållbara transporter, effektivare energianvändning, förnybar energiproduktion, skydd och säkring av vattendrag, värdefull natur och friluftsliv.

Planeringens påverkan kan kopplas till olika miljö- och sociala effekter som orsakar konsekvenser. De valda hållbarhetsaspekterna beskriver effekter och konsekvenser av planförslaget för att kunna hanteras i energi- och samhällsplaneringen. Konsekvenser som uppkommer av planförslaget är både negativa och positiva. När det gäller mark så kommer uttag av naturresurser öka för exempelvis utbyggnad av energiproduktion. Men det möjliggör att kraftigt minska kommunens klimatpåverkande utsläpp. Byggnad av ny energiproduktion och infrastruktur påverkar invånare och undantränger natur. Utvecklingen ger också positiva konsekvenser för markanvändning och skydd av värden, som bevarande av produktiv jordbruksmark och friluftsliv genom stoppområden. Hänsyn ska också tas till naturmiljö med höga värden och biologisk mångfald genom stoppområden. Påverkan på luftkvalitet och klimat kan minska genom ökning av elektrifierade transporter.

Med hänsyn till vald inriktning och dess förväntade effekter har planförslaget med principiella ställningstaganden och förhållningssätt baserat på kommunens intresseavvägningar tagits fram. Ställningstagandena i utvecklingsinriktningen syftar till att kommunen ska nå sin vision, framtidsbild

och strategiska mål, vilka också ska bygga långsiktig hållbarhet. Förhållningsätten tar hänsyn och värnar viktiga samhällsnyttor, naturvärden och vattnets värden som bidrag till långsiktig hållbarhet. Planförslaget har konsekvensbedömts vilket lett till en identifiering av åtgärder som behövs för att förebygga, hindra och motverka de negativa miljöeffekterna som identifierats. Identifierade åtgärder hanteras efter granskningssamrådet i genomförandeplanen.

Strategisk energiplan

-Tematiskt tillägg till översiktsplanen

Antagandeshandling

2026-06-24

KS/2024:722

Antagen i Kommunfullmäktige XXXX-XX-XX

Laga kraft XXXX-XX-XX

Projektorganisation

Projektägare

Ida Svensson, Samhällsbyggnadschef (april 2026-)

Sofia Vedin, Översiktsplanerare (2024-april 2026)

Kommunledningsutskottet (KLU)

Sju ordinarie ledamöter.

Styrgrupp

Marcus Wihk, Bitr. kommundirektör

Anders Norrby, VD Teknik i Väst AB (2024-juni 2026)

Elin Alsterhag, VD Teknik i Väst AB (juni 2026-)

Sofia Sundbäck, Översiktsplanerare (2024-april 2026)

Ida Svensson, Samhällsbyggnadschef (april 2026-)

Cathrin Sköld, Enhetschef Teknik i Väst AB

Projektledare

Linnea Hedin, Arkitekt och samhällsplanerare

Konsult: Arkitekterna Krook & Tjäder

Kärntrupp

Jenny Bollner, Planarkitekt

Bertil Ahlin, Miljöutvecklare

Ida Persson, GIS-ingenjör

Therese Fahlstad, Miljösamordnare Teknik i Väst AB (initialt)

Rickard Casselbrant, Projektledare Teknik i Väst AB

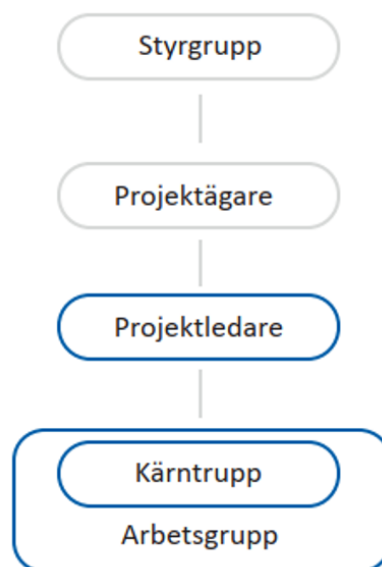
Mina Gunnarsson, Utredare Teknik i Väst AB

Arbetsgrupp

Projektet LOKEN samt representanter från Länsstyrelsen och Region Värmland.

Daniel Söderqvist, initial projektledare.

Fotografier, illustrationer och kartor Arvika kommun, där inget annat anges.

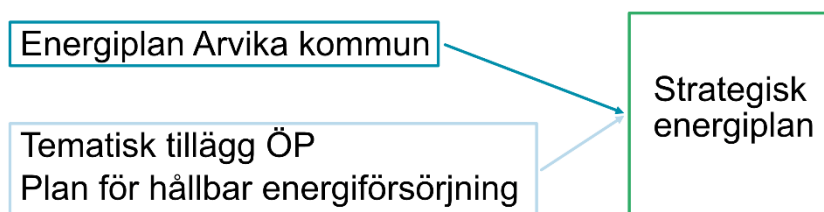


Innehållsförteckning

Projektorganisation	2
Projektagare	2
Kommunledningsutskottet (KLU)	2
Styrgrupp	2
Projektledare	2
Kärntrupp.....	2
Arbetsgrupp.....	2
Inledning.....	2
Sammanfattning	2
Process.....	4
Utgångspunkter.....	8
Mål och riktlinjer	8
Planeringsförutsättningar.....	12
Omvärldsanalys	28
Medborgardialoger.....	30
Behov av förflyttningar.....	32
Utvecklingsinriktning.....	34
Framtidsbild.....	34
Utvecklingsstrategi	38
Mark- och vattenanvändning.....	41
Markanvändningskarta.....	43
Markanvändning.....	44
Riksintressen, värden och hänsyn.....	67
Riksintressen.....	67
Natur och kultur	70
Miljö, hälsa och säkerhet.....	73
Samverkan och fortsatt arbete	80
Mellankommunala frågor.....	80
Översiktsplanens genomförande	80
Genomförandeplaner	83
Referenser	84

Inledning

Alla Sveriges kommuner ska ha en antagen energiplan. Arvika kommun har valt att kombinera denna energiplan med ett tematiskt tillägg till översiktsplanen (TÖP) gällande energiproduktion och energilagring. Denna handling kallas därför Strategisk energiplan och ska vara vägledande för trygg och effektiv energiförsörjningen i Arvika kommun samt uppfylla kommunens koldioxidbudget samt Parisavtalet. Kommunen har sedan tidigare ingen energiplan.



Figur 1 Illustration över kombinationen av Energiplan och Tematisk tillägg till översiktsplanen (TÖP)

Denna plan kommer precis som *Arvikas översiktsplan 2024* och *FÖP Arvika och Jössefors* att vara digital och presenteras i StoryMap-format. Detta innebär att kartmaterialet kommer att vara enklare att läsa och följa med i än i denna "pappersversion".

Sammanfattning

Strategisk energiplan är en utveckling och konkretisering av kommunens översiktsplan som vann laga kraft 1 mars 2024. Strategisk energiplan ska vara vägledande för långsiktigt hållbar, trygg och effektiv energiförsörjning och bidra till att kommunen kan uppfylla sin koldioxidbudget.

Planen utgår från nationella, regionala och kommunala mål och strategier och kommer att fungera som vägledning i kommande tillståndsprövning, detaljplanering, lovgivning, investeringar och andra beslut.

Planen möjliggör *Scenario 2045 – utveckling och ny industriablering*. Vilket innebär ökad eleffekt genom förstärkning av elnätet för distribution och transmission. Samt mer lokalt producerad elenergi, som byggs ut i snabb takt och driftsätts succesivt under kommande 20-årsperiod. Detta för att möjliggöra för utveckling av befintlig industri och ny industriablering.

En central del i planen är utvecklingsstrategin och dess ställningstaganden:

Strategiska energiplaneringen i Arvika kommun ska:

- Verka för en långsiktigt hållbar energiproduktion.

- Verka för effektiv energianvändning och transporteffektivt samhälle.
- Verka för ett robust **energi- och elsystem** som klarar av att möta en ökad efterfrågan, egen produktion från förnybar energi, energilagring, energigemenskaper, distribution och som har en god beredskap mot störningar och kriser, med leveranssäker eldistribution vidare ut i elnätet. Samhällsviktiga funktioner är prioriterade.

Energikällor

- Möjliggöra 100 procent flödande energi (förnybar energi); energikällor som baseras direkt eller indirekt på solenergi. Med direkt avses solceller och med indirekt avses biomassaenergi, vattenkraft och vindkraft.
- Ersätta fossila bränslen med långsiktigt hållbara bränslen som förnybar el, förnybara flytande- eller gasbränslen och säkra en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon.

Elbehov

- Möjliggöra för utveckling av befintligt näringsliv, utveckling av nya etableringar och verksamheter samt elektrifiering av transporter. Detta kan enligt prognos till år 2045 innebära en elanvändning på runt 1000 GWh per år i Arvika kommun.

Markanvändning

- I markanvändningen ge förutsättningar för långsiktigt hållbar energiproduktion och att all el som används i kommunen ska kunna produceras förnyelsebart i kommunen.
- Prioritera hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen genom så effektiv användning av resurser som möjligt.

Kommunen som organisation

- Verka för samverkan på regionalnivå.
- Driva frågan om ersättning till de som påverkas negativt av vindkraftsetableringar.

Strategisk energiplan omfattar hela kommunen som geografiskt område och anger vad som gäller för energiproduktion, sol, vind och vatten, samt lagring för samtliga av kommunens markanvändningar i översiktsplanen. Planen pekar även ut stoppområden för vind och sol, där kommunen anser att det är olämpligt med energiproduktion.

Strategisk energiplan är inte juridiskt bindande, men den anger kommunens samlade viljeinriktning inom energiplanering.

Process

Vad är ett Tematiskt tillägg?

Alla Sveriges kommuner ska enligt lag ha en gällande översiktsplan (ÖP) som är aktuell och följer den politiska viljeinriktningen framåt. Översiktsplanen ska tala om hur vi vill att mark- och vattenområden ska användas och ge förutsättningar för en hållbar utveckling och tillväxt.

Översiktsplanen i en kommun kan ändras genom ett tillägg (TÖP) för att tillgodose ett särskilt allmänt intresse. Tillägg kan göras för frågor av allmänt intresse som inte tas upp i tillräcklig utsträckning i gällande översiktsplan, och blir därmed ett sätt att hålla planen aktuell. Exempel på frågor som kan behandlas genom tillägg är eldistribution och hållbar energiproduktion. Ett tematiskt tillägg får samma status som översiktsplanen. När gällande översiktsplan för Arvika, *Arvikas Översiktsplan*, togs fram beslutades att en TÖP skulle tas fram för en hållbar energiförsörjning. Det tematiska tillägget behandlar endast markanvändning kopplat till energiproduktion och lagring. Strategisk energiplan kompletterar och förtydligar de övergripande målen och strategierna som finns i översiktsplanen och ska inte ses som separata dokument.

Vad är en kommunal energiplan?

Enligt lag ska alla kommuner ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi. Energiplanen ska visa på vilka behov Arvika kommun, som geografiskt område, har och ge tydliga mål att arbeta mot i energiomställningen.

Planprocess TÖP

Processen att ta fram det tematiska tillägget är den samma som när en kommunövergripande översiktsplan tas fram. När ett förslag till tillägg finns framtaget kommer det att samrådats med allmänheten, grannkommuner samt berörda myndigheter och organisationer. Efter samrådet tar kommunen ställning till de inkomna synpunkterna, och förslaget kan komma att ändras eller justeras i något avseende. Allmänheten, grannkommuner samt berörda myndigheter och organisationer får sedan möjligheten att återigen yttra sig om det ändrade eller justerade förslaget under granskningen. Efter granskningen kan förslaget antas av kommunfullmäktige. En TÖP är som dokument inte juridiskt bindande, men de lägger grunden för allt efterföljande arbete inom samhällsbyggandet genom exempelvis detaljplaner, ansökan om miljötillstånd, bygglov eller andra investeringar.

Steg 1: Utarbetande av planförslag - Ett

samrådsförslag arbetas fram av tjänstepersoner i dialog med förtroendevalda. Fakta och kunskapsunderlag inhämtats och dialog genomförs med allmänheten.

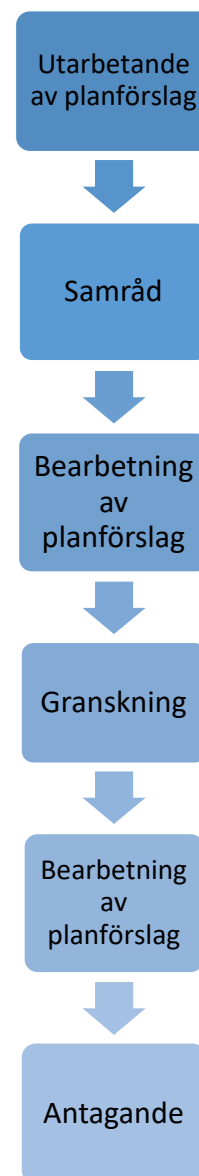
Steg 2: Samråd - När ett förslag tagits fram hålls ett samråd där kommunen informerar allmänheten och andra berörda om planens utformning. Samrådet syftar till att förbättra kommunens beslutsunderlag och ge dem som berörs av översiktsplanen möjlighet att komma in med synpunkter.

Steg 3: Bearbetning av planförslag - Efter att samråd genomförts finns det utrymme för revideringar av planförslaget samt sammanställning av inkomna synpunkter i en samrådsredogörelse.

Steg 4: Granskning - När förslaget justerats informerar kommunen om de förändringar som gjorts i planen och det finns ytterligare möjlighet för allmänheten och andra berörda att lämna synpunkter.

Steg 5: Bearbetning av planförslag - Efter granskningen finns det utrymme att justera de sista detaljerna på förslaget med hjälp av de synpunkter som kommit in under granskningen och inkomna synpunkter sammanställs i ett särskilt utlåtande.

Steg 6: Antagande - Kommunfullmäktige beslutar om att anta översiktsplanen.



Tillståndsprövning

Strategisk energiplan visar på var det skulle kunna vara möjligt att etablera anläggningar för en hållbar energiproduktion inom Arvika kommun. Det är dock inte förrän det finns en intressent som önskar etablera en anläggning på en viss plats som lämpligheten prövas. En tidig dialog där alla olika berörda parter ges möjlighet att delge sin kunskap om platsen är önskvärd för att hitta långsiktigt hållbara lösningar. Markägaren har alltid rådgivning över sin egen mark.

Vid större anläggningar för **vindkraft** krävs samråd och tillstånd enligt miljöbalken. Det är till miljöprövningsdelegationen, som är en självständig funktion inom länsstyrelsen, som sökande lämnar in sin ansökan om miljötillstånd. Det är den som ansöker om anläggningen som behöver ta fram

de utredningar som behövs för att visa på de förutsättningar och begränsningar som finns då det gäller bland annat påverkan på människor hälsa och miljö samt djur, natur och landskap. Ansökan ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). En MKB är en utredning som kartlägger och bedömer den planerade verksamhetens potentiella påverkan på människors hälsa och miljö.

I samrådet får myndigheter, närboende, allmänhet och andra berörda möjlighet att lämna sina synpunkter. Tillstånd till en vindkraftsanläggning kan bara beviljas om **berörd kommun tillstyrker det**.

Vid etablering av större **solcellspark** ändras naturmiljön väsentligt varpå samråd enligt miljöbalken krävs. Prövningen hanteras av Länsstyrelsen. Även här är det den sökande som tar fram underlag till samrådet som beskriver anläggningens påverkan på naturmiljön. Beroende på plats och omfattning på solcellsparken kan en MKB behöva tas fram som underlag.

Mindre anläggningar av **vindkraft och solceller** hanteras av kommunen. Om anläggningen kräver bygglov och/eller anmälan beror på anläggningens storlek, var den ligger och dess utformning. Mindre vindkraftverk ska anmälas till kommunen enligt 21 kap 15 § miljöprövningsförordningen utöver bygglovsansökan.

Transformatorstationer kräver alltid bygglov.

När nya anläggningar för energiproduktion byggs kan det krävas att elnätet byggs ut. För att bygga och använda en starkströmsledning krävs nätkoncession. De som tar beslut om ledning får byggas och nätkoncession är Energimarknadsinspektionen. Även här ingår ett samråd där sakägare, myndigheter och allmänheten har möjlighet att lämna synpunkter. En MKB tas också fram till ansökan där Energimarknadsinspektionen prövar förslaget juridiskt mot ellagen och miljöbalken.

Samverkan och intressenter

Samverkan och identifiering av fortsatt arbete löper kontinuerligt under planprocessen.

Det finns många aktörer som arbetar med energiplanering. Samarbete med dessa är en viktig del av planprocessen för att dela kunskap och säkerställa att den strategiska energiplanen ligger i linje med till exempel Region Värmland och Länsstyrelsen intentioner. Kommunen deltar i följande:

Energismarta Värmland, Länsstyrelsen

Länsstyrelsen har i uppdrag att leda och samordna det regionala genomförandet av den nationella energi- och klimatpolitiken genom att bland annat utveckla den regionala energiplaneringen. De har därför skapat en

webbplats där de samlar information om vad som händer i länet samt att de anordnar olika träffar.

Elkraft Värmland, Region Värmland

Projektet Elkraft Värmland arbetar på flera olika sätt med huvudmålen att säkra flexibel och hållbar elförsörjning i Värmland samt ökad kännedom om hur vi kan påverka den regionala balansen mellan utbud och efterfrågan genom att använda energisystemet smartare.

Andra mål som projektets aktiviteter ska uppnå är bättre framtidsbild av hur det smarta energisystemet kan se ut samt praktiska tillämpbara lösningar för det smarta energisystemet.

LOKEN, Lokal energiledning Värmland

LOKEN är ett treårigt projekt som ska stötta energiomställningen i värmländska kommuner, testa smarta energilösningar och skapa en ny regional samverkansarena för akademi, näringsliv och offentliga aktörer. Glava Energy Center driver projektet tillsammans med Karlstads universitet.

Coompanion Värmland - Energigemenskaper

Hösten 2023 påbörjades ett arbete med att utveckla ett digitalt kartverktyg i syfte att underlätta planeringsarbetet för lokalt geografiskt avgränsade energigemenskaper. Projektet finansieras av Jordbruksverket inom LEADER-programmet. Det digitala verktyget underlättar beräkningar för lokal konsumtion, möjlig produktion baserad på olika energislag liksom lagring och delning av energi.

Utgångspunkter

Mål och riktlinjer

Internationella mål och överenskommelser

Globala mål: Agenda 2030

Agenda 2030 innehåller 17 globala mål för hållbar utveckling av vilka flera direkt eller indirekt kopplar till energiarbetet:

- Mål 7 - Hållbar energi för alla. Säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern förnybar energi.
- Mål 9 - Hållbar industri, innovationer och infrastruktur
- Mål 11 - Hållbara städer och samhällen
- Mål 13 - Bekämpa klimatförändringar (1)

Mål inom EU

Inom EU finns mål gällande klimat, energi och energieffektivisering som kopplar till arbetet med energiplanering.

Klimat och energi

EU har flera mål inom området. De tre viktigaste målen är:

- Att minska klimatutsläppen med 55 procent till år 2030 jämfört med 1990 års nivåer
- Att minska energianvändningen med 11,7 procent till 2030 jämfört med prognoserna
- Att 42,5 procent av energianvändningen ska komma från förnybara resurser år 2030
- Klimatneutralt EU senast år 2050

Energieffektivisering

2023 trädde EU:s reviderade direktiv om energieffektivitet i kraft. I direktivet finns flera artiklar som kopplar till det kommunala arbetet med energiplanering. Direktivets mål är att minska energianvändningen med 11,7 procent till år 2030. Offentlig sektor ska vara föregångare och har ett energibesparingskrav på 1,9 procent årligen (undantaget kommuner med färre än 5 000 invånare) Direktivet ställer även krav på byggnader och företag. (2).

Kommunens bolag samt berörda förvaltningar behöver upprätta handlingsplaner för hur direktivet ska efterföljas och målen nås.

Nationella mål och överenskommelser

Energi

Det övergripande målet för energipolitiken är att den svenska energipolitiken ska bygga på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU. Politiken syftar till att förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet.

Riksdagen har beslutat om energipolitiska mål kopplade till år 2030 och 2040:

- Sverige ska år 2030 ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005. Målet uttrycks i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukten (BNP).
- Målet för elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion.

Riksdagen har även beslutat om ett planeringsmål och ett leveranssäkerhetsmål för elsystemet:

- Planeringen av det svenska elsystemet ska ge förutsättningar för att leverera den el som behövs för en ökad elektrifiering och att möjliggöra den gröna omställningen.
- Det svenska elsystemet ska ha förmågan att leverera el där efterfrågan finns, i rätt tid och i tillräcklig mängd, i den utsträckning det är samhällsekonomiskt effektivt. Omotiverade hinder i elsystemet ska undanröjas för att skapa förutsättningar för en effektiv marknad som främjar konkurrenskraftiga priser (3).

Miljö och klimat

Miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat.

Generationsmålet är formulerat enligt följande:

”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.”

Det långsiktiga klimatmålet är ett av miljömålen och formulerat enligt följande:

”Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Målet innebär att utsläppen av växthusgaser från svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre senast år 2045 än utsläppen år 1990.”

Etappmålen är följande:

- Utsläppen år 2030 bör vara 63 procent lägre än utsläppen år 1990.
- Utsläppen år 2040 bör vara 75 procent lägre än utsläppen år 1990.

Utsläpp av växthusgaser som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter är inte inkluderade i etappmålen. Etappmålen omfattar inte utsläpp och upptag i markanvändningssektorn.

Det finns även ett etappmål för inrikes transporter där utsläppen från dessa, förutom inrikesflyg, ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010.

Andra miljömål som kopplar till energiplanering är God bebyggd miljö och Frisk luft (4).

Riksintresse energiproduktion

I Sverige finns riksintresseområden för energiproduktion. Det är geografiska områden av nationell betydelse, utpekade av Energimyndigheten, som ska skyddas mot åtgärder som kan försvåra energidistribution och produktion. Dessa omfattar idag främst storskalig värmekraft och vindkraft. Pågående översyner av riksintressen sker under 2025–2026 för att inkludera nya områden, särskilt för vindkraft.

Kommunen behöver ta hänsyn till dessa områden i sin planering. Etablering av vindkraft inom riksintresseområdena för energiproduktion behöver genomgå samma tillståndsprocess (enligt Miljöbalken) som på alla andra områden.

Regionala mål och överenskommelser

Ett klimatneutralt Värmland, Energi- och klimatstrategi för Värmland.

Länsstyrelsen Värmland

Målbilder år 2045

- Ett robust och flexibelt energisystem

El och värme i länet produceras helt utan fossila bränslen. Elproduktionen från vind, sol och biobränsle har ökat väsentligt. Tillsammans har samhällets aktörer utvecklat tekniska lösningar och affärsmodeller som gjort elsystemet mer flexibelt. Integration av byggnader och fordon i elsystemet har möjliggjort nya lösningar för ökad flexibilitet, som också ökat elkonsumenternas delaktighet.

- Fossilfria och effektiva transporter

Gång, cykel och buss är det naturliga valet i länets tätorter där de fått företräde framför bilen. Kollektivtrafiken underlättar livet i hela länet. Bilen är fortsatt nödvändig för boende i stora delar av länet, men de fossila bränslena har fasats ut helt. Järnväg och sjöfart prioriteras vid godstransporter, med en infrastruktur som är utbyggd efter behoven (5).

Regionalt planeringsunderlag vindkraft

Länsstyrelsen i Värmland har tagit fram områden där vissa statliga intressen analyserats och där förutsättningarna ur ett statligt perspektiv för vindkraft bedöms vara särskilt goda. Det saknas dock inte motstående intressen inom redovisade områden.

Länsstyrelsen bedömer att områdena har god potential för att en vindkraftsetablering men även andra områden kan vara möjliga. Etablering av vindkraft inom områdena behöver genomgå samma tillståndprocess (enligt Miljöbalken) som på alla andra områden.

Kommunala mål och styrdokument

Ett Arvika som glöder

Arvika kommuns vision visar på kommunens önskade inriktning och handlar om den unika glöden som tar Arvika in i framtiden.

Klimatmål och koldioxidbudget

Arvika kommun ska vidta åtgärder för att minska klimatförändringar och dess konsekvenser. Målvärdena utgörs av växthusgasutsläpp för kommunens geografiska område, för kommunkoncernen, samt fossil koldioxidbudget för kommunens geografiska område.

- Utsläpp till luft av växthusgaser totalt 2,6 ton CO₂-ekvivalenter per invånare.
- Kommunkoncernutsläpp till luft av växthusgaser totalt 255 kg CO₂-ekvivalenter per invånare.
- Fossiloberoende fordon i kommunorganisationen, 50 procent eller högre år 2025.

Arvika kommun har beräknat hur stor andel fossil koldioxid kommunen och invånarna har kvar att släppa ut från år 2022, för att bidra till förbindelserna i det globala parisavtalet. Ett klimatavtal för en rättvis klimatomställning där alla människor har lika stor rätt till atmosfären och en långsiktigt hållbar utveckling.

Koldioxidbudget 2045 – Nära noll fossilbaserade koldioxidutsläpp år 2045. Det betyder att de totala koldioxidutsläppen i Arvika ska ligga på:

- 19 175 ton år 2030
- Totalt utsläppsutrymme 468 551 ton fossil koldioxid (år 2022-2045)

Arvikas koldioxidbudget motsvarar den maximala mängd fossil koldioxid som får släppas ut inom Arvika kommun geografiska område, från och med idag och till dess att Arvika är fossilfritt och koldioxidneutralt.

Åtgärdsplan för hållbar energiförsörjning och Miljöstrategin

Dess dokument och dess mål ersätts av denna Strategiska energiplan.

Tematiskt tillägg Vindkraft (Vindkraftplan)

Tematiskt tillägg Vindkraft pekar ut fem prioriterade områden för vindkraft och vann laga kraft 2011. Denna Strategiska energiplan ersätter Tematiskt tillägg Vindkraft.

Planeringsförutsättningar

Nulägesbeskrivning

Arvika kommun är en landsbygdskommun med knappt 26 000 invånare. Kommunens mark består mestadels av brukad skog och vatten. Kommunen är den största arbetsgivaren och många försörjer sig på offentlig service och sjukvård. Därefter är de många industrierna stora och viktiga arbetsgivare. Volvos tillverkning av hjullastare är den enskilt största industrin och den näst största arbetsgivaren.

Precis som många landsbygdskommuner i Sverige har kommunen en åldrande befolkning med sjunkande födelsetal, färre i arbetsför ålder och det finns utmaningar med kompetensförsörjning.

Största vattenområde är Glafs fjorden med Sveriges innersta hamn. I vattensystemen som har avrinning till Glafs fjorden finns ett 20-tal vattenkraftverk anslutna som producerar el, i storleksordningen 150 GWh per år. Det finns en stor solcellspark och ett antal mindre anläggningar, som tillsammans producerar cirka 10 GWh solel per år. Det finns även fjärrvärmeverk och utbyggd fjärrvärme i centralorten Arvika. Användandet av fossila bränslen för uppvärmning av bostäder och fastigheter har genom åren minskat.

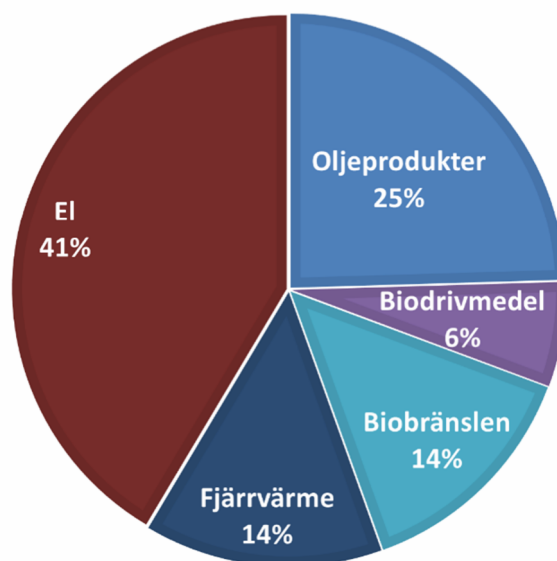
Slutlig energianvändning

Energianvändning per energibärare

Primärenergien (totala energin) som används i Arvika kommuns geografiska område är närmare 800 GWh för år 2023.

Fossila energiandelen är fortfarande påtaglig med nära 200 GWh, där transportsektorn står för störst användning. I huvudorten Arvika användes 111 GWh fjärrvärme. Elanvändningen ligger på 327 GWh, biobränslen 109 GWh och biodrivmedel på 48 GWh.

SLUTLIG ANVÄNDNING PER ENERGIBÄRARE 2023

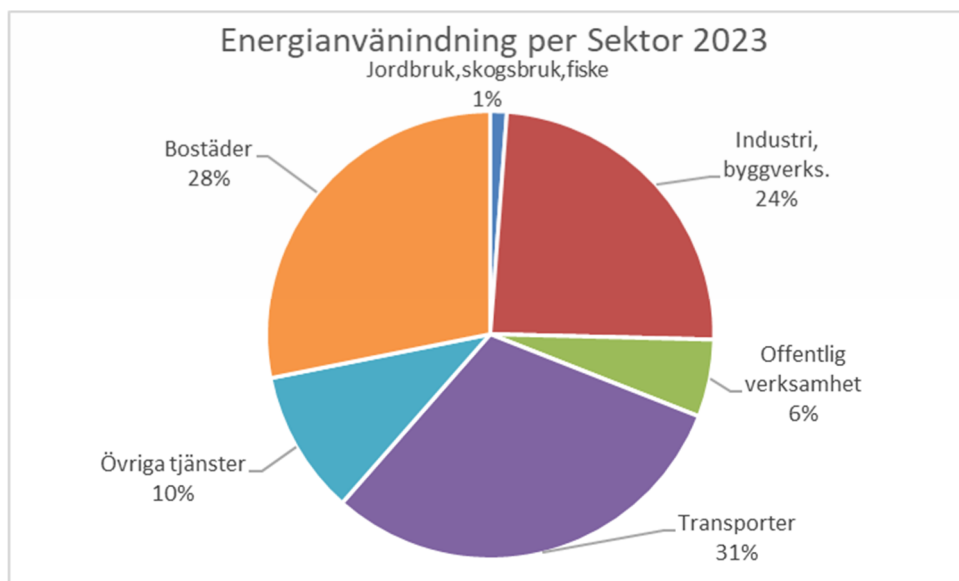


Figur 2. Slutlig användning per energibärare GWh Arvika 2023, Statistiska centralbyrån.

Energianvändning per sektor

Energin som används inom kommunens geografiska område går främst till transporter, bostäder och industri. Resterande energianvändning fördelar sig på övriga tjänster, offentlig verksamhet och jordbruk.

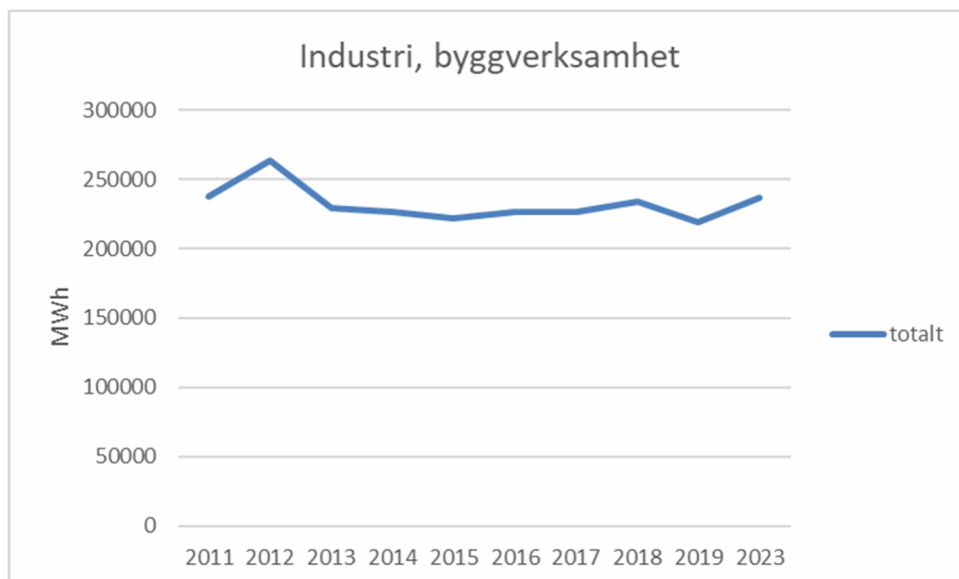
Arvika är en biltät kommun med många motorfordon och relativt lång körsträcka per capita och år. Vägtransporter och arbetsmaskiner står för den största användningen av fossila bränslen.



Figur 3. Energianvändning per sektor, Arvika år 2023, Statistiska centralbyrån.

Industri- och byggverksamhet

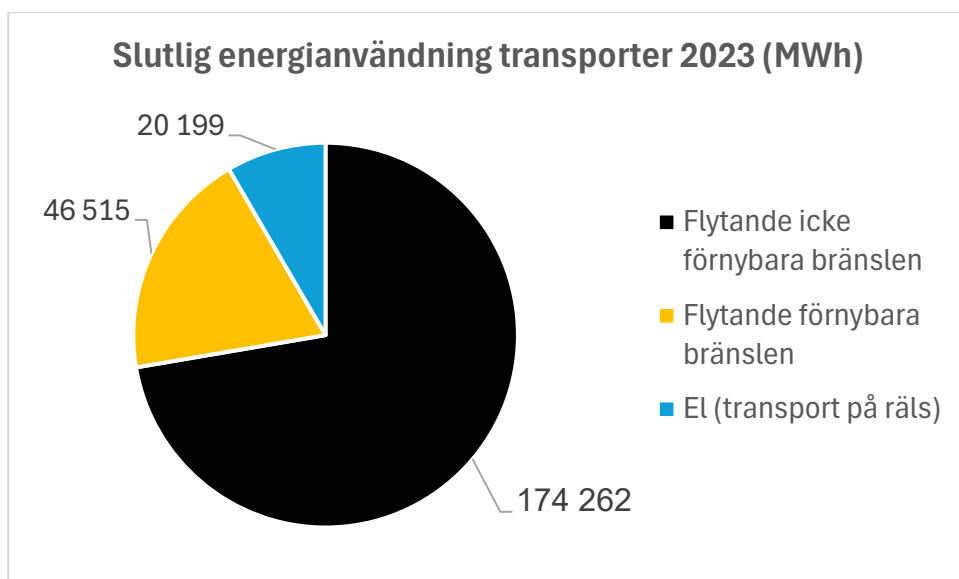
Industrin- och byggverksamhet är elberoende och idag till stor del fossilfri. Industrin signalerar ett ökat behov av el för utveckling av sin verksamhet. Förfrågningar som kommer till kommunen gällande etableringar av nya industrier är beroende av stora effektkapaciteter för el. Den totala energiförbrukningen inom kommunen har legat relativt konstant men signaler från befintlig industri och näringsliv är att ökat elbehov finns framöver.



Figur 4. Total energianvändning industri- och byggverksamhet, Statistiska centralbyrån.

Transporter

Energianvändningen för transporter är 9,42 MWh per invånare år 2023, vilket kan jämföras med Värmland på 10,31 MWh per invånare. Slutlig energianvändning för transporter fördelar sig på flytande icke förnybara bränslen 72 procent, flytande förnybara bränslen 19 procent och elektricitet 8 procent (transporter på räls).

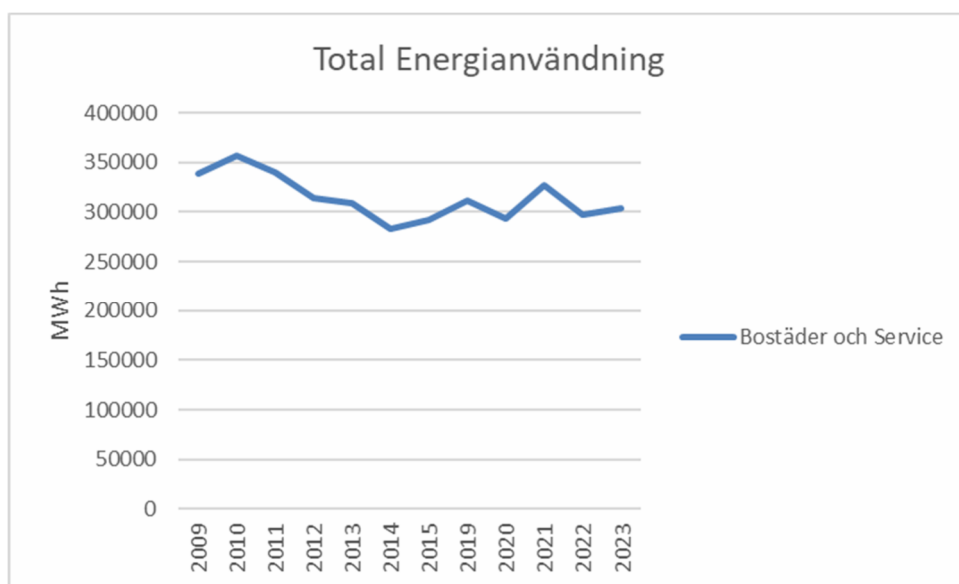


Figur 5. Slutlig energianvändning transporter 2023, Statistiska centralbyrån.

Antalet registrerade personbilar per invånare har ökat något senaste åren och ligger högt, med 601 per 1000 invånare. Värmland har 485 personbilar per 1000 invånare och riket 470 personbilar per 1000 invånare. Körda kilometer med personbil ligger på 720 kilometer per invånare år 2023 och har endast ökat marginellt jämfört med år 2020 (6) då körda kilometer låg på 694 kilometer. Körda kilometer per invånare ligger fortsatt under år 2017 då Arvika låg på 785 kilometer, som är den högsta siffran de senaste tio åren. Andel fossiloberoende fordon ökar försiktigt från 10 procent år 2020 till 18 procent år 2024. Arvika kommunorganisation har 68 procent fossiloberoende fordon år 2024. Inom kollektivtrafikens regionbussar år 2023 är 96 procent fossiloberoende och för tåg som trafikerar Arvika är samtliga fossiloberoende.

Bostäder och service

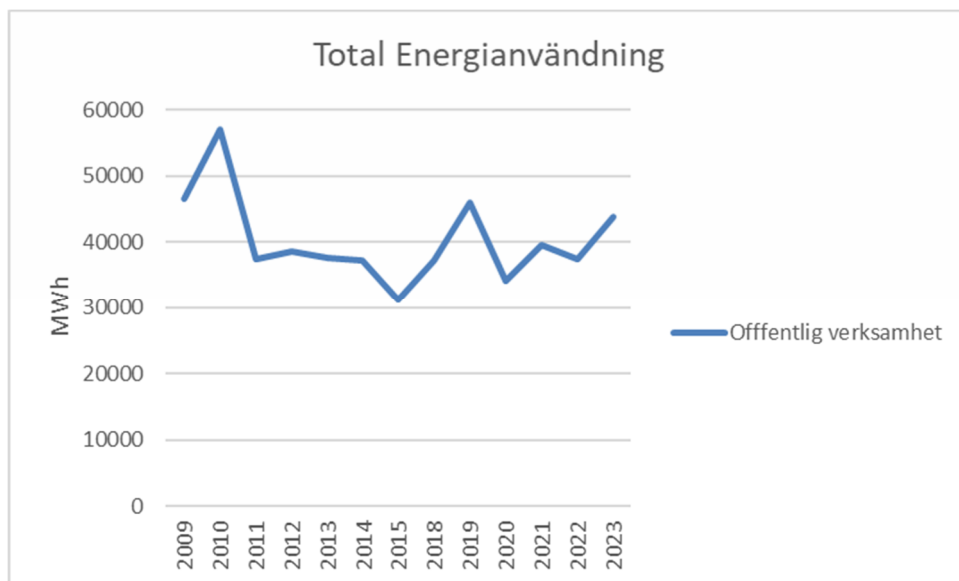
Energianvändning för bostäder och service har minskat successivt tack vare energieffektivisering samt trenden med mildare väderlek. Denna utveckling förväntas fortsätta med nybyggnadsdirektiv och krav på energieffektiva produkter. EU:s direktiv för byggnaders energiprestanda (EPBD) har som mål att alla byggnader ska vara nollutsläppsbyggnader senast 2050.



Figur 6 Energianvändning Arvika, Bostäder och Service. Källa: Statistiska centralbyrån.

Offentlig och privat verksamhet (övriga tjänster)

Energi i verksamheter används för i huvudsak uppvärmning, drift- och verksamhetsenergi, fastighetsel och i viss mån för arbetsmaskiner. Liksom för bostäder och service omfattas verksamheten av energieffektiviseringsdirektivet och energibesparande åtgärder genomförs även ur en ekonomisk aspekt.



Figur 7 Energianvändning Arvika offentlig verksamhet. Källa: Statistiska centralbyrån

Totalt använde offentlig verksamhet och privat verksamhet (övriga tjänster) cirka 120 000 MWh de senaste tre åren, varav 60 procent allokeras till offentlig verksamhet och 40 procent till privat verksamhet (övriga tjänster).

El är den energiform som verksamheterna använder mest, 70 till 75 procent, och andelen har ökat över tid, liksom den totala användningen i MWh.



Figur 8 Slutanvändning per bränsle och år, Källa: Statistiska centralbyrån, bearbetad av Sustainable Advantage AB

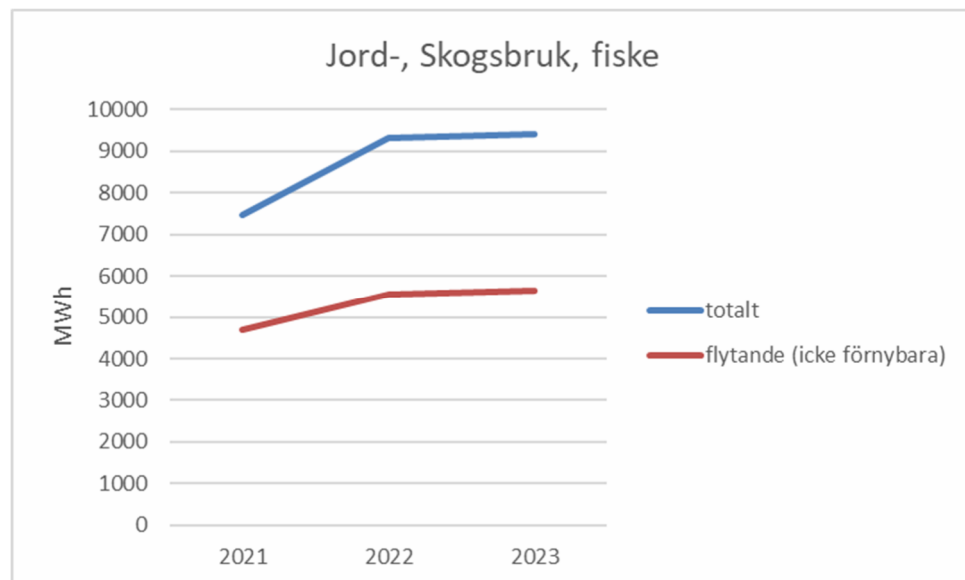
Den privata verksamheten har en högre andel med 80 till 85 procent medan andelen i offentlig verksamhet ligger runt 50 procent. I absoluta tal visar elanvändning en liten minskning de senaste åren. Det är offentlig verksamhet som har minskat sin elanvändning medan privat verksamhet har ökat sin. Under perioden 2012–2015 använde privat verksamhet i snitt cirka 50 000 MWh per år men för perioden 2018–2022 ligger genomsnittet på 70 000 MWh.

Fjärrvärmens cirka 30 000 MWh står för 20 till 25 procent av energianvändningen i sektorn, och fördelas ungefär lika mellan privat och offentlig verksamhet.

Energi för eldningsolja och diesel till arbetsmaskiner var de senaste två åren 6000–7000 MWh. De årliga värden varierar dock kraftigt mellan åren, något som behöver undersökas närmare.

Jordbruk, skogsbruk och fiske

Jordbruk, skogsbruk och fiske använder förhållandevis lite energi. Det kan dock påpekas att andelen fossilt bränsle fortfarande är högt. Detta då andra alternativa bränslen fortfarande används i begränsad omfattning. Elektricitet används i mycket lite utsträckning för tunga maskinerna inom jord- och skogsbruk.

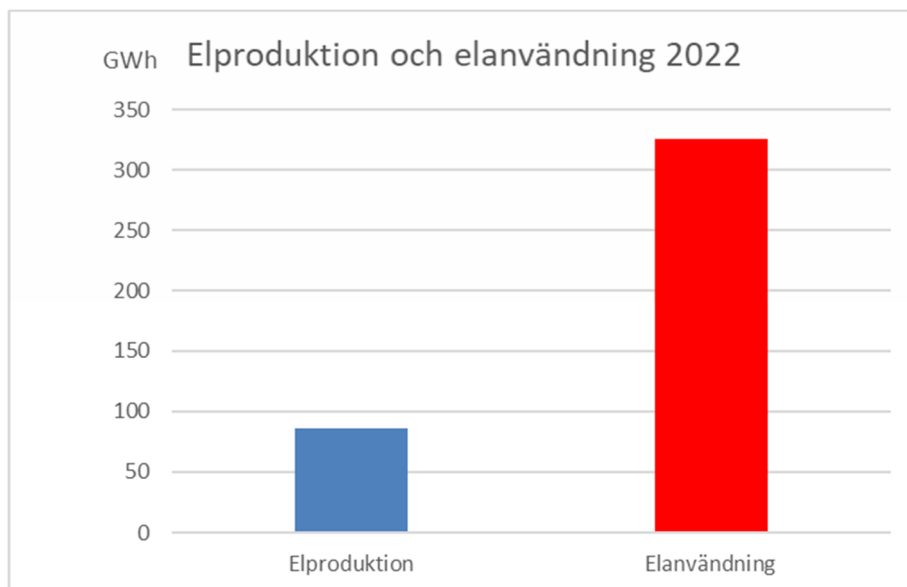


Figur 9 Jordbruks, skogsbruk, fiske, Statistiska centralbyrån.

