

Miljökonsekvensbeskrivning – Översiktsplan för Kristinehamns kommun



ANTAGANDEHANDLING 2021



Innehåll

I	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syftet med miljökonsekvensbeskrivning av en översiktsplan	4
2	Utgångspunkter och metod	5
2.1	Avgränsning	5
2.2	Metod och bedömning	6
3	Bedömningsgrunder.....	7
3.1	Visionsarbete och översiktsplanens inriktningsmål och strategier.....	7
3.2	Nationella miljökvalitetsmål	7
3.3	Riksdagens miljömål	8
3.4	Miljökvalitetsnormer	8
4	Alternativ.....	10
4.1	Nollalternativet	10
4.2	Planförslaget.....	10
5	Konsekvenser av planförslaget – betydande miljöpåverkan	12
5.1	Hamnutveckling.....	12
5.2	Vatten- och avloppsutveckling.....	12
5.3	Klimatanpassning.....	13
5.4	Verksamhetsområden	13
5.5	Grön infrastruktur	14
5.6	Landsbygdsutveckling i strandnära läge.....	15
5.7	Vindkraft	17
5.8	Ny infrastruktur	18
6	Konsekvenser av planförslaget utifrån miljömålen.....	20
6.1	Begränsad klimatpåverkan	20
6.2	Frisk luft	20
6.3	Bara naturlig försurning	21
6.4	Giftfri miljö	22
6.5	Skyddande ozonskikt	22
6.6	Säker strålmiljö	23
6.7	Ingen övergödning	23
6.8	Levande sjöar och vattendrag	24
6.9	Grundvatten av god kvalitet	25
6.10	Myllrande våtmarker	26
6.11	Levande skogar.....	26
6.12	Ett rikt odlingslandskap	27
6.13	God bebyggd miljö	28
6.14	Ett rikt växt- och djurliv	29
7	Konsekvenser av planförslaget utifrån miljökvalitetsnormerna	31
7.1	Miljökvalitetsnormer för utomhusluft.....	31
7.2	Miljökvalitetsnormer för sjöar och vattendrag	32



8	Samlad bedömning/icke teknisk sammanfattning.....	34
9	Källförteckning.....	36



I Inledning

Den här miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) tillhör Kristinehamns kommuns översiktsplan. Den följer också med i processen med att ta fram översiktsplanen och antas parallellt med översiktsplanen.

1.1 Bakgrund

En översiktsplan anger kommunens syn på hur den fysiska miljön långsiktigt ska utvecklas. Den ger därmed också förutsättningar eller vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.

Enligt bestämmelser i miljöbalken (6 kap.11-12§) och förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (4§) ska kommunen göra en miljöbedömning av översiktsplanen, om dess genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Inom ramen för miljöbedömning av översiktsplanen ska kommunen upprätta en miljökonsekvensbeskrivning där den betydande miljöpåverkan som planens eller programmets genomförande kan antas medföra identifieras, beskrivs och bedöms.

1.2 Syftet med miljökonsekvensbeskrivning av en översiktsplan

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas (6 kap.11§ miljöbalken). Vad som är ”betydande miljöpåverkan” ska identifieras, beskrivas och bedömas utifrån översiktsplanens ställningstaganden och utifrån förordningen om miljökonsekvenser.

Miljökonsekvensbeskrivning ska enligt miljöbalken (6kap.13§) innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

- bedömningsmetoder och aktuell kunskap
- planens innehåll och detaljeringsgrad
- allmänhetens intresse
- att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövningen av andra planer eller i tillståndsprövningen av verksamheter eller åtgärder



2 Utgångspunkter och metod

I detta avsnitt behandlas vilka utgångspunkterna för miljökonsekvensbeskrivningen är och vilken metod vi har valt att använda för att arbeta parallellt med översiktsplanen.

2.1 Avgränsning

Översiktsplanen är övergripande och ligger på en strategisk snarare än på en detaljerad nivå. Denna MKB kommer därför att försöka identifiera de viktigaste strategiska miljöfrågorna som bedöms vara av störst betydelse dels för planens genomförande dels för allmänhetens intressen, samt hur planens inriktning kan bidra till att de nationella miljömålen i miljöbalken kan nås.

Tidsmässig och geografisk avgränsning

Översiktsplanen (ÖP) har en tidshorisont på ett par decennier. Även om översiktsplanen enligt plan- och bygglagen skall aktualitetsprövas varje mandatperiod är den nuvarande ÖP:n antagen 2006 och därefter först behandlad av kommunfullmäktige 2014 då beslutet om revidering fattades.

Geografiskt omfattar miljökonsekvensbeskrivningen hela Kristinehamns kommun, tätorterna inkluderade (Kristinehamn, Ölme, Björneborg, Bäckhammar och Nybble).

Konsekvensbeskrivningen bedömer påverkan vid ett genomförande av översiktsplanens intentioner.

Identifiering av miljöpåverkan

Avgränsningen av de nyckelfrågor som bedöms viktiga att belysa i konsekvensbeskrivningen har utgått från översiktsplanens syfte och inriktning, miljöbalkens och plan- och bygglagens krav samt länsstyrelsens synpunkter.

Efter avgränsningssamrådet mellan länsstyrelsen och kommunen avgränsades översiktsplanens huvudsakliga miljöpåverkan till att vara inom följande huvudområden:

- Hamnen
- Vatten- och avloppsutbyggnad/utredning
- Klimatanpassning
- Verksamhetsområden
- Grön infrastruktur/grönstruktur
- LIS-områden
- Vindkraft
- Ny infrastruktur (markreservat för ny järnväg)



2.2 Metod och bedömning

Planens miljöpåverkan beskrivs nedan. Miljökonsekvensbeskrivningen redogör för bedömningen av miljöpåverkan av planens syfte, generella och områdesspecifika ställningstaganden inom de områden som identifierats. Konsekvenserna av planens ställningstaganden kommer att bedömas och redovisas i text under kapitel 5. Där hanteras de frågor som förväntas innebära betydande miljöpåverkan och är uppbyggt kring begreppen förutsättningar, effekt, konsekvens och åtgärd för att skapa struktur på bedömningarna.

- **Förutsättningar** är det fysiska intrång som planens ställningstaganden medför.
- **Effekt** är den förändring i miljön som påverkan medför, exempelvis förlust av ett skogsområde, buller eller föroreningar i luften.
- **Konsekvensen** är en värdering av de effekter som uppkommer för allmänna och enskilda intressen, människors hälsa eller biologisk mångfald.
- **Åtgärder** vidtas för att undvika eller för att minimera negativa konsekvenser.

Kapitel 6 innehåller analys kring hur de nationella miljömålen påverkas av planen och kapitel 7 hanterar planens påverkan gentemot miljökvalitetsnormerna.

- **Trend** är kort om miljömålet och inriktningen på målarbete i vid mening.
- **Effekt** är en bedömning i vilken riktning översiktsplanen påverkar miljömålet.
- **Konsekvensen** är en värdering av de effekter på miljömålet som uppkommer enligt översiktsplanens inriktning.
- **Åtgärder** vidtas för att undvika eller för att minimera negativa konsekvenser.



3 Bedömningsgrunder

3.1 Visionsarbete och översiktsplanens inriktningsmål och strategier

Översiktsplanen förhåller sig till bland annat Kristinehamns kommuns vision. Visionen sträcker sig fram till år 2030 och lyder ”Kristinehamn, den vänliga och nyskapande skärgårdskommunen”. Som en del av visionen ingår ett antal prioriterade områden där vardagslivet är ett av dem, där boende, fritid, kultur och miljö är viktiga delar att prioritera. Utöver detta är tanken att de horisontella perspektiven ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet, inkludering, jämställdhet, tillgänglighet och trygghet ska genomsyra arbetet med att uppnå visionen och en hållbar utveckling. Baserat på bland annat kommunens vision och ett antal andra styrdokument med relevans för den fysiska planeringen utkristalliserades översiktsplanens inriktningsmål:

- Attraktiva livsmiljöer och ett välfungerande vardagsliv för alla
- Regionförstoring, kommunikationer och transporter
- Hållbar och klimatanpassad samhällsplanering
- En stärkt identitet
- God planberedskap för verksamheter

En av inriktningarna är ”Hållbar och klimatanpassad samhällsplanering” och med det menar vi att fysisk planering kan användas som ett redskap för en hållbar utveckling, genom att ta oss i riktning mot ett ekologiskt, ekonomiskt, socialt och kulturellt hållbart Kristinehamn.

3.2 Nationella miljökvalitetsmål

Det övergripande målet, regeringens så kallade generationsmål, för den nationella 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. Generationsmålet innebär att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska nås inom en generation. Miljöpolitiken ska fokusera på att:

- Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad.
- Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.
- Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas.
- Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen.
- En god hushållning sker med naturresurserna.
- Andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön.
- Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.



3.3 Riksdagens miljömål

Riksdagen har antagit 16 miljömål som beskriver mål mot den kvalitet och det tillstånd för Sveriges miljö, natur- och kulturresurser som på lång sikt ger *ekologisk* hållbarhet. Dessa är:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- och djurliv

Av dessa är målen om Hav och Fjäll inte relevanta för Kristinehamn.

3.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer finns i 5:e kapitlet i miljöbalken och är ett styrmedel i det svenska miljöarbetet. En miljönorm anger den lägsta godtagbara miljökvalitet för miljön eller människor. Enligt 3:e kapitlet i plan- och bygglagen ska det av översiktsplanen framgå hur kommunen anser att gällande miljökvalitetsnormer ska följas och kommuner ska iaktta normerna både vid planering, tillståndsprövningar, godkännande och anmälningsärenden, för föreskrifter och vid tillsyn.

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft

Miljökvalitetsnormerna syftar till att skydda människors hälsa och miljön samt att uppfylla krav som ställs av EU. I luftkvalitetsförordning (2010:477) finns miljökvalitetsnormer för luft. Det finns normer för kvävedioxid/kväveoxider, partiklar (PM10/PM2,5), marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel och bens(a)pyren. De flesta normerna är så kallade gränsvärdesnormer som ska följas, medan några är så kallade målsättningsnormer som ska eftersträvas.

Miljö- och stadsbyggnadsförvaltningen ansvarar för övervakning av luftmiljön och genomför mätningar av luftkvaliteten.

Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller samt riktvärden för buller

Naturvårdsverkets tolkning av regeringens förordning om omgivningsbuller är att normen omfattar de största kommunerna (mer än 100 000 invånare) och då omgivningsbuller från alla vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga



hamnar. Dessutom omfattas vissa utpekade industrigrenar under industriutsläppsförordningen. Därutöver omfattar miljö kvalitetsnormen omgivningsbuller från större vägar, järnvägar och flygplatser i hela Sverige. Miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller är en slags målsättningsnorm: ”*det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa*”. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller.

Kristinehamns kommun, med sina 24000 invånare, behöver därför inte direkt tillämpa normen. Här tillämpas istället riktvärden som styrs bl.a. av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken och reglerna om egenkontroll, tillsyn och prövning. Utöver detta finns Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, som tillämpas vid bostadsbyggande.

Miljö kvalitetsnormer för sjöar och vattendrag

Vattenvården i Sverige och övriga EU-länder ska genom ny lagstiftning och nya arbetssätt ge en bättre vattenmiljö. EG:s ramdirektiv för vatten, vattendirektivet, trädde i kraft år 2000 och är för några år sedan införlivat i svensk lagstiftning. Förvaltningen av vatten förväntas nu ske med utgångspunkt från naturliga processer och gränser för vattnets flöde inom de olika avrinningsområdena. Målet är en god ekologisk status för samtliga ytvattenförekomster i kommunen senast år 2027 och god kemisk status år 2015. För grundvatten är målet god kvantitativ status och god kemisk status år 2015 för grundvatten. Arbetet med målen och dess uppfyllelse är en ständigt pågående process.



4 Alternativ

Enligt miljöbalken ska rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte och geografiska räckvidd identifieras, beskrivas och bedömas. Med rimliga alternativ menas olika alternativa sätt att uppnå målen med planen eller programmet. De alternativ som beskrivs i miljökonsekvensbeskrivningen är nollalternativet som motsvaras av nuläget och jämförs med planförslaget som alternativ.

4.1 Nollalternativet

Nollalternativet innebär att kommunen inte genomför övergripande mark- och vattenplanering i enlighet med ÖP:s planförslag. Nuvarande översiktsplan som antogs 2006 fortsätter då att gälla som planeringsunderlag tillsammans med den fördjupning av översiktsplanen (FÖP för Vålösundet Östra) som finns och det tematiska tillägget för vindkraft.

Nollalternativet innebär att kommunens utveckling delvis saknar inriktning inom, men framförallt utanför tätorten Kristinehamn. På så vis blir utvecklingen mer slumpartad. Det blir svårare att främja en hållbar utveckling och exploateringen kan bli mer okontrollerad.

En framtida planering utan en uppdaterad ÖP kan även bli mer kostsam och tidskrävande för kommunen. En stor risk med detta arbetssätt är att tappa helhetsbilden i planeringen. Att se till helheten är väldigt viktigt för att kunna arbeta strategiskt och långsiktigt hållbart.

I nollalternativet ingår även den befintliga hänsyn som tas till miljökvalitetsnormerna såsom luft, buller och vatten samt hänsyn till natur.

Nollalternativet innebär också att kommunens utveckling saknar ställningstagande om hänsyn till klimatförändringar.

4.2 Planförslaget

Planförslaget innebär att kommunen delvis bygger vidare på tidigare ställningstaganden från ÖP2006, men det finns vidareutvecklade strategier och ställningstaganden om hur staden och kommunens utveckling ska kunna se ut. Det handlar bland annat om att det finns nya tankar för delar som inte var med innan nedläggningen av regementsområdet A9. I det nya planförslaget inryms även utvecklingen av bostadsområdena i Östra Vålösundet, och blir en del av Kristinehamns tätort.

Ett antal nytillkommande verksamhetsytor intill befintliga verksamhetsområdena tillkommer också som ett led i framtida beredskap för planlagd verksamhetsmark. Ett markreservat i form av en utredd och önskad framtida sträckning av järnväg mellan Oslo och Stockholm öster om Kristinehamn (Nobelbanan) tillkommer också i planförslaget.

I planförslaget tillkommer även ökade ytor för bebyggelse och verksamhetsområden på landsbygden i form av utpekanden av LIS-områden. I



övrigt förespråkas en förtätning av befintlig bebyggelse inom tätorterna samt en planläggning för grön infrastruktur i form av kartläggning och strategiska ställningstaganden om grönstruktur. Det handlar även om planering för möjliggörande av klimatanpassning och omhändertagande av översvämmande vatten.

För tillskott av förnyelsebar energi uppdateras utpekandet av områden för vindbruk, till de områden där tillstånd för storskalig vindkraft numera finns.

Planförslaget innebär att kommunen ser positivt på vindbruk i mindre skala och att prövning av enstaka gårdskraftverk sker från fall till fall enligt gällande regelverk.

Utpekandet av utvecklingsområden på landsbygden (LIS) innebär inte att strandskyddet är upphävt, utan ett LIS-område är ett första steg som ger ett ytterligare skäl för upphävande eller dispens från strandskyddet i senare skede. Några av utvecklingsområdena sammanfaller med befintliga fritidshusområden i omvandling. Där utgör möjligheterna till bebyggelseutveckling även att underlaget för förbättrad reningsteknik för avlopp ökar.

Ett beslut finns om att återetablera artilleriregementet i Kristinehamn och Försvarsmakten arbetar för att hitta lämplig lokalisering för återetableringen. Planförslaget har tagit detta i beaktande genom att öppna upp för olika hanteringar av vissa utredningsområden beroende på om en återetablering av Försvarsmakten behöver komma till stånd inom specifikt utredningsområde.



5 Konsekvenser av planförslaget – betydande miljöpåverkan

Översiktsplanen förväntas få konsekvenser när mer detaljerad planering tar vid. Delar av planförslagets inriktning bedöms eventuellt kunna innebära betydande miljöpåverkan. Dessa ämnesmässiga frågor och projekt presenteras nedan.

5.1 Hamnutveckling

Förutsättningar: Kristinehamns hamn, Vänerhamn står inför en möjlig framtida utveckling i kombination med ökade godsvolymer och goda omlastningsmöjligheter från såväl lastbil som tåg. Kommunen vill med planförslaget möjliggöra denna utveckling.

Effekter: Hamnutvecklingen påverkar genom ökad omlastning och ökade transporter med lastbil såväl som med tåg och fartyg.

Konsekvenser: Risk för ökad omgivningspåverkan och störningar från verksamheter i hamnen och ökade transportvolymerna samt krav på hänsyn t.ex. vid angränsande områden och planer. Dessutom krav på att tillgodose hamnen som ett riksintresse. Möjlighet till verksamhetsutveckling som kan få positiva följdverkningar och tillväxt i det lokala näringslivet kopplat till gods- och lagerhantering.

Åtgärder:

1. Karlstadvägen utpekade som transportled, som ska tåla ökade transporter.
2. Restriktivitet vid lov och planläggning för verksamheter som kan störa hamnverksamhet.
3. Beredskap för verksamhetsutveckling som kräver nya markanspråk.

5.2 Vatten- och avloppsutveckling

Förutsättningar: Vatten- och avloppsförsörjning är en av de mest avgörande faktorerna för hur miljön runt ett bebyggelseområde påverkas. När fritidshusområden förändras från att användas sommartid till att istället utgöra ett delårsboende oavsett årstid, innebär detta förändringar i kraven på bebyggelsen och omgivande system. Områden i pågående utveckling med behov av fördjupat kunskapsunderlag om vatten- och avloppsförsörjning är: Bråten/Skråkvik, Åsviken/Strandvik samt kuststräckan Revsand – Brattsand. Några fritidshusområden påverkas också av utpekande av LIS-områden och där kommer vatten- och avloppsfrågan att hanteras i fortsatt mer detaljerad planering. LIS-områden pekas ut under förutsättning att hållbar VA-lösning går att anordna på platsen.