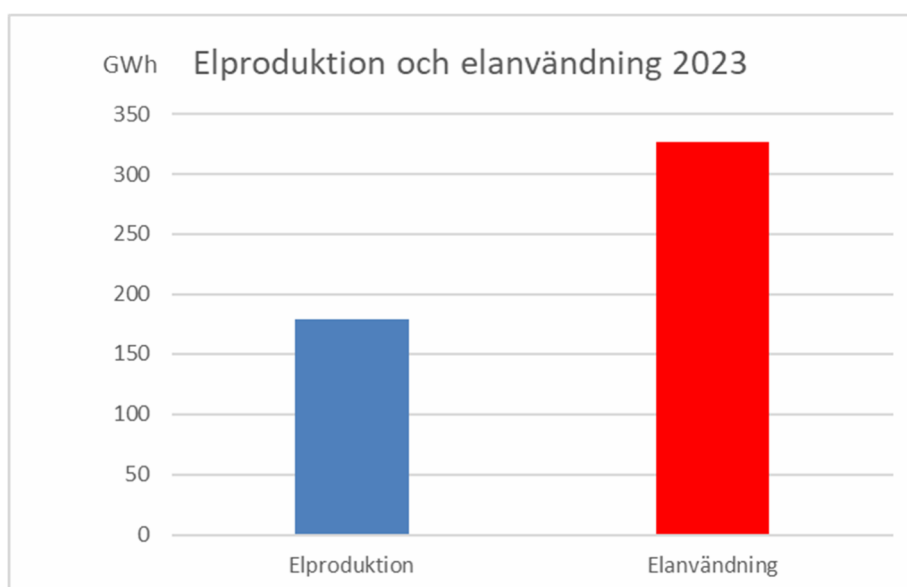
Energiproduktion

Elproduktion och elanvändning Arvika

Arvika har, som Värmland och elområde 3, ett underskott på elproduktion i det geografiska området (årsbaserat) och är beroende av transmission (överföring) av el från andra områden i Sverige.



Figur 10. Elproduktion och användning Arvika, år 2022, Statistiska centralbyrån.

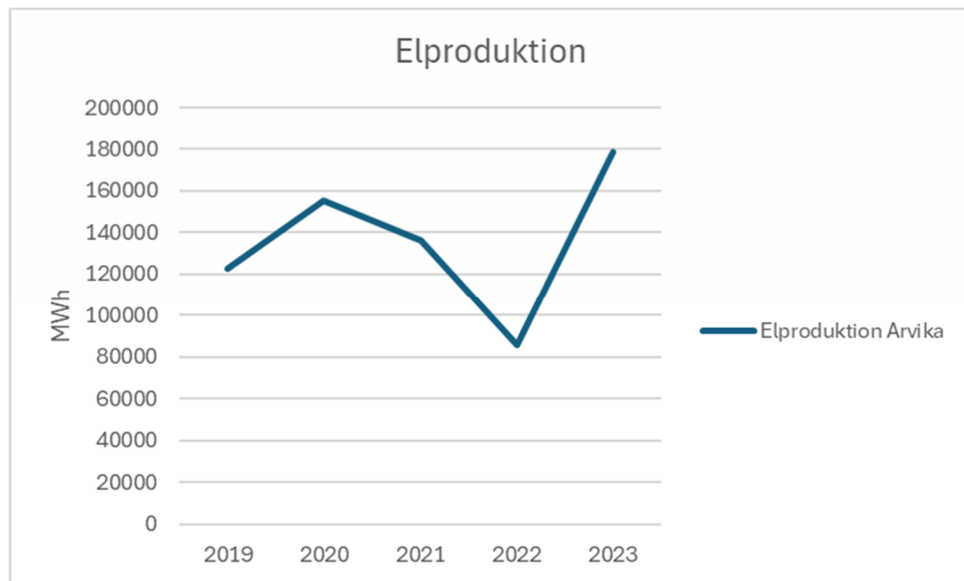


Figur 11. Elproduktion och användning Arvika, år 2023, Statistiska centralbyrån.

Elanvändningen har legat relativt konstant senaste åren med 330–350 GWh.

Elproduktionen inom Arvika utgörs i huvudsak av vattenkraft. Eftersom det till största del är strömvattenkraftverk och inte stora dammagasin, så varierar produktionen utifrån hur mycket nederbörd som faller under ett givet år.

Nedanstående graf illustrerar variationen av elproduktion inom kommunen åren 2019 - 2023.



Figur 12. Elproduktion inom Arvika, Statistiska centralbyrån.

Energiproduktion inom kommunkoncernen

Vattenkraft och solkraft

Det kommunägda bolaget Arvika Kraft AB bedriver produktion och handel med förnybar elenergi från vattenkraft och solkraft. Ändamålet med bolagets verksamhet är att med effektivt resursutnyttjande och miljömässigt hänsynstagande producera och handla med elektricitet.

I bolaget finns en solcellspark, 16 producerande vattenkraftstationer med tillhörande dammar samt elva övriga dammar.

Produktion

Den förnyelsebara kraftproduktionen är väderberoende.

Vattenkraftsproduktionen styrs även med hänsyn till Arvika Kraft AB:s tillstånd, vattentillgång, produktionskapacitet, regleringsbegränsningar och elpriser. Möjligheten att magasinera vatten är begränsad eftersom de flesta kraftstationerna ligger i strömmande vatten. Normalårsproduktionen från Arvika Krafts vattenkraftsanläggningarna uppgår till cirka 70 GWh för Arvika och Eda kommun.

Elproduktionen från solcellsparken uppgår till cirka 1 GWh årligen. Möjlighet finns att öka produktionen.

Potential Vattenkraft

Det finns en viss potential att utöka elproduktionen från vattenkraft inom Arvikas geografiska område. Reinvestering i befintliga anläggningar beräknas kunna ge ett litet tillskott och beroende på framtida klimat finns prognoser på mer nederbörd. Osäkerhet i framtida klimat är också en risk då perioder eller mönster med mindre nederbörd skulle kunna inträffa.

Den största utmaningen gällande produktionsökning är tillståndprocessen och dagens krav på vattenkraftverk.

Den 1 januari 2019 började en ny lag om miljöanpassning av Sveriges vattenkraft gälla. Elproduktionen ska uppfylla moderna miljökrav och därför behöver vattenkraften anpassas så att vi både når genomförandet av EU:s vattendirektiv och de målsättningar som finns inom energi- och klimatpolitiken. Alla vattenkraftverk inom Arvika behöver omprövas inom den nationella planen för omprövning av vattenkraftverk. I dagsläget är endast vattenkraftverket i Brunsberg omprövad och tillståndsgiven.

Sammantaget bedömer bolaget att potential i produktionsökning är cirka 30 procent, detta i både Arvika och Eda kommun där bolaget äger anläggningar. Sett till verksamheten är det en betydande ökning. Relativt till nuvarande elförbrukning i kommunerna är det en förhållandevis låg andel. Kommunerna Arvika och Eda förbrukar idag 485 GWh elektrisk kraft, så potentialen i den egna vattenkraften motsvarar cirka fem procent ökad närproduktion.

Fjärrvärme

Ändamålet med verksamheten är att med effektivt resursutnyttjande och miljömässigt hänsynstagande tillhandahålla en miljövänlig värmelösning för verksamheter och invånare i kommunen.

Fjärrvärmen har idag två större produktionsanläggningar vid Lyckeverket respektive Styckåsen. Därtill finns två mindre anläggningar vid Sjukhuset och Arvika Näringslivscentrum (ANC). Totalt finns nio pannor installerade med utgångspunkt i att möjliggöra en fossilfri värmeproduktion.

Produktion och distribution

Den årliga värmeproduktionen uppgår vid normalår till cirka 120 GWh. Variationer i utomhustemperatur och klimat har dock stor betydelse för hur mycket fjärrvärme som produceras.

Den tillförda energin fördelas normalt enligt följande:

- Återvunnen energi: 23 procent
- Förnybar energi: 76 procent
- Spetsenergi: 1 procent

Fjärrvärmenätet är väl utbyggt i centrala Arvika där flertalet industrier, hyresfastigheter och lokaler är anslutna. Till nätet är cirka 530 kundcentraler anslutna och fjärrvärmen når mer än 4 500 hushåll.

Potential Fjärrvärme

Succesiv utbyggnad görs av fjärrvärmenätet och energiförsörjningen är trygg och viktig komponent i hållbart samhälle. Inte minst för att det avlastar elnätet och övrigt elektrifieringsbehov. Med 110–120 GWh värmeunderlag som Arvika fjärrvärme leverera så är kraftvärme troligen värt att utreda.

Kraftvärme innebär att ånga produceras för att sedan i samma process skapa el ur ångturbin och leverera fjärrvärme till kunder. Avvägningen av nyttan med detta måste också göras i betraktelsen av hur mycket spillvärme som produktionen idag är uppbyggd på och om det finns tekniska eller ekonomiska hinder i övrigt för att föreslå kraftvärmeproduktion.

Elnät

Elnät bedriver elnätsverksamhet, en verksamhet som är ett naturligt monopol inom det geografiska området. På grund av monopolsituationen finns en statlig myndighet, Energimarknadsinspektionen (Ei), som utövar tillsyn på verksamheten. Ei skall se till att nätverksamheten bedrivs effektivt och säkerställa att tarifferna som kunderna betalar är skäliga.

Arvika Elnät AB äger och underhåller elnätet i de centrala delarna av Arvika kommun, inklusive tätorten. Över 60 procent av kommunens invånare bor inom koncessionsområdet. Arvika Elnät omges helt av Ellevio AB, vilka även är regionnätsleverantörer. Arvika Elnät abonnerar på 39 megawatt (MW) i uttag från Ellevios regionnät. Arvika Elnät har drygt 10 000 abonnenter varav 14 är högspänningskunder. Den största producenten i Arvikas elnät är en solcellspark med en produktionskapacitet på 1 MW. Utöver detta består produktionssystemet även av drygt 400 mindre solelsproducenter och två vattenkraftanläggningar.

Inom Arvika kommun finns en transmissionsnätsledning (400kV), regionnätsledningarna förnyas och förstärks löpande vilket Arvika Elnät har dialog om med regionnätsägaren Ellevio.

Energikällor

Vattenkraft

Vattenkraftens roll har varit relativt oförändrad sedan slutat av 1900-talet. Under ett år produceras med normal vattentillrinning cirka 65 TWh. De senaste trettio åren har vattenkraftens årsproduktion som högst varit cirka 79 TWh och lägst drygt 51 TWh, beroende på varierad tillrinning mellan åren. Idag är vattenkraften det kraftslag som i huvudsak bidrar till elsystemets leverans- och driftsäkerhet eftersom produktionen är möjlig att snabbt reglera. Den totala installerad effekten ligger på 16,4 GW men eftersom inte alla vattenkraftverk kan nyttjas fullt ut samtidigt är den totala momentana effekten cirka 13–14 GW, se *Figur 13 Tabell över installerad effekt per elområde*. Energimyndigheten och SCB En stor andel, cirka 92 procent, av den svenska vattenkraftskapaciteten finns i storskalig vattenkraft belägna i våra största älvar (från Luleälven i norr och Göta älv i söder). Det finns drygt 2000 vattenkraftverk varav drygt 250 kraftverk bidrar med ungefär 98 procent av den installerade effekten. Vattenkraft i form av pumpkraft har inte samma

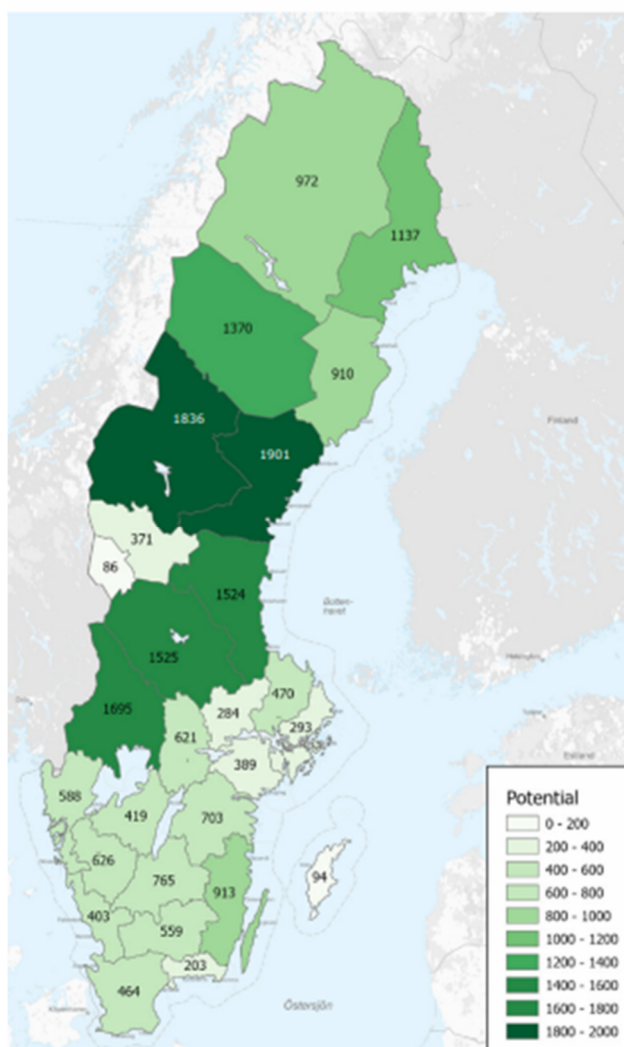
utbredning i Sverige. Totalt har det funnits fem pumpkraftverk, av dessa är två aktiva idag med en installerad effekt på drygt 90 MW.

Elområde	Installerad effekt (GW)	Elproduktion (TWh)
SE1	5,4	22,6
SE2	8,1	38,8
SE3	2,6	7,6
SE4	0,3	1,0
Totalt	16,4	70,0

Figur 13 Tabell över installerad effekt per elområde. Energimyndigheten och SCB

Biobränsle

God försörjning av biobränsle (flis, bark, sågspån, pellets) finns och restprodukter från skogsindustrin används idag till fjärrvärmeproduktion i Arvika. Potentialen för ett ökat uttag av restprodukter är betydande.



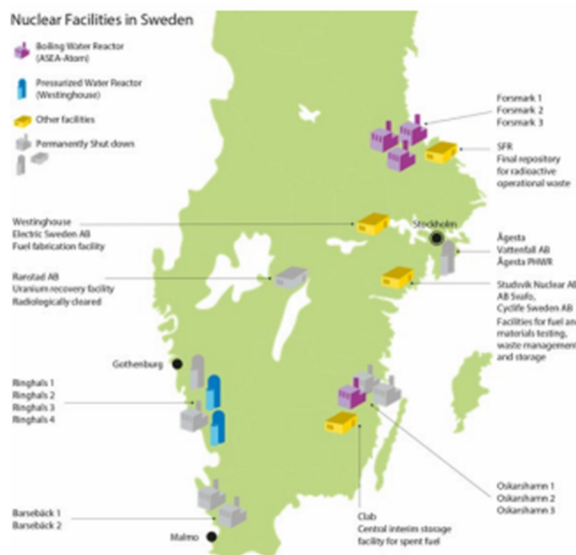
Figur 14 Möjligt hållbart uttag i GWh fördelat på region beräknat på ingångsvärden från 2020. Summan uppgår till cirka 21 100 GWh eller 21,1. Energimyndigheten Delrapport Riksentressen 2024.

Kärnkraft

Det finns idag ingen elproduktion från kärnkraft i kommunen.

Kärnkraft Sverige har idag sex kärnkraftsreaktorer i drift som tillsammans producerar ungefär en tredjedel av den el som används. Totalt har Sverige haft tolv kommersiella reaktorer i drift. Sex av dessa är numera tagnas ur drift och har avvecklats eller står under avveckling. Det finns även andra kärntekniska anläggningar runt om i landet, dels anläggningar för hantering och lagring av utbränt kärnavfall, dels för tillverkning av kärnbränsle. De reaktorer som är i drift är lokaliserade i Forsmark, Ringhals och Oskarshamn och har tillsammans en effekt på drygt 6900 MW, se Figur 15.

Kärnkraftsanläggningar i Sverige, Energimyndigheten.



Figur 15. Kärnkraftsanläggningar i Sverige, Energimyndigheten.

Samtliga svenska reaktorer som är i drift idag byggdes under 1970- och 80-talen och är av två typer: kokvattenreaktorer och tryckvattenreaktorer. Båda är av sorten lättvattenreaktorer och byggda som kondenskraftverk, vilket innebär att de enbart producerar el. Den varma ångan som lämnar ångturbinerna kyles ned med havsvatten i en så kallad kondensor. Havsvattnet värms då upp med cirka 10 grader innan det släpps ut i havet igen. Samtliga kärnkraftverk i Sverige använder havsvatten som kylmedel. Reaktorer av generation 3-typ (GIII) är idag den vanligaste reaktortypen i storskaliga kärnkraftverk, och existerande svensk storskalig kärnkraft är av denna typ. Dessa är vidareutvecklade versioner av den andra generationens lättvattenreaktorer, där den teknologiska utvecklingen främst skett genom att livslängden förlängts och säkerhetssystemen förbättrats. När de svenska kärnkraftverken byggdes var den planerade drifttiden 40 år, men efter moderniseringar har drifttiden för de befintliga verken förlängts och planeras

nu till 60 år. En del effektökningar har gjorts i de reaktorer som idag är i drift. I juni 2024 meddelade ägaren till kraftverken i Forsmark och Ringhals ett inriktningsbeslut om förlängning av drifttiden till 80 år, vilket innebär elproduktion in på 2060-talet om slutligt investeringsbeslut fattas. Även ägaren till Oskarshamn 3 bedömer att en driftsförlängning till 80 år är möjlig och tog i september 2024 ett inriktningsbeslut om att göra alla nödvändiga förberedelser och studier inför ett kommande investeringsbeslut (7).

	Forsmark 1 ²⁶	Forsmark 2	Forsmark 3	Oskarshamn 3	Ringhals 3	Ringhals 4	Totalt
Reaktortyp	BWR ²⁷	BWR	BWR	BWR	PWR ²⁸	PWR	
I kommersiell drift, år	1980	1981	1985	1985	1981	1983	
Anställningsår vid livslängd 60 år	2040	2041	2045	2045	2041	2043	
Avställningsår vid livslängd 80 år	2060	2061	2065	2065	2061	2063	
Installerad effekt, MWe	1 040	1 120	1 172	1 400	1 081	1 130	6 943
Produktion 2023 TWh	7,8	7,4	9,2	9,2	7,7	5,4	47
Produktion genomsnitt 2019–2023, TWh	7,3	8,2	9,1	10	7,2	6,7	49

Figur 16 Nyckeltal för befintliga reaktorer. IAEA PRIS, Power reactor Information system.

Det pågår förstudier gällande ny kärnkraft i Sverige. Det är både storskaliga reaktorer och småskaliga, så kallade SMR (små modulära reaktorer). För respektive plats med ny kärnkraft krävs att mer än en reaktor byggs för att det ska vara lönsamt. För SMR uppskattas en installerad effekt på 600 MW till 1500 MW för att det ska vara lönsamt, vilket är minst 2–5 reaktorer. Nationellt planeras för fyra reaktorer. Byggnad av ny kärnkraft vid befintliga kärnkraftverk bedöms vara den enklaste och snabbaste lösningen. Vilket innebär att ny kärnkraft skulle kunna vara driftsatt tidigast 2035 på platser med befintlig kärnkraft.

Tekniken för SMR är ännu inte kommersialiserad och ny kärnkraft har inte prövats enligt modern svensk miljölagstiftning vilket skapar osäkerhet gällande tidsåtgång för tillstånd. Detta tillsammans innebär att det är svårt att bedöma när det kan finnas utbyggd kärnkraft i Sverige. Att nå en utbyggnad till 2035 bedöms ytters utmanande.

Det är i dagsläget inte aktuellt att planera för etablering av SMR i Arvika på grund av:

- Stor osäkerhet kring teknik och omfattning.

- Långa komplicerade tillstånds och byggprocesser.
- Det finns redan tillräckligt med utpekade lämpliga platser nationellt för planerad ny kärnkraft.
- Eltillförseln och ny elproduktion behöver planeras och byggas ut i snabb takt för att kunna driftsättas succesivt under kommande 20-årsperiod. Detta för att möta efterfrågan på el lokalt och regionalt från befintlig industri, nya industrietableringar och transporter.
- Kommunen klarar inte sina energi- och klimatmål om ny större elproduktion kommer först från 2035.

Drivmedel

Inga drivmedel produceras inom Arvika kommun.

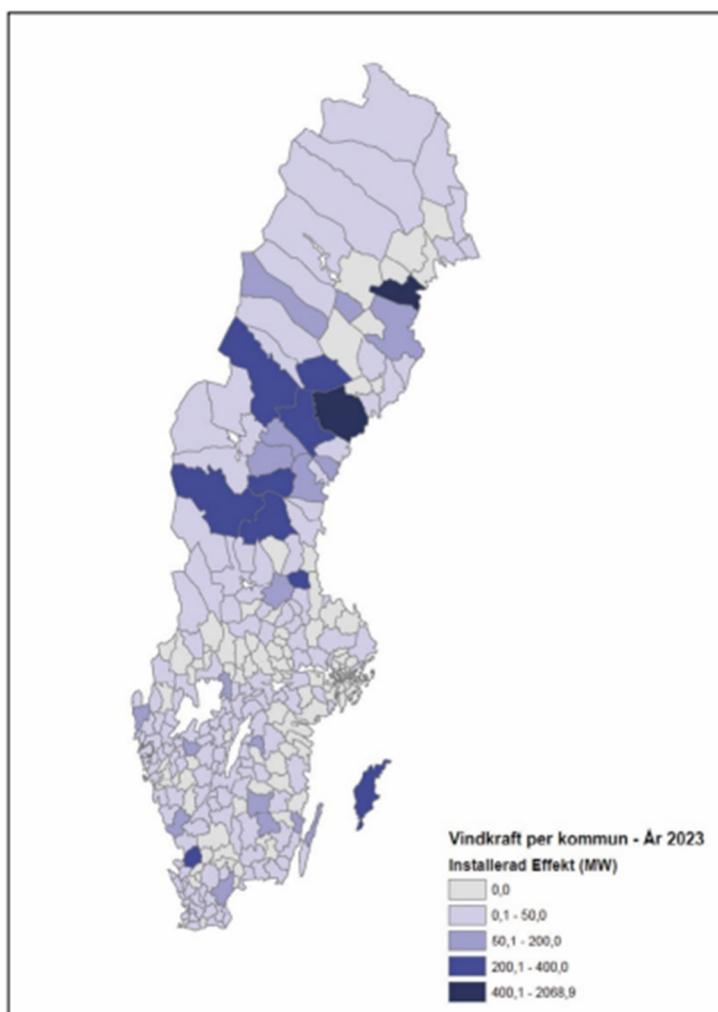
Drivmedel inkluderar i det här sammanhanget flytande och gasformiga biodrivmedel samt syntetiska bränslen och återvunna kolbränslen men inte drivmedel i form av energibäraren elektricitet. Befintlig produktionskapacitet för fossilfria drivmedel existerar både i form av fristående produktionsanläggningar och integrerade i oljeraffinaderier som primärt producerar fossilbaserade drivmedel. Exempel på det förstnämnda är ett fåtal produktionsanläggningar för biodiesel och etanol, men också ett större antal biogasanläggningar med kapacitet att uppgradera biogasen till fordonsgaskvalitet.

Vindkraft

I Arvika kommun finns ingen vindkraftsproduktion idag 2025.

Vindkraftens bidrag till den svenska elproduktionen finns sammanställd sedan början 1980-talet. Idag finns det vindkraftverk uppförda i 176 av Sveriges 290 kommuner. I slutet av 2023 fanns det totalt 5497 vindkraftverk med en installerad effekt på 16,2 GW i Sverige. Den totala elproduktionen från vindkraft uppgick under år 2023 till 34,1 TWh och utgjorde 21 procent av Sveriges totala elproduktion. Under 2023 uppfördes och driftsattes 333 vindkraftverk. Den installerade effekten ökade med 1946 MW vilket är ungefär i nivå med ökningen under åren 2021 och 2022.

Sett till Sveriges fyra elområden har elområde 2 mest installerad vindkraft följt av elområde 3.



Figur 17 Installerad effekt från vindkraft i Sveriges kommuner [MW] 2023, Energimyndigheten.

I Arvikas översiktsplan behandlas vindkraft kortfattat och energimyndighetens nationella strategi omnämns. I energimyndighetens nationella strategi bör Värmland ombesörja för 5 TWh elenergi från vindkraft.

Energimyndigheten arbetar med en översyn för riksintressen energi vilken förväntas presenteras våren 2026.

Biogas/Deponigas

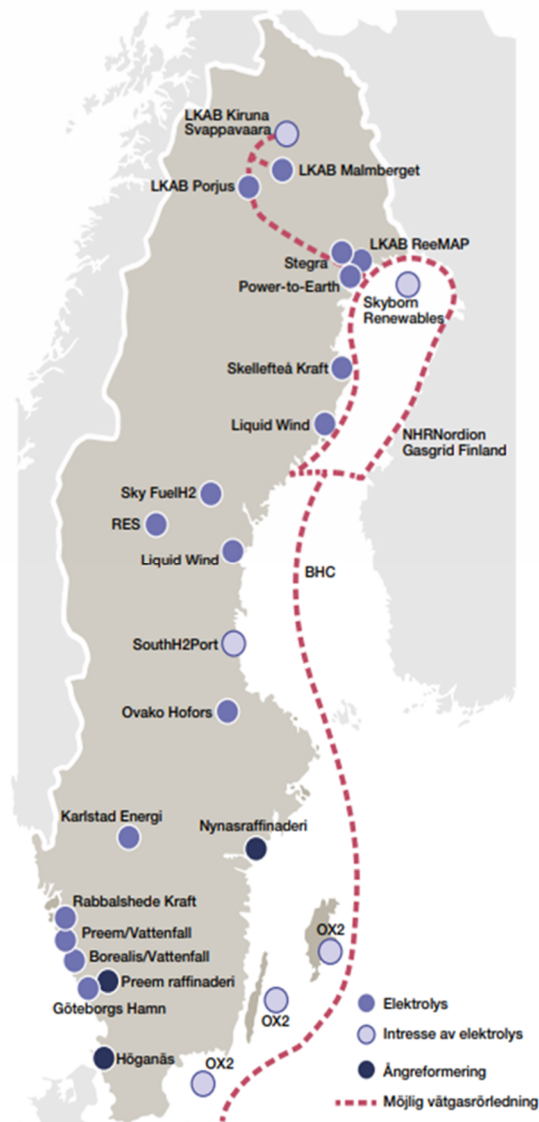
Ingen produktionsanläggning för biogas finns i Arvika och ingen anläggning projekteras enligt kännedom. Deponigas omhändertas på Mosseberg avfallsanläggning och förstudie pågår för närvarande om hur energikällan kan förnyas och optimeras i energisystemet. Även gas från reningsverket Vik tas om hand till fjärrvärme.

Vätgas

Vätgas har under längre tid framhållits som avgörande för att nå nettonoll klimatutsläpp. I EU:s förnybarhetsdirektiv RED III så ställs krav på medlemsländer att öka andelen förnybar vätgas i industriprocesser. I Energimyndighetens rapport [“Potentiella områden för fossilfri energi”](#)

omnämns nuvarande utveckling och framtida scenario angående vätgas. Sammanfattningsvis är utvecklingen av vätgasbaserade energisystem väldigt oklart i nuläget. Direktiv och investeringsstödprogram ifrågasätts och framtidsplan är osäker.

Vätgas är ren, fri från koldioxid om den producerats med förnybar energi men elbehovet är mycket stort för att framställa detta genom elektrolys.



Figur 18. Överblick över vätgasprojekt i Sverige. Energimyndigheten.

Solkraft

Solenergianläggningar i form av solfångare och solcellspaneler har olika förutsättningar i Sverige. Elproduktion från sol i form av anläggningar med solceller har ökat kraftigt de senaste åren och kommer troligtvis att fortsätta öka. Däremot är solvärme från solfångare en marknad som till stor del avstannat i Sverige. En förklaring till utvecklingen är att investeringsstödet år 2011 inriktades mot att enbart stödja installation av solceller och inte solfångare. Beskrivningen av kartläggningskriterier för solenergi återspeglar

främst potentialen för solkraft. I nuläget uppgår den totala installerade effekten solkraft till ungefär 3,9 GW för Sverige som helhet. Sveriges solkraftproduktion är fortfarande relativt liten jämfört med andra kraftslag. År 2023 producerades 3 TWh solkraft i Sverige vilket motsvarade 1,9 procent av den totala elproduktionen. De fem mest solcellstäta kommunerna sett till installerad effekt per landareal (watt per kvadratkilometer) är Sundbyberg, Solna, Malmö, Burlöv och Stockholm. Sammanlagt fanns det 15 kommuner i landet med mer än 200 KW per kvadratkilometer 2023. Totalt fanns det strax över 250 000 solcellsanläggningar i Sverige 2023.



Figur 19 Installerad effekt per län. Energimyndigheten och Länsstyrelserna.

Omvärldsanalys

Stora trender i omvärlden ändrar ständigt förutsättningarna för vårt samhälle. Förståelse för hur dessa krafter påverkar och vad det är som driver dem är viktigt för att kunna förutspå dess effekt både globalt och lokalt. Krafterna medför möjligheter men också utmaningar.

Det är omöjligt att förutspå framtiden eller ge en heltäckande bild av hur den kommer att se ut, men trenderna kan ge en fingervisning om vart samhället

är på väg. Genom att analysera trendernas påverka på energiplaneringen kan Arvika kommun bli bättre förberedd inför framtiden.

Gällande framtidens elpris så uppdateras ständigt scenario/prognos, av branschorganisationer, energiföretag med flera. Trenden har länge varit att elmarknaden, i Arvikas elområde SE3, knyts närmare energimarknad söderut och Europa. Detta beror på att SE3, SE4 och Europa är områden med underskott på elenergi samtidigt som de nordliga delarna i SE1, SE2 i Sverige har elöverskott.

Detta har gjort att det på senare år är fler och fler stora företag och förbrukare som undersöker och fattat investeringsbeslut om att förlägga framtidens industriproduktion i de norra delarna av landet.

Svenska Kraftnät arbetar på att bygga bort de så kallade flaskhalsarna som finns mellan SE2 och SE3. Detta arbete pågår och i Värmland avses det så kallade Karlstadbenet som idag prognostiseras till år 2035. Denna förstärkning är till för att område SE3 ska tillföras mer el-energi och effekt och i synnerhet Västra Götalandsregionen ska möjliggöras för högre effektuttag.

Energiförsörjning och elpris

Energiforsk, som ägs av branschorganisationen Energiföretagen, är en av de aktörer som undersöker och uppdaterar läget och framtid angående elförsörjning och el-pris. I oktober 2025 publicerades rapport [*“Elmarknaden 2035 – en spaning mot framtiden”*](#) (8). I denna rapport kan man läsa om möjliga scenarion beroende på om det är marknaden som driver utvecklingen eller om det är statlig närvaro.

Övergripande förändringskrafter

Sveriges kommuner och regioner (SKR) har tagit fram en omvärldsanalys kring övergripande förändringskrafter och trender som kan få betydelse för det kommunala och regionala uppdraget, ni kan läsa mer här [*SKRs omvärldsanalys*](#) (9). Dessa har analyserats utifrån Arvika kommuns förutsättningar och Strategisk energiplans uppdrag. Trenderna som är mycket viktiga och som Strategisk energiplan kan påverkas av och ha påverkan på är:

”Tyckonomin” bereder ut sig och Demokratin utmanas

Dessa trender hör ihop och kan leda till att felaktig information sprids och att både politik och tjänstepersoner blir rädda för att fatta beslut. Detta ökar sårbarheten i energiförsörjningen. För att förhindra detta behövs tydliga fakta som är lätt för alla att ta till sig. Processen med Strategisk energiplan kan bidra till detta genom kommunikation och god dialog. Informationen behöver även vara objektiv genom att beakta många olika aspekter såsom miljö, natur, ekonomi, välfärd, kultur och fritid med flera.

Omfattade resurser krävs för att hantera klimatförändringar

Klimatförändringar ändrar förutsättningarna för både sol-, vind- och vattenkraft. Ökad nederbörd medför risk för att dammarna inte klarar av trycket från den stora vattenmängden samtidigt som torra perioder medföra att den förväntade energimängden från vattenkraften blir lägre.

Klimatförändringarnas påverkan behöver hanteras på olika nivåer och genom en rad olika åtgärder. Strategisk energiplan behöver ta med denna osäkerhet i de prognoser som görs för framtida energiproduktion.

Invånare med alltmer ojämlika livsvillkor

Skillnaden mellan stad, glesbygd och landsbygd riskerar att öka och så även mellan olika delar av Sverige. Tillgången till energi kan variera mycket utifrån vart i landet du befinner dig. Detta medför att vissa områden i landet har möjlighet till utveckling medan andra inte. Strategisk energiplan behöver möjliggöra produktion av energi i Arvika kommun för att säkerställa att kommunen kan ha egen energiproduktion och minska beroendet av andra. Processen med Strategisk energiplan är också viktig för att stärka samarbetet med övriga Värmland, grannkommuner och myndigheter.

Medborgardialoger

Arvika kommun har tillsammans med projektet LOKEN genomfört tre workshoppar med representanter från näringslivs samt experter.

Identifiering av nu läget- Workshop 1

Deltagare: Representanter från näringslivet, Glava energy center, Karlstads universitet, Länsstyrelsen, Region Värmland, Teknik i Väst och Arvika kommun.

Summering

Huvudsakliga utmaningar:

- **Förståelse & kommunikation:** Bristande förståelse hos allmänheten och politiker för energiomställningen. Behov av bättre information och samverkan.
- **Energieffektivisering:** Information om potentialen, särskilt för befintligt fastighetsbestånd.
- **Transporter:** Fossilberoende fordonsflotta, behov av kollektivtrafik och laddinfrastruktur.
- **Lastbalansering:** Kräver samverkan och IT-säkerhet.
- **Elproduktion:** Behov av ökad lokal produktion, förståelse från markägare/invånare och koppling till regionnätet.

Framtagande av scenarion- Workshop 2

Deltagare: Representanter från näringslivet, Glava energy center, Karlstads universitet, Länsstyrelsen, Region Värmland, Teknik i Väst och Arvika kommun.

Summering

Baserat på nuläget och de utmaningar som identifierades i workshop 1 hade tre scenarion tagits fram.

- **Scenario A 2045- Business as usual**

Kommunen missar klimatmålen och utvecklingen hämmas.

- ♦ *Minst önskat scenario* – 13 av 127 röster.

- **Scenario B 2045-Moderat utveckling historisk trend**

- Rimlig väg framåt med politisk och folklig acceptans.

- ♦ *Mellanläge* – 50 av 127 röster.

- **Scenario C 2045-Snabb utveckling, håller koldioxidbudgeten**

Kommunen har kompetens och resurser, men beteendeförändring tar tid.

- ♦ *Mest önskvärt och troligt* – 64 av 127 röster.

Utveckling av scenario- Workshop 3

Deltagare: Representanter från näringslivet (större grupp än tidigare), Glava energy center, Karlstads universitet, Länsstyrelsen, Region Värmland, Teknik i Väst, Arvika kommun och politiken.

Summering

Scenario C valdes för vidare arbete.

Fördelar

- **Elproduktion:** Lokal produktion minskar kostnader och stärker självförsörjning.
- **Näringsliv:** Attraherar nya investeringar, stärker lokal kompetens och skapar jobb.
- **Resiliens & hållbarhet:** Ökar motståndskraft och lokal försörjningsgrad.
- **Kommunen:** Positivt för Arvikas attraktionskraft och ekonomiska möjligheter.

Nackdelar och svårigheter:

- **Osäkerheter:** Omvärldsfaktorer och lokalt motstånd mot energisatsningar.
- **Markanvändning:** Risk för påverkan på boendemiljöer och landskap.
- **Ekonomi:** Stora investeringsbehov och oklara ansvarsroller.

Lätt att uppnå

- **Teknik:** Tillgänglig och stöds av nationella program.
- **Energiproduktion:** Det finns förutsättningar för både solceller och vindkraft.
- **Energilagring:** Möjligheter till lokal lagring och cirkulära lösningar.

Svårt att uppnå

- **Acceptans:** Kräver bred folklig och politisk uppslutning, motverka desinformation.
- **Beteende:** Förändrade resvanor och attityder tar tid.
- **Struktur:** Näringslivets efterfrågan och energibolagens affärsmodeller kan försvåra omställningen.

Behov av förflyttningar

I Arvika har förnyelsebar elektricitet och energi producerats i över hundra år och energiomställningen har pågått i flera decennier. Detta genom utfasning av fossil olja för uppvärmning av bostäder, lokaler och industrier.

Energieffektivisering har pågått och pågår inom industrin och på anläggningar som gatubelysning, avloppsrening, fastigheters uppvärmning och fastighetsel. Detta för att sänka energikostnader och minska miljöpåverkan. Övergång från flytande fossila bränslen till el på motorfordon innebär stor energieffektivisering inom motortransporter. Överflyttning från motortrafik i centralorten till gång och cykel ger mycket hög energieffektivisering. På senare år har elproduktion från solceller tillkommit och ökat.

Utmaningar

Arvikas samhälle har fortsatt väsentliga utmaningar med stort fossilberoende. Det finns också potential att energieffektivisera inom hushåll, offentliga verksamheter och näringslivet. Samhället måste ändra riktning till en hållbar utveckling. Det innebär att samhället behöver eliminera strukturer och aktiviteter som idag medverkar till ett ohållbart samhälle. I

energistrategiskplanering och arbete innebär det att säkerställa de ekologiska och sociala villkoren för långsiktig hållbar utveckling. Det behöver tas hänsyn vid formulering av framtidsbild, utvecklingsinriktning, ställningstaganden och förhållningssätt, för att inte riskera miljön och framtida generationers hälsa och välmående.

De demografiska utmaningarna för kommunen, med minskande och åldrande befolkning, sjunkande födelsetal och färre i arbetsför ålder, orsakar svårigheter med kompetensförsörjning för företag och arbetsgivare i Arvika. När tillgången på elenergi är en begränsande faktor försämrar det möjligheterna att behålla befintliga företag och nya kan inte etablera sig, vilket drabbar sysselsättningen. Sammantaget försämrar det kommunens

möjligheter att bevara en god välfärd och erbjuda sysselsättning och försörjningstrygghet.

Aktiviteter i Arvika som orsakar klimatpåverkande utsläpp måste minska då klimatförändringarna och dess konsekvenser blir allvarigare för varje år. Att minska klimatutsläppens påverkan är också att ta ansvar för en rättvis klimatomställning där alla människor har lika stor rätt till atmosfären och en långsiktigt hållbar utveckling.

Det är svårt att påverka externa faktorer och utvecklingen i omvärlden. Exempelvis har nationell styrning försämrat Arvikas möjlighet att minska sina klimatpåverkande utsläpp, genom att reduktionsplikten i fordonsbränslen minskat till miniminivån på sex procent inblandning av förnybart bränsle i fossila bränslen (2014).

Det finns risk för lokalt motstånd mot etablering av energiproduktion. Energietableringar behöver markytor, vilket kan leda till upplevt intrång på boendemiljöer och påverka landskapsbilden negativt, särskilt i glesbygdsområden.

Samtidig som tillförseln av energi förväntas öka måste samhället hushålla med naturresurser. De resurser som nyttjas ska användas resurs- och energieffektivt för att hållas inom de planetära gränserna. Exempelvis måste uttagen av biomassa till biobaserade bränslen ske med hänsyn och i begränsad omfattning annars riskeras stora förluster av biologisk mångfald och lokala ekosystem kan kollapsa.

Utvecklingsinriktning

Framtidsbild

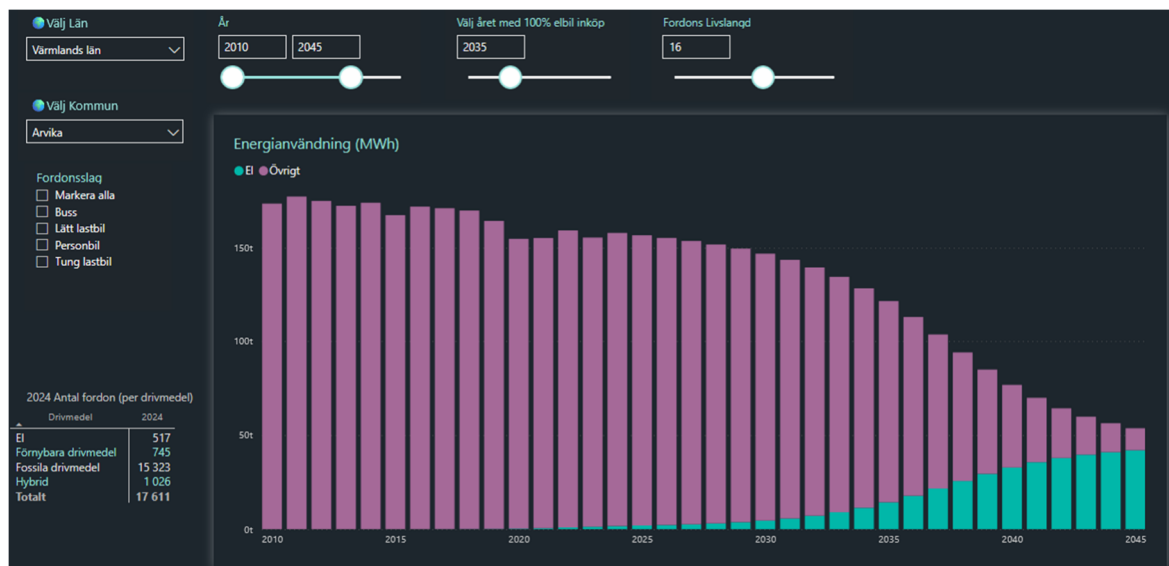
Den övergripande framtidsbilden för Arvika kommun är den som presenteras i översiktsplanen. Här presenteras det scenario gällande energi som Strategisk energiplan utgått ifrån.

Scenario 2045 – utveckling och ny industrietablering

För att hantera den nu begränsade tillgången till el och möta de demografiska utmaningarna, behöver Arvika jobba aktivt med förutsättningar som ger ny inflyttning och ökad eltillförsel. Detta för att stärka näringslivet och trygga samhället. Då kan näringslivet finnas kvar, utvecklas och nya företag kan etablera sig. Nya industrietableringar behöver ökad eleffekt genom förstärkning av elnätet för distribution och transmission. För att förstärkningen av elnätet ska prioriteras behövs också mer lokalt producerad elenergi, som byggs ut i snabb takt och driftsätts succesivt under kommande 20-årsperiod. Det möjliggör för utveckling av befintlig industri och ny industrietablering.

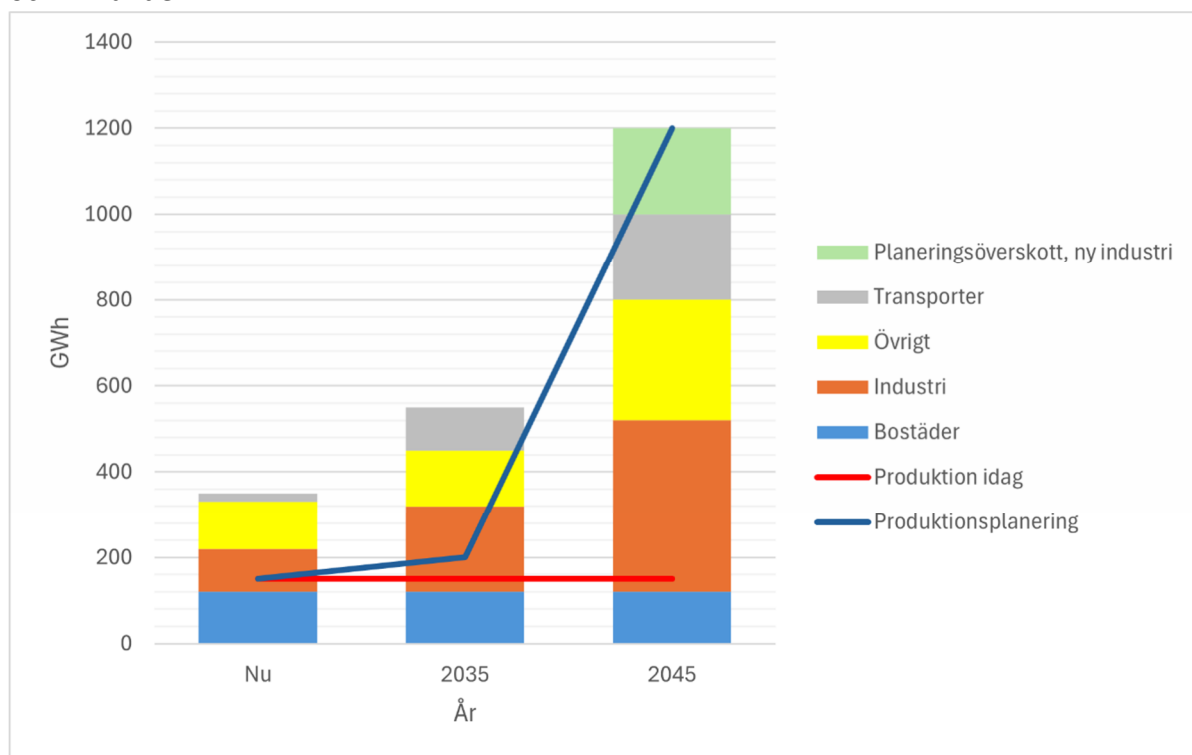
Det behövs också trygg och långsiktigt hållbar energitillförsel för att Arvika samtidigt ska klara sin koldioxidbudget på nära noll fossilbaserade koldioxidutsläpp år 2045. Det innebär att Arvika måste accelerera energiomställningen med en mycket snabbare utfasning av fossila bränslen, eftersom utfasningen av fossil energi och effektiviseringstakten hittills varit långsammare än vad som krävs för att nå klimatmålet. Utbyggnadstakten av förnybar lokal elproduktion och elnät måste öka kraftigt de kommande 20 åren.