Effekter: Ökad bebyggelse i och omkring några fritidshusområden. Mark på landsbygden som tidigare inte varit bebyggd möjliggörs för bebyggelseutveckling. VA-anordningar som försörjer bebyggelsen med vatten och tar hand om avloppsvatten i enlighet med rådande regelverk.



Konsekvenser: Möjlighet till bebyggelseutveckling i vattennära lägen ökar marknadsförutsättningar för byggande och därmed en utveckling och förnyelse av bostadsbeståndet lokalt. Dåliga befintliga enskilda avloppsanläggningar kan ersättas av bättre nya.

Åtgärder:

1. Beredskap för att följa bebyggelseutvecklingen och i framtiden VA-försörja fritidshusområden i de tre utvecklingsstråken samt föreslagna LIS-områden.

5.3 Klimatanpassning

Förutsättningar: Kristinehamn drabbades hårt av ett så kallat skyfall 2014 och kommunen har sedan dess tagit fram en översvämningsanalys som beskriver översvämningsrisker i lokalsamhället. Översvämningsanalysen kommer att bli en del av kommunens kommande risk- och sårbarhetsanalys (RSA). Syftet är att klargöra vilka risker som bland annat fysisk planering har att hantera för att öka samhällets klimatanpassning. Kommunen vill med planförslaget fastslå vilka risker som fysisk planering har att hantera och hur vi riskhanterar dessa. Mark för hantering av regnmängder och översvämningsrisker för exploatering av jungfrulig mark bör säkerställas i detaljplanering. Utveckling av den befintliga bebyggelsemiljön sker på upplysta grunder med hjälp av översvämningsanalysen.

Effekter: Så kallade multifunktionella gröna ytor i tätorter som kan omhänderta översvämningsvatten. Klargörande av översvämningsrisker vilket lokalsamhället måste ha en beredskap för att hantera, för att minska effekten av störningar av detta slag, och på sikt eventuellt förebygga.

Konsekvenser: Ökad kunskap om översvämningsrisker i lokalsamhället i vid mening. Ökad handlingsberedskap hos alla berörda samhällsaktörer och enskilda enligt gällande regelverk. Därmed även ökad funktionalitet i lokalsamhället. Möjlighet till ökad biologisk mångfald i multifunktionella gröna ytor.

Åtgärder:

1. Säkerställ tillgången till multifunktionella gröna ytor i tätorter genom mer detaljerad planering.
2. Arbeta kontinuerligt med riskanalys av översvämningsrisker i lokalsamhället genom ordinarie risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) och efterföljande åtgärdsplanering för att höja samhällets beredskap.
3. Tillämpa riktlinjer för planläggning och bygglov med hänsyn till översvämningsrisker.

5.4 Verksamhetsområden

Förutsättningar: Kristinehamn har goda förutsättningar till ytterligare tillväxt inom befintliga verksamhetsområden. Planförslaget redovisar dock ytterligare mark för tillkommande verksamheter eftersom det är oklart om nuvarande lägen och ytornas storlek motsvarar marknadens behov. En av översiktsplanens



utvecklingsstrategier är också att ha en god planberedskap för verksamhetsmark. Flera av dessa ytor kommer att behöva detaljplaneras innan ianspråktagande.

Effekter: Nya, idag obebyggda, ytor kommer på sikt att övergå till tomtmark och förses med infrastruktur. Tidigare planlagd mark som pekats ut för detta ändamål används i första hand. Avsikten är att inte ianspråkta områden med höga värden för rekreation, med höga naturvärden eller områden som är viktiga för att ha hand om stora mängder vatten. Verksamheter utvecklas på mark där påverkan av eventuella störningar på omgivande områden kan begränsas med anpassade skyddszoner.

Konsekvenser: Risken för att den mänskliga hälsan påverkas finns men sannolikheten för försämrade luft och andra miljöstörningar är liten eftersom bebyggelsen i tätorterna är gles och miljöfarliga verksamheters lokalisering och utformning sker efter prövning av verksamheten enligt miljöbalken. Infrastruktur i form av fjärrvärme, VA etc. kan behöva byggas ut. Inriktning och utpekanden möjliggör för befintliga verksamheter att expandera med ytterligare markanspråk samt för nya etableringar av företag och verksamheter. Möjligheten till ytterligare markanspråk kan vara en avgörande faktor för näringslivsutveckling och därmed arbetstillfällen. Vid mer detaljerad planering av verksamhetsområden kommer ett antal frågor att hanteras. Dessa handlar bland annat om konflikter med pågående markanvändning.

Åtgärder:

1. Fördjupad analys kring utvecklingsbehov av markområden kommer att ske vid mer detaljerad planering.

5.5 Grön infrastruktur

Förutsättningar: Tätorterna i Kristinehamns kommun omringas av stora arealer med produktionsskog och tätortsnära rekreationsskog. Även inne i tätorten Kristinehamn finns ett stort antal kvartersskogar/små dungar som utgör viktiga platser för djur och växter och ekosystemtjänster. Utöver kvartersskogen finns ett stort antal parker i Kristinehamn som också ger välbefinnande. I samband med översiktsplanarbetet börjades också ett arbete med att ta fram underlag till en grönstrukturplan. Syftet var att förbättra kunskaperna om den gröna infrastrukturen i kommunen och kunna göra prioriteringar och ställningstaganden. Inriktning och strategiska ställningstaganden om grönstrukturen har nu arbetats in i översiktsplanen.

Genom arbete med översvämnings- och skyfallsfrågor har behovet av att använda en del grönområden liksom icke-hårdgjorda ytor som tillfälliga vattenlagringsytor identifierats. Längs vattendragen behövs gröna stråk för att kunna ta hand om vattenståndsförändringar, erosion i vattendragen samt föroreningar i dagvatten.

Effekter: En del av produktionsskogen reserveras som rekreationsskog genom utpekade områden i översiktsplanen. En del av skogen inne i tätorterna som ligger inom detaljplanerat område reserveras också. Detta medför effekter på själva skötseln av dessa skogar där hyggesfritt skogsbruk eller annan varsam



vård med stor hänsyn till både friluftsliv samt natur- och kulturvärden är ett mål för att bevara och behålla rekreativvärdena.

En del grönområden och grönytor blir ytor för att tillfälligt kunna ta hand om översvämning- och skyfallsvatten. Kombinera vattendragens stränder och dammar för både översvämningssvatten, ekologi och rekreation, dagvatten från verksamheter, gator och torg.

Eventuellt ianspråktagandet av utredningsområden inom delar av den tätortsnära rekreationsskogen, för eventuell återetablering av Försvarsmakten, kan komma att innebära viss påverkan på tillgången till rekreativmark.

Konsekvenser: Bättre förutsättningar för mänskligt välbefinnande och nyttjande av grönområden. Leder sannolikt till positiva effekter på folkhälsa och besöksnäring. Risk för ökade kostnader för skogsskötsel. Sannolikt minskade intäkter av skogsförvaltning med produktionsinriktning. Eventuellt etablering av försvarsmakten kan innebära viss försämring av tillgängligheten till tätortsnära rekreationsskog. Tillgången till tätortsnära rekreationsskog anses trots eventuella markanspråk från Försvarsmakten tillräcklig.

Bättre hantering av nederbördsrelaterade översvämningar ger mindre påverkan på miljö och ekonomi i lokalsamhället.

Åtgärder:

1. Utred ny finansieringsmodell för skogsförvaltning av rekreationsskogar.
2. Anpassade skötselplaner för skogs- och grönområden så som grön infrastruktur inne tätorterna.
3. Uppföljning av arbetet med översvämning- och grönstrukturfrågor samt samverkan med åtgärdsprogram för åtgärder enligt vattendirektivet.
4. Använda kunskapsunderlag från översvämning- och skyfallskartering etc. för att kartlägga och skapa lämpliga platser för överskottsvatten.

5.6 Landsbygdsutveckling i strandnära läge

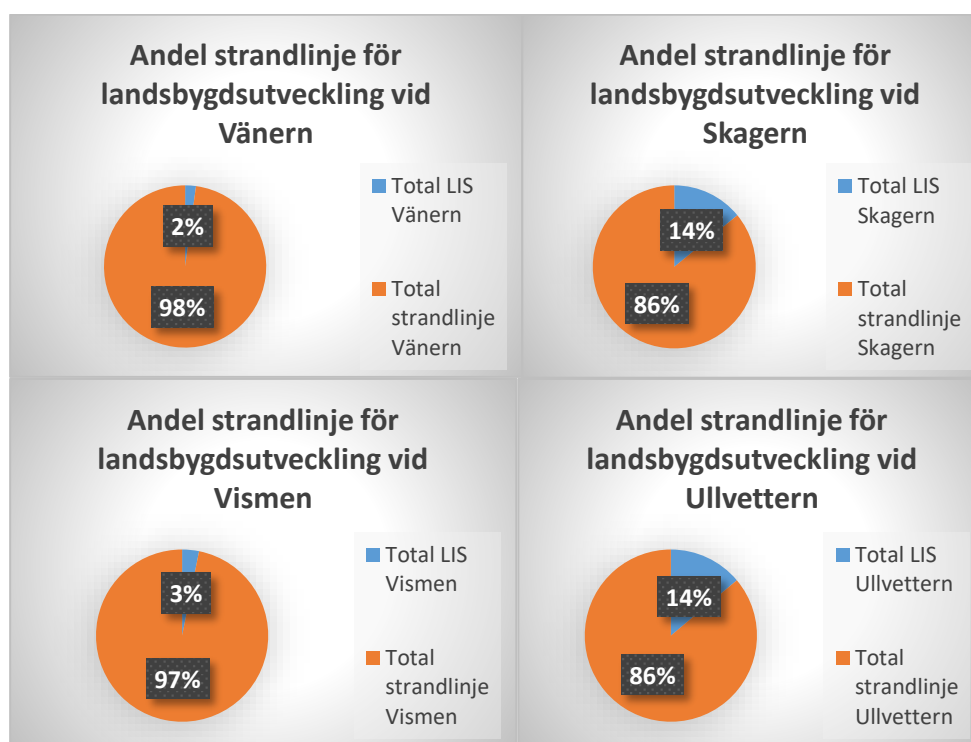
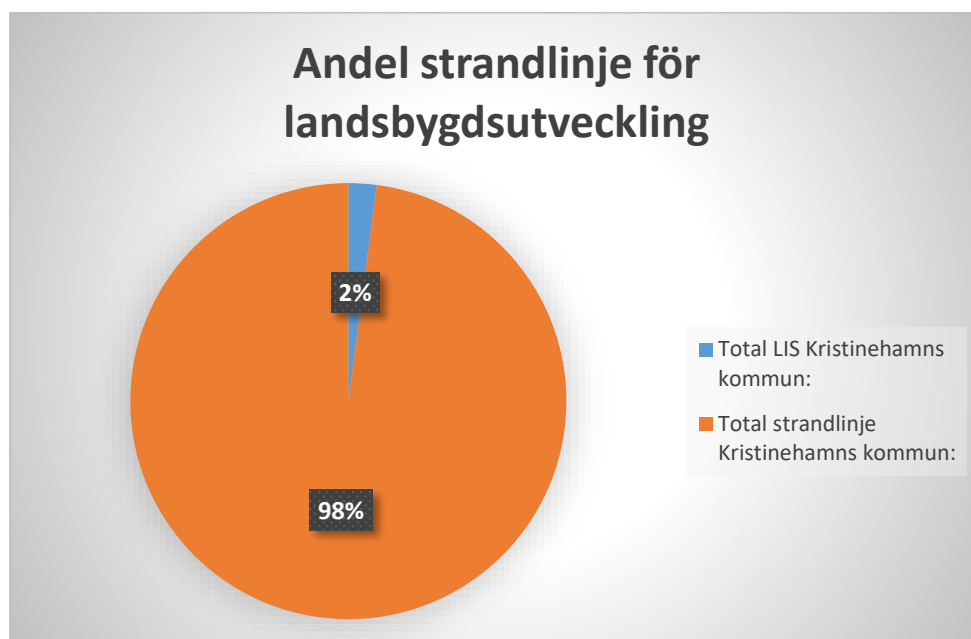
Förutsättningar: Kommunen har pekat ut 15 lämpliga områden för landsbygdsutveckling vid sjöarna Vätern, Skagern, Vismen och Ullvettern. Områdena möjliggör utveckling av såväl bostäder som strandanknutna verksamheter inom framförallt besöksnäring, vilka kan bidra till landsbygdsutvecklingen i enlighet med lagstiftningens intentioner. De 15 områdena är utpekade i sex stycken geografiska, kulturella och sociala sammanhang, så kallade bygder.

Effekter: Genomförande av planens intentioner med byggnationer inom LIS-områdena kommer att ianspråka strandområden som idag inte är exploaterade i den nu föreslagna omfattningen. I första hand har LIS-områden pekats ut på platser där syftet är att området ska utvecklas och där viss exploatering redan finns. Utpekandet av LIS-områden har tagit hänsyn till opåverkade stränder och därmed undantas stora delar av strandområdena utmed de aktuella sjöarna från utpekande.

Kristinehamns kommun består till stor del av vatten och har därmed stor tillgänglighet till stränder, vilka kan utgöra både viktiga livsmiljöer för djur- och



växtliv och vara en förutsättning för bebyggelseutveckling på landsbygden. Utpekandet i översiktsplanen är kommunens första sedan möjligheten skapades i den nya strandskyddslagstiftningen 2009. Kommunen har valt en försiktig hållning till antalet utpekade områden samt andel strandlinje för respektive sjö i syfte att allmänhetens tillgänglighet och djur- och växtlivets livsvillkor fortsatt ska vara goda.



Konsekvenser: Möjlig landsbygdsutveckling skapar förutsättningar att bygga och utveckla bostäder och verksamheter på platser som det tidigare ej varit möjligt på. Strandnära lägen innebär ofta marknadsförutsättningar för bostads och verksamhetsutveckling och bidrar därför till en utveckling av beståndet lokalt.



Risk för ökad belastning från avlopp som gör att beredskap för att hantera frågan när den uppstår i kommunen behöver finnas.

Hänsyn till kända planeringsförutsättningar har tagits för varje utpekade område. Allmänheten kommer fortsatt att ha tillgång till den direkta strandlinjen i dessa områden samtidigt som strandlinjens natur bevaras genom tillämpning av miljöbalkens bestämmelser om ”fri passage”.

Kring Vänern, som omfattas av en särskild restriktivitet i lagstiftningen, görs ett begränsat utpekande av LIS-områden då endast 2 % av Vänerns strandlinje i kommunen omfattas av LIS.

Åtgärder:

1. Strandskyddets båda syften, allmänhetens tillträde liksom väsentlig påverkan på växt- och djurlivet har redan beaktats vid utpekandet av LIS-områdena, men dessa regleras och hanteras vidare vid planering eller lovgivning genom tillämpning av ”fri passage”.
2. Kommunal beredskap för att hantera vatten- och avloppsfrågor när behov uppstår.

5.7 Vindkraft

Förutsättningar: Idag är samtliga vindkraftverk tillståndsgivna inom de utpekade områdena för vindbruk. Kommunen bedömer att den nu tillståndsgivna vindkraften motsvarar den omfattning som är lämplig inom kommunen. Ytterligare storskaliga vindkraftsparker skulle ge en för stor miljöpåverkan och därför stryks de övriga utpekade områdena som funnits med i kommunens tematiska tillägg till nuvarande översiktsplanen (TÖP). Dessa ställningstaganden hanterar den storskaliga vindkraften i första hand, enstaka vindkraftverk kan i framtiden komma att prövas utanför parkområdena.

Effekter: Mark som tidigare enligt nuvarande TÖP Vindkraft möjliggjordes för vindbruk, återgår nu till framförallt skogsbruksändamål. Detta innebär att marken blir möjlig att använda för andra ändamål efter prövning. Miljöpåverkan av storskaliga vindkraftsanläggningar i kommunen som helhet minskar genom borttagandet av tidigare utpekade områden.

Miljöpåverkan av vindkraftverk i liten skala kan öka i takt med att enstaka vindkraftverk prövas och tillstånd ges även utanför parkområdena.

Konsekvenser: Ingen förändring av nytta i form av producerad el. Färre storskaliga vindkraftsanläggningar ger lägre påverkan på landskapet, av störningar, på skogsbruk och på växt- och djurlivet i skogen i de tidigare utpekade områdena som tas bort.

Enstaka gårdskraftverk kan innebära att enskilda kan bli helt eller delvis självförsörjande på förnyelsebar energi. Enstaka vindkraftverk öppnar också upp energimarknaden för enskilda att bli ”vindbrukare” med möjlig avkastning på energiproduktionen som följd.

Åtgärder:

1. Tidigare utpekade områden lämpliga för vindkraft tas bort ur översiktsplanen och restriktivitet i handläggning av nya förslag till



vindkraftsparker införs som regel där även veto med förbud kan bli följden.

2. Prövning av enstaka gårdskraftverk fortsätter enligt krav i gällande regelverk och med hänsyn landskapet. Delar av landskapsanalysen från TÖP Vindkraft infogas i översiktsplanen för att utgöra kunskapsunderlag vid lokaliseringsprövning av enstaka gårdskraftverk.