Scenario 2045 innebär ett nytt elbehov på runt 1000 GWh per år i Arvika kommun. I det elbehovet ingår befintlig industri som planerar i närtid, för en dubbling av elbehovet till 200 GWh innan 2030. Med ytterligare ökning till 400 GWh år 2045. Fordonselektrifieringen innebär en betydande effektivisering av totala energianvändningen för vägtransporter och arbetsmaskiner. Elanvändning för vägtransporter, arbetsmaskiner och järnväg bedöms öka till 200 GWh, och eleffektbehovet ökar, när fossil energi ersätts av förnybar el.



Figur 20. Prognos för energieffektivisering vid elektrifiering av vägtransporter i Arvika. Sustainable Advantage AB.

Utöver detta behövs planberedskap för el på cirka 200 GWh. För exempelvis elintensiv ny industriteknik, tung industri, förnybar fordonsbränsleproduktion och liknande.



Figur 21. Utvecklingsinriktning för Arvikas elbehov. Övrigt: Industrietableringar; Transporter: elektrifiering; Bostäder: ingen förändring; Produktion-idag: Befintlig elproduktion i kommunen; Produktionsplanering: Elproduktionens utveckling för att klara elbehov.

Alla fossila bränslen behöver tas bort inom transporter, arbetsmaskiner, uppvärmning och industriproduktion. Det kräver en kombination av ökad transporteffektivitet och ökad energieffektivisering, ökad eltillförsel och övergång till förnybara flytande och gasbränslen. En prognos baserat på

fordonsinnehav i Arvika visar att energianvändningen för vägtransporter kan minska med 66% från år 2022 till år 2045 genom övergång från flytande bränslen till el.

Elanvändningen inom byggnader och lokaler förväntas ligga kvar på liknande nivå som idag även om antalet byggnader ökar något, då elanvändningen blir effektivare i befintligt bestånd och i nybyggnation.

Vid nuvarande elanvändning är självförsörjningsgraden cirka 60 procent, för Värmland. Eftersom det i dagsläget inte byggs ny elkraftproduktion i Arvika kan självförsörjningsgraden antas minska på grund av ökad elanvändning när fossila bränslen fasas ut inom transporter och industrins elbehov ökar. Arvika kommun har idag en självförsörjningsgrad på cirka 40 procent, helt tillgodosett genom den fullt utbyggda vattenkraften.

Arvika har goda förutsättningar att öka självförsörjningsgraden genom sol- och vindkraft. Konkurrens om mark är låg jämfört med många andra kommuner i Sverige och flertal lämpliga områden för sol- och vindkraft finns. I Scenario 2045 ökar självförsörjningsgraden för el till mellan 90 och 120 procent. I det antas att vindkraftsparker etableras, solceller tillkommer på befintliga byggnader och solcellsparker etableras. Detta i kombination med lagring av el för lastbalansering. Det sker tillsammans med utbyggnad av elnätet och smartbalansering i elnätet.

Energiproduktion

För att klara elbehov i Scenario 2045 behöver elproduktionen öka till 1000 GWh per år. Det kan ske med en stor andel flödande energi (vind, vatten och sol), så kallad förnybar energi. Vind- och solkraftsetablering är det snabbaste och kostnadseffektivaste sättet att säkra förnybar eltillförsel i den mängden, inom de närmaste 20 åren.

I Scenario 2045 antas en installerad effekt av solceller med 3 MW på villor och 8 MW på lokaler, med en potential på ända upp till 20 MW. Nya produktionsenheter som exempelvis solcellsparker antas nå upp till en total installerad effekt på 50 MW. Totalt kan det tillföra mellan 60 och 70 MW – motsvarande cirka 100 GWh solkraft.

Vindkraftparker med 8 MW vindkraftverk kan med 30 installerade verk nå 240 MW intermittent effekt, motsvarande cirka 800GWh vindkraft.

Både vindkraft och solkraft har stor variation i produktionen. Det beror på väder och årstid, vilket ger behov av lagring både kortare och längre tid. Batterilagring ger kortare lagring för att balansera elenergi över tid eller effektbalans momentant. Lång lagring kan ske genom omvandling till vätgas.

Kombination av vind-, sol- och vattenkraft ger en god produktionsbalans i elsystemet för trygg leverans över hela året. Lokalt producerad el minskar energiförluster, stärker elberedskap och självförsörjning.

Det krävs storskaliga anläggningar för att kunna producera förnybara flytande bränslen eller gasbränslen. De kommer kräva mer elenergi för att kunna produceras i Arvika. För Arvika är fortsatt import av förnybara flytande och gasbränslen i kombination med produktion av förnybar el, de bästa förutsättningar för att upprätthålla en robust, flexibel och trygg energiförsörjning till transporter och arbetsmaskiner. Möjligheter för etablering av bränsleproduktionsanläggningar i framtiden, ökar när lokal elproduktion växer och elnätet får ökad kapacitet.

Matavfall och andra organiska fraktioner går redan idag till anläggning för biogasframställning. Andelen ökar i takt med att utsorteringen av matavfall förbättras. Arvikas fjärrvärmeverk kan på sikt ingå i en kombi-cykel med elkraft, värmeproduktion och koldioxidinfångning till syntetiskt bränsle, men det är närmare år 2045.

Energidistribution

Elnätet (distributions- och transmissionsnätet) behöver en kraftfull utbyggnad för att möta utvecklingen i Scenario 2045. Arvika behöver förstärkning i lokala elnätet och i regionnätet för att kunna producera förnyelsebar el, men också för att kunna ta emot mer el från svenska kraftnäts (SVK) transmissionsnät, där kraftig utbyggnad pågår. SVK jobbar med att öka överföringskapacitet från norr till söder, för att möjliggöra överföring av mer förnybar elenergi. Ellevio ansvarar för de största delarna av Värmlands regionnät och även där pågår stor ut och ombyggnad.

SVK, bygger Karlstadbenet Borgvik en högspännings transformatorstation i drift 2035. Ytterligare stamnätstationer är viktig för Värmlands produktionsförmåga av förnybar el. I västra Värmland gäller för närvarande en allmän begränsning på 1 MW för nya mindre produktionsenheter i elnätet, som till exempel solcellspark.

För elbilsladdning och elektrifiering av befintlig industri i Arvika, finns relativt goda uttagsmöjligheter i dagsläget och för de kommande fem åren i det regionala och lokala elnätet. Men för att klara kapacitetsökningen för elanvändning på 1000 GWh i elnätet, behövs storskalig elproduktion lokalt. Storskalig elproduktion behöver stor effekt i elnätet, så därför bekostar elproducenterna ofta delar av kapacitetsökningen i elnätet där produktionen etableras. Elnätet får då kapacitet för att klar den ökad elanvändning.

Energianvändning

I scenario 2045 förväntas elanvändningen öka till 1000 GWh. Eleffektuttaget förväntas öka med mellan 50 och 100 MW. Elanvändningen fördelar sig enligt följande:

- 120 GWh bostäder och lokaler elanvändning ligger still genom energieffektivisering även om ny bebyggelse tillkommer.
- 400 GWh elektrifiering av befintlig industri, fördubbling av sitt elbehov.
- 200 GWh används till elektrifierad väg- och järnvägstransporter.
- 280 GWh ny industrideknik och tung industrietablering.

Alla fossila bränslen fasas ut inom uppvärmning, transporter, arbetsmaskiner och industriproduktion. Det kräver en kombination av ökad transporteffektivitet och ökad energieffektivisering, ökad tillförsel av el till elfordon och övergång till förnybara flytande och gasbränslen. Från 2035 är alla personbilar och skåpbilar som säljs i EU utsläppsfria, med nollutsläpp av koldioxid från fordonets motor. År 2045 används inga fossila bränslen inom uppvärmning, industriproduktion och transporter. Användningen av oljeprodukter på 198 GWh fossil energi minskar betydligt genom att de sista oljepannorna ersätts, samt övergång till elfordon som är mycket bränsleeffektivare. Energianvändningen för transporter antas minska med 60 procent. En utfasning av oljeprodukter och effektivare energianvändning bidrar också till minskad användning i industrin. Övergång till förnybar energi ersätter den sista delen fossil energi. Förnybar el antas stå för 60 procent av total energianvändning för transporter. Förnybara flytande och gasbränslen antas stå för 40 procent av total energianvändning för vägtransporter.

Utvecklingsstrategi

Scenariot 2045 beskriver **vad** siktet är inställt på att uppnå.

Ställningstagandena från översiktsplanen tillsammans med ställningstaganden för Strategisk energiplan visar **hur** Arvika kommun måste göra förflyttningar för att utvecklas i önskvärd riktning – mot det som visionen, framtidsbilden och scenario 2045 beskriver.

Översiktsplanens ställningstaganden

Nedan följer de ställningstaganden i översiktsplanen som Strategisk energiplans planering och genomförande behöver förhålla sig till.

Öka kontakten – Till naturen och vattnet

- Skydda och bevara värdefulla natur-, vatten och kulturmiljöer.
- Skydda ostörda platser i kommunen från större påverkan av artificiellt ljud och ljus.

Öka kontakten – Mellan Arvika kommun och omvärlden

- Verka för att Arvika kommun ska vara en förebild i arbetet mot en hållbar framtid i "Ett Arvika som glöder".

- Skapa noder för mobilitet centralt placerade i centralorten och serviceorterna. Vid noderna kan kommunen bland annat verka för en utbyggd laddinfrastruktur.
- Verka för välfungerade kommunikationsstråk för långsiktigt hållbara färdmedel, speciellt i strategiska lägen, inom Arvika kommun och med koppling till omvärlden.
- Prioritera och utveckla hållbara transportlösningar och planera med utgångspunkt i att olika lösningar passar för olika grupper och i olika delar av kommunen.
- Delta aktivt i samverkan med andra aktörer för att stärka och utveckla hållbara transportmöjligheter inom Arvika kommun och med omvärlden.

Öka kontakten – Mellan invånare, näringsliv och kommunen

- Kommunen ska fungera som en möjliggörare och medskapare genom samverkan när lokala krafter vill utveckla sina idéer.

Balansera utveckling – Mot vad jordens resurser klarar av

- Underlätta och uppmuntra invånare, näringsliv och andra organisationer att göra hållbara val i vardagen. Kommunen ska föregå med gott exempel.
- Uppmuntra och utveckla möjligheter för självförsörjning och hållbar lokal produktion för att skapa ett resilient samhälle.
- Arbeta för en god luftkvalitet i enlighet med miljökvalitetsnormen för luft, i syfte att skydda människors hälsa och miljön.
- Säkerställ fortsatt skydd för utpekade Natura 2000-områden. Vid planläggning, lovgivning och tillståndsprövning i närheten av Natura 2000-områden ska naturvärdena särskilt beaktas.
- Säkerställ att ekosystemtjänster och andra naturvärden tas i beaktande vid framtagande av planer och exploatering av mark.
- Säkerställ fortsatt skydd för och främjande av funktionella ekosystem.
- Uppmuntra lokala krafter, näringsliv och entreprenörer till innovation och att testa nya saker.

Balansera utvecklingen- Mot våra ekonomiska resurser

- Verka för att hitta samverkansmöjligheter och samarbeten för att tillsammans utveckla Arvika.
- De projekt och investeringar som bedöms kunna ge bäst resultat i förhållande till uppfyllnad av översiktsplanens ambitioner bör prioriteras.

Ställningstaganden Strategisk energiplan

Nedan följer Strategisk energiplans ställningstaganden som är särskilt viktiga

att arbeta med i energistrategisk planering och utveckling av kommunen. Dessa kan likställas med de effektmål som brukar finnas i en traditionell energiplan.

Energiplaneringen i Arvika kommun ska:

- Verka för en långsiktigt hållbar energiproduktion.
- Verka för effektiv energianvändning och transporteffektivt samhälle.
- Verka för ett robust **energi- och elsystem** som klarar av att möta en ökad efterfrågan, egen produktion från förnybar energi, energilagring, energigemenskaper, distribution och som har en god beredskap mot störningar och kriser, med leveranssäker eldistribution vidare ut i elnätet. Samhällsviktiga funktioner är prioriterade.

Energikällor

- Möjliggöra 100 procent flödande energi (förnybar energi); energikällor som baseras direkt eller indirekt på solenergi. Med direkt avses solceller och med indirekt avses biomassaenergi, vattenkraft och vindkraft.
- Ersätta fossila bränslen med långsiktigt hållbara bränslen som förnybar el, förnybara flytande- eller gasbränslen och säkra en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon.

Elbehov

- Möjliggöra för utveckling av befintligt näringsliv, utveckling av nya etableringar och verksamheter samt elektrifiering av transporter. Detta kan enligt prognos till år 2045 innebära en elanvändning på runt 1000 GWh per år i Arvika kommun.

Markanvändning

- I markanvändningen ge förutsättningar för långsiktigt hållbar energiproduktion och att all el som används i kommunen ska kunna produceras förnyelsebart i kommunen.
- Prioritera hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen genom så effektiv användning av resurser som möjligt.

Kommunen som organisation

- Verka för samverkan på regionalnivå.
- Driva frågan om ersättning till de som påverkas negativt av vindkraftsetableringar.

Mark- och vattenanvändning

Ställningstaganden för var energiproduktion samt lagring är möjlig är kopplad till den mark- och vattenanvändning som anges i Arvika kommuns översiktsplan. Ställningstagandena omfattar stora verk och anläggningar. Mindre vindkraftsverk så som miniverk och gårdsverk samt solenergianläggningar på tak är möjliga inom alla mark- och vattenanvändningar och hanteras av kommunens bygglovsenhet.

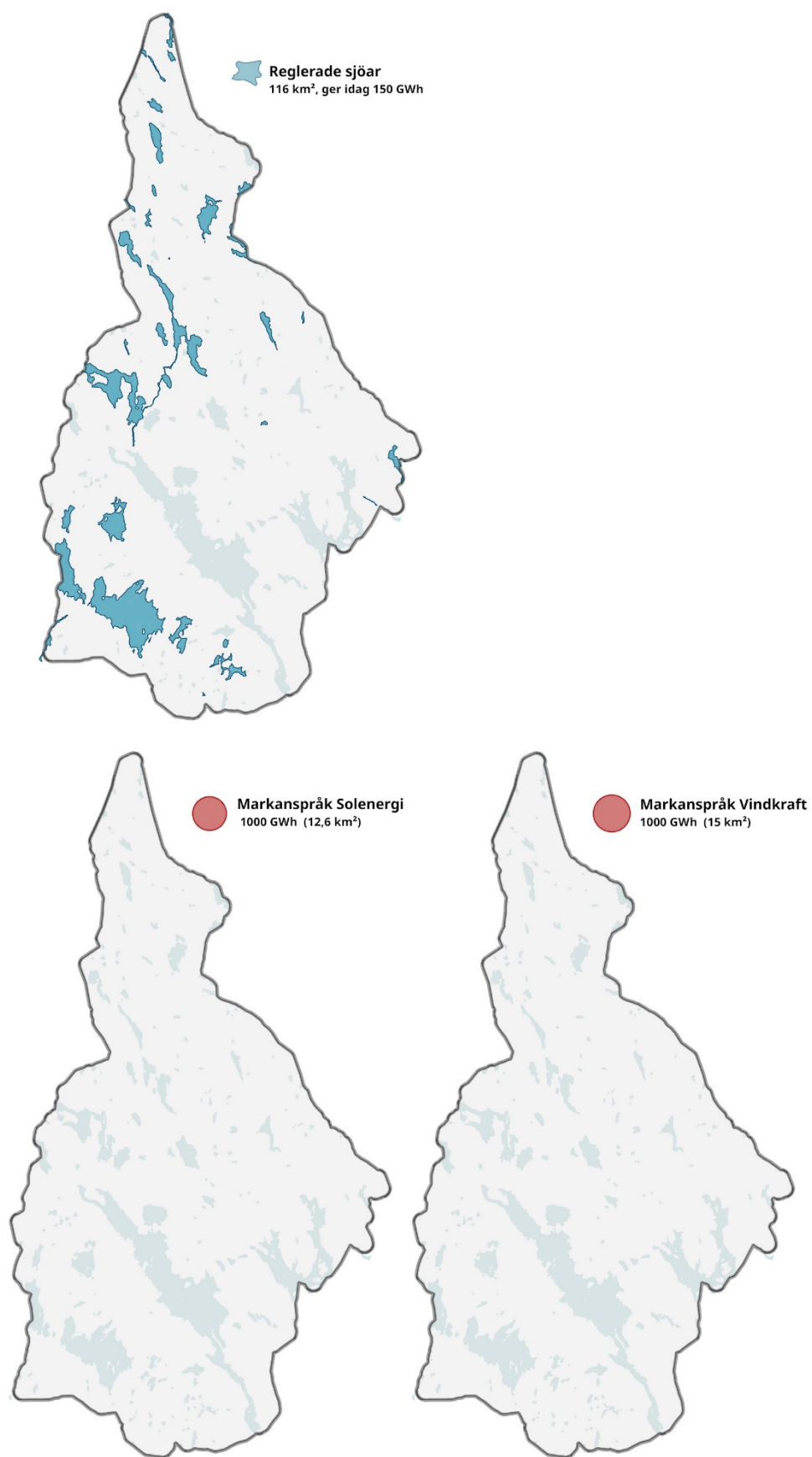
Kommunen har tittat på markanvändning för sol, vind och vatten då detta är de energislag som bedöms möjliga att utveckla i kommunen inom den tid som krävs för att bland annat nå Riskdagens mål:

- Målet för elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion.

Samt kommunens egna mål om att:

- Använd 100 procent flödande energi (förnybar energi); energikällor som baseras direkt eller indirekt på solenergi. Med direkt avses solceller och med indirekt avses biomassaenergi, vattenkraft och vindkraft.

Energiproduktion innebär markanspråk. Vattenkraften har sedan lång tid tillbaka påverkat markanvändningen i kommunen. Följande bilder visar vattenkraftens markanspråk idag och, med ett exempel på hur mycket mark som sol- respektive vindenergi skulle behöva för att fylla 100 procent av kommunens framtida energibehov. Syftet är enbart att ge en översiktlig bild av ytbehov, inte att beskriva ett faktiskt utbyggnadsförslag. Kommunen behöver, som beskrivits tidigare, en energimix.



Figur 22 Dagens ytanspråk för vattenkraften samt ytan som skulle krävas för att sol- respektive vindenergi ska generera 1000 GWh, alltså 100 procent av kommunens framtida energibehov, jämfört med hela kommunens yta.

Väg
 Cykelväg
 Järnväg
 Farled
 Möjligt framtida gods-/industrispår
 Areell näring - Jordbruk
 Landsbygd 1
 Landsbygd 2
 Mångfunktionell bebyggelse
 Natur och friluftsliv
 Park och grönområde
 Sammanhängande bostadsbebyggelse
 Teknisk anläggning
 Vatten
 Verksamheter och industri

Figur 23 Kartbild över markanvändningarna i Arvika kommun från översiktsplanen.

Markanvändning

Stoppområden

Stoppområden är områden som kommunen av olika anledningar anser olämpliga för energiproduktion. Det finns stoppområden både för vindkraft och solenergi, dessa gäller ej på tak.

Kommunen har upprättat stoppområdena för att säkerställa att riksintressen samt andra utpekade värden tillvaratas. Detta innebär inte att alla områden utanför stoppområdena är lämpliga för energiproduktion. Det finns en mängd andra värden som behöver utvärderas och detta görs i en eventuell tillståndsprocess och miljöprövning där konsekvenserna av en etablering utreds.

Vid en tillståndsprocess och miljöprövning i anslutning till ett stoppområde måste *eventuell påverkan prövas utifrån det aktuella stoppområdets skyddsbehov*.

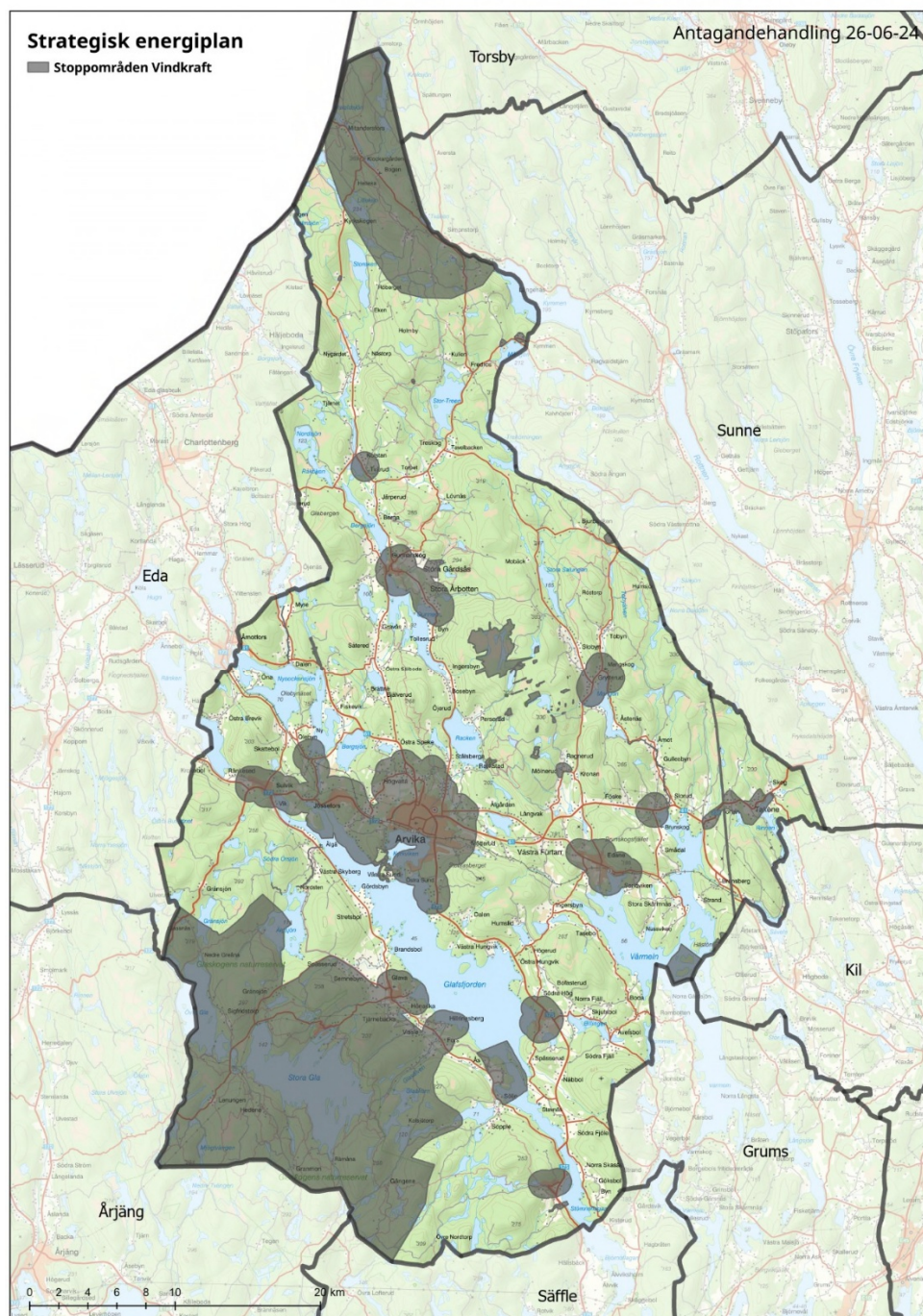
Stoppkriterier

Områden som berörs av dessa kriterier anser kommunen på grund av lagskyddade värden och andra hänsyn inte är lämpliga för etablering av energiproduktion.

Vindkraft

- Natura 2000
- Naturresevat
- Markanvändning Mångfunktionell bebyggelse i FÖP
- Markanvändning Sammanhängande bostadsbebyggelse i ÖP/FÖP
- Markanvändning Landsbygd 1 i ÖP/FÖP
- Riksintresse Kulturmiljö
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Friluftsliv
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Naturvård
- Riksintresse – Kommunikationer
- Riksintresse – totalförsvarets anläggningar (den civila delen)
- Riksintresse – Totalförsvaret
- Mörka och tysta områden i ÖP

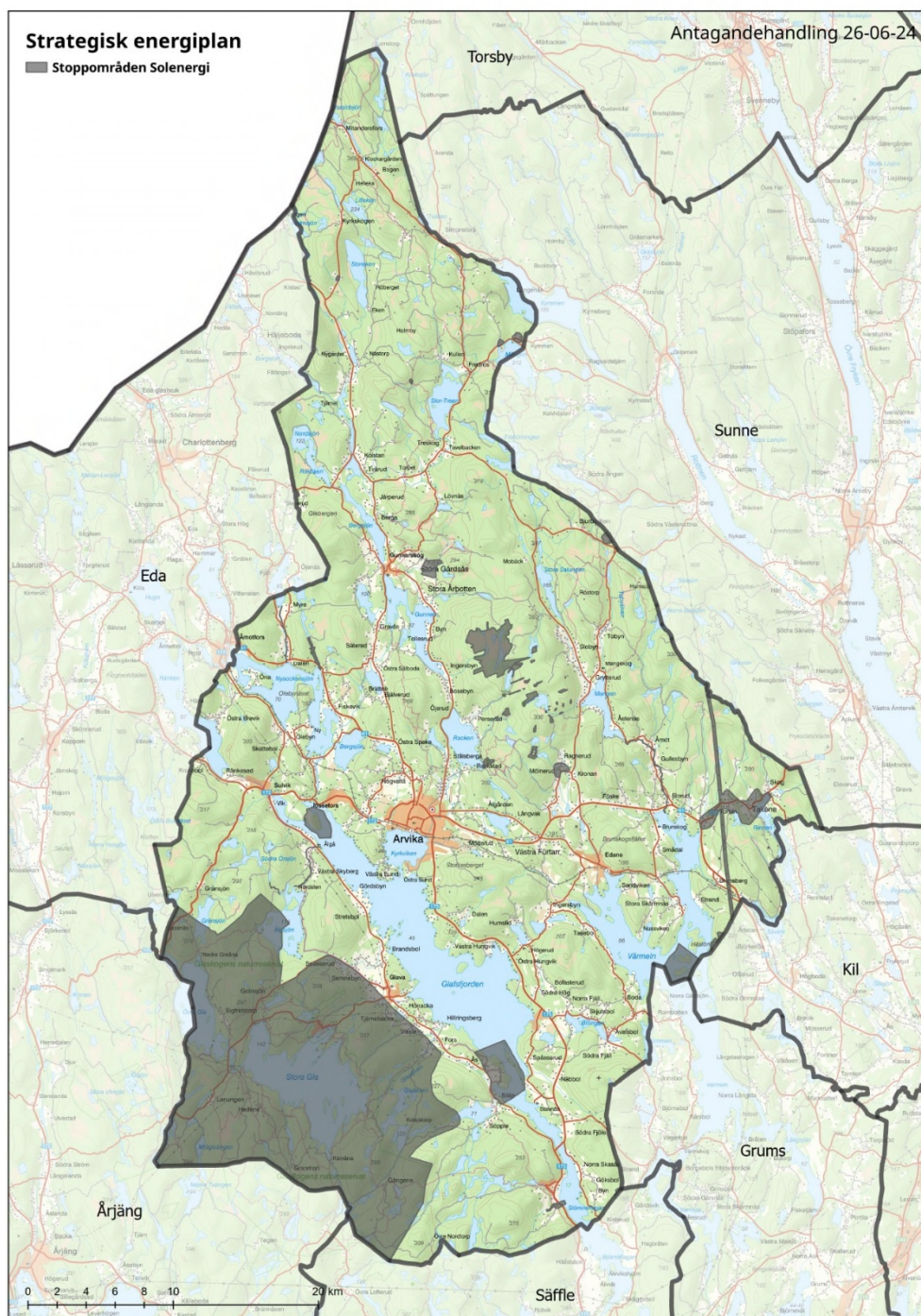
En buffertzoon på 800 meter har lagts till för markanvändningarna mångfunktionell bebyggelse, sammanhängande bostadsbebyggelse och landsbygd 1. Buffertzonen har lagts till med hänsyn till bostadsbebyggelsen och är samma avstånd som använts mellan verk och bostad i underlaget [Regional vindkraftsanalys](#) som tagits fram av Länsstyrelserna i Värmland och Dalarna på uppdrag av Energimyndigheten 2022–2024.



Figur 24 Kartbild över stoppområden för vindkraft, stoppområdena är markerade med grått.

Solenergi (gäller ej på tak)

- Natura 2000
- Naturreservat
- Riksintresse Kulturmiljö
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Friluftsliv
- Riksintresse 3 kap 6§ MB Naturvård
- Riksintresse – totalförsvarets anläggningar (den civila delen)
- Riksintresse – Totalförsvaret



Figur 25 Kartbild över stoppområden för solenergi, stoppområdena markerade med grått.

Generella hänsynskriterier

Generella hänsynskriterier är kriterier som kommunen anser är försvårande ur olika perspektiv men till skillnad från stoppkriterierna behöver de utredas innan det går att avgöra om de innebär att området är olämpligt för energiproduktion. I tillståndsprövningen när det gäller vindkraft och vid samråd eller prövning enligt miljöbalken beroende av storlek och värden på platsen när det gäller solcellsanläggning,

- Naturvärdesklass 1–2, enligt SS 199000:2023

- Kulturmiljövärden
- Områden i kulturmiljöprogrammet
- Fornlämningar
- Vattenskyddsområden
- Biotopskydd
- Djur- och växtskyddsområden
- Strandskydd
- Våtmarksinventeringens klass "Mycket höga naturvärden" och "Höga naturvärden"
- Artskyddsförordningen
- [Vägledning ras, skred och erosion](#)

Övriga hänsynstaganden

Kommunens översiktsplan utgör grund för detta tematiska tillägg vilket innebär att översiktsplanens förutsättningar, ställningstaganden och hänsynstaganden gäller.

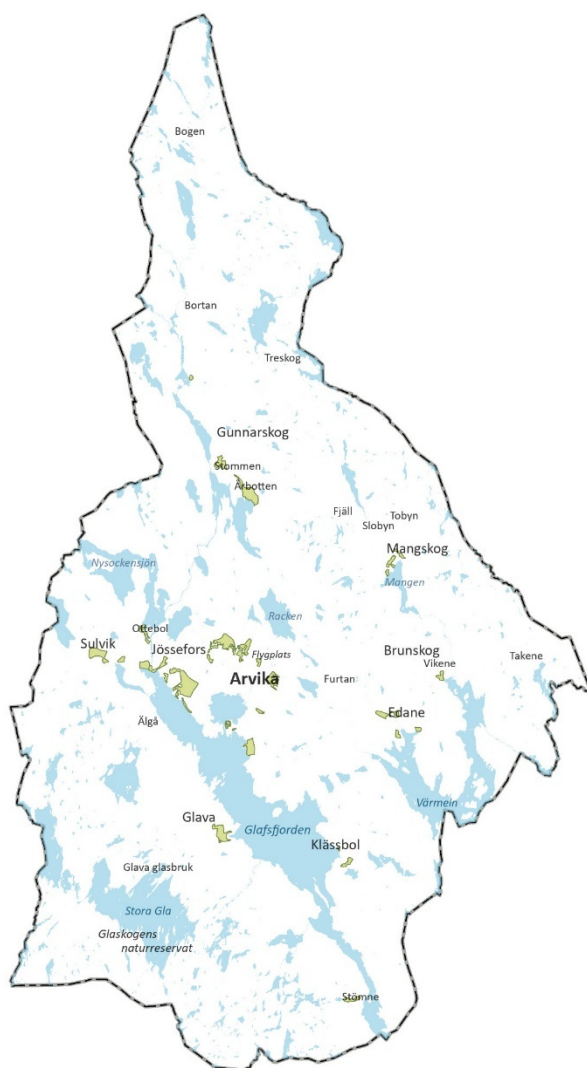
Landsbygd 1

Avsikt

I översiktsplanen anges att landsbygd 1 ligger i nära anslutning till en serviceort. Landsbygd 1 avser att komplettera befintlig bebyggelse och ligger i nära anslutning till befintlig eller planerad infrastruktur. Vissa, icke störande, verksamheter kan tillåtas inom bestämmelsen.

I många fall kan hela eller delar av området ligga inom eller i nära anslutning till kommunens verksamhetsområde för VA och fiber med mera.

Delar av landsbygd 1 omfattas av gällande detaljplaner och områdesbestämmelser.



Figur 26 Kartbild över markanvändningen landsbygd 1.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar. Inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Ja. Prövning ska ske via bygglov.

Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap- och kulturmiljövärden.
- Anläggningar ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Landsbygd 2

Avsikt

Översiktsplanen anger att inom landsbygd 2 sker bebyggelseutveckling i begränsad omfattning och med glesare bebyggelsestruktur. Skog- och jordbrukets intressen och fortsatta utveckling är en viktig del i markanvändningen.

Delar av landsbygd 2 omfattas av gällande detaljplaner och områdesbestämmelser.



Figur 27 Kartbild över markanvändningen landsbygd 2.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Ja.
Vattenkraft	Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.

Lagring	Ja. Prövning ska ske via bygglov.
---------	-----------------------------------

Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap- och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Anläggningar och verk ska placeras i närhet till befintlig infrastruktur.

Sammanhängande bostadsbebyggelse

Avsikt

Översiktsplanen anger att det inom område för sammanhängande bostadsbebyggelse avses utveckling av bostäder genom såväl förtätning som omvandling av befintlig bebyggelse. Inom användningen avses även utveckling av verksamheter med begränsad omgivningspåverkan.



Figur 28 Kartbild över markanvändningen sammanhängande bostadsbebyggelse.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja till anläggningar på tak. Övriga anläggningar kan vara möjliga beroende på plats och utformning. Inhägnade områden anses inte lämpliga. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar, och inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Avsikt

A detailed map of Arvika kommun, Sweden. The map shows the municipality's irregular border. Major water bodies are colored in shades of blue, including Glafs fjorden, Stora Glaf, and several smaller lakes and streams. Land areas are white. Numerous place names are labeled in black text, including Bogen, Bortan, Treskog, Gunnarskog, Stommen, Årbotten, Fjäll, Tobyn, Slobyn, Mangskog, Mangen, Brunskog, Vikene, Takene, Edane, Värmein, Klässbol, Stömne, Glava, Glava glasbruk, Stora Glaf, Glaskogens naturreservat, Älgå, Jössefors, Flygplats, Racken, Ottebol, Sulvik, and Wysockenån. The central area around the Glafs fjorden is marked with a cluster of brown dots and the name 'Arvika'.

Ställningstaganden

52

Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar, och inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Park och grönområde

Avsikt

Park och grönområde finns angivet i den fördjupade översiktsplanen för Arvika och Jössefors. Markanvändningen innehåller flera olika användningar så som park, begravningsplats och gröna stråk.



Figur 30 Kartbild över markanvändningen park och grönområden.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja till tak. Större inhägnade områden anses inte lämpliga inom denna markanvändning.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.
Vattenkraft	Nej. Kommunen ställer sig endast positiv till en utveckling av redan

	befintliga anläggningar, och inom denna markanvändning finns ingen anläggning.
Lagring	Nej, då ställningstagande finns att kommunen inte anser att etablering ska ske inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Verksamheter och industri

Avsikt

Översiktsplanen anger att markanvändningen för verksamhet och industri omfattar trafik-och transportintensiv verksamhet (tung trafik), icke störande verksamheter, störande verksamheter, tillståndspliktig verksamhet.

Inom markanvändningen för verksamheter och industri avses att möjliggöra för utveckling och etablering av verksamheter med stora transportbehov, viss påverkan på omgivningen samt med intresse av skyltläge mot transportinfrastrukturen.



Figur 31 Kartbild över markanvändningen verksamheter och industri.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bebyggelse.

Vattenkraft	Nej till nya anläggningar men kommunen ställer sig positiv till en utveckling av redan befintliga anläggningar som finns inom denna markanvändning
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

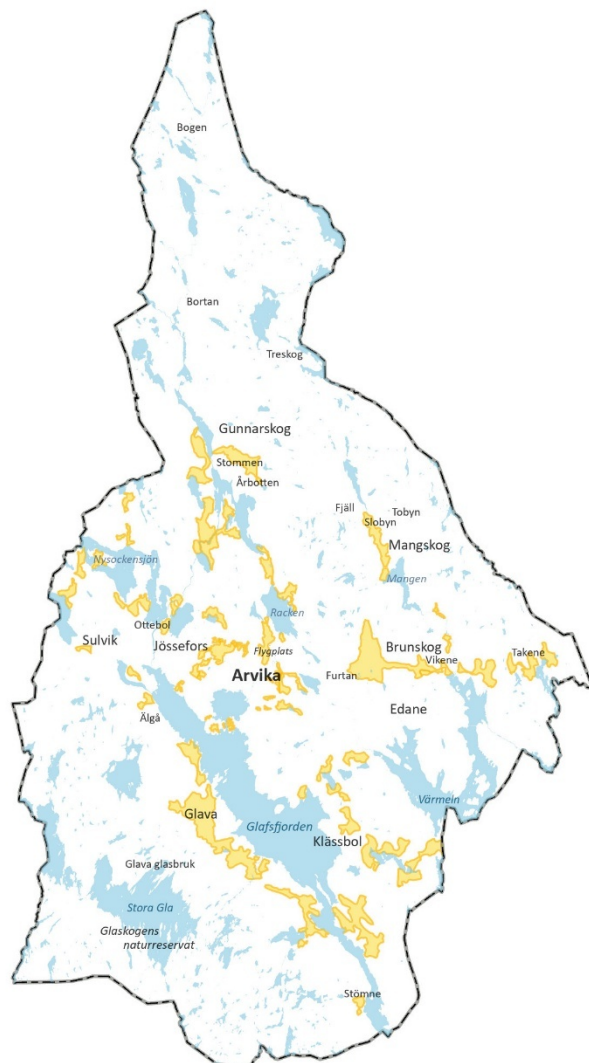
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Areella näringar- jordbruk

Avsikt

I översiktsplanen anges att för markanvändningen areella näringar, har jordbrukets intressen företräde och restriktivitet råder när det gäller utveckling av bebyggelse.



Figur 32 Kartbild över markanvändningen areella näringar- jordbruk.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja, om det finns möjlighet att kombinera med jordbruket, då livsmedelsproduktionen anses mycket viktig.
Vindkraft	Restriktivt men möjligt om det går att kombinera med jordbruket, då livsmedelsproduktionen anses mycket viktig.

Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar inom markanvändningen.
Lagring	Ja, om anläggningen placeras på icke brukad mark.

Hänsyn

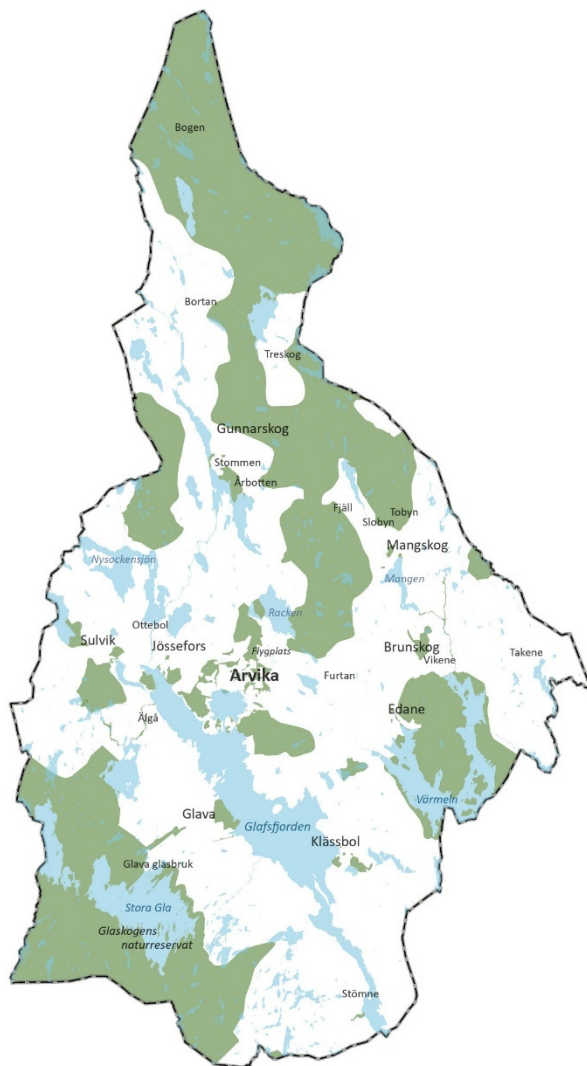
- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Natur & friluftsliv

Avsikt

Översiktsplanen anger att för markanvändning natur och friluftsliv avses utveckling och bevarande av natur-och kulturvärden samt tillgänglighet och tillgång till områden där friluftslivets intressen har företräde.

Inom markanvändningen för natur och friluftsliv finns även kulturmiljövärden som kompletterar och är av betydelse för friluftslivets värden.



Figur 33 Kartbild över markanvändningen natur och friluftsliv.

Ställningstaganden

Solenergi	Markanvändningen natur och friluftsliv innehåller många värden och intressen. Det anses därför behöva göras en prövning när en ansökan om anläggning för solenergi inkommer om en etablering kan kombineras med utveckling och
-----------	--

	bevarande av natur-och kulturvärden samt tillgänglighet till områden för friluftslivet. Även påverkan på upplevelsevärden ska utredas.
Vindkraft	Markanvändningen natur och friluftsliv innehåller många värden och intressen. Det anses därför behöva göras en prövning när en ansökan om anläggning för vindkraft inkommer om en etablering kan kombineras med utveckling och bevarande av natur-och kulturvärden samt tillgänglighet till områden för friluftslivet. Även påverkan på upplevelsevärden ska utredas.
Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.
Lagring	Ja, om anläggningen placeras på icke brukad mark.

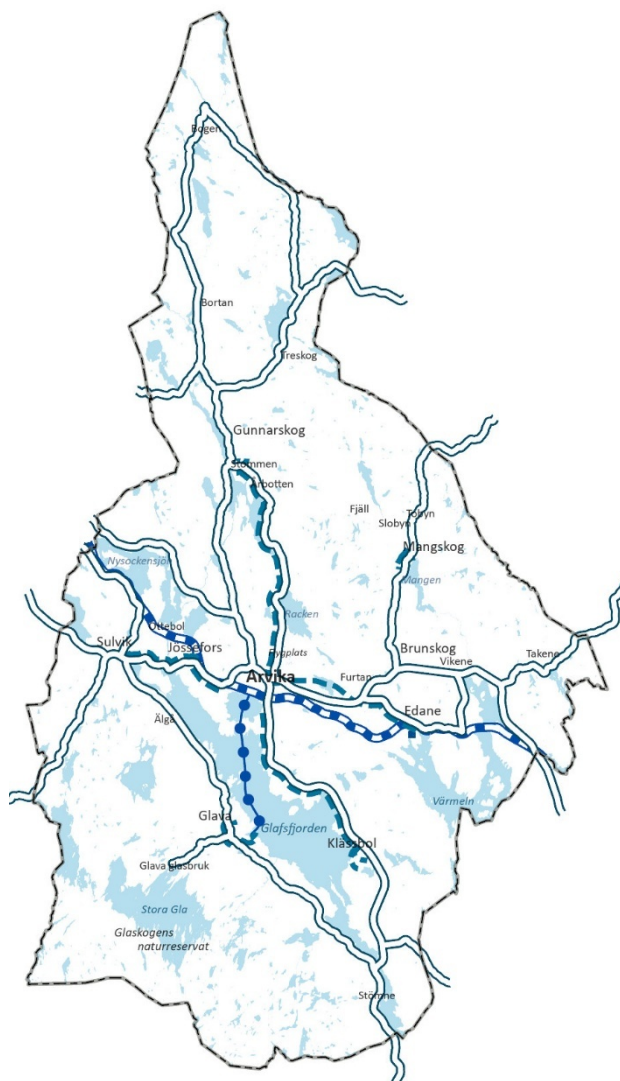
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap- och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Transportinfrastruktur

Avsikt

I översiktsplanen anges flera markanvändningar för transportinfrastruktur så som gång- och cykelväg, rekreationsstråk för gång- och cykel, järnväg, väg och båt. I den strategiska energiplanen har dessa markanvändningar lagts samman till en användning, transportinfrastruktur.



Figur 34 Kartbild över markanvändningen transportinfrastruktur.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja
Vindkraft	Nej
Vattenkraft	Nej
Lagring	Nej

Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.

- Lokalisering av anläggningar och/eller verk i närheten av transportinfrastruktur får inte påverka trafiksäkerheten eller på annat sätt medföra fara eller olägenheter för omgivningen. Gällande rekommendationer/riktlinjer ska följas och samråd ska ske med berörd myndighet.

Teknisk anläggning

Avsikt

Översiktsplanen anger att det inom markanvändningen för teknisk anläggning avses områden som möjliggör för teknisk infrastruktur.



Figur 35 Kartbild över markanvändningen teknisk anläggning.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Nej. Ställningstagandet grundas på närheten till bostadsbebyggelse.

Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.
Lagring	Ja, om verksamhet söker för den egna beredskapen inom detaljplanerat område. Nej, till etablering inom obebyggda tomter inom detaljplanerat område.