5.8 Ny infrastruktur

Förutsättningar: Planen rymmer framförallt större infrastruktursatsningar i form av reservat för framtida utbyggnad av järnväg och nya järnvägsanslutningar till befintlig bana. Nobelbanan är en satsning på trafiklösningar som bl.a. ska vara ett alternativ till flyget för ändmarknaderna Oslo och Stockholm, förutom att vara en förutsättning för kollektivtrafik som binder ihop arbetsmarknadsregionerna längs med banan. Framtagandet av markreservatet är ett samarbete med grannkommunerna österut, Karlskoga, Lekeberg och Örebro och bolaget Oslo-Stockholm 2.55 AB. Kommunens förslag innebär att lägga in bansträckningen som ett eget markreservat i ÖP. Markreservatet ska senare kunna användas i den statliga järnvägsplaneringen.

Utöver markreservat innehåller planen ett utpekat stomnät för cykeltrafik i kommunens tätorter. Syftet är att skapa ett snabbt och gent infrastrukturnät som ger en bättre koppling mellan olika målpunkter. Stomnätet utgör ryggraden i systemet och ställer stora krav på utformning och underhåll. Utmed stomnätet ska cykeln ha prioritet och vara separerad från biltrafik och fotgängare i så stor utsträckning som möjligt. Som stöd till stomnätet för cykel är även ett kompletterande nät för cykeltrafik utpekat.

Utöver stomnät för cykeltrafik innehåller översiktsplanen också ett utpekat stomnät för kollektivtrafik. Syftet är att skapa en geografisk struktur för kollektivtrafiken som går hand i hand med både befintlig och framtida bebyggelsestruktur. Stomnätet ska utgöra ryggraden i systemet och skapar tillgänglighet till kollektivtrafiken genom väl utformade hållplatser och bytespunkter. Stomnätet ska vara beständigt över tid men trafikmängd och fordonstyper kan variera.

Effekter: Ett område i geografin reserveras för Nobelbanan och nya anslutningsspår som ett prioriterat intresse. Andra intressen nedprioriteras inom området. Miljöhänsyn har tagits genom lokalisering på mark i stråket intill E18. Hänsyn har redan tagits till områden med kända planeringsförutsättningar, för att exempelvis minimera påverkan på naturmiljöer med höga värden.

En delvis förändrad funktion av befintlig infrastruktur för biltrafik till förmån för cykeltrafik förutspås öka andelen cykelresor vilket bedöms få positiva effekter på bland annat luftkvalitet och buller i tätorterna.

En ökad geografisk tillgänglighet till kollektivtrafik genom utpekat stomnät bedöms kunna öka resandet med kollektiva transportmedel vilket kan minska negativ påverkan av utsläpp från fordonstrafik.

Konsekvenser: Möjlighetsstudien, som ligger till grund för markreservatet, har valt sträckning efter bland annat utgångspunkten att minimera negativa



miljökonsekvenser. En mer detaljerad miljökonsekvensbeskrivning kommer dock att upprättas i senare skede av planeringen.

Bättre tillgänglighet till spårbunden kollektivtrafik ger mindre bil- och flygtrafik och gynnar miljömålet begränsad klimatpåverkan. Om den föreslagna järnvägsdragningen förverkligas innebär detta att Kristinehamns tätort får förändrade planeringsförutsättningar. Med förbättrade kommunikationer till omgivande arbetsmarknader kan fler bo i Kristinehamn och samtidigt nå ett större möjligt pendlingsomland. Nyttan av en sådan satsning beskrivs inom ramen för den nyttoanalys som kommer att vara del av underlaget för den kommande fördjupade översiktsplanen om Nobelbanan. Sammanfattningsvis blir konsekvensen av den nya järnvägssträckningen starkt positiv för kommunen. Den regionala tillgängligheten för kommunens invånare ökar med hela 139 procent vilket innebär att möjligheterna att välja mellan olika arbetsplatser mer än fördubblas i jämförelse med nuläget.

Vid mer detaljerad planering av järnvägsdragningen kommer ett antal frågor att hanteras. Dessa handlar bland annat om konflikter med pågående markanvändning samt behov av inlösen av fastigheter. I dagsläget reserverar kommunen ett antal områden där byggande av järnväg kan komma att ske. Innan valet av detaljerad sträckning är gjort, kan inte heller påverkan på enskilda fastigheter hanteras. Pågående markanvändning består därmed tills mer detaljerad planering genomförs.

En förväntad ökning av andelen cykelresor i tätorterna till följd av ny användning av infrastrukturen bedöms få positiva konsekvenser för människors hälsa.

En förväntad ökning av andelen resor med kollektivtrafik till följd av ökad geografisk tillgänglighet bedöms få positiva konsekvenser för miljö och klimat. Initialt kommer trafikering i stomnätet att vara en fråga om ekonomisk hållbarhet kopplat till turtäthet och trafikering. Stomnätet kan dock trafikeras enligt olika principer om turtäthet och fordon. Stomnätets tydlighet om tillgänglighet till kollektivtrafik bedöms kunna få positiva effekter för bebyggelseutveckling i kommunen.

Åtgärder:

1. Vidare analys av miljöpåverkan och störning liksom åtgärder för att klara kraven sker vid fortsatt utredning av den detaljerade sträckningen och utformningen av järnvägen.



6 Konsekvenser av planförslaget utifrån miljömålen

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna av översiktsplanen utifrån miljökvalitetsmålen. Åtgärder som föreslås under respektive miljömål är ställningstaganden som är styrande vid mer detaljerad planering.

6.1 Begränsad klimatpåverkan

Trend

Koldioxidutsläppen i kommunen har sedan 1990 minskat efter, att ha ökat till i början på 2000-talet. 1990 var utsläppet 5,6 ton/invånare, 2004, 7 ton, och 2013 4,4 ton, vilket är en 20 %-ig minskning på drygt 20 år. Det nationella målet fram till 2020 är en minskning med 40 %. Det regionala målet är ”Ett klimatneutralt Värmland år 2030” enligt den regionala handlingsplanen. Detta innebär för kommunen som geografiskt område ett mål mot 3,4 ton utsläppt koldioxid per invånare 2030.

Effekt

Planens inriktning har en positiv inverkan på målet.

Konsekvenser

Markreservat för att förstärka kommunikationer och transportarbete på järnväg bidrar till minskad klimatpåverkan. Möjlig hamnutveckling skapar förutsättningar att gods från vägtrafik kan flyttas över till järnvägstrafik och sjöfart.

Utbyggt cykelvägnät, utbyggd kollektivtrafik, tågstopp tillbaka i Björneborg bidrar till att befintlig infrastruktur nyttjas effektivare av transporter med liten klimatpåverkan.

Befintlig infrastruktur används för etableringar av industri- och handelsverksamheter samt bebyggelsestrukturen förtätas vilket gör att de lokala transportbehoven till och från nya anläggningar begränsas. Detta ger även förbättrad möjlighet till ökad andel cykel- och kollektivtrafikresor inom tätorterna.

Åtgärder

Vidare åtgärder bedöms inte vara nödvändiga för att genomföra planens intentioner.

6.2 Frisk luft

Trend

Luftföroreningar är ämnen i luften som kan påverka människors hälsa eller miljön negativt. De kommer av utsläpp från vägtrafiken, uppvärmning av lokaler, småskalig vedeldning, utsläpp från industrin. Luftföroreningar transporteras även in i Sverige från omgivande länder. I Kristinehamns kommun är det luften i centralorten som påverkas mest av luftföroreningar, och då främst från trafiken.



Miljökvalitetsmålet ”Frisk luft” säger att luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Det finns bindande miljökvalitetsnormer för ett antal föroreningar, vilka inte får överskridas.

Enligt Länsstyrelsen överskrids flera preciseringar för miljökvalitetsmålet ”Frisk luft”, PM10 för dygn och år samt No2 per timme i Kristinehamns tätort. Miljökvalitetsnormen för PM10 och dygn överskrids även 11 gånger mot de 35 tillåtna.

Effekt

Planens inriktning har en positiv inverkan på miljömålet

Konsekvenser

Markreservat för att förstärka kommunikationer och transportarbete på järnväg bidrar till minskad påverkan på luftkvaliteten i jämförelse med vägtransporter. Möjlig hamnutveckling skapar förutsättningar att gods från vägtrafik kan flyttas över till järnvägstrafik och sjöfart.

Utbyggt cykelvägnät, utbyggt kollektivtrafik, tågstopp tillbaka i Björneborg bidrar till att befintlig infrastruktur nyttjas effektivare av transporter med mindre luftföroreningar som följd.

Befintlig infrastruktur används för etableringar av industri- och handelsverksamheter samt bebyggelsestrukturen förtätas vilket gör att de lokala transportbehoven till och från nya anläggningar begränsas. Detta ger även förbättrad möjlighet till ökad andel cykel- och kollektivtrafikresor inom tätorterna.

Planen medför åtgärder såsom satsning på järnväg, kollektivtrafik och gång- och cykelvägar. Planen ger därigenom möjlighet till minskad påverkan av biltrafik samt möjlighet för fler anslutningar till anläggningar med lite utsläpp och förnyelsebara energikällor.

En framtida förtätning av Kristinehamns tätort kommer med största sannolikhet inte heller innebära någon ökad risk för försämrad luftkvalitet, men fortsatt hänsyn till risken för dålig luft måste hanteras i mer detaljerad planering.

Åtgärder

1. Fortsätt bevaka uppfyllelsen av miljömålet efter genomförande av förtättningsprojekt i centrala Kristinehamn.

6.3 Bara naturlig försurning

Trend

I Sverige har försurningens skadliga effekt lindrats genom en omfattande kalkningsverksamhet. Sedan slutet av 1970-talet har cirka fem miljarder kronor i statliga medel använts. I kommunen fortsätter kalkningen och uppföljningen av de viktigaste försurade sjöarna och vattendragen, genom att kommunen är medlem i Värmlands kalkningsförbund som sköter kalkningen. I kommunens energi- och klimatplan förordas fjärrvärmeanslutning och uppvärmning övergår alltmer till andra alternativ utan att använda olja som orsakar försurning.



Effekt

Planens inriktning påverkar miljömålet marginellt. Det som orsakar försurningen är utsläpp från transporter och energianläggningar. Se mål 1.

Konsekvenser

I planen förutsätts att kalkningen av försurade sjöar och vattendrag fortsätter.

Åtgärder

Kalkning sker oberoende av översiktsplanen.

6.4 Giftfri miljö**Trend**

I Kristinehamns kommun finns det ca 400 identifierade områden som är förorenade. Föroreningar kan finnas i byggnader, mark och grundvatten. Föroreningarna härstammar generellt från industrier, kemtvättar, bensinstationer och liknande verksamheter vilka kan både vara pågående och nedlagda. Merparten av dessa områden är inte fullständigt undersökta.

Föroreningarna kan utgöra både en miljö- och hälsorisk varför det är viktigt att marken undersöks och eventuellt saneras inför en exploatering. Vid exempelvis boende, parker och skolor ställs högre krav på markens renhet, än om området ska användas för affärs- eller industriändamål.

Effekt

Planens inriktning påverkar miljömålet indirekt i positiv riktning.

Konsekvenser

Genomförande enligt översiktsplanens inriktning ger fortsättningsvis en analys av områden där verksamheter och bostäder kan etableras vilket innebär att eventuellt förorenade markområden undersöks och saneringsåtgärder genomförs i efterföljande mer detaljerad planering.

Åtgärder

Det behövs ytterligare åtgärder för att minska riskerna med förorenade områden. Undersökningar av markföroreningar görs systematiskt vid exploatering för att kunna bedöma behovet av åtgärd.

6.5 Skyddande ozonskikt**Trend**

Utvecklingen av miljötillståndet är densamma i Värmlands län som i riket. Utsläppen av ozonnedbrytande ämnen minskar stadigt eftersom ny utrustning saknar sådana ämnen samt att äldre utrustning kasseras och tas om hand på ett sätt som gör att ozonnedbrytande ämnen förstörs och inte når ozonskiktet.



Effekt

Miljömålet berörs inte av planens inriktning.

6.6 Säker strålmiljö**Trend**

Ingen förändring av strålningsintensiteten i miljön har kunnat påvisas under det senaste året i länet. Bakgrundsstrålningen är fortsatt låg och stråldoserna till allmänheten, växter och djur bedöms inte innebära något miljö- eller hälsoproblem. Även stråldoserna från enskilda verksamheter bedöms som försumbara.

Effekt

Planens inriktning påverkar inte miljömålet.

Konsekvenser

Genom mer detaljerad fysisk planering och bygglovsprövning finns möjlighet att planera för minskad exponering av elektromagnetisk strålning genom att erforderligt skyddsavstånd fastställs.

Åtgärder

Radon undersöks och åtgärdas vid behov.

6.7 Ingen övergödning**Trend**

Övergödning av sjöar och vattendrag beror i huvudsak på tillrinning från jordbruksmark, utsläpp från enskilda avlopp och vägtrafik. Hänsyn till övergödda vattenområden tas genom lämpliga vattenreningsåtgärder för bostäder, verksamheter och mark, samt beaktande av Vattenmyndighetens åtgärdsprogram för vatten vid prövning och fortsatt planering. Det finns en lokal åtgärdsplan gjord för att minska tillförseln av näringsämnen fosfor och kväve från dagvatten, vattendrag, diken etc. Kunskap har samlats ihop i ett lokalt vattenvårdsprojekt (LOVA) samt finns även i åtgärdsförslag från Vattenmyndigheten.

Effekt

Planens inriktning påverkar miljömålet positivt.

Ökad bebyggelse och befolkning medför ökade utsläpp av avloppsvatten, dagvatten och dräneringsvatten från bostäder och verksamheter, men den tekniska utvecklingen liksom tillsyn medför även att standarden på reningsanläggningarna förbättras.

Konsekvenser

Planen tar hänsyn till miljö kvalitetsnormer för vatten och medför att vattenkvaliteten inte försämras utan snarare förbättras.



På landsbygden prövas ny bebyggelse och byggande av enskilda avloppsanläggningar enligt standard och med fosforfällning där vattenförekomster med övergödningsproblem finns.

Utpekandet av områden som är lämpliga för landsbygdsutveckling görs under förutsättning att god VA-lösning kan uppnås även på dessa platser.

Åtgärder

1. Fortsatt arbete med teknisk utveckling liksom effektivisering av reningsprocesser i avloppsreningsverken och sanering av ledningsnätet gör att utsläppen hålls nere.
2. Anslutning av enskilda fastigheter till det kommunala vatten- och avlopps nätet alternativt gemensamhetsanläggningar för avlopp och lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) i syfte att fosfor och kväve infiltreras naturligt i marken.

6.8 Levande sjöar och vattendrag

Trend

Sjöar och vattendrag påverkas av människans aktiviteter i samhället. Jord- och skogsbruk, industrier, ekosystemtjänster, kulturmiljöer, bebyggelse i attraktiva lägen och elförsörjning kan vara helt beroende av att reglera både flöden och vattennivåer. Samtidigt finns det djur- och växtarter som är lika beroende av att flöden och vattendrag varierar i sina livsmiljöer. Fokus för miljömålet är att sjöar och vattendrags naturliga produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningarna för friluftsliv värnas. Vattenreglering till förmån för energiproduktion anses vara det största hotet för miljömålet.

Effekt

Planens inriktning har en marginell påverkan på miljömålet.

Konsekvenser

Genom översiktsplanens utpekande av utvecklingsområden på landsbygden möjliggörs exploatering inom det generella strandskyddet i syfte att skapa marknadsförutsättningar för bostads- och verksamhetsutveckling som bidrar till landsbygdsutveckling i enlighet med lagstiftningens intentioner. Utvecklingen kan också leda till åtgärder som ger ökad tillgänglighet till sjöar och stränder för friluftslivet.

Ökad bebyggelse vid stränderna kan medföra att möjligheterna för allmänheten att vistas vid stranden liksom att biologisk mångfald och naturvärden vid stranden kan påverkas negativt.

Planen tar dock hänsyn till särskilt utpekade naturvärden för att gynna djur- och växtliv. För att gynna både friluftslivet och naturvärden har särskild hänsyn tagits till opåverkad strandlinje. Vid detaljerad planering eller lovgivning i områden med upphävt strandskydd tryggas allmänhetens tillgång till stranden i enlighet med strandskyddets syfte.



Översiktsplanen pekar inte ut någon ytterligare bebyggelse i anslutning till kommunens ytvattentäkt vilken är extra känslig för påverkan på vattenkvaliteten. Kommunens samtliga vattentäkter omfattas redan av erforderliga vattenskyddsföreskrifter för att säkerställa god dricksvattenkvalitet.

Åtgärder

1. Kommunen fortsätter arbeta mot miljömålet genom att fokusera på Vänerens reglering (genom Vänerrådet och Vänersamarbetet) samt att åtgärda vandringshinder i Varnan och Vasgårdaälven.
2. Allmänhetens tillgänglighet till stränderna tryggas genom att kommunen tillämpar miljöbalkens bestämmelser om ”fri passage” i ärenden om detaljplan eller bygglov. Principen gynnar även djur- och växtliv vid strandlinjen.

6.9 Grundvatten av god kvalitet

Trend

Tillgången till grundvatten av god kvalitet är en viktig förutsättning för att säkerställa dricksvattenförsörjningen. Långsiktigt hållbar dricksvattenförsörjning är också bakgrunden till införandet EU:s ramdirektiv för vatten, det så kallade vattendirektivet. I kommunen finns fastigheter med avloppslösningar som inte uppfyller dagens krav på rening. Frågan hanteras på flera olika sätt, såväl inom ramen för arbetet med vilka tekniklösningar som är lämpliga för områden utanför det kommunala VA-nätet, som genom tillsyn av befintliga anläggningar och därpå följande åtgärder för att klara dagens krav.