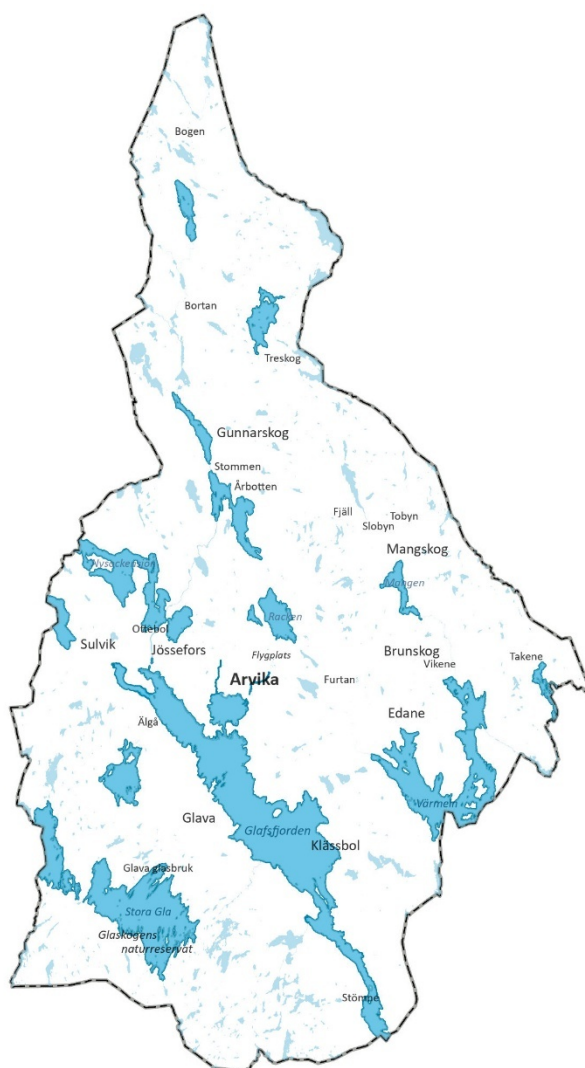
Hänsyn

- Hänsynstagande till natur-, landskap-och kulturmiljövärden.
- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.
- Ska placeras i närheten till befintlig infrastruktur.

Vatten

Avsikt

Översiktsplanen anger markanvändningen vatten, vilken avses kommunens större sjöar.



Figur 36 Kartbild över markanvändningen vatten.

Ställningstaganden

Solenergi	Ja.
Vindkraft	Ja.
Vattenkraft	Ja. Kommunen ställer sig positiv till en utveckling av befintliga anläggningar.
Lagring	Nej.

Hänsyn

- Hänsynstagande till landskapsbild.

- Arvika kommun ser gärna en samlokalisering mellan olika energiproduktionsanläggningar.

Riksintressen, värden och hänsyn

I enlighet med plan-och bygglagen (PBL) ska kommunen i översiktsplanen redovisa hur hänsyn tas till allmänna intressen vid beslut om användningen av mark och vatten.

Ett allmänt intresse av nationell betydelse kallas riksintresse och definieras enligt 3 och 4 kapitel miljöbalken (MB). Ett riksintresse avser ett geografiskt område som staten genom olika nationella myndigheter gör anspråk på.

Kommunen ska i översiktsplanen redovisa syn på riksintressen. Nedan redovisas hur Arvika kommun avser att tillgodose de riksintressen som finns i kommunen. Generellt gäller att eventuell påverkan på riksintressen och andra värden ska studeras och negativa effekter minimeras.

Riksintressen

Riksintresse-Friluftsliv

I Arvika kommun finns ett riksintresse för friluftslivet, Glaskogen.

Förhållningssätt

Riksintresset för friluftsliv anses inte lämpligt för energiproduktion och är utpekade som ett stoppområde.

Riksintresse - Naturvård

I Arvika kommun finns det fyra områden utpekade som Riksintresse för naturvård. Byamossarna, Finnbygden (Finnbygden är indelat i tre delområden) Gillbergaskålen -Stora Gla och Stora Gårdsås.

Förhållningssätt

Områden utpekade som riksintresse för naturvård anses inte lämpligt för energiproduktion och är därför ett stoppområde.

Riksintresse - Kulturmiljövård

Det finns fyra områden för riksintresse-kulturmiljövård inom Arvika kommun. Dessa är Berg, Finnebäck-Tortan-Takene-Svartåna, Mölnerud och Västra Rud - Rävön – Sölje.

Förhållningssätt

Riksintresse för kulturmiljövård anses inte lämpligt för energiproduktion. Om ett område för energiproduktion skulle vara aktuellt i närheten av ett riksintresse för kulturmiljövård ska det göras en bedömning av hur landskapsbilden påverkas så att riksintresset inte skadas.

Riksintresse – Kommunikationer

Värmlandsbanan, Riksväg 61 och Karlstad flygplats – MSA-yta är riksintressen för kommunikationer.

Förhållningssätt

Vid energiproduktion i eller i riksintressets närhet ska anläggningarnas funktion värnas. Storskaliga vindkraftsprojekt kan behöva analyseras för att se påverkan på MSA-områden.

Riksintresseanspråk för vindbruk (samrådsförslag)

Det finns två områden med riksintresseanspråk för vindbruk i kommunen. Ett i öster och ett i söder.

Förhållningssätt

I de fall riksintressen för energiproduktion sammanfaller med kommunens stoppområden anser kommunen att värdena i stoppområdena ska prioriteras.

Riksintresse – Totalförsvarets anläggningar (den civila delen)

Den östra delen av Arvika kommun berörs av ett riksintresse för totalförsvarets anläggningar, den civila delen. Riksintresseanspråket omfattar tillhörande påverkansområden för luftledningar i transmissionsnätet för el.

Förhållningssätt

Solcellsanläggningar ska placeras minst 50 meter från riksintresseanspråkets gräns, och anges därmed som ett stoppområde. Hänsyn ska även tas till Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd.

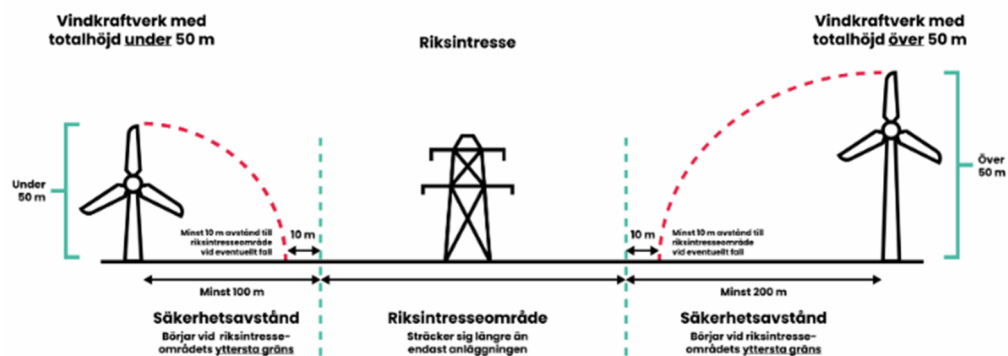
Vid etablering av vindkraft ska Svenska kraftnäts angivna säkerhetsavstånd följas. Angivna säkerhetsavstånd ska mätas från riksintresseanspråkets yttersta gräns. Riksintresseanspråket anges som ett stoppområde.

Svenska kraftnäts angivna säkerhetsavstånd anger:

- Vindkraftverk med en totalhöjd under 50 meter ska placeras minst 100 meter från riksintresset.
- Vindkraftverk med en totalhöjd över 50 meter ska placeras minst 200 meter från riksintresset.
- Placering ska också säkerställa att det, vid ett eventuellt fall, alltid finns minst 10 meters avstånd till riksintresset.

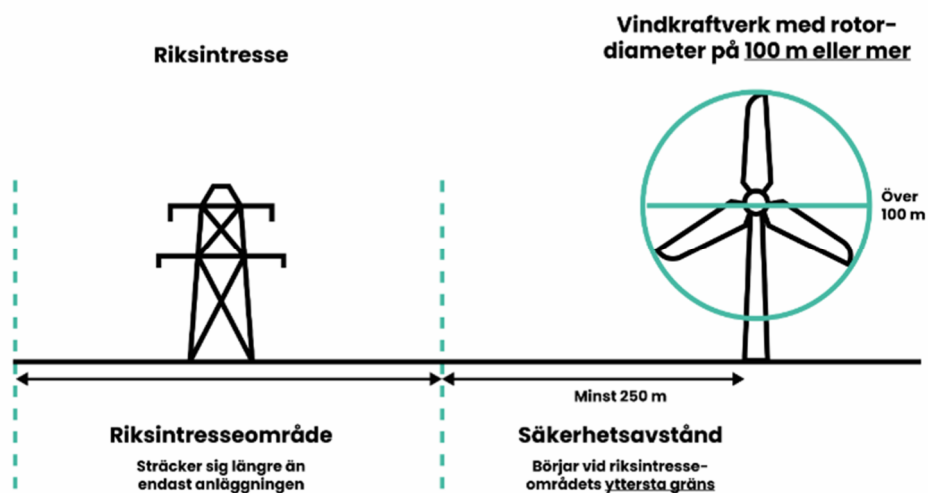
Andra höga konstruktioner ska alltid ha en säkerhetsmarginal enligt följande:

- Konstruktionens längd + 10 m.



Figur 36. Illustration över säkerhetsavstånd mellan riksintresse och vindkraftverk med en totalhöjd under 50 meter och över 50 meter. Svenska Kraftnät.

Om rotordiametern är 100 meter eller mer, ska avståndet mellan tornets närmaste del vid marken och riksintresset vara minst 250 meter.



Figur 37. Illustration över säkerhetsavstånd mellan riksintresse och vindkraftverk med rotordiameter på 100 meter eller mer. Svenska Kraftnät.

Myndigheten för civilt försvar ska enligt 9 kap. 97 § plan- och bygglagen underrättas vid ansökan om lov eller förhandsbesked inom eller i anslutning till riksintresseanspråket eller dess påverkansområde.

Alla planer, bygglov och tillstånd för vindkraftverk inom 500 meter från Svenska kraftnäts anläggningar ska skickas in för samråd.

Riksintresse – Totalförsvaret

En mindre del av Arvika kommun berörs av Försvarsmaktens lågflygningsområde.

Förhållningssätt

Energiproduktion inom riksintresse för totalförsvaret anses inte lämpligt och är utpekad som ett stoppområde. För att bedöma eventuell påverkan på lågflygningsområdet behöver ansökningar om att uppföra objekt högre än 20

meter utanför sammanhållen bebyggelse och högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse remitteras till Försvarsmakten.

Riksintressen MB kap 4 – Natura 2000

Inom Arvika kommun finns områden som är utpekade som Natura 2000, två områden enligt Fågeldirektivet och tio områden enligt Habitatdirektivet.

Natura 2000 Fågeldirektivet: Rödvattnet-Majendal och Storumrådet Alken.

Natura 2000 Habitatdirektivet: Bergs klätt, Byamossarna, Dalsälven, Lafallhöjden, Rödvattnet-Majendal, Slorudsälven, Stömne, Älgån-Mörtebäcken Öjenäsbäcken och Örvattnet.

Förhållningssätt

Riksintressen MB kap 4 – Natura 2000 anses inte lämpligt för energiproduktion och är utpekade som ett stoppområde.

Natur och kultur

Strandskydd

Runt alla sjöar och vattendrag gäller särskilda strandskyddsbestämmelser, dessa regleras i miljöbalken. Strandskyddet varierar mellan 100 och 200 meter från strandlinjen både inåt land och ut i vattnet.

Förhållningssätt

Vid en etablering inom strandskyddat område behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. Detta sker i tillståndsprövningen vid etablering av vindkraft och i tillstånd eller dispens då det gäller solcellsanläggning.

Naturreservat

I Arvika finns det elva områden som är utsedda av Länsstyrelsen i Värmland till naturreservat med höga naturvärden. Intressant flora, fauna och landskapsbild är väl värda att bevaras särskilt i dessa områden. En del av dem har även kortare vandringsleder, utsiktspunkter och rastplatser. Dessa områden är: Bergs klätt, Byamossarna, Glaskogen, Gårdsviksfjället, Krokstadsön, Perserud, Rackstadskogen, Stömne, Svarthavet, Öjenäsbäcken och Örvattnet.

Förhållningssätt

Naturreservat anses inte lämpliga för energiproduktion och är därmed utpekade som stoppområde.

Naturmiljövärden

I kommunens naturvårdsinventering finns kunskap samlad om värdefull natur som även klassificerats efter naturvärde enligt den vedertagna indelningen i klass 1–4 (samt en oklassad). För att de högsta och mycket höga naturvärdena i kommunen ska kunna bevaras för framtiden utgör identifierade värden enligt klass 1 och 2 grund för markanvändningen natur och friluftsliv i mark-

och vattenanvändningskartan. Stora delar av naturvärdena upptagna i inventeringen omfattas även av områdesskydd enligt miljöbalken.

Vissa växt- och djurarter är fredade och har ett starkt skydd som regleras av Artskyddsförordningen (2007:845).

Förhållningssätt

Vid etablering i områden med naturvärdesklass 1–2, Våtmarksinventeringens klass "Mycket höga naturvärden" och "Höga naturvärden" och djur- och växtskyddsområden behöver lämpligheten av energiproduktion utredas vidare. Vid etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövning och för solcellsanläggningar vid samråd enligt miljöbalken.

Biotopskydd

Områden med särskilt värdefulla livsmiljöer, för hotade djur- eller växtarter, skyddas inom ett biotopskyddsområde. Biotopskyddsområden omfattas av två olika former av skydd, ett generellt skydd för sju biotopstyper som gäller i hela landet och ett enskilt skydd.

De sju generellt skyddade biotoperna är: Allé, åkerholme, odlingsröse i jordbruksmark, källa med omgivande våtmark i jordbruksmark, pilevall, småvatten och våtmark i jordbruksmark och stenmur i jordbruksmark.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där biotopskydd finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Nyckelbiotoper

En nyckelbiotop är ett område som i och med sina höga naturvärden har en mycket stor betydelse för skogens växter och djur. I en nyckelbiotop kan det finnas hotade eller sällsynta arter som behöver området för sin överlevnad.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där nyckelbiotoper finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Kulturmiljövärden

Det finns flera olika kulturvärden så som byggnadsminnen, lagskyddade kyrkomiljöer och fornvårdsområden inom kommunen.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där kulturvärden finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Vid utredning av lämpligheten kan det finnas behov av att göra en bedömning om hur landskapsbilden påverkas så att inte kulturvärden skadas.

Kulturmiljöprogram

Det finns kulturmiljöprogram som omfattar både Arvika stadskärna, centrala delar samt kommunen i stort. Kulturmiljöprogrammen är ett stöd i kommunens arbete med kulturhistoriska byggnader och miljöer.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där kulturmiljöprogram finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Vid utredning av lämpligheten kan det finnas behov av att göra en bedömning om påverkan så att inte kulturvärden skadas.

Areella näringar

I Arvika kommun utgör odlad och öppen mark ungefär tio procent av kommunens yta och cirka 75 procent består av skogsmark. Jordbruksmarken är en viktig resurs som ska värnas i syfte att bidra till livsmedelsförsörjning och behålla goda livsvillkor på kommunens landsbygder. Jordbruksmark är i miljöbalkens hushållningsbestämmelser av nationell betydelse. Det innebär att brukningsvärd jordbruksmark bara får tas i anspråk för bebyggelse om den behövs för att tillgodose ett väsentligt samhällsintresse. Tillgången till skog är en viktig samhällsresurs som utgör en betydelsefull del i vårt framtida, mer hållbara och resilienta samhälle. Naturvärden och biologisk mångfald stärker en livskraftig skog för det framtida skogsbruket. Skogen är därtill en viktig näring för många av kommunens invånare och företag, samt inte minst en källa till återhämtning, rekreation och vistelse.

Förhållningssätt

Vid etablering i områden där areella näringar finns behöver lämpligheten av energiproduktion utredas. För etablering av vindkraft sker detta i tillståndsprövningen och för solcellsanläggning vid samråd eller prövning enligt miljöbalken. Vilken prövning som ska genomföras påverkas av storlek och värden på platsen.

Livsmedelsproduktion anses viktig och ska väga tungt i bedömningen kring markens lämplighet. Hänsyn till fortsatt möjlighet att bedriva jord-och skogsbruk ska tas. Om det finns möjlighet till en kombination av energiproduktion och areella näring är detta att föredra.

Tysta och mörka områden

I Arvika kommuns översiktsplan finns i strategikartan två områden som pekats ut som tyst och mörkt i kommunens norra del samt längst söderut, i Glaskogen.

Förhållningssätt

Områdena anses inte lämpliga för energiproduktion i form av vindkraft och är därmed utpekade som olämpliga.

Miljö, hälsa och säkerhet

Människors hälsa och säkerhet kan påverkas av olägenheter kopplat till störningar som kan vara både fysiska och psykiska. Det kan vara buller, ljusföroreningar, risker för skada, naturligt förekommande ämnen i marken eller föroreningar som samhället har skapat eller skapar.

Risk- och sårbarhetsanalys

Enligt lag ska Sveriges kommuner undersöka vilka extraordinära händelser i fredstid som kan hända i kommunen och hur dessa händelser skulle kunna påverka den egna verksamheten. Resultatet av arbetet ska värderas och sammanställas i en risk- och sårbarhetsanalys (RSA).

I Arvika kommuns arbete med sin risk- och sårbarhetsanalys har ett antal risker identifierats. Kommunen har därefter gjort en riskanalys för varje risk om hur den påverkar kommunens samhällsviktiga verksamheter och vilka konsekvenser dessa risker kan få på samhället i stort. En sannolikhetsbedömning, eventuell klimatpåverkan samt bedömning om kommunens förmåga att hantera händelsen ingår också i riskbedömningen.

Dagens samhälle är på många sätt känsligt då det i hög grad är byggt på tekniska och elektroniska system, som gör att vår infrastruktur blir allt känsligare för störningar. De största riskerna i Arvika kommun är stora störningar som kan slå ut samhällsviktiga verksamheter, till exempel avbrott i dricksvatten-, el- eller värmeförsörjning samt naturkatastrofer. Sådana händelser kan också leda till social oro.

Att säkra totalförsvarets behov av energi

Energiförsörjning och energiproduktion är en viktig del av totalförsvaret. Energiförsörjningen behöver kunna upprätthålla verksamheter på en tolerabel nivå. Detta omfattar alla energislag, inklusive produktion och distribution av el, produktion och distribution av fjärrvärme, produktion och

distribution av bränsle och drivmedel. Kommunens risk- och sårbarhetsanalyser är en viktig del i planeringen.

Svenska Kraftnät är elberedskapsmyndighet. Kommunen och Länsstyrelsen har ansvar för kris- och beredskapsplanering på lokal och regional nivå. Kommunen har ansvar för att kartlägga risker och hot samt planera för att kunna hantera allvarliga störningar. Länsstyrelsen har ansvar att stötta kommuner och andra regionala aktörer i detta.

Förhållningssätt

- Planering för energi, produktion och distribution, behöver dimensioneras för att klara störningar och värre kriser.
- Energiplanering ska ingå i alla organisationers kontinuitetsplanering.

Energiberedskap

Energiberedskap handlar till stora delar om att minska sårbarheten mot störningar i både det regionala, nationella och internationella elnätet. Strategisk energiplan möjliggör för lokal produktion av energi vilket ger en ökad kontroll av **el och övrig energiförsörjningen** i händelse av kris och minskar beroendet av överföring från andra elområden, eller import av bränslen.

En kombination av energikällor skapar **redundans**. Detta innebär att om ett energislag omöjliggörs genom till exempel torka eller att det är vindstilla, finns andra kvar. Kombinationen av energislag jämnar också ut variationer under året. Strategisk energiplan bygger på produktion av sol-, vind- och vattenenergi i kommunen tillsammans med Sveriges övriga energimix.

Energilagring är en förutsättning för drift vid tillfälliga avbrott, utjämnar ojämnheter i produktionen och är viktigt vid kriser där tillförsel av energi kan variera. Därför möjliggör Strategisk energiplan för lokal energilagring.

Ett utbyggt elnät innebär en **robust distribution** med minskad risk för avbrott, det klarar högre belastning i händelse av kris och krig samt möjliggör att energin kan dirigeras dit den behövs. Strategisk energiplan förespråkar och ger förutsättningar för utbyggnad av elnätet.

Utöver detta arbetar kommunen systematiskt med energiberedskap, reservkraft, trygghetspunkter och styrel. Arvika Elnät, Räddningstjänsten och Länsstyrelsen samordnar frågor inom detta område.

Åtgärder som genomförts:

- Portabel reservkraft
- Luftledning byggs bort i det kommunala elnätet
- Utreda ytterligare alternativ till fossila bränslen för fjärrvärmes

Klimatförändringar och anpassning

Redan idag upplever Arvika klimatrelaterade förändringar och de klimatrelaterade händelserna förväntas öka under åren som kommer. Klimatförändringar kan ha stor påverkan på energiproduktionsanläggningar för sol, vind och vatten, både fysiskt och prestandamässigt. Detta kan medföra risker för människors fysiska säkerhet men också energins leveranssäkerhet.

Fysiska risker:

Sol

- Hagelstormar: Kan orsaka omfattande skador på glasytan och solcellerna.
- Stormar och kraftiga vindar: Kan lossa paneler från sina fästen på tak eller markstativ, särskilt om de inte dimensionerats för de nya, kraftigare vindlasterna.
- Översvämningar: Vatten kan skada växelriktare, batterilager och kablage, vilket kan leda till kortslutning eller totalförstörda anläggningar.
- Snötyngd: Extrema snömängder kan orsaka mekanisk överbelastning på takkonstruktioner.

Vind

- Ökad stormintensitet: Kraftigare stormar och högre vindhastigheter ökar risken för strukturella skador på vindkraftverk.
- Blixtnedslag: Ökad förekomst av åska och stormar ökar risken för blixtnedslag i de allt högre vindkraftverken.
- Isbildning: Isbildning på bladen utgöra en risk för driften, även om klimatförändringar på vissa håll förväntas minska frekvensen av isbildning.
- Värmeböljor: Högre lufttemperaturer kan påverka kylningen av komponenter och sänka livslängden på den tekniska utrustningen.
- Krävande underhåll: Extremväder försvårar underhållsarbeten.

Vatten

- Extrema flöden: Det dominerande riskfaktorn är ökade högflödessituationer (skyfall, snabb snösmältning) som kan överbelasta dammar.
- Ökat slitage: Extremväder med högre vattenflöden förvärrar isproblematik och vindgenererade vågor, vilket sliter på dammanläggningar.
- Svårigheter vid underhåll: Skyfall och stormar kan försvåra övervakning, fjärrstyrning och fysisk åtkomst till anläggningar.

Prestandaförluster:

Sol

- Extrem hetta: Solceller fungerar bäst vid kalla, soliga dagar. När temperaturen stiger långt över 25°C minskar effektiviteten (prestandan sjunker med 0,3–0,5 procent per grad).
- Molnighet och regn: Ökad molnighet minskar produktionen avsevärt.
- Snötäcke: Ett tunt lager snö (några centimeter) kan sänka elproduktionen med 80–90 procent, och ett tjockt snötäcke kan stoppa produktionen helt.

Vind

- Minskad produktion: Klimatförändringar kan förändra atmosfärens dynamik, vilket riskerar att sänka medelvindhastigheten i vissa regioner, en effekt som kallas "vindtorka".
- Ojämn produktion: En minskning av vindhastigheten med 10 procent kan resultera i mer än 30 procent lägre elproduktion.
- Regional variation: Medan vissa områden får mindre vind, kan stormintensiteten öka i andra, vilket gör långsiktig planering komplex.

Vatten

- Vattenbrist: Klimatförändringar kan leda till lägre flodflöden och minskad vattenlagring i dammar, vilket minskar elproduktionen.
- Förändrad avrinning: I Sverige förväntas varmare klimat ge en lägre och tidigare vårflod, vilket förändrar förutsättningarna för när vatten kan lagras och användas.
- Ökad avdunstning: Högre temperaturer ökar avdunstningen från vattenmagasin, vilket minskar mängden vatten som är tillgängligt för elproduktion.
- Sedimentering: Ökade flöden och jordskred efter skyfall kan leda till ökad sedimentlast, vilket kan skada och minska effektiviteten i turbinerna.

Ras, skred och erosion

Ras och skred är exempel på snabba massrörelser i jord eller i berg. Ett skred innebär att ett landområde sätts i rörelse och så småningom kollapsar, medan ett ras innebär att jord eller sten faller fritt ner för exempelvis en brant. Gemensamt för ras och skred är att de kan inträffa utan förvarning. Erosion är en nedbrytande process av markområden till följd av exempelvis strömmande vatten.

Sveriges geotekniska institut (SIG) har tillsammans med Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Myndigheten för civilt försvar (MCF) tagit fram

[Vägledning ras, skred och erosion](#) för att möjliggöra en översiktlig bedömning av de geotekniska förutsättningarna i kommunen.

Arvika kommun har endast spår av **jordskred och raviner** på två platser i kommunen. Det ena ligger öster om Brunnskog, strax utanför ett stoppområde för vindkraft. Det andra ligger sydväst om Mangskog och ingår i stoppområde för vind.

Det finns en mängd **raviner** i kommunen, dessa behöver tas hänsyn till vid en eventuell etablering av energiproduktion. Så även stränders eroderbarhet.

Det har inträffat **skred, ras och övriga jordrörelser** väster om Stömne samt nordöst om Brunnskog. Detta ska ses som en indikation på att dessa områden kan vara känslig för förändring.

MCF har gjort en översiktlig stabilitetskartering för kommunen och det finns inga utpekade områden i Arvika kommun.

Det finns ett antal områden med förutsättningar för:

- skred i finkornig jordart
- att skogsbruk och exploatering kan orsaka erosion
- ras och slamströmmar
- kvicklera

Förhållningssätt

- Innan en eventuell tillståndsprövning i ett område bör [Vägledning ras, skred och erosion](#) studeras och ligga till grund för eventuella fortsatta utredningar.
- Klimatförändringar kan bidra till försämrade stabilitet. Effekter av detta behöver utredas i samband med eventuell tillståndsprövning.

Solenergi

Solceller på naturmark är oftast inhägnade och kan därmed påverka människor och djurs rörelsemönster. Det kan även förekomma reflektioner från solcellerna som kan upplevas störande. Solceller medför inte utsläpp, buller eller transporter under sin drifttid.

Solceller som installerats felaktigt eller som bristfälligt underhållits kan medföra en viss brandrisk vid felaktig installation och bristfälligt underhåll.

Förhållningssätt

- I tillstånds- och beslutsprocesser bör solenergens påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras så att negativa effekter kan minimeras. Detta görs inte idag i det samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken som krävs. Kommuner har därmed inga möjligheter att påverka detta.

Vindkraft

Vindkraftverk genererar buller, främst från bladens rotation i luften. Ljudnivån avtar med avståndet från vindkraftverken.

Bladen på vindkraftverk ger upphov till roterande skuggor som rör sig snabbt. Blinkande ljus från höga vindkraftverk nattetid och solljus som reflekteras i främst rotorbladen kan synas på långt håll och upplevas störande. Iskast kan uppstå när is bildas på ett vindkraftverks rotorblad och slungas iväg.

Olyckor i samband med drift av vindkraftverk är mycket ovanliga. De olyckor som inträffat i Sverige har skett i samband med reparations- och servicearbeten och bedöms som arbetsmiljörelaterade.

Förhållningssätt:

- I tillstånds- och beslutsprocesser behöver vindkraftens påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras och så att negativa effekter kan minimeras.

Vattenkraft

Vattenkraft kan väsentligt ändra naturmiljön och då miljön som människor vistas i. Dammar kopplade till vattenkraften är indelade i tre säkerhetsklasser; A, B och C. A motsvarar de allvarigaste konsekvenserna från samhällsrelig synpunkt i händelse av dammhaveri. Samt dammsäkerhetsklass U för dammar utan säkerhetsklassning. Säkerhetsklassningen innebär i sin tur olika egenkontroller enligt ett säkerhetssystem.

Förhållningssätt:

- I tillstånds- och beslutsprocesser behöver vattenkraftens påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras och så att negativa effekter kan minimeras.

Energilager

Energilager av litiumjontyp kan medföra brandrisk vid överladdning och höga temperaturer, så kallad termisk rusning. Detta innebär en okontrollerad frigörelse av battericellens energi, vilket i sin tur kan leda till bränder som kan vara svåra att släcka.

Förhållningssätt:

- I tillstånds- och beslutsprocesser behöver energilagrets påverkan på människors miljö, hälsa och säkerhet studeras och så att negativa effekter kan minimeras.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer för luft, vatten och buller är framtagna i syfte att skydda människors hälsa och miljön. Bestämmelserna om miljökvalitetsnormer regleras i miljöbalken och baseras huvudsakligen på krav i EU-direktiv.

Fullständig redovisning av hur kommunen anser att gällande miljö kvalitetsnormer enligt 5 kap. miljöbalken ska följas sker i översiktsplanen. Vid energiproduktion och lagring bedöms främst miljö kvalitetsnormer för vatten och buller vara berörda.

Förhållningssätt

- I tillstånds- och beslutsprocesser måste det redovisas hur det säkerställs att miljö kvalitetsnormer för vatten inte påverkas negativt.
- För att klara gällande bullerkrav ska det vid framtagande av detaljplaner, bygglovsgivning och annan tillståndsprövning göras en prövning där det säkerställs att bullerkrav uppfylls.

Samverkan och fortsatt arbete

Mellankommunala frågor

Planering och utveckling av energiförsörjning och energiproduktion är inget den enskilda kommunen kan lösa på egen hand utan det krävs samverkan med både nätägare, markägare, myndigheter och andra kommuner.

En av de frågor som kräver mellankommunal samverkan är markanspråken för energiproduktion och då främst vindkraft. Då vindkraftens höjd medför en visuell påverkan på långa avstånd. Detta kan beröra framför allt Eda, Sunne, Säffle, Grums, Kil och Kongsvingers kommun.

Under kapitlet *Process* och avsnittet *Samverkan och intressenter* går det att läsa mer om de pågående samarbetena.

Översiktsplanens genomförande

Översiktsplanen är kommunens avsiktsförklaring gällande mark- och vattenanvändning innehållande ställningstaganden för kommunens utveckling med blicken mot 2045. För att den utpekade riktningen ska bli verklighet kommer det att behövas en rad åtgärder och planeringsinsatser som beskrivs i planens genomförande. Det krävs ett flertal aktörer för att genomföra planens ställningstaganden, åtaganden och inriktning. Översiktsplanen utgör den gemensamma nämnaren och är en stabil grund att utgå ifrån vid val av framtidsinriktning för samtliga av samhällets aktörer.

Inom den kommunala organisationen blir Strategisk plan, Verksamhetsplaner och beslutad budget viktiga verktyg för genomförandet av översiktsplanens intentioner i stort. Översiktsplanen och dess tillhörande strategiska dokument används även som styrdokument när beslut avseende mark- och vattenanvändning fattas genom till exempel bygglov, detaljplaner, tillståndsprövningar och andra liknande processer.

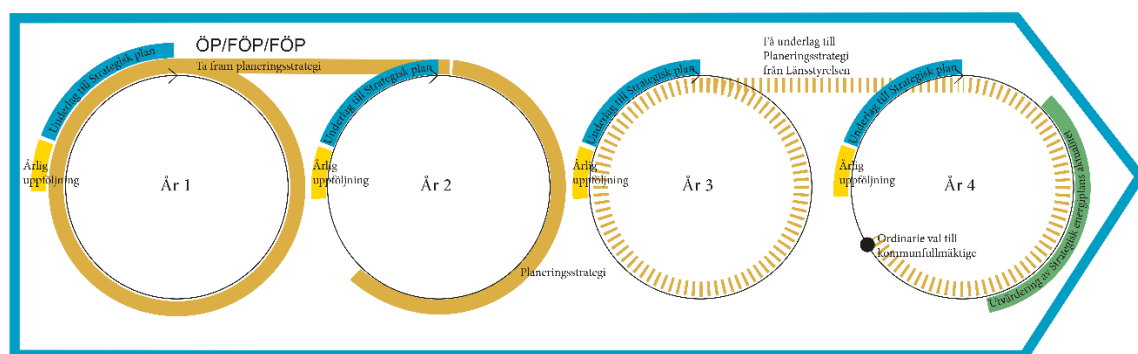
Arvikamodellen

Arvikamodellen beskriver en struktur för hur den kontinuerliga översiktsplaneringen ska fungera i just Arvika kommun för att säkerställa att översiktsplanen hålls uppdaterad och genomförs på ett sätt som bidrar till utveckling i riktning mot visionen. Strategisk energiplan är ett strategiskt dokument som baseras på översiktsplanen. Strategisk energiplans aktualitet ska utvärderas innan kommunen tar fram en ny planeringsstrategi vart fjärde år.

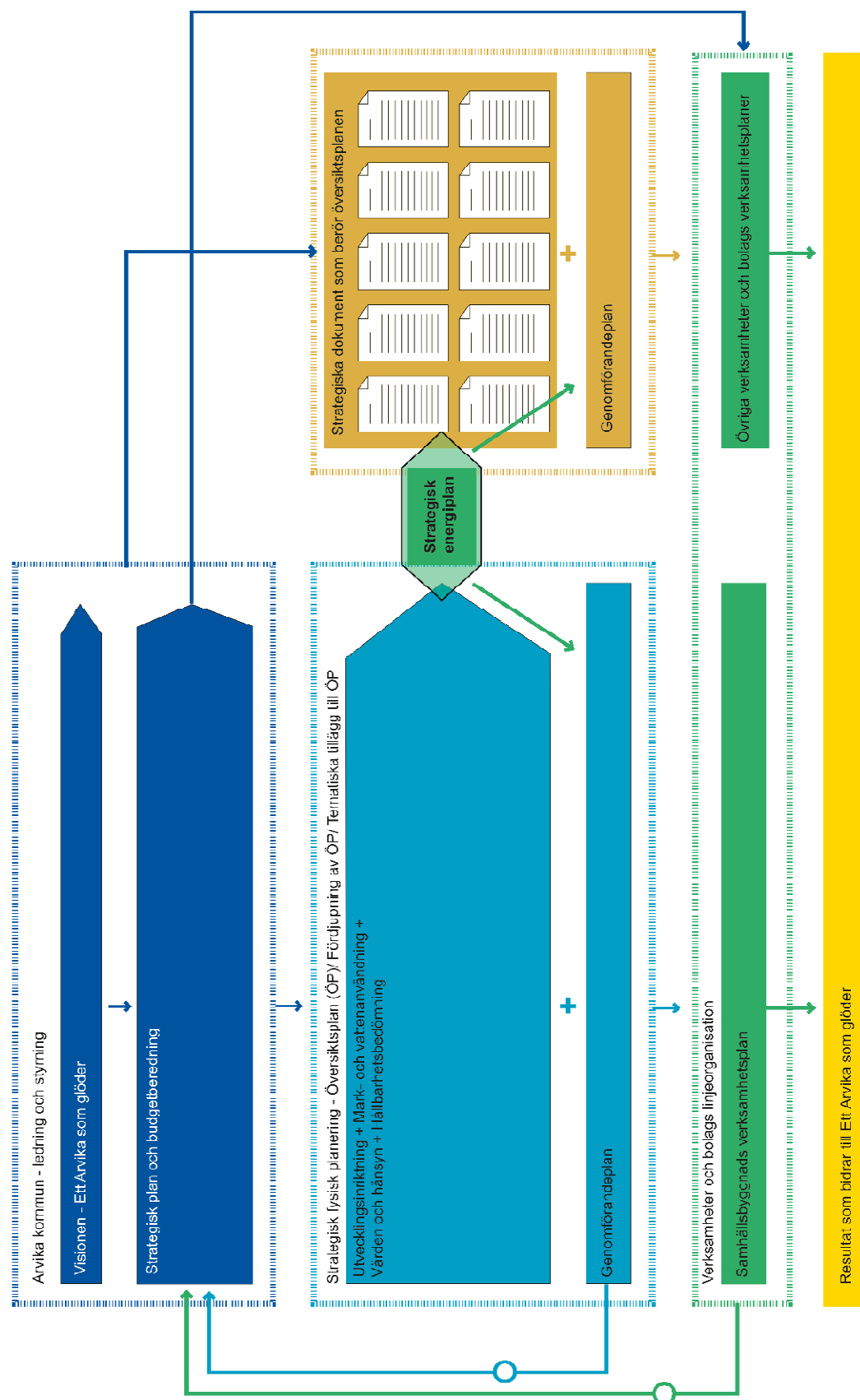
Strategisk energiplan ska inte automatisk arbetas in i ÖP då det finns fördelar med att ha dokumenten separat. Om dokumentet är separata kan markanvändningen i ÖP ändras utan att det påverkar ställningstaganden i Strategisk energiplan. På samma sätt kan ställningstaganden i Strategisk energiplan ändras utan att det påverkar markanvändningen. Flexibiliteten

behöver även finnas för att de delar som utgör själva energiplanen då nya förutsättningar och ny teknik behöver kunna justeras utan att invänta hela processen för översiktsplanen.

Energiplaneringen behöver vara en kontinuerlig process och en integrerad del i kommunens övergripande verksamhetsplanering och operativa arbete.



Figur 37 Illustration över kommunens rullandeplanering för ÖP/FÖP/TÖP



Figur 38 Illustration över kommunala dokument och dess samband.

Genomförandeplaner

Då Strategisk energiplan är en sammanslagning av Tematisk tillägg till ÖP (TÖP) och Energiplan finns två genomförandeplaner kopplat till planen. Genomförandedelarna för energiplanen ligger som *Bilaga Genomförandeplan energi*. Detta för att den behöver vara levande och enkelt ska kunna uppdateras och revideras. Genomförandedelarna för TÖP har lagt in i ÖPs genomförandeplan för att samla alla aktiviteter kopplat till samhällsplanering på samma ställe då det tydliggör synergier och samband.



Figur 39 Illustration över Strategisk energiplan och dess genomförandeplaner.

Genomförandeplanerna samlar föreslag på åtgärder och insatser som behövs för att de riktlinjer och ambitioner som föreslås i Strategisk energiplan ska kunna bli verklighet. Insatserna i genomförandeplanerna är inte beslutade i och med översiktsplanens antagande utan ska prioriteras och beslutas. Arbetet med respektive insats kan sedan påbörjas då politiskt uppdrag finns. Insatserna är av varierande karaktär och omfattning. I många fall handlar det om att ta fram kunskapsunderlag eller styrdokument för det fortsatta planeringsarbetet och den löpande dagliga verksamheten. För att underlätta prioritering och beslutsfattande innehåller genomförandeplanerna en värdering av respektive aktivitet utifrån hur angelägen och genomför aktiviteten är för uppfyllandet av Strategisk energiplan.

Referenser

1. **Sverige, UNDP.** Globala målen. UNDP Sverige. <https://globalamalen.se/>.
2. **Naturvårdsverket.** EUs klimatmål till 2030 och 2050. Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-del-av-eus-klimatmal/>.
3. **Regeringskansliet.** Mål för energipolitik. Regeringskansliet. <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/sveriges-elforsorjning/mal-for-energiolitiken/>.
4. **Naturvårdsverket.** Sveriges miljömål. <https://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/generationsmalet/>.
5. **Värmland, Länsstyrelsen.** Energi- och klimatstrategi för Värmland. <https://www.lansstyrelsen.se/varmland/miljo-och-vatten/energi--och-klimatomställning/energi-och-klimatstrategi.html>.
6. Rådet för främjande av kommunala analyser, **RKA**.
7. **Energimyndigheten.**
8. **Energiforsk.** Elmarknaden 2025- en spaning mot framtiden. <https://energiforsk.se/program/nepp/rapporter/elmarknaden-2035-en-spaning-mot-framtiden/>.
9. **Sveriges kommuner och regioner.** Vägval för framtiden 5.1. [<https://extra.skr.se/skr/tjanster/rapporterochskrifter/publikationer/vagvalforframtiden51enspaningmotar2035.75388.html>].
10. —. *Vägval för framtiden 5*. u.o. : SKR, 2023.
11. **Elsäkerhetsverket.** Elsäkerhetsverket. [Online] den 19 09 2025. <https://www.elsakerhetsverket.se/privatpersoner/din-elanlaggning/bygga-och-renovera/installation-av-solceller/vilka-sakerhetsrisker-finns/>.
12. **Länsstyrelsen Kalmar län, RISE och Ecogain.** *Biologisk mångfald i solcellsparken*. u.o. : Länsstyrelsen Kalmar Län.
13. **Lars Bergman, Peter Fritz mfl.** Energiforsk. [Online] den 08 10 2025. <https://energiforsk.se/nyhetsarkiv/pressmeddelande-sveriges-val-tryggare-och-hogre-eller-lagre-och-mer-varierande-elpriser/>.
14. Svenska kraftnät. [Online] den 05 06 2026. [Anslutning av vindkraft för samhällsplanerare | Svenska kraftnät](#)

Strategisk energiplan

-Genomförandeplan

Antagandehandling

2026-06-24

KS/2024:722

Antagen i Kommunfullmäktige XXXX-XX-XX
Laga kraft XXXX-XX-XX

Projektorganisation

Projektägare

Sofia Vedin, Översiktsplanerare (2024-april 2026)

Ida Svensson, samhällsbyggnadschef (april 2026-)

Kommunledningsutskottet (KLU)

Sju ordinarie ledamöter.

Styrgrupp

Marcus Wihk, Bitr. kommundirektör

Anders Norrby, VD Teknik i Väst AB (2024-juni 2026)

Elin Alsterhag, VD Teknik i Väst AB (juni 2026-)

Sofia Sundbäck, Översiktsplanerare (2024-april 2026)

Ida Svensson, samhällsbyggnadschef (april 2026-)

Cathrin Sköld, Enhetschef Teknik i Väst AB

Projektledare

Linnea Hedin, Arkitekt och samhällsplanerare

Konsult: Arkitekterna Krook & Tjäder

Kärntrupp

Jenny Bollner, Planarkitekt

Bertil Ahlin, Miljöutvecklare

Ida Persson, GIS-ingenjör

Therese Fahlstad, Miljösamordnare Teknik i Väst AB (initialt)

Rickard Casselbrant, Projektledare Teknik i Väst AB

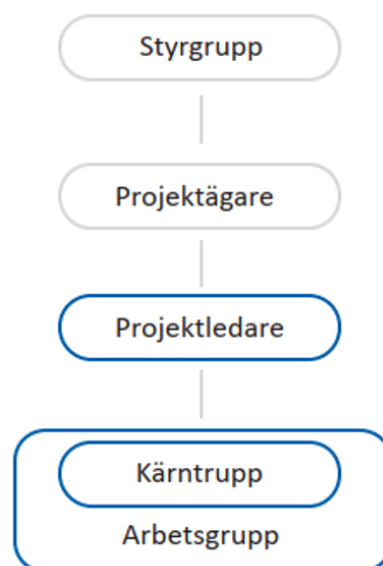
Mina Gunnarsson, Utredare Teknik i Väst AB

Arbetsgrupp

Projektet LOKEN samt representanter från Länsstyrelsen och Region Värmland.

Daniel Söderqvist, initial projektledare.

Illustrationer av Arvika kommun, där inget annat anges.



Innehåll

Projektorganisation	2
Projektägare	2
Kommunledningsutskottet (KLU)	2
Styrgrupp	2
Projektledare	2
Kärntrupp	2
Arbetsgrupp	2
Aktivitetslista	4

Aktivitetslista

Genomförandeplanen samlar föreslag på åtgärder och insatser som behövs för att de riktlinjer och ambitioner som föreslås i Strategisk energiplan ska kunna bli verklighet. Insatserna i Genomförandeplanen är inte beslutade i och med översiktsplanens antagande utan ska prioriteras och beslutas. Arbetet med respektive insats kan sedan påbörjas då politiskt uppdrag finns. Insatserna är av varierande karaktär och omfattning. I många fall handlar det om att ta fram kunskapsunderlag eller styrdokument för det fortsatta planeringsarbetet och den löpande dagliga verksamheten. För att underlätta prioritering och beslutsfattande innehåller Genomförandeplanen en värdering av respektive aktivitet utifrån hur angelägen och genomförbar aktiviteten är för uppfyllandet av Strategisk energiplan.

	Aktiviteter	Typ av arbete	Angelägenhet (1-5)	Genomförbarhet (1-5)	Berörda	Status
1	Kommunens berörda förvaltningar samt bolag behöver upprätta handlingsplaner för hur ställningstagandena i SEP ska efterföljas och målen nås.	Handlingsplan	5	4	Arvika kommun Arvika kommuns bolag	
2a	Utredning av investeringsnyttan av mer förnybar elproduktion.	Utredning	5	4	Arvika kraft	Påbörjad
b	Insamling, bearbetning, beräkning och visualisering av data för energi, bränsle och utsläpp från kommunkoncernen.	Utredning	5	4	Teknik i Väst Arvika fastighets AB Arvika kommun (ekonomi- och samhällsbyggnadsenheten)	Påbörjad Politiskt beslutad
3	Framtagande av process för löpande styrning av kommunens energiledning.	Mall och rutin	5	4	Teknik i Väst Samhällsbyggnadsenheten	
4a	Framtagande av riktlinjer för tjänsteresor.	Riktlinjer	3	5	HR	
b	Framtagande av fordonsstrategi	Strategi	3	5	Bilpoolen (AMI) Arvika kommuns bolag	Teknik i Väst har en riktlinje.