Effekt

Planens inriktning har en positiv inverkan på målet

Konsekvenser

Planen tar hänsyn till känsliga grundvattenförekomster med bra vatten och medför aktiviteter i form av förbättrad rening av avloppsvatten som kan nå grundvattnet. Utöver detta hanteras miljömålets frågeställningar inom ramen för vattenförvaltningen i dess olika delar.

Ökad bebyggelse på landsbygden kan ge ökade utsläpp och påverkan på grundvattnet när inte kommunal anslutning är möjlig. Avloppsanläggningar byggs dock enligt standard och ordnas lokalt om så behövs vilket gör att dricksvattenkvaliteten inte påverkas.

De områden som i planen pekas ut som lämpliga för landsbygdsutveckling görs under förutsättning att god VA-lösning kan uppnås även på dessa platser.

Åtgärder

1. Strategiskt arbete med vattenförsörjning där tekniska lösningar presenteras bör ske. I denna studie ska även inkluderas en kapacitets- och riskbedömning för nuvarande dricksvattentäkt, Bergsjön. Arbetet ska innefatta ett kostnadsunderlag för alternativa vattenförsörjningslösningar samt åskådliggöra risker med nuvarande råvattentäkt.



6.10 Myllrande våtmarker

Trend

Utanför detaljplanerat område är det förbjudet att avvattna marken, medan det är tillåtet inom detaljplanerat område för att skydda bebyggelsen mot olägenheter orsakade av vatten i marken. Hänsyn vid detaljplanering tas till vattenområden, våtmarker och öppna diken. Nu utpekade bostads- och verksamhetsområden medför inte påverkan på några värdefulla våtmarker.

I myrskyddsplanen som gjorts av Naturvårdsverket finns de mest värdefulla myrmarkerna i kommunen utpekade. Planen tar hänsyn till dessa utpekade myrar och ger kommunens syn vad gäller fortsatt reservatsbildning bl.a. på skogshöjderna och Grytingskogen i norr, samt i Visnums-Kil längs Vänerkusten i söder.

Effekt

Planens inriktning har en positiv inverkan på miljömålet.

Konsekvenser

Planen tar hänsyn till och medger ökat skydd av värdefulla naturområden med våtmarker i kommunen. De mest värdefulla myrmarkerna skyddas genom naturreservatsbildning vilket gör att miljömålet kan komma att nås inom kommunen.

Åtgärder

Vidare åtgärder bedöms inte vara nödvändiga för att genomföra planens intentioner.

6.11 Levande skogar

Trend

Uppfyllelsen av miljömålet är mer beroende av den skogsvård som bedrivs än på den fysiska planeringen i sig. Förstärkt hänsyn genom certifierat skogsbruk, bevarande av rekreationsskog, gröna stråk med skog och natur inne i tätorterna, hänsyn till sumpskogsmark och bevarande av nyckelbiotopsområden är faktorer som påverkar måluppfyllelsen.

Effekt

Planens inriktning har liten eller ingen inverkan på miljömålet.

Konsekvenser

Planen medför inte någon tydlig avverkning av produktionsskog eftersom tätorterna i huvudsak förtätas och hänsyn tas till redan inventerad, kartlagd och rekreations- och naturvårdsklassad tätortsnära produktionsskog och kvartersskog.

Planen medför att kommunal tätortsnära produktionsskog används som rekreationsskog med ökad hänsyn både till natur- och upplevelsevärden.

Planen medför att tidigare utpekade områden för vindbruk försvinner och marken återgår till att användas för i huvudsak produktionsändamål.



Åtgärder

1. Fortsatt reservatsbildning, eller på annat sätt tryggade naturvärden, intill och i samband med leder för friluftsliv.

6.12 Ett rikt odlingslandskap

Trend

Naturvärden i odlingslandskapet är ett resultat av mänsklig aktivitet och brukande under långt tid. Miljömålets uppfyllelse är främst beroende av hur jordbruksmarken brukas, även om tillgången på jordbruksmark är en förutsättning. Jordbrukets strukturomvandling och rationaliseringar har bidragit till att livsmiljöer för många djur- och växterarter är hotade. Miljöersättningar som finansieras både nationellt och av EU bidrar exempelvis till att betesmarker sköts och att våtmarker anläggs

Vid utpekandet av utvecklingsområden på landsbygden har värdet av värdefulla naturbetesmarker beaktats.

I kommunens förhållningssätt finns även ambitionen att fortsätta att utveckla värdena i odlingslandskapet vid Varnumsvikens inre del. Tillsammans med stadsbondgården vid Östervik, ridhus och betade strandängarna med rikt djur- och växtliv utgör detta exempel på hänsyn till och arbete med ett rikt odlingslandskap som gynnar miljömålet i hela kommunen.

Inriktningen om förtätade tätorter istället för ianspråktagande av oexploaterad mark, exempelvis jordbruksmark, har ingen negativ inverkan på miljömålet.

Effekt

Planens inriktning har en liten inverkan på miljömålet.

Översiktsplanen pekar ut ett verksamhetsområde på mark som idag brukas.

Konsekvenser

Planen medför hänsyn till värdet av jordbruksmark samt natur- och kulturvärden i jordbrukslandskapet. Markernas betydelse måste dock relateras till markägarens möjligheter att skapa hållbar ekonomi i sitt brukande. I det perspektivet kan viss exploatering på tidigare brukad mark i strandnära läge skapa förutsättningar för markägaren att upprätthålla andra öppna och brukade marker.

Hänsyn vid planering har tagits till skyddade biotoper samt andra särskilt värdefulla ängs- och hagmarker.

Planen pekar på en viss utvidgning av verksamhetsområdet Norra Höja (V12). Området är idag detaljplanelagt för industriändamål även om marken delvis används inom jordbruk. Den av kommunen byggda Varnumsleden (idag väg 26) har varit en planeringsförutsättning för Norra Höja redan från början. Hela (V12) omfattar ungefär 4 % av åker-, ängs- och betesmarken i kommunen. Ianspråktagande av området motiveras i planen kopplat till behovet av verksamhetsmark och handelsstruktur i Kristinehamn.



Åtgärder

1. Hänsyn till jordbruksmarkens värde genom att bedöma om markens förändrade användning är förenlig med miljöbalkens bestämmelser i ärenden om planläggning med stöd av översiktsplanens ställningstaganden.

6.13 God bebyggd miljö

Trend

Målet innebär ”Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.”

För att målet ska uppnås krävs att hänsyn tas till människors livsmiljö inom ett brett spektrum. Konkret innebär detta att hänsyn tas till kulturhistoriskt värdefulla miljöer, att friluftsliv främjas genom planens olika satsningar, att buller motverkas och att teknisk infrastruktur byggs ut. Vidare ska grönstruktur utvecklas i och intill tätorterna. Kommunens avfallshantering utvecklas inom ramen för åtgärder presenterade i avfallsplanen.

Effekt

Planens inriktning har positiv inverkan på miljömålet

Konsekvenser

Kulturmiljö

God bebyggd miljö innebär för kulturmiljöfrågorna att viktiga miljöer och landskap skyddas och vårdas. Kommunens kulturrekursprogram utgör ett kunskapsunderlag till efterföljande detaljerad planering och lovgivning. I översiktsplanens hänsynskapitel finns detta beskrivet.

Grönstruktur

Planen hanterar frågan om tillgång till grönstruktur på flera sätt och bland annat föreslår att kommunal tätortsnära produktionsskog omvandlas till rekreationsskog med ökad hänsyn till både natur- och upplevelsevärden. Flera utpekade kvarterasskogar pekas ut med hänsyn till att naturvärdena är höga.

Buller

Buller definieras som ett oönskat ljud och är ett stort hälsoproblem i dagens samhälle. Buller uppstår från vägtrafik, spårtrafik, industrier och andra verksamheter. Bestämmelser om riktvärden för buller finns i bullerförordningen

För Kristinehamns kommun gjordes 2007 en bullerkartläggning som översiktligt visar trafikbullerexponeringen i kommunen. I Kristinehamns tätort är bullerexponeringen från trafik störst kring bangården, järnvägsstråken och de större vägarna E18 och väg 26.



Bullerfrågan analyseras mer i detalj i det fortsatta arbetet med olika typer av efterföljande planering samt genom åtgärder som följer av miljöbalken.

Radon

Radon är en osynlig och luktfri radioaktiv gas som kan ge en förhöjd risk för utveckling av lungcancer om den förekommer i höga halter i inomhusluften. Den vanligaste källan av radon i inomhusluften är markradon. Halten av markradon varierar med uranhalten i lokal bergart samt med jordartens egenskaper. Mängden radon i marken har betydelse för hur mycket som hamnar i inomhusluften varför kartläggning av markradonförekomst är viktig.

Enligt en översiktlig radonriskkarta består Kristinehamns kommun till största delen av normalriskområde. Det finns dock även en del högriskområden, till exempel områden med sand, grus och morän.

Vid nyexploatering bör radonrisken beaktas och byggnader bör uppföras radonsäkert. Det är dock viktigt att vara medveten om att radonkartan bara är en fingervisning och den verkliga radonhalten i inomhusluften endast kan fastställas genom en radonmätning i bostaden.