5	Utredning av möjliga samarbetsorgan för samverkan på regional nivå.	Utredning	5	3	Arvika kommun	
6	Förstärk kommunens samarbete med elnätsbolag, grannkommuner, regionala aktörer och Svenska Kraftnät gällande elnätsutbyggnad.	Mellankommunal samverkan sprocess	5	3	Arvika elnät Samhällsbyggnadsenheten	
7	Utredning av potentiella samarbeten med andra kommuner och kommunala bolag. Till exempel gällande beredskapsfrågor, reservkraft och lagring av bränsle och energi.	Utredning	4	5	Teknik i Väst Säkerhetssamordning Samhällsbyggnadsenheten	
8	Inventering av anläggningar som använder fossil olja	Inventering	5	3	Energi- och klimatrådgivningen	
9	Rutin för rådgivning gällande energi, klimat och transport till privatpersoner, föreningar och näringsliv, samt rådgivning vid miljötillsyn.	Mall och rutin	5	2	Energi- och klimatrådgivningen Miljöenheten	
10	Utredning av nyttan med kraftvärmeproduktion.	Utredning	4	5	Arvika energi och miljö	
11	Utredning av klimatavtryck för vad olika energikällor orsakar och vad det kan ge för konsekvenser. CSRD, EU-direktiv gällande hållbarhetsrapportering.	Utredning	3	4	Arvika Stadshus AB	Påbörjas när skyldigheten för redovisning träder in.
12	Kommunens berörda förvaltningar samt bolag behöver utreda hur de ska implementera EED, EU-direktiv gällande minskad energianvändning.	Utredning	5	4	Arvika kommun Arvika kommuns bolag	
13	Utredning om hur kommunen ska hantera frågan gällande intrångs- och vindkraftsersättning	Utredning	3	4	Arvika kommun	

14	Framtagande av en strategi för laddinfrastruktur	Strategi	4	5	Arvika kommun Samhällsbyggnadsenheten Arvika elnät Arvika fastighets AB	
----	--	----------	---	---	--	--

Hållbarhetsbedömning

Strategisk energiplan för Arvika

Granskningshandling

2026-06-24

KS/2024:722

Antagen i Kommunfullmäktige XXXX-XX-XX

Laga kraft XXXX-XX-XX

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	4
Samlad hållbarhetsbedömning	4
Hållbarhetsprinciper	4
Analysmetod (ABCD-proceduren)	5
Avgränsning	5
Tidshorisont	5
Geografisk avgränsning	6
Detaljeringsgrad	6
Hållbarhetsaspekter	6
Alternativ	7
Nollalternativ och nulägesanalys	7
Nollalternativ	7
Nulägesanalys – Arvikas hållbarhetsutmaningar och -nyttor	9
Bedömning av utvecklingsinriktning	10
Bidrag till långsiktig hållbarhet	10
Utmaningar för långsiktig hållbarhet	11
Konsekvensbeskrivning	12
Mark	12
Vatten	13
Luft	14
Klimat	15
Kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer	16
Hushållning med naturresurser - material, råvaror och ekosystemtjänster	17
Naturmiljö och biologisk mångfald	18
Befolkning och sysselsättning	19
Människors hälsa och säkerhet	19
Rekreation och fritid	21
Demokrati och delaktighet	22
Ekonomisk konsekvensens och genomförbarhet	23
Kumulativa effekter (Synergierna mellan effekterna)	24
Förhållande till andra mål och intressen	25
Riksintressen	25
Barnkonventionen	25
Planens förhållande till Värmlandsstrategin	25
Planens förhållande till nationella miljökvalitetsmålen	26
Planens förhållande till målen i Agenda 2030	27
Planens förhållande till grannkommuners energiplaner	27
Uppföljning och övervakning	27
Icke-teknisk sammanfattning	27

Sammanfattning

Hållbarhetsbedömningen beskriver bedömda konsekvenser av de övergripande strategierna och ställningstaganden som är gjorda i den strategiska energiplanen, med utgångspunkt i hållbarhetsprinciper. Hållbarhetsbedömningen integrerar miljökonsekvensbeskrivningen med sociala och ekonomiska bedömningar. Tidshorizonten sträcker sig till 2045. Geografiskt omfattar planen Arvika kommun, med vissa analyser utanför området.

Sju väsentliga hållbarhetsutmaningar identifieras, bland annat beroende av fossila bränslen, funktionsuppdelad bebyggelse, minskande och åldrande befolkning och klimatförändringar. Samtidigt lyfts samhällsnyttor som robust infrastruktur, effektiv energianvändning, förnybar energiproduktion, användningen av förnybar energi och demokratiska processer.

Planens konsekvenser beskrivs utifrån 11 hållbarhetsaspekter. Konsekvenser och hantering av dem är exempelvis att klimatpåverkan från fossila utsläpp och luftkvalitetens påverkan kommer främst av motortrafik, men förbättras genom satsningar på effektivare energianvändning, förnybar energiproduktion och elektrifiering av transporter. Hänsyn tas och värden stärks genom stoppområden i kommunen som anses olämplig för etablering av energiproduktion. Minskande och åldrande befolkning hanteras genom att planen skapar förutsättningar för ökad sysselsättning. Öppenhet och transparens i planeringsprocessen, med workshops, samråd och dialog, främjar inflytandet för olika intressenter, såväl invånare som näringsliv. Det bidrar till demokrati och delaktighet i samhällets arbete med energi- och elförsörjning.

Hållbarhetsbedömningen identifierar synergier och målkonflikter, exempelvis mellan ny energiproduktion och människors hälsa. Den strategiska energiplanen är i linje med nationella miljömål, Agenda 2030, folkhälsomål och Värmlandsstrategin. Uppföljning sker via Arvikamodellen, med indikatorer kopplade till hållbarhetsprinciperna och Agenda 2030.

Inledning

Hållbarhetsbedömningen inleds med en beskrivning av nuläget och nollalternativet. Därefter synliggör den översiktligt vad den strategiska energiplanens utvecklingsinriktning och mark- och vattenanvändning bidrar till för att nå långsiktig hållbarhet och vilka utmaningar kommunen behöver hantera. Här beskrivs också de frågor som anses särskilt viktiga att arbeta vidare med i den kommande processen. Framtidsbilden, utvecklingsinriktningen och mark- och vattenanvändningskartan har bedömts genom hållbarhetsprinciper och strategiska frågor som är relevanta för den strategiska energiplaneringen i Arvika, enligt proceduren för backcasting. Hållbarhetsbedömningen fördjupas i konsekvensanalyser och miljökonsekvensbeskrivning där hållbarhetsmål, hållbarhetsaspekter, påverkan, effekter och konsekvenser redovisas.

Samlad hållbarhetsbedömning

Miljöbalken anger att vid framtagande av nya planer ska kommunen först undersöka och bedöma om genomförandet av planen kan medföra en betydande miljöpåverkan. Om en betydande påverkan kan antas ska arbetet inriktas på att göra en strategisk miljöbedömning som dokumenteras i en miljökonsekvensbeskrivning. Ett tematiskt tillägg till översiktsplan antas alltid medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Värmland har meddelat att man instämmer i kommunens bedömning. För att ta ett helhetsgrepp om frågorna och väva in det långsiktiga hållbarhetsperspektivet i arbetsprocessen har Arvika kommun valt att integrera miljökonsekvensbeskrivningen i en bredare hållbarhetsbedömning. Hållbarhetsbedömningen väger, förutom miljökonsekvensbeskrivningens delar, in ytterligare åtta hållbarhetsprinciper, för att hjälpa Arvika kommun att uppnå de mål och visioner som är satta.

Strategisk energiplan för Arvika har hållbarhetsprinciper som ramverk för social hållbarhet. Detta ger extra fokus på sociala konsekvenser som baserats på prioriteringar av värden och rättigheter. Det ger en hållbarhetsbedömning som ska säkerställa att sociala värden och rättigheter beaktas och följer med vidare i fortsatt energiplanering.

Hållbarhetsprinciper

I den strategiska energiplanen, precis som i den kommunövergripande översiktsplanen, använder vi vetenskapligt förankrade principiella ramvillkor. Dessa består av åtta hållbarhetsprinciper som är utformade för att ändra samhällets ohållbara utveckling. De guidar oss i hur vi ska tänka för att nå långsiktig hållbar utveckling. Principerna säkerställer att de ekologiska och sociala systemvillkoren beaktas vid formulering av framtidsbild, utvecklingsinriktning och ställningstaganden, för att inte riskera miljön och framtida generationers hälsa och välmående.

Hållbarhetsprinciperna har utvecklats för att vara:

- a) nödvändiga för hållbarhet – men inte mer, för att undvika onödiga begränsningar;
- b) tillräckliga för hållbarhet – för att undvika att missa viktiga aspekter;
- c) generella – för att vara tillämpbara överallt och därmed medge samarbete över ämnes- och sektorsgränser;
- d) konkreta – för att vägleda problemlösning och innovation; och
- e) icke-överlappande – för att möjliggöra bättre förståelse och utveckling av indikatorer för uppföljning.

Med dessa kriterier i åtanke används följande principiella definition av hållbarhet:

I ett hållbart samhälle utsätts inte naturen för systematiskt ökande...

1. koncentrationer av fossila bränslen, metaller och mineraler från berggrunden
2. koncentrationer av ämnen från samhällets produktion
3. undanträngning och förstörelse av ekosystem

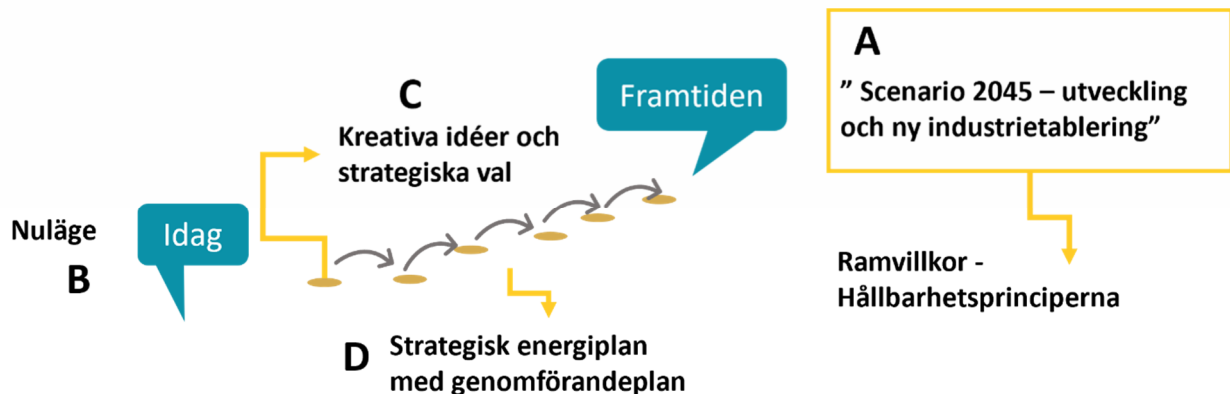
och människor utsätts inte för strukturella hinder för...

4. hälsa
5. inflytande
6. kompetens
7. opartiskhet
8. meningsskapande

Arvika kommun vill forma en framtid där vi inte systematiskt bryter mot dessa hållbarhetsprinciper. Det innebär att vi behöver eliminera strukturer och aktiviteter som idag medverkar till att principerna bryts.

Analysmetod (ABCD-proceduren)

För att säkra hållbar utveckling används ett ramverk och strukturerad procedur som stöd i det strategiska planeringsarbetet. Ramverket är grundläggande principer för social och ekologisk hållbarhet. Det används för att forma det önskade framtida hållbara samhället (A). I proceduren analyseras nuläget med stöd av principerna för att identifiera kommunens utmaningar och tillgångar i förhållande till framtidsbilden (B). Gapet mellan nuläge och den önskade framtiden synliggörs i processen. Strategisk utvecklingsinriktning med ställningstaganden tas fram (C). I den strategiska energiplanen fastställs vad vi ska prioritera i samhällsplaneringen för att nå ett långsiktig hållbart samhälle (D).



Figur 1 Arbetsprocessen för backcasting med hållbarhetsprinciper.

Avgränsning

Den samlade hållbarhetsbedömningen beskriver bedömda konsekvenser av ställningstaganden som är gjorda i den strategiska energiplanen, med utgångspunkt i hållbarhetsprinciperna.

Samråd om avgränsningen för den samlade hållbarhetsbedömningen har genomförts med länsstyrelsen i möte 2024-09-04.

Tidshorisont

I en föränderlig och osäker framtid är det viktigt för Arvika kommun att arbeta med scenarier i planeringen, som följer en framtidsbild och utvecklingsinriktning med robusta strategier som kan

styra utvecklingen och håller över tid. Detta för att ge kommunen handlingsutrymme att hantera flera möjliga framtider med avseende på att utnyttja potential eller motverka risk som följer av omvärldsförändringar och lokala initiativ. För att bedöma den strategiska energiplanens samlade konsekvenser har utgångspunkten varit en tidshorisont fram till år 2045.

Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen för hållbarhetsbedömningen är Arvika kommun som geografiskt område. För vissa frågor så som arbetsmarknadsperspektiv, transportsystem, energidistribution, naturresurs- och energianvändning behöver bedömningar delvis göras även utanför det geografiska området. I dessa fall har huvudsakligen de angränsande kommunerna tillsammans med den regionala geografiska avgränsningen till Värmland legat som grund. Hållbarhetsarbetet har också en nationell och global koppling då samhällets aktiviteter och dess effekter orsakar konsekvenser i andra delar av världen.

Detaljeringsgrad

Beskrivningen av konsekvenser görs översiktligt och med generella analyser. Det handlar om att sammanfatta de stora och betydande dragen när det gäller påverkan, effekter och konsekvenser som uppstår genom föreslagna utvecklingen i strategiska energiplanens. Fokus ligger på de långsiktiga och strategiska perspektiven med beskrivning av planens konkreta påverkan med avseende på energiproduktion, energianvändning, lokalisering och omfattning av föreslagen framtida markanvändning. Energiplanen pekar inte ut specifika områden för etablering av ett visst energislag utan är mer översiktlig. Många andra frågors detaljeringsgrad, som till exempel omfattning, volymer och mer exakt placering av energiproduktion eller infrastruktur, gör att de analyseras bättre och mer ändamålsenligt i tillstånds- och beslutsprocesser. Detta innebär att den påverkan som kan antas ske i senare planeringsskeden, som planering och projektering av energiproduktion, har en fristående prövningsprocess, med specifik miljöbedömning och analyser och tas därför inte med i konsekvensbeskrivningen för strategisk energiplan.

Hållbarhetsaspekter

Hållbarhets(miljö)aspekter är identifierade delar i samhället där det kan uppstå miljöeffekter och sociala effekter på grund av påverkan från energianläggningar, nyttjande av naturresurs, med mera. Den strategiska energiplanen berör både miljöaspekter och sociala aspekter. I bedömningen av den strategiska energiplanen har följande aspekter identifierats.

- Mark
- Vatten
- Luft
- Klimat
- Kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer
- Hushållning med naturresurser - material, råvaror (vatten, biomassa) och energi (ekosystemtjänster)
- Naturmiljö och biologisk mångfald (variation inom och mellan ekosystem och arter av djur, växter, svampar och mikroorganismer i biosfären och aquasfären)
- Befolkning och sysselsättning
- Människors hälsa och säkerhet
- Rekreation och fritid
- Demokrati och delaktighet

Avgränsningen av hållbarhetsaspekter baseras på miljöbalkens 6 kap. 2§ lista över miljöaspekter, samt genom att besvara ett antal frågeställningar om kommunens samhällssystem som exempelvis

energisystem, transportsystem med flera, för att identifiera vilka delar inom miljö- och sociala områden som effekter kan uppstå på.

Alternativ

Den samlade hållbarhetsbedömningen utgår ifrån nuläget samt förslaget till utveckling enligt Strategisk energiplan, som jämförelse till förslaget i Strategiska energiplan finns också ett nollalternativ. Nollalternativet beskriver en alternativ utveckling som bedöms kunna ske om inte den strategiska energiplanen antas och genomförs. Nollalternativet utgår från den utveckling som skulle ske om nuvarande kommunövergripande översiktsplan för Arvika fortsatt gäller, men där tematisk översiktsplanering innehållande strategisk energiplanering inte genomförs. Det skulle också innebära att vindbruksplanen inte upphävs. Mer om detta kan du läsa under rubriken nollalternativ.

Under arbetsprocessen med Strategisk energiplan har flera olika scenarion studerats för de större knäckfrågor som identifierats. Dessa scenarion har utvärderats utifrån olika planeringsperspektiv samt hållbarhetsaspekterna, för att välja den riktning som bygger ett långsiktigt hållbart samhälle. Exempel på knäckfrågor som studerats är hur olika energikällor, elproduktionssätt och ändrad energianvändning inom transporter kan påverka demografi, sysselsättning, nya industrietableringar och påverkan på klimatmålet. Utvärderingen av dessa scenarion har gjorts som en löpande del av arbetsprocessen och beskrivs integrerad i vald utvecklingsinriktning och som nollalternativ.

Nollalternativ och nulägesanalys

I följande kapitel beskrivs de utgångspunkter som använts i hållbarhetsbedömningen, mot vilka den strategiska energiplanens utvecklingsförslag ställts.

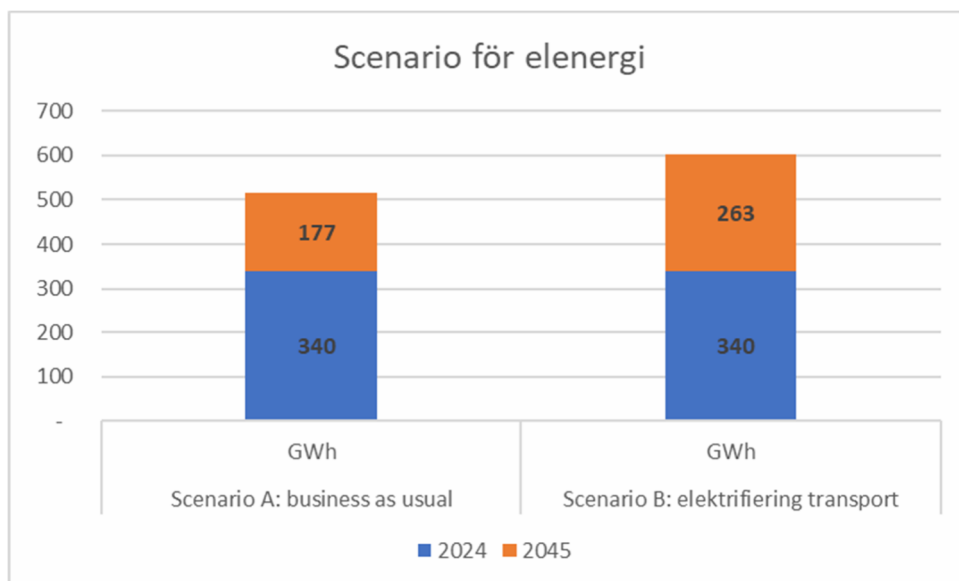
Nollalternativ

Nollalternativet bygger på historisk trend och kända förfrågningar samt utgår från en sannolik utveckling som skulle ske om nuvarande kommunövergripande översiktsplan för Arvika fortsatt gäller. Nollalternativet innebär också att det tematiskt tillägg till den gamla översiktsplanen avseende vindkraft, som vann laga kraft 2011-01-10, inte upphävs. I det tematiska tillägget ligger fokus på utpekade specifika platser som behöver bedömas av både kommunen och sedan även bedömas i samband med tillståndsprövning vid eventuell projektering.

Den gällande översiktsplanen styr övergripande mot en önskvärd utveckling, men den saknar tematiska tillägg och koppling till energistrategiska planer med en detaljeringsnivå som är relevant för att beskriva energisituationens önskvärda utvecklingen. En önskvärd utveckling som hanterar hållbarhetsutmaningarna och förstärker hållbarhetsnyttorna inom strategiska energiplanens område.

Nya underlag, karteringar blir framtagna men är svåra att ta hänsyn till och tillämpa i kommunens planering, vilket skapar utmaningar för etablering av energiproduktion och nya industrier.

Arvikas utsläpp av fossil koldioxid ökade under 2024 med cirka 20 procent på grund av nationellt beslut om minskad inblandning av förnybart bränsle i fossil bensin och diesel. Från 2025 följer utsläppen trenden från år 2017 till 2022 på fem procent årlig utsläppsminskning. Genom lokala satsningar efter 2030 påskyndas utsläppsminskningen till 2045, men Arvikas koldioxidbudget tar slut redan 2030.



Figur 2 Scenario A – business as usual och B – elektrifiering transporter för elenergianvändning i nollalternativet. Källa: Elbehovsanalys scenarioarbete Arvika kommun.

I nollalternativets utveckling som bygger på historisk trend och kända förfrågningar i nätutvecklingsplan; ökar elanvändningen med mellan 177 GWh till 263 GWh inom befintlig Industriutveckling och för elektrifiering av motorfordon. Eleffektbehovet ökar med 20 till 30 MW då behov tillkommer inom industrin och laddning av personbilar, arbetsmaskiner och fler tunga transporter inom frakt/logistik tillkommer. Självförsörjningsgrad för el hamnar på mellan 40 och 50 procent. Viss byggnation av energiproduktionsanläggningar genomförs i Arvika som geografiskt område. Det antas att endast ett begränsat antal vindkraftverk etableras och solceller på byggnader och mindre solcellsparkar etableras. År 2045 har fem vindkraftverk installerats på 8 MW vardera; lika med 40 MW intermitterant effekt. Det kan ge en årlig elproduktion på 130 GWh. Det finns mindre solcellsanläggningar på byggnader eller markområden. Solceller på 1 MW installerade på villor och 2 MW på lokaler. Nya produktionsenheter har en effekt på 2 till 5 MW. Totalt 8 MW.

Med den utvecklingen är bedömningen att det blir inga eller eventuellt någon mindre nyetablering av industri eller företag och viss tillväxt inom den befintliga industrin. Det ger endast en liten ökning av arbetstillfällen som påverkar befolkningsutvecklingsnettot marginellt.

Användningen av fossil olja i anläggningar minskar försiktigt för att vara helt urfasade till 2045. Andelen förnybart bränsle är 60 procent av total energianvändning i Arvika, med antagande att det tankas mer förnyelsebart vid tankställe, fjärrvärmeanläggningar och industri fortsätter använda biobränsle och delar av elanvändningen är fortsatt förnybar.

Inom transporter har energianvändningen minskat med 30 procent till år 2045, då eldrivna fordon ökat i antal (energieffektivare motorer) i kombination med resenärers övergång till gång-, cykeltrafik och kollektivtrafik för korta resor och arbetspendling. Fossila drivmedel finns kvar på marginalen, men de förnybara flyttande bränslen står för majoriteten av de flyttande bränslena, som används till motorfordon. Av total energianvändning till transporter står elen för störst andel och elfordonen har öka mycket till år 2045.

Nulägesanalys – Arvikas hållbarhetsutmaningar och -nyttor

Hållbarhetsutmaningar och samhällsnyttor har identifierats i dialog- och utredningsarbetet, både vid framtagande av översiktsplanen och i arbetet med strategiska energiplanen. Genom att bedöma de delar i samhällssystemen som har hög grad av påverkan på hållbarhetsprinciperna har hållbarhetsutmaningar för Arvika synliggjorts. Ställningstaganden och förhållningssätt i den strategiska energiplanen ska hantera utmaningarna och förstärka nyttorna, så att vi bygger långsiktig hållbarhet.

Av hållbarhetsutmaningarna är sju väsentliga utmaningar för samhället och energiplaneringen. De leder till effekter som i stor utsträckning bryter mot hållbarhetsprinciperna. Samhälls- och energiplaneringen måste hantera dem för att kunna nå kommunens framtidsbild och gå mot långsiktig hållbarhet. De sju utmaningarna är:

1. Beroendet av fossila bränslen inom infrastruktur, transporter, livsmedelsproduktion och produktion i andra länder. Utsläpp av klimatpåverkande gaser och användning av ändliga naturresurser.
2. En majoritet av bebyggelse och infrastruktur är planerad, byggd och anpassad för funktionsindeldad bebyggelse, omfattande motortrafik och hög energianvändning. Det orsakar ineffektiv energianvändning och hög naturresursanvändning, stor klimat- och miljöpåverkan samt psykisk och fysisk ohälsa bland befolkningen. Nuvarande utveckling av bebyggelsestrukturer skapar utglesning. Bebyggelse, energiproduktion och infrastruktur tar mark i anspråk, vilket orsakar systematisk undanträngning av naturen och uttag av naturresurser, genom exploatering av främst skogsmark, berg- och naturgrustäcker.
3. Vattenkvaliteten är dålig i flera vattenförekomster och många vattendrag är kraftigt modifierade vatten.
4. Historisk verksamhet som gruvor, sågverk, pappersbruk med flera har lämnat efter sig förorenade deponier, lakvatten- och sedimentsdammar, förorenad mark och byggnader.
5. Bristande tillit till samhällets institutioner, som kommunen och myndigheter. Förståelse och kunskap om samhällets funktioner har blivit sämre och tyckonomins påverkan ökar.
6. Minskande och åldrande befolkning, med färre i arbetsför ålder påverkar sysselsättning och kompetensförsörjning. Tillsammans med segregation, socioekonomisk utsatthet och kriminalitet som ökar, får vi ojämlika livsvillkor som orsakar otrygghet och ohälsa för människor.
7. Klimatförändringar ökar risken för naturolyckor och ökade oroligheter i omvärlden ökar risker och hotet mot civilsamhällets energisystem och infrastruktur.

I nulägesanalysen identifierades också flera funktioner som ger samhällsnyttor. Funktionerna ger positiva effekter som ska stärkas för att samhället ska bidra till en långsiktigt hållbar utveckling. De väsentliga samhällsnyttorna kopplat till fysisk planering och energiplanering är:

1. Infrastruktur som väg, järnväg, gång- och cykelväg för hållbara transporter, IT, mobilkommunikation och energidistribution, anläggningar för rening av dricksvatten, avloppsvatten.
2. Effektivare energianvändning. Förnybar energiproduktion och användning av förnybara bränslen minskar klimatpåverkan, uttaga av fossila energikällor och naturresurser, samt minskar beroendet av energikällor från omvärlden.
3. Cirkulära systemlösningar med återanvändning och återvinningssystem som används och utvecklas.

4. Hantering och minimering av avfall från energiproduktion, samt återställande och sanering av mark.
5. Klimatanpassning av samhället i både planering och genomförande.
6. Skydd och säkring av vattendrag, vattentäkter, värdefull natur och friluftsliv.
7. Kvartersstadens blandade funktioner och tätare struktur i centralorten minskar energibehovet inom exempelvis transporter.
8. Offentliga anläggningar för beredskap och trygghet vid kriser.
9. Fungerande demokratiska och opartiska processer för att stärka tillit till samhällets institutioner, som kommunen och myndigheter.
10. Möjligheten är god att med kollektivtrafik eller gång och cykel, ta sig till service och andra funktioner på centralorten och de serviceorter som har tågstationer.

Bedömning av utvecklingsinriktning

Bedömningen värderar kvalitativt, genom frågeställningar, hur utvecklingsinriktningen bidrar till långsiktig hållbarhet inom ramen för hållbarhetsprinciperna. Den bedömer också vilka hållbarhetsutmaningar det finns i den beskrivna utvecklingsinriktningen. Följande frågeställningar används för den kvalitativa bedömningen.

- Leder ställningstagandena i utvecklingsinriktningen till att vi går i rätt riktning mot vår framtidsbild?
- Går vi i rätt riktning i relation till hållbarhetsprinciperna?
- Hur effektiva bedöms ställningstagandena vara för att stänga gapet mellan framtidsbilden och nuläget?
- Är utvecklingsinriktningen tillräckligt flexibel, så att vi inte hamnar i låsningar i framtiden?

Bidrag till långsiktig hållbarhet

Ställningstagandet att energiplanering i Arvika kommun ska verka för en långsiktigt hållbar energiproduktion, effektiv energianvändning och transporteffektivt samhälle, bidrar till att minska samhällets miljöpåverkan och främja framtida generationers hälsa och välmående. Det minskar sammantaget uttag av fossila bränslen, behov av naturresurser och spridning av ämnen från samhällets produktion. Det innebär också att våra ekosystem inte systematiskt undanträngs och förstörs.

Ställningstaganden om flexibla och robusta energi- och elsystem stärker beredskap och motståndskraft i energisystemet genom egen lokal energiproduktion och distribution som ska klara störningar, kriser och leveranssäker distribution. Det ger förutsättningar för näringslivet och invånare att känna trygghet och visshet om att det inte uppstår brist på energiförsörjning och problem som strömavbrott. Nya lösningar som energilager i elsystemet och energigemenskaper tillför kompetens till lokalsamhället och ger meningsskapande utveckling när människor samverkar för att gemensamt äga lokal energiproduktion. Att trygga samhällsviktiga funktioner möjliggör för människor att hålla hälsan när kommunens offentliga service, vård och exempelvis dricksvattenförsörjning är tryggad i vardag och i kris.

Ställningstaganden om energikällor ger betydande minskning av fossil energianvändning och låg klimat- och miljöpåverkan jämfört med andra energikällor. Förnybara energikällor är inte ändliga och ny energi tillförs ständigt av solen. Elproduktion från vindkraft och solkraft har ingen klimatpåverkan och mycket liten miljöpåverkan vid elproduktionen. Elenergi från förnybara källor har låg påverkan på människors hälsa, eftersom de saknar luftutsläpp. Användning av elfordon generera inte utsläpp till

luft och orsakar mindre buller, så påverkan på människors hälsa blir lägre jämfört med andra motorfordon. Förnybara energikällor möjliggör för utökad lokal energiproduktion som ger samhället bättre motståndskraft mot förändringar och oroligheter i omvärlden. Kompetens och inflytande kan behållas lokalt i samhället när värdekedjorna inom energisystemen finns lokalt från energiproduktion, distribution till användning.

Ställningstagandet om elbehov ger förstärkning av samhällets elförsörjning som är en grundförutsättning för fungerande samhällsfunktioner, livskraftigt och växande näringsliv och långsiktigt hållbarare motortransporter. Det ger konkurrensfördelar för företagen, så att sysselsättningen kan öka. En växande industri kan generera inflyttning som ger positiv effekt på demografiska utvecklingen och välfärden kan bevaras och förstärkas. Högre sysselsättning ger positiva effekter på socioekonomiska faktorer och lokala ekonomin kan stärkas. Förbättrad ekonomi i befolkningen möjliggör för människor att hålla hälsan, då god ekonomi kan bidra till bättre hälsa genom minskad stress, vilket förbättrar sömn, fokus och generell prestation. Att möjliggöra för elektrifieringen av vägtransporterna och arbetsmaskiner minskar samhällets sårbarhet jämfört med fortsatt användning av fossila drivmedel.

Ställningstaganden om markanvändning ger förutsättningar för att hindra systematisk undanträngning och förstörelse av natur och ekosystem. Hänsyn tas till exempelvis värdefull jordbruksmark, natur, ekosystem och friluftsliv i avvägningar mellan intressen. Skadliga ämnen från samhällets produktion som utsläpp till luft och vatten, kan minska eller upphöra helt om fossil energianvändning ersätts med förnybar energianvändning. Även förnybar energiproduktion påverkar miljön, men med prioritering på hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen kan klimat- och miljöpåverkan minimeras och effekter på miljön och samhället blir mindre genom så effektiv resursanvändning som möjligt.

Ställningstaganden om kommunorganisationen stärker tydligt möjligheten till inflytande, kompetens, meningsskapande och delaktighet, när samverkan och ersättning för påverkan prioriteras. Ekonomisk ersättning som stärker lokalsamhället och den kommunala välfärden är betydelsefull för acceptansen till nya etableringar av energiproduktion. Samverkan lokalt och regionalt möjliggör för samsyn och förstärkning av kompetens i civilsamhället och inom näringsliv. Förbättrar den allmänna förståelse för samhällets energibehov och vilka nyttor förnybar elproduktion skapar.

Utmaningar för långsiktig hållbarhet

Mål- och intressekonflikter ökar när flera intressen ska balanseras. Avvägningar mellan olika värden kan bli svåra att hantera, som behov av ny elenergi mot infrastrukturens intrång och förändring av landskapsbilden eller minska uttaget av naturresurser. Kompensationsåtgärder för exploatering av frilufts- och naturområden kan upplevas otillräckliga.

Det är delvis ottydligt hur vi strategiskt avser att hantera tredjepartskostnader. Kostnader som belastar samhället, individer och naturen på grund av till exempel negativ miljöpåverkan och ohälsa. Kostnader för vård, sjukskrivning, som till exempel är orsakade av utsläpp och buller. Barn och äldre är särskilt känsliga för luftföroreningar, men också astmatiker och andra människor som lider av luftrörs- och andningsbesvär. Även om motorfordon går över till el bildas skadliga partiklar från däckslitage och förnybara bränslen som eldas felaktigt i lokala eldstäder, orsakar utsläpp av miljö och hälsoskadliga föroreningar.

Alla energianvändningar har påverkan på miljön, och förnybar elproduktion tar markytor i anspråk vilket kan påverka den lokala miljön. Uttag av biobränslen kan bli för stora om resurshushållningen är dålig och då kommer naturen systematiskt undanträngas och på sikt kan ekosystem ta skada. Det linjära produktionssamhället har utmaningar att lösa kring cirkulering genom återbruk och återvinning av material vid nedmontering av uttjänta energianläggningar.

Förnybar energi har mycket låga klimatutsläpp under sin energiproduktion, men tillverkning av tekniken har miljöpåverkan och behovet av metaller och mineraler skapar miljöfarligt avfall och påverkar miljöerna där de utvinns. Om inte tillverkning och utvinning sker långsiktigt hållbart ger det negativa effekter på miljö och människors hälsa lokalt i de delar av världen där tillverkning och utvinning sker.

Konsekvensbeskrivning

Kapitlet beskriver den strategiska energiplanens konsekvenser utifrån de 11 hållbarhetsaspekter som är delar i samhället där miljö- och sociala effekter kan uppstå. För varje aspekt finns en kort beskrivning av effekter den berör, en beskrivning av planens konsekvenser för den aspekten och en lista med förslag på åtgärder och fortsatt arbete.

Mark

Aspekten berör miljöeffekter som kan uppstå på mark genom markanvändning. Det handlar om exploatering eller nyttjande av marktillgångar inom befintlig bebyggelse, planlagda områden, på skogs- och jordbruksmark eller längs vattendrag och sjöar. Energianläggningar med tillhörande infrastruktur som tar mark i anspråk förändrar förutsättningarna för markens beskaffenhet. Därför är ett effektivt nyttjande av mark väsentlig.

I miljöbalken finns en grundläggande bestämmelse om hushållning med mark och vatten som lyder ”Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.”

Vissa anläggningar nyttjar marken eller dess naturliga egenskaper som resurs för bland annat bränsleuttag, energiproduktion, eller markyta för distribution av energi. Det är till för samhällets behov av energi. I samband med exploatering av anläggningar för energiproduktion uppkommer ofta behovet av att bearbeta markytan på ett eller annat sätt. Marken för etablering tas i anspråk och det kan även behövas ytterligare mark i form av vägar och utbyggnad av tillhörande infrastruktur. Behovet ökar generellt ju större anläggningen är och om den är placerad längre ifrån befintlig infrastruktur. För vindkraft har behovet generellt ökat i takt med utvecklingen av allt större vindkraftsverk. Vid exempelvis anläggande av vindkraft behövs massor i form av grus och bergkross för att kunna anlägga fundament och vägar. För exploatering på höjder eller berg kan detta i stället innebära överskottsmassor. Etablering av energiproduktion kan komma att ske i områden där det i dagsläget sker skogsbruk, jordbruk eller områden med naturvärden.

Att bevara markområden och säkra strandskyddet för att skydda natur och vattendrag har stor betydelse för den biologiska mångfalden, ekosystemens funktion och deras förmåga att erbjuda ekosystemtjänster.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP1, HP3, HP4

Konsekvenser

Den strategiska energiplanen pekar inte ut specifika platser för etablering av energiproduktion utan en lokaliseringstudering utifrån miljöbalken behöver genomföras för varje energianläggning. Energiproduktion tar mark i anspråk och i vissa fall kan det även bli svårt att återställa marken, men omfattningen varierar beroende på typ av etablering och lokalisering. Markens lämplighet bedöms som en del av lokaliseringstuderingen vid tillstånd för vindkraft eller samråd enligt miljöbalken för exempelvis solkraft. Markfrågan studeras i detalj i senare skede; i prövningsprocessen för respektive energislag och etablering.

Planförslaget medför att områden som är särskilt känsliga för etablering av energiproduktion till följd av värden för bostadsbebyggelse, rekreation och natur- och kulturmiljöer undviks. Exempelvis finns stoppområde för etablering av vindkraft och solcellsanläggningar på områden med höga naturvärden som Natura 2000, naturreservat och områden med riksintresse för naturvård och friluftsliv. Planen främjar genom flera ställningstaganden bevarande av mark för större sammanhängande naturområden och mark med höga naturvärden exempelvis strandskyddade områden för att säkra biologisk mångfald, ekosystemtjänster och ett rikt friluftsliv.

Den strategiska energiplanen tar ställning i att livsmedelsproduktion är viktig för kommunen och ska väga tungt i bedömningen kring markens lämplighet. Hänsyn till fortsatt möjlighet att bedriva jord- och skogsbruk ska tas. Möjligheten att kunna kombinera energiproduktion och areella näringar är att föredra där detta är möjligt.

Lokalisering för energietableringen kommer att behöva vägas mot andra intressen, så som närhet till bebyggelse och befintlig infrastruktur. Detta kan exempelvis innebära att en vindkraftsetablering kan komma att ske längre ifrån redan existerande infrastruktur och att ytterligare mark behöver tas i anspråk, inte bara för energietableringen utan även för vägar och ledningsnät. Detta behöver belysas i lokaliseringstuderingen.

Åtgärder och fortsatt arbete

- Kommunen verkar för att det i miljötillstånd finnas krav om hur och när energianläggningar ska nedmonteras, samt eventuell efterbehandling ska ske för energianläggningen. Vidare hur finansiering av efterbehandling ska garanteras.

Vatten

Aspekten berör miljöeffekter som kan uppstå på vatten. Vatten är livsnödvändigt för människor, djur och natur. Samhället har ett ansvar för långsiktigt hållbar förvaltning av vattenresurserna.

Miljökvalitetsnormer (MKN) finns med bestämmelser om kvaliteten i bland annat vatten. MKN beskriver den kvalitet en så kallad vattenförekomst ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god status. MKN kan ses som styrmedel för att på sikt nå miljökvalitetsmålen och syftar till att skydda människors miljö och hälsa. MKN innefattar även ett krav på icke försämring, vilket innebär att vattenförekomsternas miljötillstånd inte får försämrats till en lägre statusklass.

Flera vattendrag inom Arvika kommun är kraftigt modifierade vatten (KMV) på grund av kraftdammar i drift och olika typer av dammar och fördämningar från den industriella utvecklingen i vattenförekomsterna.

Temat berör följande hållbarhetsprinciper: (HP 1), HP2, HP3, (HP4)

Konsekvenser

Ytvattenförekomsterna ska uppnå god kemisk och god ekologisk status till år 2027. I översiktsplanen har kommunen beaktat åtgärdsprogram 2022–2027 fem åtgärds punkter med ställningstaganden för att säkra att miljö kvalitetsnormen följs enligt föreskrifter. Kommunens fysiska planering kopplat till åtgärdsprogrammet för vatten beaktas i ställningstagande och förhållningssätt genom fortsatt miljö tillsyn och prövning, skydd av dricksvatten, fysisk planering med hänsyn till vatten, vattentjänstplan och dagvattenstrategi, samt hantering av dioxiner från småskalig förbränning. Strategisk energiplan ligger i linje med översiktsplanens beaktande, så miljö kvalitetsnormen hanteras i ett senare skede; i prövningsprocessen för respektive energislag och etablering.

Ställningstagandena i den strategiska energiplanen kommer inte hindra eller orsaka försämring av vattenförekomsterna, så den kan komma att uppnå god status. Flera av de kraftigt modifierade vattnen (KMV) kommer aldrig kunna nå god status på grund av kraftdammar i drift och olika typer av dammar och fördämningar från den industriella utvecklingen. De kommer inte kunna återställas eftersom de i många fall uppfyller syften som anläggning för elproduktion eller nivåhållare för sjöar och vattendragssystem. Samtidigt finns det ett flertal dammar och fördämningar som på olika sätt kan modifieras för faunapassage och samtidig finnas kvar som nivåhållare för sjöar. Den nationella planen för omprövning av vattenkraft är planerad att nå Arvika först år 2035–2036, men det finns många förbättringsåtgärder som kan genomföras innan dess. Den strategiska energiplanen medger igen nybyggnation av vattenkraft utan enbart utveckling av befintliga anläggningar.

Vid större markbearbetningsåtgärder finns risk för att påverka vattnets rörelser i mark. Vid etablering av energiproduktion inom vattenskyddsområden pekar den strategiska energiplanen på att särskild hänsyn ska tas för att säkerställa att området inte påverkas negativt.

Planen hindrar inte etablering av energiproduktion i alla vattenförekomster, som sjöar och vattendrag. Därför är det viktigt att i samband med tillståndsansökan av energiproduktion i vattenförekomster utreda påverkan och effekter i detalj på den specifika platsen. Detta gäller exempelvis vid nybyggnation av vindkraft, solkraft eller ombyggnation av vattenkraft.

Luft

Miljö kvalitetsnormerna (MKN) finns för att komma till rätta med miljö påverkan från olika påverkanskällor exempelvis fastbränsleeldning i fjärrvärmeanläggning eller för bostadsuppvärmning. MKN kan ses som styrmedel för att på sikt nå miljö kvalitetsmålen och folkhälsomålen i syfte att skydda människors miljö och hälsa samt att uppfylla krav som ställs genom Sveriges medlemskap i EU. I Arvika är den största källan motortrafiken som ger utsläpp i form av gaser, tungmetaller och partiklar från avgaser, samt från däck och väglitage. Bostadsuppvärmning genom felaktig vedeldning lokalt i bostadsområden, energiproduktion och vissa industriers punktutsläpp kan också bidra med utsläpp av partiklar och skadliga ämnen.

Temat berör följande hållbarhetsprinciper: HP 1, HP2, HP 4

Konsekvenser

Luften i Arvika belastas med hälsofarliga utsläpp från däck- och vägsitage och avgaser från motorfordon i centrummiljöer, samt vedeldning lokalt. Felaktig vedeldning ger utsläpp av polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och små partiklar. Små partiklar från avgaser, bildäck och vedeldning kan leda till problem i andningsvägarna och hjärt-kärlsystemet och vissa, såsom bens(a)pyren, är cancerframkallande. Mätningar och bedömningar av luftutsläpp i Arvika visar att gränsvärdena för MKN inte överskrids i nuläget, men att vissa nationella miljö kvalitetsmål överskrids.

Ställningstagandena och förhållningssätten främjar en utveckling med minskande utsläpp av skadliga ämnen till utomhusluften från utsläppskällor i kommunen. Fossila bränslen ska ersättas med förnybara biobränslebaserade energikällor. Uppvärmning med biobränsle i exempelvis lokala eldstäder kan orsaka utsläpp lokalt i samlad bebyggelse. De kan påverka luftkvaliteten negativt genom utsläpp av små partiklar och polycykliska aromatiska kolväten (PAH) vid dålig förbränning. En utbyggd laddinfrastruktur möjliggör för en lokal utsläppsminskning från motorfordonens avgaser. Elfordon orsakar ökade partiklar från väg och däckslitage på grund av elfordons högre vikt.

Mätningar och bedömningar av luftutsläpp i Arvika visar att gränsvärdena för MKN inte överskrids i nuläget, men att vissa nationella miljö kvalitetsmål överskrids. Ställningstaganden i den strategiska energiplanen förväntas inte hindra att MKN för luft klaras.

Klimat

Aspekten klimat berör klimatpåverkan samhället orsakar och klimatanpassning samhället behöver genomföra på grund av klimatförändringarna. Det moderna samhället är planerat och utformat för snabba och energikrävande person- och godstransporter med motorfordon. Den utvecklingen har möjliggjorts tack vare tillgången på energirik fossil olja. I Arvika står fossilbränsle drivena transporter för den största andelen av växthusgasutsläppen. Jord- och skogsbruket energianvändning står för en mindre andel av växthusgasutsläppen. Mindre punktutsläpp av metangas kan även ske från deponier. Klimatutsläppen i Arvika har minskat något fram till år 2017 jämfört med år 1990. Utsläppen orsakar allvarliga klimatförändringar med extrema och oförutsägbara väderhändelser som skyfall, översvämning, värmeböljor, torka, brand, men också ökat antal skadeinsekter, samt skred och ras. Klimatanpassningsåtgärder berör flera områden.

Temat berör följande hållbarhetsprinciper: HP 1, HP 2

Konsekvenser

Flera delar i utvecklingsinriktningen beskriver ställningstaganden som minskar klimatpåverkan genom att kommunen ska verka för att ersätta fossila bränslen med långsiktigt hållbara bränslen som förnyelsebar el, förnybara flytande- eller gasbränslen och säkra en utbyggd laddinfrastruktur för elfordon. Det finns även ett ställningstagande om att energikällor ska baseras på direkt eller indirekt solenergi. En utbyggd laddinfrastruktur möjliggör också för en lokal utsläppsminskning av klimatgaser från motorfordon.

Planförslaget syftar till att möjliggöra utbyggnad av förnyelsebar energi. Utifrån antagandet att energiproduktion av förnyelsebar energi kommer till stånd i stället för energislag som bygger på fossil energi, kan detta medföra positiva konsekvenser för klimatet, eftersom förnybara energikällor och produktion har låg klimatpåverkan. I och med att planförslaget inte tydligare preciserar vilka energislag och omfattningen av dessa, är det svårt att utläsa mer detaljerad påverkan på klimatet som planen förväntas ge.

Klimatet förändras fort på grund av de klimatutsläpp samhället orsakar. Översvämningarna som Arvika stad drabbats av visar hur viktigt det är med klimatanpassning i samhället. I samband med att utbyggnad av energianläggning behöver platsens förutsättningar bedömas, vilket inkluderar risker kopplat till ett förändrat klimat så som översvämningar, ras och skred. Det är viktigt att anpassa energiproduktionsanläggningar till klimatförändringar som medför mer frekventa och extrema väderhändelser, vilket kan påverka solenergi och dess infrastruktur. Det kan vara fysisk påverkan som Hagelstormar, stormar och kraftiga vindar, översvämningar, snötyngd, eller prestandaförluster som orsakas av extrem hetta, molnighet, regn och snötäcke. För vindkraftsverk kan fysisk påverkan vara ökad stormintensitet, blixtnedslag, isbildning, värmeböljor och försvårande av underhåll, eller prestandaförluster som minskad produktion, ojämn produktion. Vattenkraft och tillhörande infrastruktur kan skadas av klimatförändringar. Det kan vara fysisk påverkan som extrema flöden, ökat slitage, svårigheter vid underhåll eller prestandaförluster vid vattenbrist, förändrad avrinning, ökad avdunstning och sedimentering.

Kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer

I aspekten berörs konsekvenser av den strategiska energiplanen på kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer.

Landskapets karaktär bestäms dels av landskapets naturgivna förutsättningar som topografi, hydrografi, berggrund och jordarter, dels av den kulturella påverkan som människan haft genom historien. Det senare avgör förekomsten av bebyggelse och landskapets utformning med åker- och betesmarker men också i de flesta områden vilken skogstyp som präglar landskapet. Idag finns ytterst få områden som inte har någon historisk eller nutida påverkan från mänskliga aktiviteter. Den historiska traditionen av boende och brukande i ett och samma landskap är dock inte given idag.

Kulturmiljöer är en del av vårt kulturarv som ger oss en bakgrund till dagens och morgondagens utveckling och förståelse för sambandet med tidigare epoker. Landskap med kända kulturmiljövärden kan idag ha betydelse för besöksnäring och rekreation samt vara attraktiva boendemiljöer. Det är viktigt att samhällsförändringar kan ske utan att upplevelsen och läsbarheten av den historiska dimensionen i landskapet påverkas allt för negativt.

I Arvika kommun finns det fyra områden som har särskilda kulturmiljövärden och är utpekade som riksintressen för kulturmiljövård. Vidare finns kulturmiljövärden utpekade som byggnadsminnen och kyrkbyar samt ett kulturmiljöprogram för kommunen.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP 3, HP 4, HP 6, HP 7, HP 8

Konsekvenser

Genom medveten lokalisering av ny energiproduktion och infrastruktur bevaras vackra vyer över öppna utblickar i landskapet och kulturmiljöer. I ett hållbart samhälle behöver den lokala elproduktionen såsom vindkraft och solenergi samtidigt byggas ut och blir ett inslag i landskapsbilden.

Det finns en mängd olika värden som behöver utvärderas och detta görs i en eventuell tillståndsprocess och miljöprövning där konsekvenserna av en etablering utreds. Det uppstår också konsekvenser från vindkraft och solcellsparkar på landskapsbild och människors rörlighet som kan försämra människors sociala värden. Vid placering i landskapet behöver avvägning mot olika intressen göras, även de sociala.

I den strategiska energiplanen har områden för riksintresse för kulturmiljö klassats som stoppområde. Detta gäller etablering av vindkraft och solkraft (avser ej solceller på tak). Generella

hänsynskriterier där kommun särskilt pekar på att kulturmiljöer behöver utredas gäller kulturmiljövärden och områden i kulturmiljöprogrammet. Vid etablering av energiproduktion beaktas kulturhänsyn, särskilt i utpekade områden.

Åtgärder och fortsatt arbete

- I områden som inte är utpekade stoppområden kan målkonflikt med kulturmiljö, landskap och bebyggelsemiljöer kan innebära svåra avvägningar mot intressen för förnyelsebar energiproduktion.

Hushållning med naturresurser - material, råvaror och ekosystemtjänster

I aspekten berörs konsekvenser av planen på samhällets hushållning med naturresurser. Att balansera utvecklingen mot vad jorden klarar av är en förutsättning för att skapa en hållbar utveckling och ett samhälle som är rustat för framtiden. Samhället är beroende av naturresurser till råvaror och material, samt naturens funktioner som tillhandahåller ekosystemtjänster. Samhället behöver alltså se till att naturen fortsatt klarar av att förse oss med ekosystemtjänster och samhället behöver hushålla med material och råvaror. Det handlar om förnybara resurser som biomassa i form av träråvara. Det handlar också om förnybara flödesresurser som sol, vind och vatten för energiproduktion. Det handlar också om icke-förnybara resurser som samhället använder sig av för att utvecklas: Metaller, sällsynta jordartsmetaller, berg och grus från gruvor, dagbrott och andra täkter, och fossila bränslen som alla är ändliga resurser.

Ett helhetsperspektiv på naturen och dess resurser behövs, och en insikt att eventuella förändringar inom ett område i kommunen kan påverka och få konsekvenser även i andra delar av samhället, i Sverige i övrigt och i resten av världen. Konsumtion av varor här kommer med en kostnad för råvaruuttag, utsläpp och energiförbrukning i landet där varorna produceras. Allt hänger ihop.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP1, HP2, (HP3)

Konsekvenser

Att planera för hållbar energiproduktion – som lokal elproduktion genom vindkraft i landskapet, solceller på byggnader och i parker, samt olika lösningar på energilagring av förnybar energi – minskar behovet av import av energikällor med icke förnybara och fossila råvaror. Naturresursen jordbruksmark bevaras eftersom den ska undvikas enligt den strategiska energiplanen.

Förhållningsätt och stoppområden som bevarar skogs-, jordbruks- och våtmarkernas funktionalitet är nödvändig för naturvärden, ekosystem och ekosystemtjänster. Likaså finns möjlighet till artförflyttning och spridning genom att förhållningsätt och stoppområden säkerställer gröna korridorer i landskapet. Biomassatillväxt är en viktig ekosystemtjänst för tillförsel av förnybar råvaror, men uttag får endast ske på överskott av biomassatillgångarna.

Den strategiska energiplanen syftar till att möjliggöra utbyggnad av nya energianläggningar för förnyelsebar energi, vilket skulle medföra en ökad förbrukning av resurser. Även förnybar energiproduktion påverkar miljön, men med prioritering på hushållning och effektivt nyttjande av naturresurserna i samhällsplaneringen kan klimat- och miljöpåverkan minimeras och effekter på miljön och samhället blir mindre genom så effektiv resursanvändning som möjligt. Resurser till tillverkning av anläggningen och i samband med själva anläggandet och eventuell tillhörande infrastruktur.

Negativa effekter uppkommer vid tillverkning av vindkraftverk och solceller. Det består av

materialutvinning från gruvor där brytning av sällsynta jordartsmetaller kan orsaka betydande negativa konsekvenser. Det finns goda förutsättningar att återbruka eller återvinna en stor andel av fraktionerna som skapas vid nedmontering av förnybara energiproduktionsanläggningar.

Att placera energianläggning i närhet till där människor bor, där det ofta finns infrastruktur är inte alltid möjligt. Placeringen är en avvägning mellan olika intressekonflikter. Som tidigare beskrivet behöver en lokaliseringsutredning genomföras för att undersöka lämplig plats för etablering av energiproduktion.

Naturmiljö och biologisk mångfald

I aspekten berörs konsekvenser av planen på naturmiljön. Samhället behöver göra avvägningar för att värna och skydda värdefulla natur- och vattenmiljöer som finns lokalt. I ett vidare och globalt perspektiv har etablering av anläggning för förnyelsebar energi en positiv inverkan på naturvärden och biologisk mångfald eftersom den skapar förutsättningar att minska utsläpp från användningen av fossila bränslen, som påverkar klimatet i sådan omfattning att ekosystem i världen hotas. Etablering av solcellsanläggningar och vindkraft kan innebära en negativ påverkan på olika naturvärden och livsförutsättningar för djur och växter lokalt.

Utbyggnad av vindkraftsanläggning omfattar, förutom verken, även teknikbyggnader, vägar och ledningar som krävs för parkens drift. Inom en vindkraftspark kan naturmark bibehållas beroende på hur tät eller gles parken är kan dessa ytor upprätthålla ekologiska funktioner och också hysa höga naturvärden. Negativa effekter av uppdelning uppstår när livsmiljöer för förekommande djur- och växtarter blir för små eller isoleras i sådan utsträckning att de inte längre kan erbjuda avgörande ekologiska funktioner. Vindkraft kan ha en påverkan på djurlivet på främst fåglar och fladdermöss som kan finnas sig i närheten av vindkraftverken.

Solcellsparker kan ha negativ påverkan på den biologiska mångfalden och fragmentera landskapet. Solcellerna skuggar ytan under sig vilket ger förändrade förutsättningar för de växter och djur som lever närmast marken. Samtidigt kan skuggningen ge skydd från solinstrålning, åt växter, odling, djur och insekter. Fragmentering av landskapet uppstår främst när solcellsparkerna stängslas in vilket påverkar större djurs tillgång till området samt passage igenom.

Gällande vattenkraften kan även denna ha påverkan på naturmiljö och biologisk mångfald beroende på genomförande och utformning av åtgärder på befintlig vattenkraft. Under hållbarhetsaspekten vatten finns ytterligare beskrivning om vattenkraften.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP3

Konsekvenser

Utökad energiproduktion och infrastruktur kommer ta ny mark i anspråk vilket undantränger natur, men ställningstagandena tydliggör att utvecklingen ska ske med hänsyn till naturmiljöer. Värdefulla naturmiljöer skyddas genom utpekande av stoppområden och generella hänsynskriterier. Mark med höga naturvärden undantas i möjligaste mån från exploatering, vilket bevarar naturvärden, biologisk mångfald och ekosystemtjänster i känsliga områden. För markanvändning behöver naturvärden utredas i prövning av anläggningar; se utförligare beskrivning under hållbarhetsaspekten mark.

För vindkraft respektive solceller på mark finns stoppområde för Natura 2000, naturreservat och områden med riksintresseför naturvård. Vidare finns generella hänsynskriterier för områden med naturvärden: Områden med naturvärdesklass 1–2, biotopskydd, djur- och växtskyddsområden,

strandskydd och vissa områden från våtmarksinventeringen. Generellt behöver utredning, exempelvis naturvärdesinventering, genomföras om etablering av nya energiproduktion ska ske i naturmiljö. Detta görs för att utreda platsens egenskaper till vidare prövningsprocess och genomförs platsberoende utifrån vad för naturvärden som finns på platsen. För vindkraft kan även förekomst av exempelvis fåglar och fladdermöss behöva utredas. Om mark med högre naturvärden som ännu inte har något skydd, tas i anspråk, bör naturvärdena kompenseras på lämpligt vis.

Gällande vattenkraften möjliggör inte den strategiska energiplanen för nybyggnation utan enbart utveckling av befintliga anläggningar. I och med den nationella planen för vattenkraft kommer flera av anläggningarna att förse med nya miljötillstånd där bedömningen av påverkan på biologisk mångfald och naturvärden är centrala.

I mark- och vattenanvändningskartan finns markområden med användningen för natur- och friluftsliv. Särskild vikt har lagts till att området behöver utredas och om en etablering kan kombineras med utveckling och bevarande av bland annat naturvärden. Inriktningen för områdena möjliggör alltså för bevarande av biologisk mångfald, ekosystem och ekosystemtjänster och skydd av arter.

Befolkning och sysselsättning

I aspekten berörs effekter på befolkning och sysselsättning. Befolkningen kan påverkas både positivt och negativt av utbyggd energiproduktion. En utbyggd energiproduktion möjliggör etablering av nya företag och för befintliga att kunna vara kvar och växa i Arvika. Utbyggnaden ger också sysselsättning under tiden som det pågår. Utbyggd energiproduktion möjlig för företag och kommuninvånare att kunna använda mer förnyelsebar energi och bidra till det långsiktiga målet att minska fossila koldioxidutsläppen till nära noll.

Att skapa ett värde för kommunens invånare genom ett väl utbyggt lokalt energisystem och energiinfrastruktur gynnar samhället. Det kan i sin tur göra så att fler företag vill flytta sin verksamhet till kommunen, vilket skapar arbetstillfällen och möjlighet till försörjningstrygghet som också krävs för att människor ska må bra. När näringslivet växer ger det förstärkning till välfärden, så kommunen kan upprätthålla och utveckla den kommunala servicen.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP3, HP4, HP6, HP8

Konsekvenser

Den strategiska energiplanen förväntas bidra till att fler verksamheter har möjlighet att etablera sig i kommunen och att befintliga får möjlighet att stanna kvar och utvecklas. Detta kommer i sin tur leda till fler arbetstillfällen och möjliggöra en befolkningstillväxt och ökad sysselsättning under en längre period.

Sysselsättningen för näringsgrenar inom exempelvis vildmarksturism kan i vissa delar av kommunen påverkas negativt av ny energiproduktion. Påverkan bedöms i ett senare skede, som en del av lokaliseringsutredningen; i prövningsprocessen för respektive energislag och etablering.

Människors hälsa och säkerhet

I aspekten berörs konsekvenser av planen på människors hälsa och säkerhet.

Människors säkerhet och hälsa kan påverkas av olägenheter kopplat till störningar, exempelvis fysiskt och psykiskt på människor. Det kan handla om buller, ljusföroreningar, risker för skada, naturligt förekommande ämnen i marken eller föroreningar som samhället har skapat eller skapar.

Kopplat till etablering av energiproduktion och energianvändning är det främst förbränningsanläggningar och vindkraft som ger en påverkan på människors hälsa och säkerhet. Vindkraftverk ger upphov till ljud, ljus och reflexer. När vindkraftverk etableras i närheten av bebyggelse och blir ett inslag i människors livsmiljö kan verken på olika sätt upplevas som störande och kan potentiellt innebära risk för människors hälsa och säkerhet. Förbränningsanläggningar kan orsaka utsläpp av luftföroreningar och buller. De större fjärrvärmeverken har effektiv rökgasrening och placeras på sådant avstånd från bebyggelse att bullret ligger långt under riktvärden vid bostad. Småskalig uppvärmning med biobränsle inom samlad bebyggelsen kan orsaka utsläpp av skadliga ämnen som påverkar människors hälsa negativt.

Det ljud som genereras varierar med vinden och vindkraftverkets effekt. Hur stort område som påverkas av ljud beror på vilken typ av kraftverk som byggs, men även på platsbundna faktorer som topograf eller förhärskande vindriktning. Ljudabsorptionen i luften varierar också med frekvens, fuktighet och temperatur på ett komplext sätt. Därför går det inte att ge generella rekommendationer om avstånd mellan bostäder och vindkraftverk för att uppnå en god ljudmiljö, utan detta måste prövas från fall till fall och sker lämpligast i samband med tillståndsprövningen. Svenska studier har visat att det finns en koppling mellan ljudnivå och upplevd störning. Enligt studierna har vår uppfattning om landskapet och om vindkraftverken syns eller inte påverkan på hur vi upplever ljudet. Det finns också ett samband mellan hur störande boende tyckte att ljudet var och hur mycket de tyckte att vindkraftverken störde utsikten.

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden för bullerstörningar från vindkraftverk vid bostäder. Överskrids dessa har verksamhetsutövaren en skyldighet att vidta åtgärder för att värdet ska hållas. Folkhälsomyndigheten har tagit fram allmänna råd och riktlinjer för buller inomhus. Dess gäller även lågfrekvent buller. I normalfallet är det liten risk att riktvärdena inomhus överskrids så länge ljudnivån utomhus hålls inom riktvärdet. Det förekommer risk för människors hälsa om riktvärden för buller inomhus överskrids.

Gällande ljus från vindkraftverk ska dessa förses med hinderbelysning enligt Transportstyrelsens föreskrifter. Vilka konsekvenser hinderbelysningen får är beroende av vindkraftverkens höjd och placering, hur belysningen utformas och vilka försiktighetsåtgärder som vidtas.

Rörliga skuggor från vindkraftsverkens rotorblad kan uppkomma vid soligt väder och upplevas störande för de människor som bor eller vistas i närheten av verken. Omfattningen av störningen beror på var bostadshus och uteplatser är lokaliserade, och störningarna blir oftast störst tidigt på våren och sent på hösten då solen står lågt och skuggorna blir långa. Placering och utformning av vindkraftverken i förhållande till bostäders lokalisering får betydelse för skuggorna exponeras i omgivningen.

Risken för olyckor kopplat till vindkraftverk handlar om rotorblad som lossnar, iskast från isiga rotorblad och åsknedslag. Generellt på grund av andra anledningar som ljud brukar vindkraftverk placeras längre från bebyggelse än is kan kastas, vilket gör att säkerhetsrisken bedöms som liten att människor skulle påverkas.

Vattenkraften medför framför allt risker kopplat till dammbrott. Dammar är indelade i tre olika säkerhetsklasser vilket medför olika krav på egenkontroll.

För solceller och energilager medför dessa inte dessa utsläpp, buller eller transporter under sin drifttid. Det kan förekomma reflektioner från solceller.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP4, HP5, HP7

Konsekvenser

Risker kopplat till hälsa är främst relaterat till nybyggnad av vindkraftverk. Vindkraftverken riskerar att ge olägenheter för människor. Planförslaget möjliggör utbyggnad av vindkraftverk men för att minska risken att människor ska utsättas för olägenheter har områden med tät bebyggelse klassats som stoppområde. Vidare har en buffertzona om 800 meter tillämpats, enligt vägledning från Länsstyrelsen Värmland, för att ytterligare säkerställa skyddsavstånd och minska risken för olägenheter.

Både buller, ljus och skuggning från vindkraftverk kan skapa olägenhet. Gemensamt för risker vid vindkraftsetablering är att det krävs kännedom om den specifika placeringen och utformningen av vindkraftverken för att kunna bedöma eventuell olägenhet. Det innebär att risk för påverkan på människors hälsa och säkerhet är centrala i en tillståndsprocess och det åligger den sökande att påvisa att ingen påtaglig risk finns.

Olycksrisken bedöms som liten, närmast minimal även om det upprättas fler vindkraftverk, risken är dock störst i direkt anslutning till vindkraftverken.

Den strategiska energiplanen medger ingen nybyggnation av vattenkraften utan endast åtgärder på befintliga vattenkraftverk. Vid ändring av en vattenkraftsanläggning sker en prövning enligt miljöbalken där frågor om människors hälsa och säkerhet utreds och bedöms.

Gällande risken för störningar kopplat till människors hälsa för solceller och energilager bedöms dessa som små. Säkerhetsrisker är främst kopplade till felaktiga installationer eller bristande underhåll. Dessa är driftsfrågor som inte energiplanen reglerar.

Gällande risker för människors hälsa från småskalig uppvärmning med biobränsle inom samlad bebyggelsen, så regleras det inte i energiplanen. Vid dåliga förhållanden eller felaktig eldning under småskalig förbränning, bildas skadliga rökgaser som innehåller, små partiklar, polyaromatiska kolväten (PAH) och dioxiner. Dessa föroreningar kan leda till problem i andningsvägarna och hjärt-kärlsystemet. Flera typer av PAH:er är cancerframkallande. Barn och äldre är särskilt känsliga för luftföroreningar, men också astmatiker och andra människor som lider av luftrörs- och andningsbesvär.

Rekreation och fritid

I aspekten berörs konsekvenser av den strategiska energiplanen på människors möjlighet till rekreation och fritid i samhället och i naturmiljöer. För människors fysiska och psykiska hälsa är en meningsfull fritid och möjlighet till rekreation i olika former viktig.

I områden som nyttjas för rekreation, friluftsliv och jakt kan ljud och ljus från vindkraften vara störande och påverka upplevelsen av miljön och landskapet. Beroende på rekreationens inriktning på en specifik plats kan störningen bedömas vara olika påtaglig. Det är främst rekreation i syfte att uppleva tystnad i ostörda natur- och kulturmiljöer som påverkas negativt av vindkraft, medan rekreation och idrott i tätortsnära miljöer eller rekreation som i sig är beroende av motordrivna fordon eller hjälpmedel inte bedöms påverkas negativt.

Rekreation och friluftsliv kan påverkas vid etablering av solcellsparker, då det är vanligt att dessa stängs in. Vidare tas marken i anspråk, åtminstone under driftperioden.

Gällande vattenkraften så kan påverkan ske på friluftslivet och rekreation om det exempelvis förhindrar fiske, transport i vattendraget eller om vattennivåerna skiftar kraftigt.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP4, HP6, HP8

Konsekvenser

Etablering av energiproduktion kan ha påverkan på rekreation och friluftsliv. Platsspecifika utredningar och bedömningar görs i samband med tillståndsprocessen för vindkraft och vattenkraft. Vid prövning av solceller är det främst rekreation och friluftsliv kopplat till naturvärden som prövas.

På områden där energiproduktion skulle kunna etableras kan jakt påverkas negativt. För storviltsjakt är det främst ljud från vindkraftens rotorblad som kan påverka jaktutövandet och naturupplevelsen. I vindkraftsparken kan jakt på storvilt och småvilt försvåras. Solcellsparken skapar barriärer för det rörliga friluftslivet och kan påverka jaktmöjligheter i lokala områden då solcellsparkerna täcker stora ytor och är inhägnade. All påverkan behöver beaktas i tillståndsprocessen för de olika alternativen.

Vid utövande av friluftsliv kan upplevelsen påverkas negativt av energiproduktion, både från buller, ljus, skuggning och utsikt i landskapet. Tillgänglighet till platser för utövande av friluftslivet kan påverkas i områden med vindkraft- och solcellsparken. Det krävs detaljkunskap om platserna och dess omgivning för att kunna beskriva påverkan på det rörliga friluftslivet. Beskrivning och bedömning måste ske i tillståndsprocessen.

Utbyggnaden och höjd standard på skogsbilvägnätet i samband med utbyggnad av vindkraft ökar tillgängligheten till jaktmarker och skogsmark. Friluftslivet kan också dra nytta av det förbättrade vägnätet.

Ställningstagandena ger skydd för områden med höga värden i frilufts- och naturområden. Dessa områden hyser ofta även kvaliteter för rekreation. Områden med naturreservat, Natura 2000 samt riksintresse för kulturmiljö, friluftsliv och naturvård är klassade som stoppområde för både solcellsparken och vindkraft. Kommunen har bedömt att dessa inte är lämpliga för etablering av energiproduktion utan att det finns risk att värdena påtagligt skadas. Vidare finns det i Arvika två områden som i översiktsplanen pekas ut som tysta och mörka. Områdena har bedömts inte vara lämpliga för utbyggnad av vindkraft och är så kallade stoppområden i energiplanen.

Åtgärder och fortsatt arbete

- Målkonflikt med rekreation och friluftsliv kan innebära svåra avvägningar mot intressen för förnyelsebar energiproduktion.

Demokrati och delaktighet

I aspekten berörs människors möjlighet att ta del av och påverka samhällets utveckling genom demokrati och delaktighet. Genom att öka tillgängligheten för alla olika gruppers unika förutsättningar som språk, förståelse med flera, ges var och en möjlighet att delta i samhället. Människors inflytande på beslut och i utvecklingen av lokalsamhället påverkar delaktighet lika mycket som att fysiskt kunna ta sig till en plats för att kunna vara med. Inflytande får medborgare att ha tilltro till institutioner och motverkar psykisk ohälsa.

Aspekten berör följande hållbarhetsprinciper: HP4, HP5, HP6, HP7, HP8

Konsekvenser

Gemensamma energisystem i energigemenskaper och offentligt ägande av lokal energiproduktion stärker demokratiska strukturer och skapar delaktighet. Det ger människors möjlighet till inflytande i beslut och i utvecklingen av lokalsamhället.

Energigemenskaper möjliggör för demokratiskt ägd, stabil och kostnadseffektiv produktion av förnyelsebar energi för dess medlemmar. Det kan vara hushåll, företag, föreningar, som gemensamt producerar, konsumerar, lagrar och delar förnybar energi organiserade i kooperativ form, offentligt ägande eller andra ägarformer. Energigemenskaper kan bidra till robustare elsystem och möjliggöra ö-drift i elnätet vid kris, för att säkra trygghetspunkter.

Kommunal energiplanering integrerad i översiktsplaneringen möjliggör för bättre insyn och inflytande för medborgare genom den dialog som krävs i planprocessen. Att i dialog med öppenhet och transparens genomföra utvecklingsprocesser, främjar inflytandet för olika intressenter, såväl invånare som näringsliv. Både ökad kompetens och individuell utveckling möjliggörs när kommunen har ett proaktivt arbetssätt för ett ökat deltagande i olika planeringsprocesser. Lokal energiledning i energiplaneringsprocessen har bidragit till förståelse för industrins behov och utvecklingspotential och ger en god grund för fortsatt energistrategiskt arbete i kommunen. I Arvika värdesätts demokratins kraft och i mötet och medskapandet ökar tilliten till varandra.

Ekonomisk konsekvensens och genomförbarhet

Aspekten ekonomi berör effekter och konsekvenser på samhällsekonomin. Hur kommer planen att påverka samhällsekonomin och vad innebär det för kommunens ekonomiska utveckling? I genomförbarhet bedöms möjligheten att genomföra strategisk energiplan och om det finns andra beslut eller faktorer som kan påverka hur planen genomförs.

Konsekvenser

Att planera med fokus på långsiktig lokal energiproduktion som bygger hållbarhet är ett viktigt förhållningsätt för att säkra en god samhällsekonomisk utveckling.

Tredjepartskostnaderna, de kostnader som drabbar invånare på grund av exempelvis utsläpp, buller och klimatförändring, sjunker sannolikt för de grupper som i dagsläget drabbas av skadliga utsläpp från motortrafiken. Tack vare ställningstagande att elektrifiera transporterna. Trafikbuller kan också minska delvis, men kommer finnas kvar eftersom väg ljud från däck kvarstår och det beror på mängd fordon och hastighet även om det är elfordon. Ny energiproduktion kan öka buller lokalt, men sannolikt kommer tredjepartskostnaderna inte öka, då strategisk energiplan ligger i linje med översiktsplanens beaktan av buller. Dessutom prövas buller särskilt i prövningsprocessen för respektive energislag och etablering, för att skydda människors hälsa.

Robustheten i samhällsekonomin kan öka tack vare planering och byggande av infrastruktur och förnybar energiproduktion, för långsiktigt hållbar energiförsörjning till transporter. Det minskar beroende av ändlig fossil energi till person- och godstransporter. Det ger också bättre resursnyttjande och en bättre hushållning med samhällsekonomiska medel när energiförsörjningen är lokal.

Utvecklingsinriktningen på lokal energiproduktion i form av solceller och vindkraft är investeringar som ökar sysselsättningen något under etablering och uppförande. Tillskottet av ny hållbar elproduktion kan nyttjas av näringslivet, sysselsättningen kommer kunna öka betydligt och stärka samhällets ekonomi. Utvecklingsinriktningen ökar också graden av självförsörjning, robusthet, och

minskar sårbarheten i elsystemet, vilket kan minska kostnader för samhällsviktiga funktioner i beredskap.

Samhällets kostnader för klimatanpassning (åtgärder som exempelvis skydda och säkra teknisk infrastruktur och energiproduktionsläggningar från översvämning) kommer öka, men är nödvändiga för att inte samhället ska drabbas av ännu större kostnader på grund av skador på människor, samhällsviktiga funktioner och materiella värden. Kostnader för stora insatser vid extraordinära händelser, som extrema skyfall eller översvämningar, kan också minskas eller undvikas helt om kommunen fortsätter att anpassa samhället och dess funktioner till klimatförändringarna.

Ett tydligt politiskt ledarskap, intern och extern samverkan i kommunen och en fortsatt nära samverkan med civilsamhälle, näringsliv, Region Värmland och statliga myndigheter är viktiga förutsättningar för att det som lyfts fram i strategisk energiplanen ska kunna förverkligas.

Fortsatt planeringsarbete med genomförandeplan och till exempel strategiska styrdokument, nätutvecklingsplaner, tillståndsprövningar, bygglov och nyckelprojekt i enlighet med strategiska energiplanens ställningstaganden, med prioritering av mark och vattenanvändning ställer krav på intern och extern samverkan och på ett politiskt ledarskap som ställer sig bakom den prioritering som är gjord i strategiska energiplanen och strategiska styrdokument.

I strategisk energiplan finns ställningstaganden som syftar till att kommunen ska nå sin vision och framtidsbild. Några av ställningstagandena kan inom vissa områden stå i konflikt med varandra och de kan därför behöva vägas mot varandra i kommande planeringsskeden.

All utveckling innebär avvägningar mellan olika frågor och det finns alltid motstridigheter i komplexa samhällsbyggnadsfrågor. Det är viktigt att vara uppmärksam på vilka ställningstaganden som skulle kunna motverka varandra eller orsaka att man avviker från vägen mot ett långsiktigt hållbart samhälle. Detta för att kunna göra en väl avvägd bedömning i fortsatt planering och anpassa utvecklingen så att den i så stor utsträckning som möjligt kan uppfylla planens ambitioner på bästa sätt.

Kumulativa effekter (Synergierna mellan effekterna)

Miljön påverkas ständigt av en mängd samverkande faktorer. Effekter från flera källor kan samverka och bidra till kumulativa effekter, det vill säga en annan påverkan än från summan av de enskilda. Med denna bedömning av kumulativa effekter kan planeringen nå längre i bedömningen av de förväntade samlade miljöeffekterna av planen. Kumulativa effekter kan vara additiva, synergistiska eller motverkande.

I Arvika kan luftföroreningar och buller samverka med varandra och ge negativa hälsoeffekter som är större än de enskilda effekterna var för sig. Ändrad markanvändning och ändrad landskapsbild kan samverka med varandra så att negativ påverkan på naturmiljön och människors hälsa kan uppkomma. Stora energiproduktionsprojekt som exempelvis vindkraftparker orsakar flera olika effekter.

Inom kommunen finns ett antal hotade arter vars livsmiljöer har minskat kraftigt både lokalt och nationellt. Samhällets utveckling och ändrad markanvändning kan orsaka påverkar på ekosystemen, den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster, så att det uppstår en samlad effekt på miljön som ger större konsekvenser.

Konsekvenser

Ställningstagande för ny energiproduktion och infrastruktur som solcellsparker, vindkraftsparker och kraftledningar för elnät kan orsaka både additiva, synergistiska och motverkande effekter. Förnybar energiproduktion orsakar motverkande effekter. Vindkraft ger motverkande effekt med betydande nettominskning av de totala klimatutsläppen för eltillförsel i elsystemet under sin tekniska livslängd, även om de har en andel klimatpåverkande utsläpp under tillverkning, byggnation och senare demontering. Ny infrastruktur som solceller och vindkraft orsakar synergieffekter där barriäreffekter och undanträngning av naturmiljöer tillsammans påverkar naturmiljön eller kan ha påverkan på arter lokalt. Vindkraftparker som byggs samman eller utökas i områden orsakar synergistiska effekter där ökat buller och blixtljus kan bli större än från de fristående anläggningarna var för sig. Om vindkraftplanering inte beaktar samtida planering i andra kommuner kan det uppstå additiva och synergistiska effekter som är viktiga att väga in. Flera effekter samverkar i ett komplext mönster. Förändringar i grönstrukturernas förbindelser och spridningsvägar för flygande djurarter är effekter som uppkommer. De samverkande effekterna kan orsaka skador på ekosystemen som minskar biologisk mångfald och försämrar förmågan att förse samhället och oss människor med ekosystemtjänster.

För att minska energiplanens kumulativa effekter har stoppområden pekats ut så att påverkan ska bli låg på människors hälsa, höga naturvärden, friluftslivet, samlad bebyggelse och kulturmiljöer med mera.

När det gäller kumulativa effekter är det svårt att göra en konsekvensbeskrivning som är djupare i detta skede av planeringen. Bedömningen är ändå att strategiska energiplanen ger små synergier mellan effekterna, så att konsekvenserna av de kumulativa effekterna blir lite till måttligt negativa gentemot nollalternativet. I de fortsatta tillståndsprocesserna blir det viktigt att belysa de kumulativa effekter som kan uppstå, särskilt med avseende på etableringar som rör elproduktion.

Förhållande till andra mål och intressen

Riksintressen

Hänsyn har tagits till riksintressena i planen och den säkerställer skydd mot åtgärder som kan orsaka påtaglig skada på det aktuella intresset. Bedömningen är gjord utifrån nu gällande riksintressen, men kan komma att ändras under processen beroende på resultatet av myndigheternas översyn.

Barnkonventionen

Barnkonventionen blev svensk lag den 1 januari 2020. Barnkonventionen består av 54 artiklar som var för sig och tillsammans är lag och har fyra grundprinciper. De handlar om lika värde och icke-diskriminering, att sätta barns bästa i främsta rummet, barns rätt till liv och utveckling och barns rätt till delaktighet. Att arbeta med barnkonventionen innebär att sätta barnet i fokus vid beslut eller åtgärder som kan beröra ett enskilt barn eller barn i grupp. Rättigheterna gäller oavsett kön, könsidentitet eller könsuttryck, ålder, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, ekonomiska förutsättningar eller sexuell läggning. Genom att arbeta med hållbarhetsprinciperna, samt även planera för långsiktigt hållbar energiproduktion och robust energi- och elsystem tillgodoses förutsättningar som bidrar till barns rättigheter.

Planens förhållande till Värmlandsstrategin

Värmlandsstrategin har fyra insatsområden: Förbättra livsvillkoren, höja kompetensen, utveckla attraktiva platser och stärka konkurrenskraften. I genomförandet ligger fokus på vad Värmland ska

göra. Med tre förändringsnycklar för framtidens Värmland ska vi samverka på nya sätt, utforska proaktivt och leda modigt.

Genom den strategiska energiplanens ställningstaganden och de vägledande hållbarhetsprinciperna bidrar den till uppfyllelse av Värmlandsstrategin. Planen tar ställning för utveckling av samarbeten och samverkan med fokus på förnybar energi- och elproduktion samt elektrifiering av industri och transporter för att säkra sysselsättningen så att välfärden och samhällsservice kan bibehållas. Näringslivet och kommunen går samman för att hitta lösningar och säkra behovet av dagens och morgondagens arbetskraft. Verka för att hitta samverkansmöjligheter och samarbeten för att tillsammans utveckla Arvika. Planering och infrastruktur för långsiktigt hållbara energiproduktion och effektiv energianvändning premieras för att stärka lokal och regional utveckling, och för att stärka förutsättningarna för att öka sysselsättning i länet.

Planens förhållande till nationella miljökvalitetsmålen

Begränsad klimatpåverkan – Strategisk energiplan (SEP) bidrar till målet genom att: Planera för förnybar energi- och elproduktion samt elektrifiering av industri och transporter, så att klimatpåverkande utsläpp minskar till nära noll år 2045.

Frisk luft - SEP bidrar till målet genom att: Arbeta för en god luftkvalitet. Planera för effektiv energianvändning, förnybar elproduktion och infrastruktur för elektrifiering av motortrafiken som ska bidra till långsiktigt hållbara transporter med minskade utsläpp till luft.

Bara naturlig försurning - SEP bidrar till målet genom att: Planera för effektiv energianvändning, förnybar elproduktion och infrastruktur för elektrifiering av motortrafiken som ska bidra till långsiktigt hållbara transporter. Det ska minskade utsläpp av försurande ämnen.

Giftfri miljö - SEP bidrar till målet genom att: Planera för elektrifiering av hållbara transporter för att minska utsläpp av skadliga ämnen.

Skyddande ozonskikt - SEP bidrar till målet genom att: Planera för elektrifiering av hållbara transporter för att minska utsläpp av marknära ozon.

Säker strålmiljö - SEP bidrar till målet genom att: Planera för förnybara energiproduktion.

Ingen övergödning - SEP bidrar till målet genom att: Planera för långsiktigt hållbar energiproduktion från förnybara energikällor.

Levande sjöar och vattendrag - SEP bidrar till målet genom att: Inte planera för utbyggnad av vattenkraften och förespråka hänsyn vid åtgärder inom vattenkraft.

Grundvatten av god kvalitet - SEP förhindrar inte att målet kan nås.

Hav i balans samt levande kust och skärgård - SEP förhindrar inte att målet kan nås

Myllrande våtmarker - SEP förhindrar inte att målet kan nås

Levande skogar - SEP bidrar till målet genom att: Utpekande av stoppområden rekommenderar inte energiproduktion i skog med höga naturvärden. Sammanhängande områden med höga naturvärden blir stoppområden i markanvändningskartan.

God bebyggd miljö - SEP bidrar till målet genom att: Planera för effektiv energianvändning, förnyelsebar energiproduktion. Planera för elektrifiering av motorfordon och infrastruktur för långsiktigt hållbara transporter. Planerade stoppområden för att bevara värdefull natur-, vatten- och

kulturmiljö. Långsiktigt hållbar energiproduktion och energianvändning prioriterar cirkulära flöden av tekniska och biologiska material.

Ett rikt växt- och djurliv - SEP bidrar till målet genom att: Utpekande av stoppområden rekommenderar inte energiproduktion med natur- och kulturvärden, samt att biologisk mångfald och ekosystemtjänster ska värnas. Sammanhängande områden med höga naturvärden blir stoppområden i markanvändningskartan. Långsiktigt hållbar energiproduktion och användning ska främja ett hållbart skogsbruk. Främja att alla ytvatten ska uppnå god ekologisk status.

Planens förhållande till målen i Agenda 2030

Med stöd av hållbarhetsprinciperna har planen utformats för att samhället ska tänka långsiktigt hållbar utveckling oavsett när i tiden vi befinner oss. Planens utvecklingsinriktning tar ställning till flera delar som stärker samhällets möjligheter till långsiktig hållbarhet och därmed bidra till uppfyllande av Agenda 2030 och dess hållbarhetsmål.

Planens förhållande till grannkommuners energiplaner

Planens inriktning ligger i linje med grannkommunernas energiplaner. Grannkommunernas klimat-, miljö- och energiplaner syftar också till att effektivisera energianvändningen och öka tillförseln av förnybar energi för att minska kommunernas miljö och klimatpåverkan från fossila bränslen. Det finns en prioritering på förnybara energikällor som sol- och vindkraft, genom planer på solcellsinstallationer på byggnader och antagna vindkraftsplaner.

Uppföljning och övervakning

Uppföljning och övervakning av strategisk energiplan är en viktig del i hållbarhetsbedömningen. Det ger underlag för kunskap om miljöns tillstånd och sociala tillstånd vid framtagandet av en ny eller revidering av planen samt den fortsatta planeringen. Uppföljning är också en naturlig del då planen har antagits och går in i ett genomförandeskede. Vid uppföljning är det den betydande miljöpåverkan och social påverkan som ska övervakas. De åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan och social påverkan som genomförandet av planen medför, beskrivs i Arvikamodellen under kapitlet om planens genomförande. Modellen definierar hur strategisk energiplan kontinuerligt ska följas upp för att få ett arbete som sker löpande. Parametrar för uppföljning hämtas in bland annat från visionsarbetet och det strategiska utvecklingsarbetet samt verksamheternas genomförande, som är kopplat till hållbarhetsprinciperna, Agenda 2030, och barnkonventionen.

Icke-teknisk sammanfattning

Strategiska energiplanens innehåll, huvudsakliga syfte och förhållande till andra planer och program.

Strategisk energiplan omfattar planeringsförutsättningar, framtidsbild, utvecklingsinriktning, mark- och vattenanvändningskarta, riksintressen, värden och hänsyn, planens genomförande och en hållbarhetsbedömning med en hållbarhetskonsekvensbeskrivning som även omfattar miljökonsekvensbeskrivning.

Den strategiska hållbarhetsbedömningsprocessen beskriver vad som skulle kunna ske om vi fortsätter utan tematiskt tillägg till översiktsplan och kommunal energiplan, genom utvärderingar i nollalternativet. Alternativ planeringsinriktning är den nya strategiska energiplanen. Vald planeringsinriktningen i ny strategiska energiplan bygger på långsiktig hållbarhet och har utvärderats mot hållbarhetsprinciper och hållbarhetsaspekter som planen berör.

I strategisk energiplan används vetenskapligt förankrade principiella ramvillkor. Dessa innefattar åtta hållbarhetsprinciper som är utformade för att ändra samhällets ohållbara utveckling. Principerna säkerställer att de ekologiska och sociala systemvillkoren beaktas vid formulering av utvecklingsinriktning, ställningstaganden och förhållningssätt, för att inte riskera miljön och framtida generationers hälsa och välmående. Med hjälp av hållbarhetsprinciperna har utvecklingsinriktningens bidrag till långsiktig hållbarhet och fortsatta utmaningar för långsiktig hållbarhet bedömts. Samråd om avgränsningen för den samlade hållbarhetsbedömningen har genomförts med länsstyrelsen i möte 2025-03-27.

Av kommunens hållbarhetsutmaningar är sju väsentliga utmaningar identifierade. Dessa leder till effekter som i stor utsträckning bryter mot hållbarhetsprinciperna och orsakar konsekvenser för miljön och samhället. Strategisk energiplan hanterar de sju utmaningarna som bland annat är: Beroendet av fossila bränslen, bebyggelse som är anpassad för snabba transporter med motorfordon, minskande och åldrande befolkning, och ökade risker med klimatförändringar och oroligheter i omvärlden. Strategiska energiplanen stärker också flera identifierade funktioner som ger väsentliga samhällsnyttor, vilka bland annat är infrastruktur för hållbara transporter, effektivare energianvändning, förnybar energiproduktion, skydd och säkring av vattendrag, värdefull natur och friluftsliv.

Planeringens påverkan kan kopplas till olika miljö- och sociala effekter som orsakar konsekvenser. De valda hållbarhetsaspekterna beskriver effekter och konsekvenser av planförslaget för att kunna hanteras i energi- och samhällsplaneringen. Konsekvenser som uppkommer av planförslaget är både negativa och positiva. När det gäller mark så kommer uttag av naturresurser öka för exempelvis utbyggnad av energiproduktion. Men det möjliggör att kraftigt minska kommunens klimatpåverkande utsläpp. Byggnad av ny energiproduktion och infrastruktur påverkar invånare och undantränger natur. Utvecklingen ger också positiva konsekvenser för markanvändning och skydd av värden, som bevarande av produktiv jordbruksmark och friluftsliv genom stoppområden. Hänsyn ska också tas till naturmiljö med höga värden och biologisk mångfald genom stoppområden. Påverkan på luftkvalitet och klimat kan minska genom ökning av elektrifierade transporter.

Med hänsyn till vald inriktning och dess förväntade effekter har planförslaget med principiella ställningstaganden och förhållningssätt baserat på kommunens intresseavvägningar tagits fram. Ställningstagandena i utvecklingsinriktningen syftar till att kommunen ska nå sin vision, framtidsbild och strategiska mål, vilka också ska bygga långsiktig hållbarhet. Förhållningsätten tar hänsyn och värnar viktiga samhällsnyttor, naturvärden och vattnets värden som bidrag till långsiktig hållbarhet. Planförslaget har konsekvensbedömts vilket lett till en identifiering av åtgärder som behövs för att förebygga, hindra och motverka de negativa miljöeffekterna som identifierats. Identifierade åtgärder hanteras efter granskningssamrådet i genomförandeplanen.

Särskilt utlåtande – Strategisk energiplan, Tematiskt tillägg till översiktsplanen

Granskning har ägt rum för Strategisk energiplan - Tematiskt tillägg till översiktsplanen den 25 mars t.o.m. den 25 maj 2026. Information om granskning har skickats ut till myndigheter, kommuner och andra sammanslutningar. Planen har funnits tillgänglig på Arvika kommuns webbplats och i stadshuset entré. Det annonserades även om granskningen i Arvika nyheter den 20 mars.

Synpunkter som inkommit finns redovisade i denna sammanställning med kommentarer från samhällsbyggnad, Arvika kommun. Kommentarererna är kursiverade och gråmarkerade.

SÄRSKILT UTLÅTANDE – STRATEGISK ENERGIPLAN, TEMATISKT TILLÄGG TILL ÖVERSIKTSPLANEN	1
Yttranden från myndigheter, kommuner, politiska partier, företag och föreningar	3
Yttrande från Länsstyrelsen, handlings nr: 2026:3185, 2026:3186, 2026:3187	3
Yttrande från Lantmäteriet, handlings nr: 2026:2475	7
Yttrande från Trafikverket, handlings nr: 2026:1776	7
Yttrande från Region Värmland, handlings nr: 2026:2877	7
Yttrande från Energimyndigheten, handlings nr: 2026:3205	8
Yttrande från Ellevio, handlings nr: 2026:2976	10
Yttrande från Arvikapartiet, handlings nr: 2026:3126	11
Yttrande från Kristdemokraterna, handlings nr: 2026:3134	13
Yttrande från Moderaterna, handlings nr: 2026:3144	15
Yttrande från Eda kommun, handlings nr: 2026:1774	19
Yttrande från Sunne kommun, handlings nr: 2026:2540	19
Yttrande från Kil kommun, handlings nr: 2026:2672	19
Yttranden från privatpersoner	20
Synpunkt 1 handlings nr: 2026:2702	20
Synpunkt 2 handlings nr: 2026:2871, 2026:2872, 2026:2873	24
Synpunkt 3 handlings nr: 2026:3123	30
Synpunkt 4 handlings nr: 2026:3124	30
Synpunkt 5 handlings nr: 2026:3131	31
Medverkande tjänstepersoner	32

Yttranden från myndigheter, kommuner, politiska partier, företag och föreningar

Yttrande från Länsstyrelsen, handlings nr: 2026:3185, 2026:3186, 2026:3187

Granskning av Tematiskt tillägg till översiktsplan – Strategisk energiplan för Arvika kommun

Beskrivning av ärendet

Rubricerad tematiskt tillägg till översiktsplan har översänts till Länsstyrelsen för granskning enligt 3 kap. 14 § plan- och bygglagen (PBL).

Syftet med Tematiska tillägget till översiktsplanen är att ta ställning till en specifik markanvändningsfråga som inte fick tillräckligt med utrymme i kommunövergripande översiktsplanen. Syftet är även att tillägget till översiktsplanen ska vara kommunens energiplan, som enligt lag samtliga kommuner ska ha.

Förslaget är upprättat den 12 mars 2026 och innehåller följande handlingar:

- Granskningshandling, Tematiskt tillägg till Översiktsplan för Arvika kommun
- Miljökonsekvensbeskrivning, 2026-03-02
- Genomförandeplan, 2026-03-12
- Karta, 2026-03-12
- Samrådsredogörelse

Länsstyrelsen har inhämtat synpunkter på förslaget från berörda myndigheter. Yttranden över förslaget har inkommit från Trafikverket, Myndigheten för civilt försvar, svenska kraftnät och statens geotekniska institut. Trafikverket, Myndigheten för civilt försvar, Svenska kraftnät och Statens geotekniska institut har inget att erinra mot förslaget. Myndigheten för civilt försvar och Statens geotekniska institut har lämnat synpunkter som sammanvägts i Länsstyrelsens yttrande. Deras yttranden bifogas för kännedom.

Länsstyrelsens roll

Länsstyrelsen ska enligt 3 kap. 16 § PBL avge ett granskningsyttrande där det enbart ska anges om

1. förslaget inte tillgodoser ett riksintresse enligt 3 eller 4 kap. miljöbalken (MB),
2. förslaget kan medverka till att en miljökvalitetsnorm (MKN) enligt 5 kap. MB inte följs,
3. redovisningen av områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen inte är förenlig med 7 kap. 18 e § första stycket MB,
4. sådana frågor rörande användningen av mark- och vattenområden som angår två eller flera kommuner inte samordnas på ett lämpligt sätt, och
5. en bebyggelse blir olämplig eller ett byggnadsverk olämpligt med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion.

Länsstyrelsen vill upplysa om att kommunen enligt 3 kap 20 § PBL ska redovisa länsstyrelsens granskningsyttrande tillsammans med översiktsplanen.

Samlad bedömning

I samrådet framförde Länsstyrelsen synpunkter om Riksintresse för totalförsvar enligt 3 kap 9 §, Riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8 §, Hälsa och säkerhet – Geoteknik samt Hälsa och säkerhet - Klimatanpassning. Kommunen har till granskningsskedet bemött Länsstyrelsens synpunkter och vissa justeringar har gjorts.

Länsstyrelsen bedömer att berörda riksintresse för totalförsvar inte tillgodoses. Länsstyrelsen bedömer även att frågan om Hälsa och säkerhet – Geoteknik riskerar att inte tillgodoses.

Riksintressen

Totalförsvaret (3 kap. 9 § MB)

Arvika kommun omfattas av ett riksintresseanspråk med tillhörandepåverkansområden för luftledningar i transmissionsnätet för el. Den 25 oktober 2024 beslutade Myndigheten för civilt försvar att mark- och vattenområdena för samtliga ledningar och stationer i transmissionsnätet för el samt ledningarna i distributionsnätet för el mellan fastlandet och Gotland med tillhörande stationer, liksom områden för förnyelse och förstärkning av dessa, utgör områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar (TfC 0004-0024), den civila delen, enligt 3 kap. 9 § andra stycket miljöbalken (1998:808). Av översiktsplanen, inklusive tillägg och fördjupningar, ska det framgå hur kommunen anser att riksintressen ska tillgodoses. Myndigheten för civilt försvar kan konstatera att riksintresseanspråket med tillhörande påverkansområden inte framgår i mark- och vattenanvändningskartan och därmed inte heller hur kommunen anser att myndighetens riksintresseanspråk ska tillgodoses. Vidare utgör riksintresseanspråket inte stoppområde för vindkraft och solenergi. Utifrån ovanstående bedömer myndigheten att planförslaget påtagligt försvårar tillkomsten eller utnyttjandet av riksintresseanspråket.

Kommunledningsstabens svar: Efter granskningen har ett samtal kring yttrandet förts med Myndigheten för civilt försvar och Länsstyrelsen. Myndigheten hade missat att stoppområdena för sol- och vindenergi hade lagts till för luftledningar i transmissionsnätet. Planhandlingen har justerats så att endast riksintresset och inte riksintressets påverkansområde är stoppområdet. Riktlinjer för avstånd mellan vindkraftverk och kraftledningar har i stället lagts till. Detta enligt vad som framkom under samtalet.

Hälsa och säkerhet

Geoteknik

SGL har under samrådsskedet yttrat sig, (dnr. 4.3.1-2511-1630, daterad 2026-01-19) och då bland annat framfört att planen borde kompletteras med en översiktlig beskrivning av geologiska förutsättningar och vilka geotekniska säkerhetsfrågor som kan bli aktuella att hantera inom de utpekade områdena för vindkraftsutbyggnad.

Vidare rekommenderade SGL att markförhållanden, risk för ras, skred och erosion samt klimateffekter som påverkar dessa risker inkluderas tydligare i urval av lämpliga områden för etablering av vindkraft. SGL lyfte även fram att kartvisningstjänsten "Väglledning ras, skred och erosion" 1, som SGL tagit fram tillsammans med bland annat Myndigheten för civilt försvar och SGU, kan vara värdefullt vid kommunens arbete med strategisk planering.

SGL lyfte även fram att erosion i samband med klimatförändringar bidrar till att försämra stabiliteten med tiden. En översiktlig geoteknisk bedömning av stabiliteten och effekter från klimatförändringen rekommenderas utföras antingen i samband med energiplan eller så bör det i planen beskrivas att en sådan bedömning ska göras vid tillståndsansökan för vindkraft.

Sedan samrådet har kommunen kompletterat kartunderlaget med SGU:s översiktliga jordartskarta. Kommunen skriver i att det geotekniska underlag som finns att tillgå i kommunen är för bristfälligt för att använda som utgångspunkt för ställningstaganden, och att geotekniken alltid behöver undersökas innan etablering av vindkraft.

SGL ser positivt på att kommunen anser att geotekniken alltid ska undersökas. SGL menar dock att "Väglledning ras, skred och erosion" innehåller lämpliga planeringsunderlag som möjliggör översiktliga bedömningar av geologiska förutsättningar, geotekniska säkerhetsfrågor som stabilitet

och erosion eller klimatförändringarnas påverkan på risker redan i översiktsplanskedet. Sådana bedömningar kan hjälpa kommunen att dels välja bort områden där de geotekniska förutsättningarna är sämre, dels vägleda i vilka geotekniska säkerhetsfrågor som behöver beaktas vid etablering. Mer detaljerade undersökningar kommer att behövas i samband med tillståndsansökan, vilket behöver komma fram med ett tydligt ställningstagande i planhandlingarna.

Kommunledningsstabens svar: Vi vill förtydliga att planen inte pekar ut lämpliga områden för etablering utav vindkraft utan områden där det är olämpligt med sol- samt vindenergi, så kallade stoppområden. Detta betyder inte att alla områden utanför stoppområdena är lämpliga för energiproduktion, detta måste avgöras i en tillståndsprocess.

Ras, skred och erosion har lagts till som ett Generellt hänsynskriterie samt att ett avsnitt om ras, skred och erosion har lagt till under Värden och hänsyn. I detta avsnitt redogörs överskådligt resultatet från Vägledning ras, skred och erosion.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av avdelningschef Tomas Sahlström med planhandläggare Jonas Meyerdaahl som föredragande. I den slutliga handläggningen har också enhetschef Anna Persson medverkat.

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Bilaga:

Myndigheten för civilt försvar, MCF 2026–05769, datum 2026-04-16
Statens geotekniska institut, 4.3.1-2603-0477, 2026-04-28

[Bilaga: Myndigheten för civilt försvar](#)

Förslag till strategisk energiplan, tematiskt tillägg till översiktsplan för Arvika kommun (Granskning)

Ärendet

Myndigheten för civilt försvar har beretts möjlighet att yttra sig i rubricerat ärende.

Riksintresse för totalförsvarets anläggningar (den civila delen)

Myndigheten för civilt försvar ansvarar för att lämna uppgifter till länsstyrelserna om områden som myndigheten bedömer är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar, den civila delen, enligt 2-2a §§ förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden samt 3 kap. 9 § 2 st. miljöbalken. Myndigheten för civilt försvar arbetar kontinuerligt med att identifiera mark- och vattenområden som kan vara av riksintresse.

Länsstyrelsen har ett ansvar att meddela Myndigheten för civilt försvar om ett område bör anges som riksintresse för totalförsvarets anläggningar, den civila delen, eller om ett område av riksintresse bör omprövas (4 § förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden).

Mer information om Myndigheten för civilt försvars arbete med områden av riksintresse finns på myndighetens webbsida Riksintressen.

Beslutade riksintresseanspråk

Arvika kommun omfattas av ett riksintresseanspråk med tillhörande påverkansområden för luftledning i transmissionsnätet för el. Den 25 oktober 2024 beslutade Myndigheten för civilt

försvaret att mark- och vattenområdena för samtliga ledningar och stationer i transmissionsnätet för el samt ledningarna i distributionsnätet för el mellan fastlandet och Gotland med tillhörande stationer, liksom områden för förnyelse och förstärkning av dessa, utgör områden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar (TfC 00040024), den civila delen, enligt 3 kap. 9 § andra stycket miljöbalken (1998:808). Av översiktsplanen, inklusive tillägg och fördjupningar, ska det framgå hur kommunen anser att riksintressen ska tillgodoses.

Myndigheten för civilt försvar kan konstatera att riksintresseanspråket med tillhörande påverkansområden inte framgår i mark- och vattenanvändningskartan och därmed inte heller hur kommunen anser att myndighetens riksintresseanspråk ska tillgodoses. Vidare utgör riksintresseanspråket inte stoppområde för vindkraft och solenergi. Utifrån ovanstående bedömer myndigheten att planförslaget påtagligt försvårar tillkomsten eller utnyttjandet av riksintresseanspråket.

I detta ärende har sektionschefen Anna-Karin Hamrén beslutat. Emelie Leuenberger har varit föredragande.

Bilaga: Statens geotekniska institut
TÖP Energiplan för Arvika kommun

Yttrande över granskningshandling

Statens geotekniska institut (SGI) har beretts möjlighet att yttra sig i rubricerat ärende. SGI:s yttrande avser geotekniska säkerhetsfrågor såsom ras, skred, erosion och geotekniska frågeställningar kopplade till översvämning. Grundläggnings- och miljötekniska frågor, såsom hantering av radon, ingår inte i vår granskning.

Underlag:

1. Strategisk energiplan, tematiskt tillägg till översiktsplanen, digital storymap, Arvika kommun, granskningshandling.
2. Samrådsredogörelse, Arvika kommun, daterad 2026-03-02.

SGI:s synpunkter

SGI har under samrådsskedet yttrat sig, (dnr. 4.3.1-2511-1630, daterad 2026-01-19) och då bland annat framfört att planen borde kompletteras med en översiktlig beskrivning av geologiska förutsättningar och vilka geotekniska säkerhetsfrågor som kan bli aktuella att hantera inom de utpekade områdena för vindkraftsutbyggnad.

Vidare rekommenderade vi att markförhållanden, risk för ras, skred och erosion samt klimateffekter som påverkar dessa risker inkluderas tydligare i urval av lämpliga områden för etablering av vindkraft. SGI lyfte även fram att kartvisningstjänsten "Vägledning ras, skred och erosion" 1, som SGI tagit fram tillsammans med bl.a. Myndigheten för civilt försvar och SGU, kan vara värdefullt vid kommunens arbete med strategisk planering.

SGI lyfte även fram att erosion i samband med klimatförändringar bidrar till att försämra stabiliteten med tiden. En översiktlig geoteknisk bedömning av stabiliteten och effekter från klimatförändringen rekommenderas utföras antingen i samband med energiplan eller så bör det i planen beskrivas att en sådan bedömning ska göras vid tillståndsansökan för vindkraft.

Sedan samrådet har kommunen kompletterat kartunderlaget med SGU:s översiktliga jordartskarta. Kommunen skriver i [2] att det geotekniska underlag som finns att tillgå i kommunen är för bristfälligt

för att använda som utgångspunkt för ställningstaganden, och att geotekniken alltid behöver undersökas innan etablering av vindkraft. SGI ser positivt på att kommunen anser att geotekniken alltid ska undersökas. SGI menar dock att "Vägledning ras, skred och erosion" innehåller lämpliga planeringsunderlag som möjliggör översiktliga bedömningar av geologiska förutsättningar, geotekniska säkerhetsfrågor som stabilitet och erosion eller klimatförändringarnas påverkan på risker redan i översiktsplanskedet. Sådana bedömningar kan hjälpa kommunen att dels välja bort områden där de geotekniska förutsättningarna är sämre, dels vägleda i vilka geotekniska säkerhetsfrågor som behöver beaktas vid etablering. Mer detaljerade undersökningar kommer att behövas i samband med tillståndsansökan, vilket behöver komma fram med ett tydligt ställningstagande i planhandlingarna.

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschefen Maria Kristensson, efter föredragning av geoteknikern René Minarski.

Beslutet har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Kommunledningsstabens svar: Se svar till Länsstyrelsen

Yttrande från Lantmäteriet, handlings nr: 2026:2475

Strategisk energiplan – Tematiskt tillägg till Översiktsplan

Vid genomgång av planförslagets handlingar (daterade 2026-03-25) har följande noterats:

Lantmäteriet lämnar inga synpunkter

Lantmäteriet har av nedanstående skäl inte granskat den aktuella översiktsplanen och lämnar därför inga synpunkter i denna typ av ärenden.

Lantmäterimyndigheten har ingen lagstadgad skyldighet att granska översiktsplaner och dessa berör normalt sett endast indirekt Lantmäteriets kommande arbete. Många av de ställningstaganden som beskrivs i översiktsplaner kommer i och för sig att innebära förändringar i fastighetsindelningen eller att fastighetsanknutna rättigheter (servitut, ledningsrätter, gemensamhetsanläggningar etcetera) kommer att bildas eller ombildas. Omfattningen av dessa behov kommer dock att konkretiseras i senare skeden, till exempel då områden detaljplanläggs. Lantmäteriet genomför däremot granskning i detaljplaneprocessen.

Kommunledningsstabens svar: Noterat.

Yttrande från Trafikverket, handlings nr: 2026:1776

Trafikverkets granskningsyttrande gällande Strategisk energiplan – Tematiskt tillägg till översiktsplanen, Arvika kommun

Trafikverket har tagit del av granskningshandlingarna och bedömer att våra synpunkter från samrådet har blivit bemötta och beaktade på ett tillfredsställande sätt. Trafikverket har därmed inget att invända mot att energiplanen antas.

Kommunledningsstabens svar: Noterat.

Yttrande från Region Värmland, handlings nr: 2026:2877

Regionala utvecklingsnämnden har uppmanats att svara på Arvikas energiplan efter Samråd Strategisk energiplan - Tematiskt tillägg till Översiktsplan, Arvika kommun.

Alla kommuner i Sverige ska ha en aktuell energiplan för tillförsel, distribution och användning av energi. Arvika kommun har valt att slå ihop energiplanen med ett tematiskt tillägg om energiproduktion och energilagring och kallar dokumentet Strategisk energiplan.

Planförslaget utgår från nationella, regionala och kommunala mål och strategier och kommer att fungera som vägledning i kommande tillståndsprövning, detaljplanering, lovgivning, investeringar och andra beslut. Här saknas Värmlandsstrategin som en regional strategi eller överenskommelse.

Region Värmland tycker att energiplanen är väl genomarbetad.

Arvika har, som Värmland i sin helhet, ett underskott på elproduktion i det geografiska området och är beroende av el från andra områden.

I planförslaget har en energiproduktion i form av sol, vind och vatten setts över. Planen möjliggör för en utveckling av kommunen och ny industrietablering, vilket ger ett ökat behov av energi. Planen anger även en mer lokalt producerad elenergi. Ställningstagandena är kopplad till mark- och vattenanvändningen som anges i Arvika kommuns översiktsplan samt den fördjupade översiktsplanen för Arvika och Jössefors, som är under framtagande.

Planen utvecklar översiktsplanen och ska vägleda mot en långsiktigt hållbar, trygg och effektiv energiförsörjning i Arvika kommun.

Arbeta för ett robust och flexibelt energisystem och en ökad tillgång. För en grön omställning är det avgörande att utöka produktionen av förnybar fossilfri el och ligger väl i linje med Värmlandsstrategin.

Kommunledningsstabens svar: Noterat

Yttrande från Energimyndigheten, handlings nr: 2026:3205

Yttrande angående Granskning - Strategisk energiplan Tematiskt tillägg till Översiktsplan, Arvika kommun

Sammanfattning

Energimyndigheten bedömer att Arvika kommuns strategiska energiplan är väl genomarbetad och utgör en stabil grund för det fortsatta arbetet med energiplanering.

Planen har flera tydliga styrkor, såsom en gedigen nulägesbeskrivning, en relevant och konkret framtidsbild samt en god koppling till regional samverkan och fysisk planering.

För att ytterligare stärka planen lämnar vi ett antal förbättringsförslag vad gäller analys av elnät och effektsituation, markbehov för energiinfrastruktur, hantering av samexistens mellan olika intressen samt att transportsektorns elektrifiering integreras tydligare i planen.

Energimyndighetens ställningstagande

Energimyndigheten har tagit del av Arvika kommuns strategiska energiplan och bedömer att planen utgör en väl genomarbetad och ändamålsenlig grund för kommunens fortsatta arbete med energiplanering och energiomställning.

Energimyndigheten lämnar nedan ett antal utvecklingsförslag som bedöms kunna bidra till att ytterligare stärka planens tydlighet, genomförbarhet och funktion som strategiskt vägledande dokument.

Styrkor i planen

- Avsnittet om planeringsförutsättningar är väl genomarbetat och ger en tydlig och pedagogisk bild av nuläget. Det skapar en stabil grund för planens fortsatta resonemang.
- En tydlig och relevant framtidsbild som inkluderar både möjligheter och utmaningar. Det är särskilt positivt att utvecklingen kopplas till näringsliv och samhällsutveckling och att framtida elbehov konkretiseras
- Planen visar på god förståelse för det regionala sammanhanget och beskriver pågående samverkan i energiplanering, påverkan på och från grannkommuner lyfts. Detta stärker planens relevans och legitimitet.
- Planen innehåller tydliga strategiska ställningstaganden för energi, inklusive markanvändning för vindkraft, solenergi, vattenkraft och energilagring. Detta ger en viktig riktning för den fysiska planeringen.

Förbättringsområden

Planens delar om **elnätet och effektsituationen** i kommunen kan med fördel utvecklas. Vi ser behov av att

- tydligare beskriva elnätets nuvarande status
- utveckla analysen av effektsituationen i kommunen
- koppla planen tydligare till nätutvecklingsplaner för såväl lokalnät, regionnät som transmissionsnät som påverkar kommunen.

Kommunledningsstabens svar: Kommunen har gjort bedömningen att flera av dessa delar inte kan utvecklas då de är sekretessbelagda och/eller att den sammanställda informationen kan utnyttjas för att skada kommunen.

Planen redovisar behov av utbyggnad av energiproduktion, men saknar en motsvarande tydlighet kring **markanspråk för annan energiinfrastruktur**. Det bör utvecklas genom att:

- inkludera markanvändning för elinfrastruktur (t.ex. stationer, ledningar)
- beskriva hur mycket mark som faktiskt kan komma att behövas för önskad utveckling av energisystemet som helhet

Kommunledningsstabens svar: Kommunen ser också att markanvändning för elinfrastruktur hade varit bra att ha med i Strategisk energiplan. Kommunen har dock gjort bedömningen att det skulle bli alldeles för styrande att i detta skede pekat ut ledningsstråk och stationer. Dessa skulle ju i sin tur ha stor påverkan på möjlig placering av energiproduktion. Bilder med exempel på markanspråk för de olika energislagen läggs till i antagandehandlingen.

Planen skulle stärkas av en tydligare hantering av **samexistens mellan olika intressen**. Vi föreslår därför att:

- Utveckla riktlinjer för samexistens mellan energiinfrastruktur och andra intressen

Kommunledningsstabens svar: Inga revideringar görs i detta skede, men kommunen tar med sig denna synpunkt.

Beskrivningen av **laddinfrastruktur och transportsektorns elektrifiering** är relativt begränsad. Planen kan utvecklas genom att:

- identifiera strategiska noder för laddinfrastruktur
- tydligare koppla detta till markanvändning och transportplanering

Kommunledningsstabens svar: I bilagan Genomförandeplan läggs aktiviteten "Framtagande av en strategi för laddinfrastruktur" till. Detta behov har identifierats även i andra sammanhang.

Planen lyfter **energiberedskap**, vilket är positivt, men utvecklar inte hur det omsätts i praktiken. Vi rekommenderar att:

- beskriva hur planeringen bidrar till en robust energiförsörjning

Kommunledningsstabens svar: En text om hur planen bidrar till energiberedskap har lagts till under Värden och hänsyn.

Genomförandeplanen är ett viktigt inslag, men kan förtydligas. Det bör tydligare framgå

- hur och när åtgärderna ska genomföras,
- vilka aktörer som är ansvariga samt
- hur kommunen kan möjliggöra och samverka med externa aktörer.

Kommunledningsstabens svar: Det har gjorts en rad ändringar i Genomförandeplanen för att förtydliga den samt att aktiviteter revideras.

Genom de föreslagna förtydligandena kan planen ytterligare stärkas och utvecklas till ett ännu mer effektivt och vägledande verktyg i kommunens arbete med energiomställning och långsiktig energiförsörjning.

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschefen Fredrik Svartengren. Föredragande har varit handläggaren Emma Kjille.

Detta beslut är elektroniskt signerat i Energimyndighetens ärendehanteringssystem och saknar därför underskrift

Yttrande från Ellevio, handlings nr: 2026:2976

Ellevio AB har mottagit underlag för ärendet och har även yttrat sig under samrådet och hänvisar till det yttrandet.

I samrådsyttrande så lyfte Ellevio behov av att säkerställa mark för befintliga och kommande elnätansläggningar samt att det för energiintensiva verksamheter, som ex vindparker och solcellsanläggningar kan komma att krävas nya regionnätledningar. I "ställningstagande strategisk energiplanen" så framgår under "markanvändning" att det i markanvändningen ska ges förutsättning för energiproduktion, detta borde även gälla för eldistribution och bör framgå som ett ställningstagande, se ytterligare i samrådsyttrande.

Kommunledningsstabens svar: Kommunen är medveten om att ledningar behövs. Erforderlig eldistribution anses möjligt då tillstånd för detta prövas separat i koncessionsförfrågan.

Yttrande från Arvikapartiet, handlings nr: 2026:3126

Yttrande – Strategisk energiplan

Yrkande

Arvikapartiet yrkar att hela Arvika kommun ska omfattas av stoppområden i den strategiska energiplanen, det vill säga områden som bedöms olämpliga för etablering av storskalig industriell vindkraft.

Ställningstagande

Arvikapartiets NEJ till storskalig industriell vindkraft i kommunens skogsbygder bygger på lokal förankring, långsiktighet och helhetssyn. Gunnarskog, Mangskog och andra skogsbygder ska inte offras för industriprojekt som slår sönder livsmiljöer – och som trots detta ofta marknadsförs som ”miljöpolitik”, trots att konsekvenserna i praktiken är det rakt motsatta. Planförslaget är i dagsläget otydligt och otillräckligt när det gäller konsekvenserna av storskalig energiexploatering i skogs- och landsbygdsområden, särskilt i gränsområden och Finnskogsmiljöer. Denna otydlighet riskerar att bana väg för irreversibla ingrepp i landskap som är avgörande för boende, biologisk mångfald, friluftsliv, turism och kommunens långsiktiga attraktionskraft.

Man kan inte säga sig värna naturen – och samtidigt industrialisera den.

Ägande, kontroll och nationell säkerhet

Riskerna med utländskt ägande och kontroll över svensk energinfrastruktur är allvarliga och måste vägas in i planeringen. Under flera år har tiotals miljarder kronor investerats i svensk vindkraft av aktörer som saknar lokal och nationell förankring. En betydande del av den installerade vindkraften ägs i dag via komplexa bolagsstrukturer, ofta genom skalbolag och riskkapitalfonder, där det faktiska ägandet ligger långt från de samhällen som påverkas. Dessa ägare har varken långsiktig lojalitet mot Sverige eller ansvar för konsekvenserna för natur, landskap och lokalbefolkning. Kinesiska staten, bland annat genom China General Nuclear Power Corporation (CGN), äger eller kontrollerar enligt öppna källor en betydande andel av svensk vindkraft – uppskattningsvis över 390 verk. Att tillåta ytterligare sådan etablering i Arvika kommun innebär att strategisk energinfrastruktur i praktiken lämnas över till externa intressen, utan lokal rådighet eller demokratisk kontroll.

Vattenkraft – befintlig resurs som ska prioriteras

Arvika har redan vattenkraft. Den strategiska energiplanen bör därför tydligt slå fast att modernisering och effektivisering av befintlig vattenkraft ska vara en huvudprioritering. Genom uppgradering av turbiner, styrsystem och miljöanpassningar kan elproduktionen öka med cirka 5–15 procent – ibland mer – med samma vatten och utan nya ingrepp i naturen, samtidigt som driftsäkerheten förbättras.

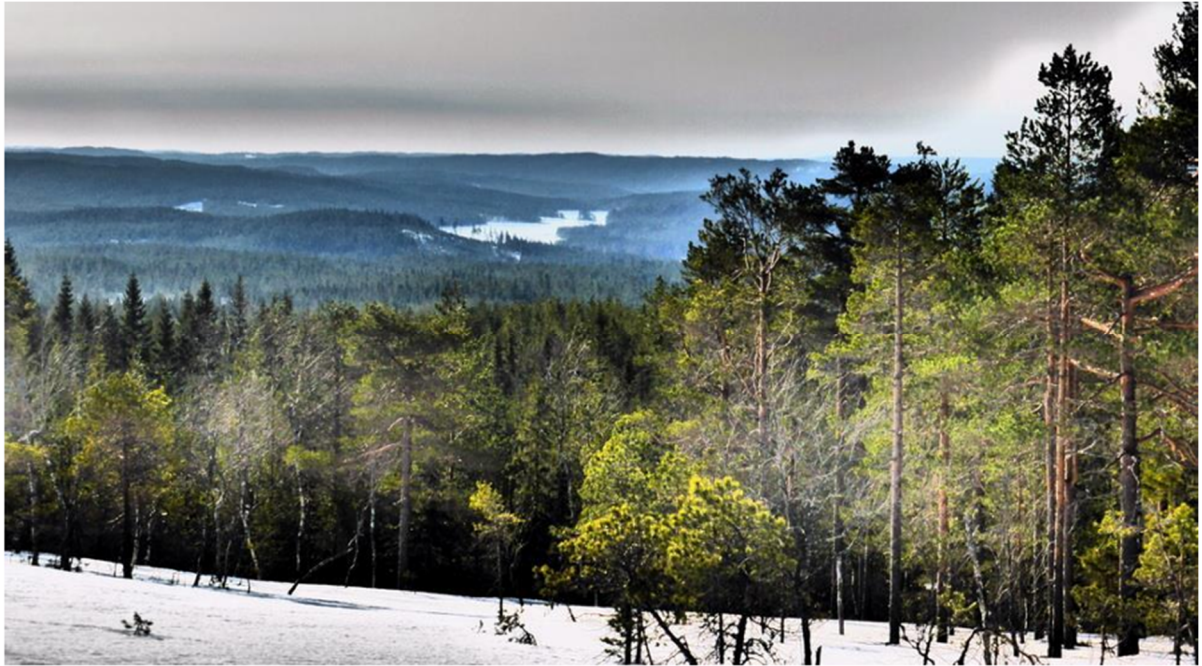
Detta ger:

- planerbar el året runt
- mycket lång livslängd (50–80 år)
- mycket låg klimatpåverkan
- lokal kontroll över energiproduktionen

Till skillnad från väderberoende och storskaliga industriprojekt bidrar modern vattenkraft till stabilitet i elsystemet, vilket blir allt viktigare i ett mer ansträngt elnät.

Solceller på tak – snabb, konfliktfri och lokal el

Arvika kommun äger betydande takytor på skolor, idrottshallar, äldreboenden, industribyggnader och förråd. Solceller på redan bebyggda ytor producerar el där den används – utan att ta skog, jordbruksmark eller natur i anspråk. Elproduktionen sammanfaller dessutom ofta med dagtid, när kommunens verksamheter har hög förbrukning. Investeringar i solceller på tak och moderniserad vattenkraft är ekonomiskt rationella, stärker den kommunala ekonomin och minskar sårbarheten för framtida elprisvariationer.



Skogsbygder är inte industrizoner

Arvika kommuns skogsbygder och gränsområden är inte tänkta som industriområden. De utgör grunden för:

- boende och livskvalitet
- turism och friluftsliv
- biologisk mångfald
- kommunens långsiktiga attraktionskraft

Vindkraftens konsekvenser för människors och djurs miljö fortfarande är alltför outredda. Det kommer hela tiden nya varningar och rapporter – bland annat om buller, infraljud och utsläpp av partiklar och ämnen från vingarnas slitage. Vi kan inte riskera att framtida generationer får städa upp efter vår tids beslut. Precis som med många tidigare ”gröna lösningar” finns en risk att samhället i efterhand står med kostnaderna och miljöproblemen. Dessutom finns en stor ekonomisk risk för kommunerna. När vindkraftverken tjänat ut efter 20–30 år kan det bli skattebetalarna som i praktiken får stå för delar av återställningen av naturen och infrastrukturen. De ekonomiska säkerheter som ofta lyfts fram riskerar att vara långt ifrån tillräckliga. I många fall räcker de knappt till att ta hand om fundament, vägar och det plast- och kompositmaterial som blir kvar i skog och mark. Natur, djurliv, friluftsliv och människors livsmiljö måste väga tyngre än kortsiktiga industriprojekt.

Genom att prioritera vattenkraft och solceller på tak kan kommunen ta ansvar för klimatet utan att offra natur, tystnad och landskapsvärden.

Med lokal energiproduktion minskar beroendet av:

- utländska riskkapitalbolag
- spekulativa energiprojekt
- beslut fattade långt från Arvika

Det stärker självbestämmande, krisberedskap och kommuninvånarnas livsmiljö.

Av dessa skäl ska hela Arvika kommun omfattas av stoppområden för storskalig industriell vindkraft i den strategiska energiplanen.

ARVIKAPARTIET

Arvika den 24 maj 2026

Kommunledningsstabens svar: Samhällsplanering innebär att väga många olika intressen mot varandra och att tillgodose och värna flera intressen samtidigt. Vindkraftsetableringar är inte irreversibla ingrepp. Skogsmark kan återställas och krav ställs i markåtkomstavtalen om återställande vid avveckling av vindkraftverk eller solcellspark. Samhällsplanering, fysisk planering och kommunal energiplanering ska väga olika intressen mot varandra, samtidigt som planeringen ska säkerställa uppfyllande av lagstiftningen. Bedömningen är att planförslaget i sin utformning och styrning, har påverkan, samtidig som den tar hänsyn och skyddar värden. Den samlad hållbarhetsbedömningen är att den inte orsakar betydande miljöpåverkan och följer lagstiftningens krav. Tillståndsansökningar för energiproduktionsanläggningar sker enskilt för varje verksamhet, där verksamhetens miljöpåverkan prövas i tillståndprocessen. Den bedömningen görs inte i den fysiska planeringen. Kommunal energiplan och tematiskt tillägg till översiktsplanen, har inte rådighet över ägarförhållanden för energiproduktionsanläggningar. Strategisk energiplan möjliggör för lokal energiproduktion och hindrar inte lokalt ägande. Den befintliga vattenkraftens elproduktion kan effektiviseras något, men det kommer inte innebära någon betydande skillnad på totalt elbehov. Effektiviseringspotential är dock viktig att nyttja och strategisk energiplan möjliggör för det. Därför behöver andra energislag komplettera. Det finns god potential för solenergi. Strategisk energiplan möjliggör för solenergi.

Yttrande från Kristdemokraterna, handlings nr: 2026:3134

Hej, Här kommer Kristdemokraterna i Arvikas synpunkter och reflektioner kring Arvika kommuns strategiska energiplan, inom ramen för samrådsförslaget:

- För att kommunen ska gå i samklang med staten och de nationella energimålen så bör Arvika kommun stryka orden "förnyelsebar" och "flödesenergi" och istället arbeta för en "fossilfri" energiproduktion.

Kommunledningsstabens svar: Denna fråga har tagits upp politiskt genom inriktningsbeslut. Ingen ändring. Det finns inget i kommunen strategi som hindrar de nationella målen, även om kommunen valt förnybar energi i stället för fossilfri.

- Vi ska verka för ett stabilt och utbyggt elnät utan att villkora det med att vi måste bygga lokala produktionsenheter. I ett nationellt elsystem så har Sverige valt att ha stora

produktionsenheter som sedan distribuerar energin via ett gediget elnät över hela landet. Att tro att varje kommun måste vara självförsörjande på energi är orimligt.

Kommunledningsstabens svar: Ställningstagandena möjliggör för ett stabilt utbyggt elnät, men villkorar inte byggande av lokala produktionsenheter. Däremot ska markanvändningen ge förutsättningar för långsiktigt hållbar energiproduktion, samt att planen ska möjliggöra för att all el som används ska kunna produceras förnyelsebart i kommunen.

- Markanvändningen ska ge förutsättningar för alla fossilfria kraftslag, inkl. kärnkraft, och kommunen ska kunna nyttja alla fossilfria energikällor.

Kommunledningsstabens svar: Denna fråga har tagits upp politiskt genom inriktningsbeslut. Ingen ändring.

- Premissen att förstärkning av elnätet endast prioriteras om vi producerar mer lokal el känns illa underbyggd. Utbyggnad av förnybar lokal elproduktion måste inte öka kraftigt, som det står i energiplanen. I ett nationellt energisystem kan inte alla kommuner bete sig som isolerade öar.

Kommunledningsstabens svar: I den nationella elnätsplanen för utbyggnad prioriteras områden som har stor efterfrågan på anslutningar av produktionsanläggningar eller elanvändning. De isolerade öarna i elnätssystemet utan mål eller plan riskerar hamna långt ner i övergripande elnätsplanering, vilket innebär att Arvika inte kan möjliggöra för industrietableringar. Etablering av ny elproduktionsanläggning innebär att elproducenten måste finansiera förstärkning av elnätet från sin produktionsanläggning tillsammans med elnätsägare mot en anslutningspunkt i regionalnät eller svenska kraftnäts stamnät. Förstärkningen av elnätet kan sedan gynna ny förbrukande elanläggning, exempelvis elanvändning för industrin. Industrietableringar kan också finansiera förstärkning av elnätet, men i de allra flesta fall väljer industrin att etablera sig där elnätet redan har kapacitet och är utbyggt. Detta för att de bland annat inte vill bära utbyggnadskostnaden för elnätet, och inte kan vänta på utbyggnaden av elnätet.

- Scenario 2045, som det skrivs om i planen, med en astronomisk ökning av elförbrukningen, känns osannolik.

Kommunledningsstabens svar: Scenario 2045 är framtaget i dialog med näringsliv, experter, politik och tjänstepersoner. Ett inriktningsbeslut är taget gällande detta juni 2025. Det innebär att Arvika i Scenario 2045 har tillväxt av befintlig- och ny industri, förutom den förväntade elektrifieringen av samhället inom exempelvis transporter. Ökningen av elanvändningen bygger på planerad och prognosticerad framtida elanvändning för att möta befintliga industrins utvecklingsplaner och möjliggöra för ny större industrietablering. Det ska skapa förutsättning för en sysselsättningsökning och inflyttning av personer i arbetsför ålder.

- Vattenkraften må vara fullt utbyggd men inte för den skall färdigutvecklad och en teknisk utveckling där produktionen kan utökas ytterligare i redan befintliga anläggningar bör tas i beaktning.

Kommunledningsstabens svar: Planen tar vattenkraften i beaktan, precis som yttrandet; att vattenkraften ska effektiviseras och utvecklas så mycket som möjligt.

- Konkurrensen om mark är inte låg, som energiplanen skriver, om man räknar in de natur- och kulturvärden som finns. Dessutom är vår vackra och så gott som orörda natur en stor

attraktionskraft för vår kommun. Att tro att detta inte skulle påverkas vid t.ex. en vindkraftsetablering är naivt.

Kommunledningsstabens svar: Texten är reviderad och det står nu att konkurrensen om marken är låg jämfört med i många andra svenska kommuner. Hänsyn har tagits till natur och kultur som har utpekats höga värden. På majoriteten av skogsmarken i Arvika bedrivs konventionellt skogsbruk, där är naturen inte orörd.

- De tekniska förutsättningarna för att nyttja batterilagring- och vätgaslösningar är långt borta innan de kan tas i bruk i stor skala och att bygga ett elsystem som är beroende av detta innan det är verklighet känns svajigt. Kommunens energiplan kan inte vila på så ostadig grund.

Kommunledningsstabens svar: Energiplanen möjliggör för energilagring. Energiplanen säger inte att kommunen ska satsa ensidigt på energilagring med batterier och vätgas, utan pekar på det som en möjlig lösning i ett energisystem.

- Det är av yttersta vikt att kommunens värdefulla naturmiljöer, särskilt de som är fria från ljud och ljusföroreningar, bevaras.

Kommunledningsstabens svar: Område i kommunen med höga värden är utpekats som stoppområde för att värna dessa kvaliteter.

- Det är ingen omöjlighet att det i framtiden etableras SMR-kraftverk i kommunen och man bör åtminstone ta det i beaktning i energiplanen.

Kommunledningsstabens svar: SMR-kraftverk är bedömda under arbetsprocessen för framtagande av scenarier och utvecklingsinriktning i strategisk energiplan. Det finns ett politiskt inriktningsbeslut som prioriterar förnybar energi. Planen förtydligas med utmaningarna för kärnenergiproduktion.

Yttrande från Moderaterna, handlings nr: 2026:3144

Yttrande samråd strategisk energiplan, Moderaterna i Arvika

ÖVERGRIPANDE SAMMANFATTNING

Moderaterna i Arvika ser positivt på att kommunen tar ett samlat grepp om energifrågorna genom en strategisk energiplan även om vi anser att kommunen behöver ta initiativ till en samlad Värmlands energiplan. En trygg, konkurrenskraftig och långsiktigt hållbar energiförsörjning är avgörande för Arvikas utveckling, näringslivets möjligheter och kommunens attraktivitet. Men den föreslagna planen anser vi inte är rätt gällande flera övergripande principer och ska därför inte godkännas utan omarbetande i väsentliga delar.

En viktig utgångspunkt är att den svenska energiförsörjningen inte bygger på att varje kommun ska vara självförsörjande på el. Det svenska elsystemet är uppbyggt som ett sammanhängande nationellt system där vissa delar av landet – i dag främst områden med vattenkraft och kärnkraft – producerar ett överskott av el som distribueras till andra delar av landet. Detta har fungerat väl, skapat hög leveranssäkerhet och konkurrenskraftiga priser, och är en grundbult i hur Sverige även framöver bör bygga sin kapacitet för att försörja hela landet med el.

Den strategiska energiplanen bör därför ta sin utgångspunkt i att Arvika är en del av detta gemensamma system – inte en isolerad ö. Kommunens roll är att bidra till omställningen, möjliggöra

lokal produktion där det är lämpligt att säkerställa goda förutsättningar för distribution och användning av el.

I flera delar avviker förslaget från dessa övergripande principer och vi anser att förslaget i flera stycken behöver omarbetas för att kunna inrikta satsningar på rätt saker.

Vi vill särskilt lyfta fyra bärande principer som bör prägla planen:

1. Teknikneutralitet – Arvika ska arbeta för fossilfri energi, i linje med riksdagens mål om 100 procent fossilfri elproduktion. Begreppet ”förnybar” är för snävt och riskerar att låsa kommunen vid vissa tekniker. Alla beskrivningar med förnybart ska ersättas med fossilfritt.

Kommunledningsstabens svar: Denna fråga har tagits upp politiskt genom inriktningsbeslut. Ingen ändring. Det finns inget i kommunen strategi som hindrar de nationella målen, även om kommunen valt förnybar energi i stället för fossilfri.

2. Realism kring elmarknaden – Kommunens ambitioner bör främst avse den lokala utvecklingsinriktningen. Det är, som exempel, inte möjligt eller rimligt att ställa absoluta krav på att all inköpt el ska vara förnybar. Arvika är och kommer att vara en del av ett nationellt och nordiskt elsystem. Här ska inriktningen vara att Arvika ska verka för att inköpt el ska vara fossilfri och därmed behöver tidigare beslut att elen ska vara förnybar ändras.

Kommunledningsstabens svar: Strategisk energiplan ställer inga absoluta krav på att all inköpt el ska vara förnybar. Frågan om förnybar energi har tagits upp politiskt genom inriktningsbeslut. Ingen ändring.

3. Fokus på elnätet – Förstärkning av distributions- och regionnät är den mest kritiska frågan för tillväxt, industrietableringar och elektrifiering. Utan ett robust elnät riskerar planen att bli ambitionsrik men verkningslös.

Kommunledningsstabens svar: Strategisk energiplan tar ställning för ett robust och stabilt elnät, precis som princip 3.

4. Stärk samverkan

Planen anger en utvecklad samverka i länet och det kommer att vara avgörande hur vi i Värmland kommer att stärka vår möjlighet till en tillgänglig energi i framtiden. Men ord räcker inte utan planen behöver förtydligas med att Arvika ska ta initiativ till ett organisatoriskt samarbetsorgan liknande Skaraborg med gemensamt kommunalförbund eller liknande för att stärka Värmlands positioner.

Kommunledningsstabens svar: Genomförandeplanen har efter samrådet kompletteras med förslag att det genomförs en utredning om möjliga organisatoriska samarbetsorgan för samverkan på regional nivå i energiplaneringsfrågor.

Dessa fyra perspektiv – teknikneutralitet, marknadsrealism ett starkt fokus på elnätet samt stärkt samverkan genom gemensam organisation i länet – är avgörande för att planen ska bli ett verktyg för utveckling snarare än en begränsning.

ELNÄTET – DEN VERKLIGA FLASKHALSEN FÖR ARVIKAS UTVECKLING

Moderaterna menar att den strategiska energiplanen i betydligt högre grad måste sätta elnätet i centrum. Utan ett förstärkt och robust elnät riskerar kommunens ambitioner att stanna på papperet.

Det är inte bristen på idéer om produktion som bromsar utvecklingen – det är tillgången till kapacitet i elnäten främst gällande distribution till centrala Arvika. Utan förstärkta regionnätförbindelser, ett robust distributionsnät och smidiga planprocesser för nätinфраstruktur kan varken ny industri, elektrifierade transporter eller lokal energiproduktion realiseras i den takt som planen förutsätter.

Planen bör därför tydligare prioritera elnätsutbyggnad som en strategisk huvudfråga, klargöra kommunens roll i att möjliggöra nätinvesteringar samt peka ut behovet av aktiv samverkan med svenska kraftnät, regionnätägare och angränsande kommuner.

Kommunledningsstabens svar: I utvecklingsinriktningen beskrivs behovet av förstärkning i elnätet, och ställningstagande om robust elnät, precis som yttrandet. Kommunens roll bedöms som tydlig genom lagen om kommunal energiplanering, ansvar genom uppdelning i koncessionsområden, elnätsplaner, med mera.

FRÅN "FÖRNYBAR" TILL "FOSSILFRI" – BEHOVET AV TEKNIKNEUTRALITET

Riksdagens mål är tydligt: Sverige ska ha 100 procent fossilfri elproduktion år 2040. Detta mål är teknikneutralt och omfattar såväl vattenkraft, vindkraft och solkraft som kärnkraft.

Att i en kommunal energiplan låsa in sig i begreppet "förnybar" riskerar att minska kommunens handlingsutrymme och skapa målkonflikter gentemot nationell politik. Moderaterna föreslår därför att planen konsekvent använder begreppet fossilfri energi i stället för förnybar. Planen ska använda fossilfri istället för förnybar genomgående i hela planen.

Kommunledningsstabens svar: Strategisk energiplan hindrar inte måluppfyllelse för det nationella målet. Fråga har tagits upp politiskt i beslutad utvecklingsinriktning. Ingen ändring.

LOKAL PRODUKTION OCH INKÖPT EL – BEHOV AV REALISM

Arvika är en del av ett nationellt elsystem. Att formulera mål som antyder att kommunen ska vara självförsörjande på all el riskerar att bli både missvisande och kostnadsdrivande.

Kommunens ambition bör avse den lokala utvecklingsinriktningen – att möjliggöra fossilfri energiproduktion inom kommunen – men utan att isolera sig från det gemensamma elsystemet.

Kommunledningsstabens svar: Frågan om förnybar energi har tagits upp politiskt genom inriktningsbeslut. Ingen ändring.

De effektbrister som förväntas uppkomma är mest kopplade till den centrala delen av Arvika och därför är förslaget till plan realistisk. Att bygga ut elproduktion i delar av kommun som inte kommer att gynna Arvika utifrån dess behov inom en 10-årsperiod blir felaktig. Ökad produktion behövs i Arvika tätort och det är där förstärkning av elproduktion ska göras. Därför behövs skrivningen gällande fossilfrihet väljas så att vi kan se även små energiproducenter som bygger sin produktion på utifrån kärnteknik men som också kan öppna upp för att i framtiden producera med fusionskraft. Men redan idag behöver vi påbörja möjligheter till att producera el genom kraftvärme eller biodiesel.

Kommunledningsstabens svar: Strategisk energiplan fokuserar på den lokala utvecklingen och tar samtidigt hänsyn till helheten i elsystemet. Behovet av ny elproduktion är stor i Värmland och elområde 3, på grund av befintligt el-underskott och stort prognostiserat el-underskott. Därför föreslås ökad elproduktion i kommunen. Planen hindrar inte möjligheten att öka elproduktionen i Arvika tätort, med exempelvis kraftvärme. Planen lyfter också vikten av förstärkt elnät i kommunen. Frågan om förnybar energi har tagits upp politiskt genom inriktningsbeslut. Ingen ändring.

För vindkraft har Arvika tätort föreslagits som stoppområde för vindkraft vilket vi anser är märkligt av två skäl, det första gäller att det är i Arvika tätort effektbristen sannolikt kommer att uppstå och det andra är att störning av vindkraft är större i glesbygden än i en övrigt bullrig och belyst innerstadsmiljö.

Kommunledningsstabens svar: Samtliga tätbebyggda områden (mångfunktionell bebyggelse och sammanhållen bostadsbebyggelse i översiktsplanen) är stoppområden på grund av att detta är områden som kommunens antagna översiktsplan prioriterar för utveckling av bostäder och service. En tillståndsansökan för vindkraftspark i en tätort kommer aldrig prövas av myndigheterna, även om andra olägenheter, som buller och ljusföroreningar förekommer.

Vattenkraften effektiviseringar

Idag utmanas vattenkraften av motstående regelverk som för Värmlands del innebär ett hot mot nuvarande vattenkraft och de krav som länsstyrelsen ställer upp innebär att mycket av den vattenkraften som finns i Värmland riskerar att slås ut. Vi behöver lyfta upp vattenkraftens roll och att målet är att produktionen av energi genom vattenkraft ska effektiviseras och öka, istället för att minska om nuvarande krav från Länsstyrelsen, med hänvisning till Natura 2000 områden, får genomslag

Kommunledningsstabens svar: Planen tar vattenkraften i beaktan, precis som yttrandet; att befintlig vattenkraften ska effektiviseras och utvecklas så mycket som möjligt.

NÄRINGS LIV, TILLVÄXT OCH KONKURRENSKRAFT

Energiförsörjningen ska vara ett verktyg för tillväxt, inte ett hinder. Planen bör väga in konkurrenskraft, rimliga energipriser och etableringsmöjligheter. Arvika ska vara en kommun där företag vågar investera.

Kommunledningsstabens svar: Strategisk energiplan är framtaget i dialog med näringsliv, experter, politik och tjänstepersoner. Den är utformad för att stärka kommunens konkurrenskraft genom att ta ställning för ett robust och leveranssäkert elnät och långsiktigt hållbara energiproduktion och användning. Planen kan inte påverka energipriserna. Energipriserna är marknadsbaserade. Tillgången till energi är avgörande för etableringsmöjligheter. Planen ska motverka ett ökat elunderskott i Arvika, Värmland och elområde 3 för att stärka kommunens och länets konkurrenskraft.

Ökat samarbete i länet

De värmländska kommunerna inklusive Region Värmland behöver ta ett viktigt steg att samla kunskapen kring energiförsörjning och vilka åtgärder som kommer att krävas i en gemensam energiförsörjningsplan. Planen omfattar bland annat energibehov, produktion av el, behov av nätutveckling och lagring av energi. Målet med en gemensam plan är att möjliggöra lokal elproduktion i som kan bestå av framtidens mer "intelligent" energiförsörjning där Värmland ska leda utvecklingen istället för att passivt följa den. En gemensam plan behöver omfatta insatser inom nätutveckling, framtiden energiproduktion, effektutjämning, lagring, flexibilitet och effektivisering.

KOPPLINGEN ÖVERSIKTSPLAN – STRATEGISK ENERGIPLAN

I översiktsplanen anges ett antal områden som utifrån utvecklat friluftsliv mm bedöms som viktiga att utveckla varsamt. Detta hänger inte samman med den strategiska energiplanen där inte stoppområden kopplas samman med de bevarandemiljöer som anges i översiktsplanen. Den strategiska energiplanen behöver på ett tydligare sätt beskriva vad som ligger till grund för stoppområden och varför vissa områden i ÖP inte med automatik pekas ut som stoppområden i den strategiska energiplanen.

Kommunledningsstabens svar: För att inte riskera att bedömningen av värdefulla miljöer är subjektiv har kommunen använt sig av av andra myndigheter utpekade värdefulla områden vid framtagande av stoppområden såsom Natura 2000 och riksintressen. Enda området som kommunen själv tagit fram är de mörka och tysta områdena som tog fram i arbetet med kommunens översiktsplan. De utpekande stoppområden är vägledande. Detta innebär inte att alla områden utanför stoppområdena är lämpliga för energiproduktion. Det finns en mängd andra värden som behöver utvärderas och detta görs i en eventuell tillståndsprocess och miljöprövning där konsekvenserna av en etablering utreds. Kommunens översiktsplan utgör grund för tematiska tillägget strategisk energiplan, vilket innebär att översiktsplanens förutsättningar, ställningstaganden och hänsynstaganden också gäller och ska användas tillsammans med vägledande stoppområden.

Vid eventuell etablering av energiproduktion sker bedömningen av platsen värden i tillståndsprövningen

AVSLUTANDE SYNPUNKTER

Moderaterna i Arvika välkomnar arbetet med en strategisk energiplan men anser att våra justeringar är nödvändiga. Med de förändringarna kan planen bli ett kraftfullt verktyg för att kombinera klimatansvar med tillväxt och framtidstro i Arvika kommun.

Moderaterna i Arvika

Yttrande från Eda kommun, handlings nr: 2026:1774

Hej,

Eda kommun har tagit del av granskningshandlingen för förslaget till strategisk energiplan.

Eda kommun samtycker fortsatt gällande att ytterligare stamnätsstationer är viktiga för Värmlands fortsatta produktionsförmåga av förnybar el. Eda kommun delar uppfattningen i frågan om att markanspråken för energiproduktion, främst vindkraft, kräver en mellankommunal samverkan. I övrigt inget att erinra på granskningshandlingen.

Kommunledningsstabens svar: Noterat.

Yttrande från Sunne kommun, handlings nr: 2026:2540

Hej,

Sunne kommun har fått möjlighet att yttra sig över granskningsförslaget till strategisk energiplan. Vi tackar för remissen men avstår från yttrande.

Kommunledningsstabens svar: Noterat.

Yttrande från Kil kommun, handlings nr: 2026:2672

PROTOKOLLSUTDRAG

2026-05-05

GRANSKNING FÖR STRATEGISK ENERGIPLAN – TEMATISKT TILLÄGG TILL ÖVERSIKTSPLAN
ARVIKA KOMMUN

SAMMANFATTNING

Arvika kommun har under 2025 tagit fram ett förslag till Strategisk energiplan, som kommunstyrelsen beslutat att skicka ut på granskning mellan den 25 mars 2026 och 25 maj 2026. Kils kommun har beretts möjlighet att lämna synpunkter på Arvika kommuns Strategiska energiplan

Planens mål är att säkerställa långsiktigt hållbar, trygg och effektiv energiförsörjning och att möta det ökade behovet av el genom satsning på förnybara energikällor såsom sol- och vindkraft.

Arvika konstaterar i planförslaget att kommunen har ett befintligt energiunderskott samtidigt som energibehovet förväntas öka, särskilt inom industrin. Planen syftar till att stärka energiförsörjningen genom ökad lokal produktion av förnybar energi och ett robust elnät.

Arvika kommun lyfter i planen ett tydligt behov av att stärka energiförsörjningen då kommunen redan i dag har ett energiunderskott och samtidigt står inför ökade industriella elbehov. Kils kommun instämmer i denna problemformulering och ser positivt på att Arvika nu tar ett helhetsgrepp med målet om ett robust elnät, ökad lokal energiproduktion och satsning på förnybara energikällor.

Den regionala energiförsörjningen är sammanlänkad. Stabil elproduktion och redundans i Arvika är positivt för hela Värmland, inklusive Kil, särskilt kopplat till industriell utveckling, arbetsmarknadsregionen och framtida etableringar.

HANDLINGAR I ÄRENDET

Granskningsbrev Strategisk energiplan - Tematiskt tillägg till översiktsplan Arvika kommun, inklusive bilagor

Förvaltningens tjänsteskrivelse 2026-03-26

BESLUTSGÅNG

Ordföranden frågar om kommunstyrelsen kan besluta enligt förvaltningens förslag och finner att så är fallet.

BESLUT

Kommunstyrelsen beslutar att Kils kommun ställer sig positiv till Arvika kommuns Strategisk energiplan.

Kommunledningsstabens svar: Noterat.

Yttranden från privatpersoner

Synpunkt 1 handlings nr: 2026:2702

Som ägare till en lantbruksfastighet i Kongsvinger kommun, alldeles intill gränsen mot Sverige, och med god lokalkännedom om de norra delarna av Arvika och Eda kommuner, vill jag här lämna synpunkter på granskningshandlingen för Arvika kommuns strategiska energiplan.

Jag har tagit del av den strategiska energiplanen, hållbarhetsbedömningen och samrådsredogörelsen. I planens sammanfattning (s. 2–3) och i avsnittet ”Samverkan och fortsatt arbete” (s.76) har jag identifierat ett antal punkter som jag i det följande kommer att kommentera mer utförligt. Dessa är:

- Strategiska energiplaneringen i Arvika kommun ska verka för en långsiktigt hållbar energiproduktion.
- Möjliggöra 100 procent förnybar energi.
- I markanvändningen ge förutsättningar för långsiktigt hållbar energiproduktion och att all el som används i kommunen ska kunna produceras förnyelsebart i kommunen.
- Kommunen som organisation ska driva frågan om ersättning till de som påverkas negativt av vindkraftsetableringar.
- Planen pekar även ut stoppområden för vind och sol, där kommunen anser att det är olämpligt med energiproduktion.

- Strategisk energiplan är inte juridiskt bindande, men den anger kommunens samlade viljeinriktning inom energiplanering.
- En av de frågor som kräver mellankommunal samverkan är markanspråken för energiproduktion och då främst vindkraft. Då vindkraftens höjd medför en visuell påverkan på långa avstånd. Detta kan beröra framför allt Eda, Sunne, Säffle, Grums och Kil.

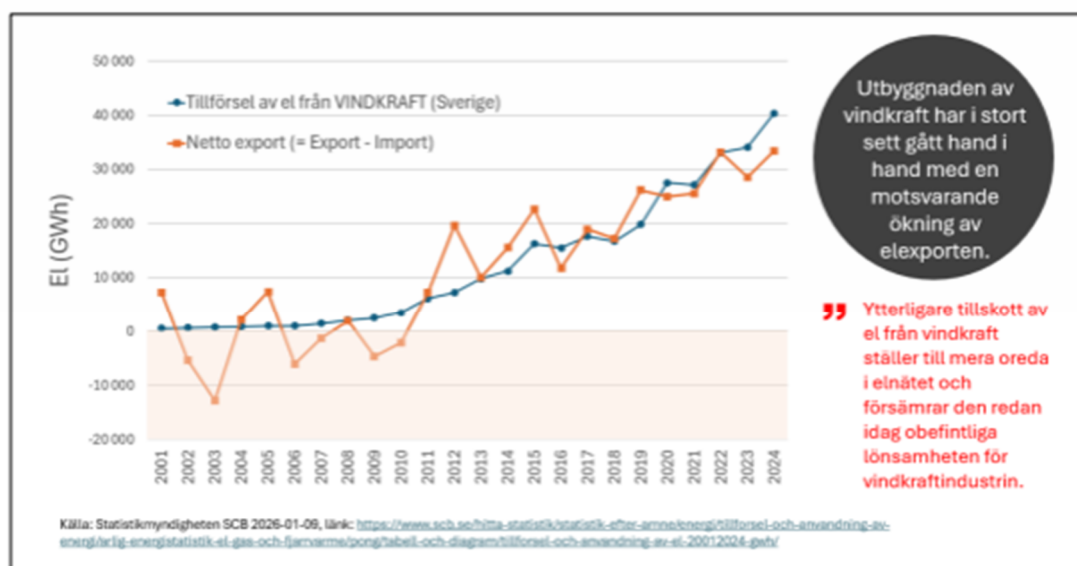
Allmänna kommentarer

Det kan ifrågasättas om Arvika kommuns valda inriktning fullt ut ligger i linje med Sveriges nationella energi- och klimatmål, särskilt då planen utgår från begreppet förnybar energi snarare än fossilfri energi. Eftersom den nationella energipolitiken omfattar ett bredare fossilfritt perspektiv uppstår en begreppsmässig skillnad mellan kommunens strategi och de övergripande målen.

Kommunledningsstabens svar: Det finns inget i kommunen strategi som hindrar de nationella målen, även om kommunen valt förnybar energi i stället för fossilfri.

Det är dessutom anmärkningsvärt att planen ger vindkraften en relativt framträdande roll. Den begränsade lönsamhet som kännetecknat vindkraften de senaste åren aktualiserar frågor om dess långsiktiga ekonomiska hållbarhet inom kommunens energistrategi. Till detta kommer betydande framtida kostnader för sanering och återställning efter verkens livslängd, kostnader som i många fall riskerar att belasta markägare eller kommuner om inte tillräckliga ekonomiska garantier finns.

Sverige har dessutom ett betydande elöverskott, och stora mängder el exporteras årligen (se figur 1). Sverige är en av Europas största nettoexportörer av el, och exportvolymerna har ökat i takt med utbyggnaden av vindkraft. Ökningen i den exporterade elvolymen sammanfaller tydligt med den växande vindkraftsproduktionen, vilket visar att ytterligare vindkraftsutbyggnad i första hand stärker exporten snarare än att tillgodose lokala eller nationella behov. Samtidigt är en stor andel av de befintliga och planerade vindkraftverken utlandsägda, vilket innebär att huvuddelen av de eventuella ekonomiska vinsterna tillfaller aktörer utanför regionen – och i vissa fall utanför landet – medan de lokala samhällskostnaderna kvarstår.



Figur 1. Trend för el från vindkraft och nettoexport av el i Sverige 2001-2024.

Parallellt har kunskapsläget kring vindkraftens negativa konsekvenser utvecklats avsevärt under de senaste åren, i takt med ökad utbyggnad och praktiska erfarenheter. Detta gäller inte enbart påverkan på landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö och friluftsliv, utan även aspekter som rör

samhällsekonomiska kostnader, folkhälsa och boendes livskvalitet. Forskning och erfarenhet visar att vindkraftsetableringar kan medföra betydande negativa konsekvenser för närboende, djur, fåglar m.m. Erfarenhet visar dessutom att fastighetsvärden i områden som omger vindkraftsetableringar i stort sett alltid sjunker, vilket medför avsevärda ekonomiska konsekvenser för de boende.

Mot denna bakgrund kan det ifrågasättas om den starka betoningen på vindkraft i kommunens planering är väl avvägd i förhållande till det samlade kunskapsunderlaget om vindkraftens ekonomiska förutsättningar, dess begränsade lokala värdeskapande samt dess konsekvenser för samhällsekonomi, hälsa, miljö, natur, kultur och boendemiljö.

Kommunledningsstabens svar: Kommunen har inte valt energislag utan Strategisk energiplan möjliggör för vatten-, sol- och vindenergi.

Begränsningar med intermittent elproduktion och kommunens mål om lokal självförsörjning

I planen anges att kommunen genom markanvändningen ska "ge förutsättningar för långsiktigt hållbar energiproduktion och att all el som används i kommunen ska kunna produceras förnyelsebart i kommunen". Detta är ett ambitiöst mål, men det väcker betydande frågor om genomförbarhet och energisystemets robusthet. Eftersom planen pekar ut vindkraft som en av de dominerande förnybara energikällorna, innebär detta i praktiken att kommunen skulle behöva basera en stor del av sin framtida elförsörjning på en intermittent energikälla. Vindkraft producerar endast el när det blåser, vilket gör produktionen starkt varierande över dygn och årstider.

Med hänsyn till ovanstående bör kommunen överväga om målsättningen är realistisk, och om den i sin nuvarande form riskerar att leda till en energiplanering som inte fullt ut tar hänsyn till behovet av stabilitet og leveranssäkerhet. En långsiktigt hållbar energiförsörjning kräver inte enbart förnybarhet, utan även tillförlitlighet och balans i systemet.

Kommunledningsstabens svar: Kommunen är inte, och kommer aldrig bli, en isolerad enhet med eget energisystem. Precis som du skriver behöver energisystemet vara stabilt och leveranssäkert vilket kräver en energimix. Sveriges energimix kommer att bestå av främst sol-, vind-, vatten- och kärnenergi. Alla kommuner har olika förutsättningar för energiproduktion så det är viktigt att varje kommun bidrar med det de kan.

Ersättningsfrågor

I planen anges att "Kommunen som organisation ska driva frågan om ersättning till de som påverkas negativt av vindkraftsetableringar". Detta väcker dock frågor om hur kommunen avser att hantera situationer där de som påverkas bor i andra kommuner eller i ett annat land. Vindkraftens visuella och miljömässiga effekter upphör inte vid kommungränsen, och i gränsnära områden kan boende i både svenska och norska kommuner påverkas i betydande grad. Det framgår inte om Arvika kommun avser att driva ersättningsfrågor även för dessa grupper, eller om ambitionen enbart gäller kommunens egna invånare. Om kommunen menar allvar med att säkerställa rättvisa och skälig kompensation för dem som påverkas negativt av vindkraftsetableringar, bör det tydliggöras hur detta ansvar ska hanteras i förhållande till boende utanför kommunens jurisdiktion, inklusive i Norge.

Kommunledningsstabens svar: I bilagan Genomförandeplan har aktiviteten "Utredning om hur kommunen ska hantera intrångsersättning och vindkraftsersättning" lagts till då kommunen behöver utreda hur kommande lagstiftning påverkar intrångsersättningen och vilka befogenheter som kommunen har.

Förlust av biologisk mångfald och bristen på hänvisning till Kunming–Montreal-avtalet

Planen lägger stor vikt vid klimatpåverkan, utsläppsminskningar och internationella åtaganden kopplade till Parisavtalet. Detta är i sig relevant, men det är samtidigt anmärkningsvärt att den globala Kunming–Montreal-överenskommelsen om biologisk mångfald från 2022 inte nämns. Avtalet utgör ett av de mest centrala internationella ramverken för att hejda förlusten av biologisk mångfald och ställer tydliga krav på att länder och lokala aktörer integrerar natur- och ekosystemperspektiv i sin planering.

Eftersom energiproduktion, markanvändning och infrastrukturutbyggnad kan ha betydande konsekvenser för biologisk mångfald, framstår avsaknaden av en koppling till Kunming-Montreal-avtalet som en tydlig brist. Avtalet bör belysas i betydligt högre grad i den strategiska energiplanen, både som ett styrande internationellt åtagande och som ett ramverk för hur kommunen ska säkerställa att energisatsningar inte bidrar till ytterligare naturförluster.

Kommunledningsstabens svar: Den nämns inte då planen inte har den detaljeringsnivån som krävs för att bedöma påverkan på biologisk mångfald. Strategisk energiplan möjliggör förnybar energi, vid eventuell etablering av energiproduktion behövs gängse tillståndsprövning och i dessa processer behövs utredning om påverkan på biologisk mångfald.

Avvägningen mellan energiproduktion och bevarandet av värdefulla miljöer

Givet översiktsplanens mål att ”skydda och bevara värdefulla natur-, vatten- och kulturmiljöer” framstår det som nödvändigt att tydliggöra hur kommunen avser att definiera och avgränsa dessa värden. Jag känner den norra delen av Arvika kommun väl, och enligt min bedömning rymmer området mycket höga natur- och kulturvärden, inklusive betydelsefulla skogsfinska kulturmiljöer. Dessa miljöer är både känsliga och oersättliga, och utgör en central del av kommunens identitet och landskap.

Med hänsyn till ovanstående framstår det som svårt att genomföra vindkraftsutbyggnad i Arvika utan att detta får påtagliga konsekvenser för just de natur-, vatten- och kulturvärden som kommunen enligt sina egna styrdokument ska värna. Detta gäller inte enbart de områden som formellt pekas ut som stoppområden, utan även stora delar av kommunen där värdena är av sådan karaktär att de riskerar att påverkas negativt av vindkraftens fysiska ingrepp och infrastruktur. I en sådan situation, där riskerna är betydande och kunskapsläget fortfarande är ofullständigt, bör försiktighetsprincipen tillämpas. När potentiella skador kan vara irreversibla är det rimligt att avstå från åtgärder tills det kan visas att värdena inte riskerar att hotas.

Detta väcker en grundläggande fråga: vem är det som ska avgöra vilka områden som anses vara ”värdefulla”, och på vilka kriterier baseras denna bedömning? För att säkerställa transparens, rättssäkerhet och förtroende i planprocessen bör kommunen redovisa hur dessa avvägningar görs, och hur man säkerställer att värdefulla natur- och kulturmiljöer – inklusive det skogsfinska kulturarvet – inte riskerar att förlora sin integritet genom framtida energietableringar.

Kommunledningsstabens svar: Specifika områdets lämplighet utreds i samband med tillståndsprövningen. För att inte riskera att bedömningen av värdefulla miljöer är subjektiv har kommunen använt av andra myndigheter utpekade värdefulla områden vid framtagande av stoppområden såsom Natura 2000 och riksintressen. Enda området som kommunen själv tagit fram är de mörka och tysta områdena som tog fram i arbetet med kommunens översiktsplan. Vid eventuell etablering av energiproduktion sker bedömningen av platsen värden i tillståndsprövningen.

Gränsöverskridande miljöeffekter och samverkan med norska kommuner

I avsnittet ”Samverkan och fortsatt arbete” (s.76) anges att vindkraftens visuella påverkan kan beröra flera närliggande svenska kommuner. Det är dock anmärkningsvärt att motsvarande påverkan på norska gränskommuner inte nämns, trots att Arvika kommun gränsar direkt mot Norge och att

vindkraftverkens höjd och räckvidd innebär att även norska boende och landskapsområden kan påverkas i betydande grad.

Jag har vidare noterat att varken Kongsvinger eller Eidskog kommun förefaller vara inkluderade i samrådsredogörelsen. Det framgår inte om dessa kommuner inte har blivit inbjudna att lämna synpunkter, eller om de har avstått från att inkomma med yttranden. Detta är en central fråga, då gränsöverskridande miljöpåverkan förutsätter att berörda kommuner ges möjlighet att delta i processen. Därtill saknas en redovisning av hur Arvika kommun avser att hantera de krav på gränsöverskridande samråd som följer av Espookonventionen. Konventionen är tillämplig vid projekt som kan medföra betydande miljöpåverkan i ett annat land, vilket är relevant för större vindkraftsetableringar i gränsnära områden.

Mot denna bakgrund framstår det som en brist att energiplanen varken uppmärksammar behovet av dialog med berörda norska kommuner eller redogör för hur Espookonventionens krav ska uppfyllas vid framtida projekt med potentiellt gränsöverskridande miljöeffekter.

Avslutningsvis vill jag understryka vikten av att de synpunkter som framförts beaktas i det fortsatta arbetet med planen.

Kommunledningsstabens svar: Justeringar görs i antagandehandlingen så att även Kongsvingers kommun nämns. Kommunen har inte skickat Strategisk energiplan till Kongsvinger och Eidskog under samråd eller granskning. Handlingarna har dock funnits tillgängliga för alla på kommunens hemsida och det har varit öppet för alla att komma med synpunkter. Hur gränsöverskridande samråd ska gå till vid en eventuell etablering hanteras i tillståndsprövningen.

Jag vill tacka för möjligheten att lämna synpunkter och hoppas att de kan bidra till en planering som värnar såväl kommunens egna invånare som boende i angränsande kommuner, på både svensk och norsk sida av gränsen, liksom de värdefulla miljöer som berörs.

Synpunkt 2 handlings nr: 2026:2871, 2026:2872, 2026:2873

I egenskap av fastighetsägare i Arvika kommun har jag tagit del av det förslag till Strategisk energiplan för Arvika kommun som nu ligger ute för inhämtande av granskningssynpunkter.

Jag har även noga läst hela den samrådsredogörelse som Arvika kommun har upprättat. Många högst relevanta samrådssynpunkter har inkommit. Dock är det slående att enheten Samhällsutveckling i svaren i väldigt många fall har förringat de inkomna synpunkterna och/eller har gett svepande svar. Detta gäller speciellt när det gäller oron för att natur och boendemiljö ska fördärvas av vindkraftsetableringar. Ett ökat verkligt hänsynstagande till inkomna samrådssynpunkter krävs innan energiplanen beslutas och fastställs.

Kommunledningsstabens svar: Den strategiska energiplanen är ett övergripande och vägledande dokument som anger inriktning och ställningstaganden för kommunens långsiktiga energiförsörjning. Det innebär att planen hanterar frågor på en principiell nivå. Många av de synpunkter som rör konkreta effekter på natur- och boendemiljö är viktiga, men är av en detaljeringsgrad som prövas och hanteras i senare skeden, exempelvis vid tillståndsprövning, detaljplanering och projektering av enskilda anläggningar. I dessa skeden görs fördjupade utredningar och avvägningar där lokala konsekvenser och hänsyn till omgivningen analyseras mer i detalj.

En återkommande relevant samrådssynpunkt är att stoppområdena för vindkraft måste utökas. Detta gäller speciellt de unikt fina naturområdena kring Sölje och Stömne, vilka absolut bör markeras som stoppområden och sammanfogas med stoppområdet över Glaskogen.

Vänligen notera att Arvika kommun nyligen (2025/2026) via Visit Arvika har renoverat och nylanserat vandringsleden Stömneleden mellan Stömne naturreservat och Glaskogen – med avstickaren Pilgrimsleden till Sölje. Vandringsleden marknadsförs numera även som **The Silent Trail**. Se bifogade två filer samt följande länk:

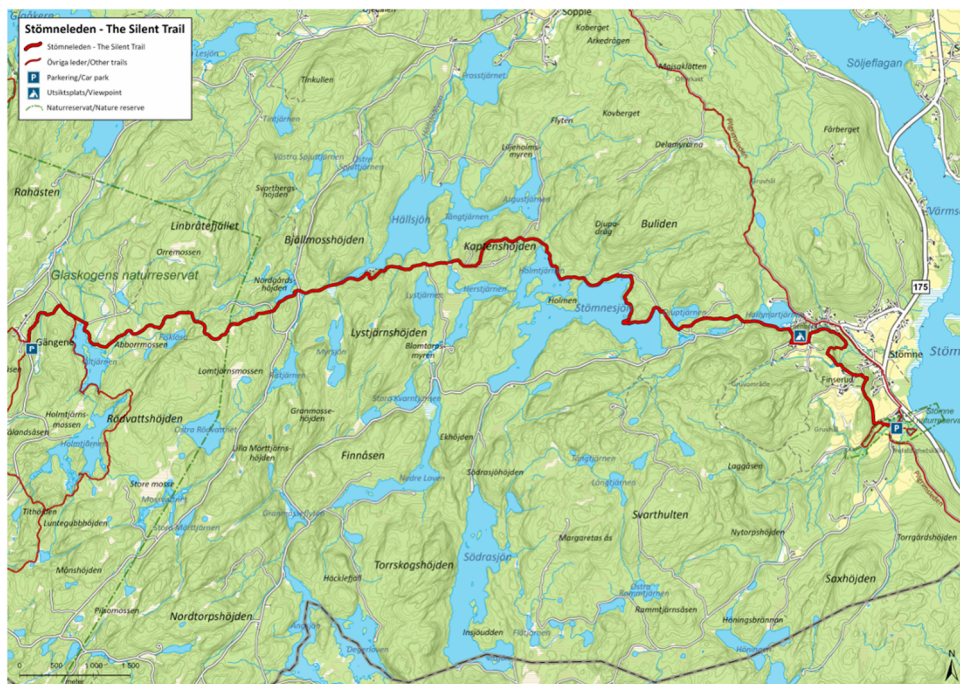
<https://www.visitvarmland.com/arvika/aktiviteter/vandra/stomneleden-the-silent-trail>

Där skriver man bland annat: *"Låt naturen vara det enda du hör! Tystnad är ingen självklarhet idag och kanske du längtar till en stilla, rofylld plats. Stömneleden erbjuder långa sträckor där du kan ströva ostört och bara ta in naturen runt omkring dig. Ta god tid på dig och koppla av!"*

För att Stömneleden även i en framtid ska kunna locka besökare från när och fjärran samt leva upp till namnet **The Silent Trail** finner jag det självklart att berört område fredas från framtida vindkraftsetablering med allt vad det innebär i form av buller, störande ljus, sprängningar och nya vägar.

Således måste stoppområdet för vindkraft i förslaget till ny energiplan för Arvika kommun utökas till att även innefatta hela området från Glaskogen, över Sölje och Stömne och ned mot gränsen till Säffle kommun. Jag förutsätter att detta justeras innan energiplanen återigen tas upp i kommunstyrelsen i juni och augusti samt i kommunfullmäktige i september.

Bilaga: Stömneleden



STÖMNELEDEN – THE SILENT TRAIL 17 KM

Svårighetsgrad: svår

Markeringar: orange

Rekommenderade skor: kängor

Uppdaterad: 2025-10-13

Terräng: sjöar och tjärn, utsikt, övervägande barrskog men fina lövskogspartier med ädellövträd, kulturhistoria, kortare sträckor på grusväg, två naturreservat



Sammanfattning

Låt naturen vara det enda du hör! Tystnad är ingen självklarhet idag och kanske du längtar till en stilla, rofylld plats. Stömneleden erbjuder långa sträckor där du kan ströva ostört och bara ta in naturen runt omkring dig. Ta god tid på dig och koppla av!

Denna vackra vandringsled på 17 km tar dig från Stömne naturreservat till Gängene i Glaskogens naturreservat. Här finns mycket att uppleva för den natur- och fotointresserade. Leden passerar längs med flera tjärn och sjöar och från Hammarklättnas fornborgslämning har man fin utsikt. Terrängen är kuperad och bjuder på skiftningar i växtlighet. Förutom tall, gran och enbuskar finns ek, skogslönn, skogslind, ask, hassel, rönn och många spännande växter och fåglar.

Leden graderas som svår. Vid ett fåtal korta men branta passager tar man gärna stöd med händerna och vid en dammövergång saknas räcke, så passera den med försiktighet! Läs mer i beskrivningen.

Stigen är markerad med orange färg på träd eller stolpar. Karta finns tillgänglig i separat PDF. Från Gängene är det möjligt att fortsätta på andra leder i Glaskogen och i Stömne anknäuter den till Pilgrimsleden Västra Värmland.

Mobiltäckningen är bättre längs den östra halvan än den västra.

OBS!

Strax norr om Stömnereservatet går Stömneleden genom en beteshage för tjurar. De är bara där cirka tre dagar om året i slutet av juni och hänvisningsskyltar kommer då att sitta uppe för en tillfällig alternativ väg. Från Stömnereservatets parkering följer man Pilgrimsleden öster- och norrut 1,1 km och viker sedan av västerut in på grusvägen till Finserud, se karta. Den 400 m långa stigningen längs grusvägen tar dig förbi tegelbyggnaden Stömnegården och uppe på höjden fortsätter du in i skogen på Stömneleden igen där ordinarie ledmarkeringar syns.

Föreslagen startplats

Stömne naturreservat, 59,420768° N, 12,761832° E (WGS84). Sväng av från 175:an vid skylten "Naturreservat" och följ grusvägen ca 300 m. Informationstavla, torrdass och parkering för cirka 4-5 bilar. Busslinje 103 Arvika-Stömne. För tidtabeller se varmlandstrafik.se.

- ➡ **Från parkeringen, följ skyltning till Ekhagen och rastbordet. I slutet av gräsområdet ser du de första markeringarna med orange.**

En alternativ start är Gängene, Glaskogens naturreservat, 59,431841° N, 12,555764° E (WGS84). Informationstavla och parkering för cirka 3-4 bilar.



Vår i Stömne naturreservat.



Vintervy från Hammarklättna.



Stig längs Stömnesjön.

STÖMNELEDEN – THE SILENT TRAIL 17 KM



Svårighetsgrad: svår

Markeringar: orange

Rekommenderade skor: kängor

Uppdaterad: 2025-10-13

Terräng: sjöar och tjärn, utsikt, övervägande barrskog men fina lövskogspartier med ädellövträd, kulturhistoria, kortare sträckor på grusväg, två naturreservat



Beskrivning från öst mot väst

Stömne naturreservat – Hammarklätten, 3,1 km

Längs hela denna sträcka finns flera ädellövspartier. Från parkeringen går du genom Ekshagen i naturreservatet, vidare genom en beteshage med ljus lövskog och uppför höjden. Leden följer åsen 1 km och går sedan en bög österut genom ett biotopskyddsområde och kommer ner till bäcken som rinner mellan Hammartjärnen och Glafs-fjorden. Efter 500 m viker leden av från bäcken och kommer på en grusväg som du följer 300 m. Här fortsätter en stig upp mot Hammarklätten. Med en liten avstickare från leden på ca 200 m kan du se utsikten från toppen där en fornborg har funnits.

Hammarklätten – Stömnesjön, 2 km

Från Hammarklätten sluttar det ner igen mot Hammartjärnen, som trots sitt namn räknas som sjö. Den är bara 7 m djup och i den östra viken finns en kommunal badplats. Om inte du vill bada fortsätter du västerut längs Hammartjärnen och viker av grusvägen till en gångbro. Efter ett skogsparti korsar du en mindre timmerväg och efter en kort skogspassage igen når du grusvägen som leder fram till Stömnesjön. Norr om grusvägen ligger Djuptjärn.

Stömnesjön – dammen vid Notflagan, 4,8 km

Leden följer strandkanten längs vackra Stömnesjön och Holmsjön i 3 km. Vid Stömnesjön finns två vindskydd som kan nyttjas i mån av plats, men de sköts inte av kommunen. Leden kommer upp på Kaptenshöjden, där man ser Tångtjärnen och Argustjärnen mellan träden. Västerut sluttar det ner och man når en dammövergång mellan Notflagan och Tångtjärnen. Denna övergång är en av orsakerna till graderingen SVÄR, eftersom fundamentet inte har några räcken och fallhöjden till vattnet är cirka 2 m. Bredden är dock cirka 1 m, men gå försiktigt och var uppmärksam.

Dammen vid Notflagan – Slöjtjärnen, 2,3 km

Från dammen fortsätter leden västerut genom barrskog. Man rundar Sättern uppe på bergsknallen intill Hällsjöbotten. Nedstigningen från berget är lite brant men här finns träd att hålla sig i. Leden fortsätter på grusväg cirka 1 km, korsar en annan grusväg som trafikerar av bilar. Här ligger Slöjtjärnen.

Slöjtjärnen – Åltjärnen, 3 km

Stigen följer Slöjtjärnens strandkant 300 m. Mot slutet sluttar det lite brant mot sjön intill stigen, så det är bra att vara uppmärksam på rötter och stenar här. Efter 1 km genom mestadels tallskog passerar man en liten sankmark med höga smala grannar och korsar därefter gränsen till Glaskogens naturreservat, även om det inte är markerat i terrängen. Ljung och ormbunkar växer bitvis yvigt och tall dominerar. Du passerar Abborrmossen som ligger på södra sidan av leden och snart ser du Åltjärnen. Norr om leden ligger Åltjärnmossen.

Åltjärnen – Gängene, 1,8 km

Cirka 500 m löper stigen längs med den stillsamma och vackra Åltjärnen. Passa på att ta en paus antingen vid klipporna vid strandkanten eller längre bort i den lilla viken med sandstrand i norra änden av tjärnet. Efter 500 m på grusväg, viker du in i skogen igen och går de sista 800 m fram till Gängene. Som en värdig avslutning på din naturupplevelse ser du skogslindar som växer i slutningen bredvid informationstavlan. Här finns ett bänkbord.



Stig intill Slöjtjärnen



Dammövergång,
väst om Kaptenshöjden



Åltjärnen

STÖMNELEDEN – THE SILENT TRAIL 17 KM



Svårighetsgrad: svår

Markeringar: orange

Rekommenderade skor: kängor

Uppdaterad: 2025-10-13

Terräng: sjöar och tjärn, utsikt, övervägande barrskog men fina lövskogspartier med adellövträd, kulturhistoria, kortare sträckor på grusväg, två naturreservat



Höjdkurva för Stömneleden

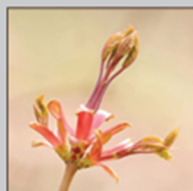
Kurvan visar starten vid Stömnereservatet till höger och Gångene till vänster. För en interaktiv karta, där du kan se höjden för olika platser, besök www.naturkartan.se. Förstora kartvyn genom att klicka på symbolen med grön ram till höger. Klicka sedan på den inringade symbolen. Rör pekaren över höjdkurvan för att se motsvarande position på kartan.



Fina naturupplevelser längs leden.



Trädkryp



Lönn



Vitsippor



Björnbär



Bofink



Strutbräken



Vedsvampen kantöra



Svalört



Årggrön kragskivling



Tallskog nära Slöjtjärnen



Abborrmossen

STÖMNELEDEN – THE SILENT TRAIL 17 KM



Svårighetsgrad: svår

Markeringar: orange

Rekommenderade skor: kängor

Uppdaterad: 2025-10-13

Terräng: sjöar och tjärn, utsikt, övervägande barrskog men fina lövskogspartier med ädellövträd, kulturhistoria, kortare sträckor på grusväg, två naturreservat



Skogslönn *Acer platanoides*

Ett av våra hårdigaste lövträd som finns ända upp till södra Norrland. Den vill ha djup, näringsrik och frisk mark. Lönnen blir cirka 25 meter hög och sällan över 150 år gammal. Historiskt har virket använts i stråkinstrument, råfspinnar och husgeråd, idag till musikinstrument, möbler, faner och parkett. Trädet uppskattas för sina vackra höstfärger och är ett värdefullt allé- och vårdträd.



Skogslind *Tilia spp.*

För cirka 7500 år sedan kom linden till Sverige. Den vill ha näringsrik och väl-dränerad mark och kan bli 20-25 meter hög. Linden finns mest i södra och mellersta landet. Virket har använts till sniderier och skulpturer. Många medeltida kyrkoskulpturer är snidade av lind och även några på regalskeppet Vasa. Trädets innerbark har ett segt och tunt skikt som använts till mattor, korgar och rep. Livslängden uppskattas till mellan 500-900 år.



Hassel *Corylus avellana*

Denna buske blir 3-8 meter hög. Ibland växer den mer som ett träd och kan bli 10 meter. Livslängden är 60-70 år. Den trivs i skogsbryn eller under ljusa ekskogar och blommar mycket tidigt, på bar kvist. Hasseln växer allmänt upp till Bergslagen. Hasselnötterna är populära bland ekorrar, nötkräkor, nötskrikor och sorkar. Bladen ger marken bra näring för vårblommor som vitsippor.



Ek *Quercus robur*

Eken invandrade för ca 9000 år sedan från söder och hör till de trädslag i Sverige som flest arter är beroende av. Det beror på att ekar kan bli så grova och gamla. De erbjuder många olika livsmiljöer, särskilt för steklar och fjärilar. Eken är en viktig värd för nästan 900 arter och ytterligare nästan 900 arter nyttjar eken. En ek kan bli 1000 år gammal. I Sverige blir den ca 25 meter hög men i varmare klimat uppåt 40 meter.



Ask *Fraxinus excelsior*

Asken invandrade för ca 8000 år sedan och är ett av de mest näringskrävande träden. Den förekommer naturligt upp till Värmland och Gästrikland. Asken är viktig för tickor, skalbaggar och lavar och trivs i djup, väl-dränerad muldjord. I vårt land kan den bli 250 år men i varmare länder 500 år. Den kan bli 35 meter hög. Asken förknippas med världsträdet Yggdrasil från den fornnordiska mytologin.



Textkälla: Skogen i skolan, Skogssällskapet

Kommunledningsstabens svar: Arvika kommun står fast vid den bedömningen som gjordes i samrådet kring området och ett eventuellt stoppområde. Kommun anser fortsatt att man vid en eventuell etablering får ta ställning till områdets lämplighet i den tillståndsprövning som kommer att göras. I en sådan tillståndsprövning kommer påverkan på Stömneleden att utredas

Kommunen delar uppfattningen att tysta områden utgör viktiga värden ur både natur- och upplevelseperspektiv. Inom ramen för arbetet med den kommunövergripande översiktsplanen har kommunen identifierat större sammanhängande tysta och mörka områden. Dessa har beaktats i Strategisk energiplan och ingår i stoppområdena för vindkraft.

Den strategiska energiplanen är ett övergripande och vägledande dokument. Det kan finnas ytterligare områden med liknande kvaliteter som inte pekats ut på denna nivå. Värdet av sådana

områden, liksom ljudpåverkan och upplevelse, prövas mer detaljerat i samband med tillståndsprövning av enskilda etableringar.

Synpunkt 3 handlings nr: 2026:3123

Ang eventuell vindkraft i Arvika, och i Gunnarskog i synnerhet (där jag är uppväxt och har mitt fritidshus)

Låt inte vindkraft etableras i tysta mörka områden. Ser att det bla finns entreprenör som vill bygga i närheten av det tysta, mörka området i norra Bortan. (Holmby) Slå vakt om detta område och liknande ställen och låte INTE VK etableras där.

Vindkraft i närheten av vägar och samhällen är en mkt mer naturlig placering. Själv bor jag mest i Östergötland, och här har vi mkt vindkraft, men i princip inga liknande tysta (mörka) områden som ovan beskrivet. Här stör inte vindkraft som det skulle göra i ex Gunnarskog. Ljud måste bedömas i en kontext. 40 dbA i en tyst glesbygd skulle upplevas otroligt störande. Ibland ser man att entreprenörer säger att "det låter som ett kylskåp". Det är en mkt märklig liknelse, och även om det skulle låta som ett kylskåp, så innebär det att du har ett enormt området runt en park Där det låter som om det står kylskåp överallt.

Vid vägar och samhällen däremot kommer 40 dbA att drunkna i det brusgolv som redan finns. Det blir allt svårare att hitta tysta områden i södra Sverige. Bygg inte bort de som finns.

Kommunledningsstabens svar: Kommunen delar uppfattningen att tysta och mörka områden utgör viktiga värden ur både natur- och upplevelseperspektiv. Inom ramen för arbetet med den kommunövergripande översiktsplanen har kommunen identifierat större sammanhängande tysta och mörka områden. Dessa har beaktats i Strategisk energiplan och ingår i stoppområdena för vindkraft. Den strategiska energiplanen är ett övergripande och vägledande dokument. Det kan finnas ytterligare områden med liknande kvaliteter som inte pekas ut på denna nivå. Värdet av sådana områden, liksom ljudpåverkan och upplevelse, prövas mer detaljerat i samband med tillståndsprövning av enskilda etableringar.

Synpunkt 4 handlings nr: 2026:3124

Till Arvika kommun

Ärende: Strategisk energiplan - Synpunkter avseende granskningshandlingen daterad den 12 mars 2026.

I arbetet med Strategisk energiplan behöver kommunen mer tydligt beskriva de negativa konsekvenser storskalig vindkraftsindustri skulle föra med sig och vilken hänsyn som kommer gälla av hänsyn till närboende och andra värden. Stoppområden för vindkraft med hänsyn till boende är endast angivna kring tätorter utan hänsyn till boende på landsbygden. Samtidigt beskrivs att översiktsplanens ställningstaganden ska omfatta att skydda ostörda platser i kommunen från artificiellt ljud och ljus. Dessa platser återfinns endast utanför tätorter. Detsamma gäller ställningstagandet att skydda och bevara värdefulla natur-, vatten och kulturmiljöer.

I granskningshandlingen nämns 800 meter buffertzoon till det som ska skyddas genom stoppområden. Det är en väldigt liten buffertzoon för storskalig vindkraftsindustri och kommer inte skydda från negativa konsekvenser. Ett flertal andra kommuner har angivit en buffertzoon på minst 10 gånger vindkraftverkens höjd. I de ansökningar om etablering av vindkraft som inkommer nu anges 300 meter verkshöjd vilket ger en buffertzoon på minst 3 000 meter.

Föreningen Bevara livsmiljön har i dagsläget 986 namnunderskrifter mot etablering av storskalig vindkraft i Gunnarskog och Mangskog. Detta är något som arbetet med den Strategiska energiplanen behöver beakta.

Redan initialt när projektering av en vindkraftsindustri blir känd, normalt 2-5 år innan tillstånd eventuellt ges, påverkas närboende negativt. Stor stress och oro samt att fastighetsvärden sjunker eller att fastigheter blir osäljbara. Det lägger en våt filt över området under flera år även om projektet till slut inte skulle bli av. Så sent som den 18/5 2025 inkom till Länsstyrelsen Värmland begäran om samråd för etablering av 4 nya vindkraftsindustrier i Gunnarskog och Mangskog. Nu ligger således en våt filt över boende och investeringar igen.

I arbetet med den Strategiska energiplanen har Arvika kommun möjlighet att ange mer tydliga ställningstaganden för att boende och andra värden inte kommer påverkas negativt vid etablering av vindkraftsindustrier. Den möjligheten måste kommunen ta vara på.

Vänligen bekräfta att dessa synpunkter mottagits och diarieförts.

Kommunledningsstabens svar: Den strategiska energiplanen är ett övergripande och vägledande dokument där ställningstaganden görs på en principiell nivå, bland annat genom att peka ut områden där vind- och solenergi bedöms som mindre lämplig. Mer detaljerade frågor, såsom avstånd till bebyggelse, buller, visuell påverkan och hänsyn till enskilda boendemiljöer, prövas i efterföljande tillståndprocesser där lokala förutsättningar analyseras mer ingående.

Synpunkt 5 handlings nr: 2026:3131

Synpunkter på Arvika kommuns förslag till strategisk energiplan.

Angående stoppområdet i allra nordligaste området i Gunnarskog.

1. Flygplatsen i Torsby har eventuellt flygsäkerhetssynpunkter på det i energiplanen utpekade stoppområdets omfattning. Har kommunen beaktat denna omständighet och i så fall tagit hänsyn till flygplatsens behov av fria inflygnings- och landningsytor vid bestämning av stoppområdet?
2. Det Skogsfinska kulturarvet har uppmärksammat stort i en ansökan till Riksarkivarieämbetet om att listas till Världsarv hos FN organet Unesco Även om Arvika kommun inte direkt är berörd bör nödvändig hänsyn tas till denna omständighet när stoppområdet bestäms. Försiktighetshänsyn bör präglade kommunens arbete med den strategiska energiplanen även och i synnerhet när det är fråga om gränsöverskridande kulturmiljöer. Har kommunen övervägt denna aspekt?

Kommunledningsstabens svar: Kommunen har tagit del av det officiella underlag som finns gällande hinderfrihet för flygplatser. Planen har skickats på samråd och granskning till både Torsby kommun och Länsstyrelsen, så om planen skulle ha negativ påverkan på flygplatsen i Torsby skulle någon av dem ha återkopplat detta. I samrådet vid en tillståndprocess tillfrågas och utreds påverkan på flygplatser.

Vid en eventuell etablering energiproduktion kommer områdets lämplighet att utredas i en tillståndsprövning. I prövningen kommer flera olika frågor att utredas, och däribland kulturmiljön.

Medverkande tjänstepersoner

Det särskilda utlåtandet är sammanställt av representanter från enheten Samhällsbyggnad i samarbete med Teknik i Väst AB samt konsult Linnea Hedin på Krook & Tjäder.

Arvika den 24 juni 2026

SAMHÄLLSBYGGNAD