Infrastruktur

God bebyggd miljö betyder att lokalisering och utformning av infrastrukturen är anpassad till människors behov, och inte ökar energianvändandet och klimatpåverkan på ett otillbörligt sätt. En av översiktsplanens bärande utvecklingsstrategier är att låta infrastrukturen utvecklas i takt med bebyggelseutvecklingen och dess krav. Flera utpekanden i markanvändningskartan, verksamheter såväl som bostäder, syftar till att nyttja befintlig infrastruktur istället för att tvinga fram ny infrastruktur.

Avfallshantering

God bebyggd miljö handlar om att avfallshantering är effektiv för samhället och att resurserna i avfallet tas till vara och återanvänds i så hög grad som möjligt. Översiktsplanen redovisar bland annat kommunens förhållningssätt till hantering och återvinning av schaktmassor som innebär ambitioner om öka graden av återanvändning. Därutöver pekar markanvändningskartan ut verksamhetsområden som lämpliga platser där sortering och återvinning av schaktmassor kan bedrivas.

Åtgärder

Vidare åtgärder bedöms inte vara nödvändiga för att genomföra planens intentioner.

6.14 Ett rikt växt- och djurliv

Trend

Studier har visat att tätortsnära skog har högre artrikedom än allmän skogsmark. Bostadsnära grönska innehåller och påverkar variationen bland växt- och djurarterna i området som helhet. Stadsodling ökar biologisk mångfald på områden med enformiga grönytor. Planen medför inte någon tydlig exploatering av för djur- och växtliv värdefull skog, eftersom tätorterna



förtätas och hänsyn tas till redan inventerad, kartlagd samt rekreations- och naturvårdsklassad skog. Planen medför att den kommunala tätortsnära produktionsskogen används som rekreationsskog med ökad hänsyn både till natur- och upplevelsevärden.

Inventerade naturvärden inom och nära tätorterna bevaras såsom hänsynsområden i den utpekade grönstrukturen, medan betydelselösa grönområden bebyggs. Strändernas värde för djur- och växtliv finns inventerade dels genom en vassinventering med policy/plan dels genom underlag för bedömningsgrunder till en strandskyddshandbok som används både där kommunen har rådighet och för stränder i enskild ägo.

Skyddade arter via artskyddsförordningen har visats hänsyn genom att den föreslagna planen har granskats mot kända miljöer med skyddade arter.

Effekt

Planens inriktning har positiv inverkan på miljömålet.

Konsekvenser

Planen medför att målet för kommunala miljöer kan nås exempelvis för stränder, skog och odlingsmark.

Bevarande av naturliga grönstråk, bevarande i möjligaste mån av sumpskogsmark, bevarande av nyckelbiotopsområden. Hänsyn tas till kvartersskogens och produktionsskogens naturvärden skapar förutsättningar för en fungerande grön infrastruktur.

Viktiga livsmiljöer för känsligt växt- och djurliv bevaras när hänsyn tas till bevarandevärdena i miljöer med skyddade arter.

Ökad sortering och kontrollerad hantering av schaktmassor kan minska risken för spridningen av främmande arter som kan hota den biologiska mångfalden.

Planen pekar ut en utveckling av flera rekreationsstråk vilka syftar till att öka människans tillgänglighet till tätortsnära naturupplevelser.

Åtgärder

Vidare åtgärder bedöms inte vara nödvändiga för att genomföra planens intentioner.



7 Konsekvenser av planförslaget utifrån miljö kvalitetsnormerna

Miljö kvalitetsnormer finns i 5:e kapitlet i miljöbalken och är ett styrmedel i det svenska miljöarbetet. En norm anger den lägsta godtagbara miljö kvaliteten som miljön eller människor bedöms kunna tåla. Enligt 2 kapitlet i plan- och bygglagen ska planläggning inte medverka till att miljö kvalitetsnormer överträds och myndigheter, och kommuner ska iaktta normerna både vid planering, tillståndsprövningar, godkännande och anmälningsärenden, för föreskrifter och vid tillsyn. Miljö kvalitetsnormerna nedan är de som ses som bedömningsgrunder gentemot MKB:

7.1 Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft

Trend

Det finns bindande miljö kvalitetsnormer för ett antal föroreningar vilka inte får överskridas.

Miljö målet för svaveldioxid i Kristinehamn uppnåddes under 1990-talet.

Miljö målet för kvävedioxid uppnått i Kristinehamns tätort i början på 2000-talet och påverkan av planen är marginell eftersom den stora förändringen redan ägt rum genom att olja ersatts av t.ex. fjärrvärme och värmepumpar för uppvärmning av fastigheter.

Miljö kvalitetsnormen för bensen i Kristinehamns tätort underskreds vid mätning vintern 2003/2004, samt 2014.

Halten av partiklar har också mätts i olika omgångar, men MKN överskreds inte. Dock behövs en viss bevakning pga. variationen i väder.

Enligt mätningar överskreds miljö kvalitetsnormen för PM10 och dygn 11 gånger mot de 35 tillåtna.

Effekt

Översiktsplanen bedöms inte föreslå förändringar och åtgärder som kan förväntas försämra möjligheterna att uppfylla normerna för utomhusluft.

Konsekvenser

Miljö kvalitetsnormerna för luft, bedöms inte överskridas i fortsättningen heller. Luftkvaliteten blir genom planens inriktning ännu bättre. Förtätningen av tätorten kommer med största sannolikhet inte innebära någon ökad risk för försämrad luftkvalitet då planen ger förbättrade möjligheter till ökad cykel- och kollektivtrafik med bättre luftkvalitet som följd.

Åtgärder

Vidare åtgärder bedöms inte vara nödvändiga för att genomföra planens intentioner.



7.2 Miljökvalitetsnormer för sjöar och vattendrag

Trend

År 2000 beslutade EU om ett ramdirektiv för vatten, det så kallade vattendirektivet. Direktivet syftar till ett långsiktigt och hållbart nyttjande av våra vattenresurser för att säkerställa god dricksvattenkvalitet.

Miljökvalitetsnormer för vatten har införts i miljöbalken för att säkerställa kvaliteten.

I princip alla sjöar i kommunen omfattas av direktivet genom påverkan av försurning och miljögifter, liksom de större vattendragen som har vandringshinder för fisk. Vandringshinder kan vara t.ex. äldre konstruktioner vid dammar. Dessutom finns det vattendrag och någon sjö, samt fyra Vänervikar som klassats som övergödda. Stor-Vänern har t.ex. fått klassningen måttlig ekologisk status eftersom det finns en dammkonstruktion och vandringshinder vid utloppet till Göta älv. Likaså är det hydromorfologi (vandringshinder) som är utslagsgivande i bedömningen av Skagerns måttliga ekologiska status.

Fysisk planering har påverkan på vattnet och ska ske med hänsyn till vattenförekomsterna som resurs och livsmiljö såsom ekosystemtjänst för välbefinnande. Om ny bebyggelse tillkommer får den inte bidra till försämrad kvalitet. För att uppnå den tidsatta normen krävs att en miljösäker och kretsloppsbasead hantering av avloppsvatten inklusive dagvatten ordnas där det finns brister idag, och att grundvattenförekomster skyddas och brukas hållbart.

Effekt

Översiktsplanen bedöms inte föreslå förändringar och åtgärder som kan förväntas försämma möjligheterna att uppfylla normerna för vatten.

Konsekvenser

Utvecklingsområden på landsbygden vid Vänern, Vismen, Ullvettern och Skagern kan teoretiskt medföra påverkan på vattnet i sjöarna, men genom mer detaljerad planering och/eller lovgivning ställs krav på godkända lösningar för vatten- och avlopp och därmed tillåts inte tillkommande bebyggelse påverka sjöarnas vattenkvalitet negativt. Utpekade nyetableringar kommer att få följa gällande regler som kräver bästa möjliga teknik för att undvika eller minimera påverkan så att vattenkvaliteten inte försämras.

Åtgärder

1. Kommunen fortsätter arbeta med åtgärder för MKN vatten genom att fokusera på Vänerns reglering (genom Vänerrådet och Vänersamarbetet) samt att åtgärda vandringshinder i Varnan och Vasgårdaälven.
2. Kommunen ska bedriva tillsyn enligt miljöbalken på verksamheter som påverkar vattenförekomster i sådan omfattning att miljökvalitetsnormerna för vatten inte följs eller riskerar att inte följas.
3. Detaljplanering och lovgivning enligt plan- och bygglagen ska bidra till att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.



MKN för vatten

Vattendrag: Kvalitetskrav kemisk status

--- God kemisk ytvattenstatus

Vattendrag: Kvalitetskrav ekologisk status/potential

— God ekologisk status

— God ekologisk status 2021

— God ekologisk status 2027

Sjöar: Kvalitetskrav kemisk status

— God kemisk ytvattenstatus

Sjöar: Kvalitetskrav ekologisk status/potential

— God ekologisk status

— God ekologisk status 2021

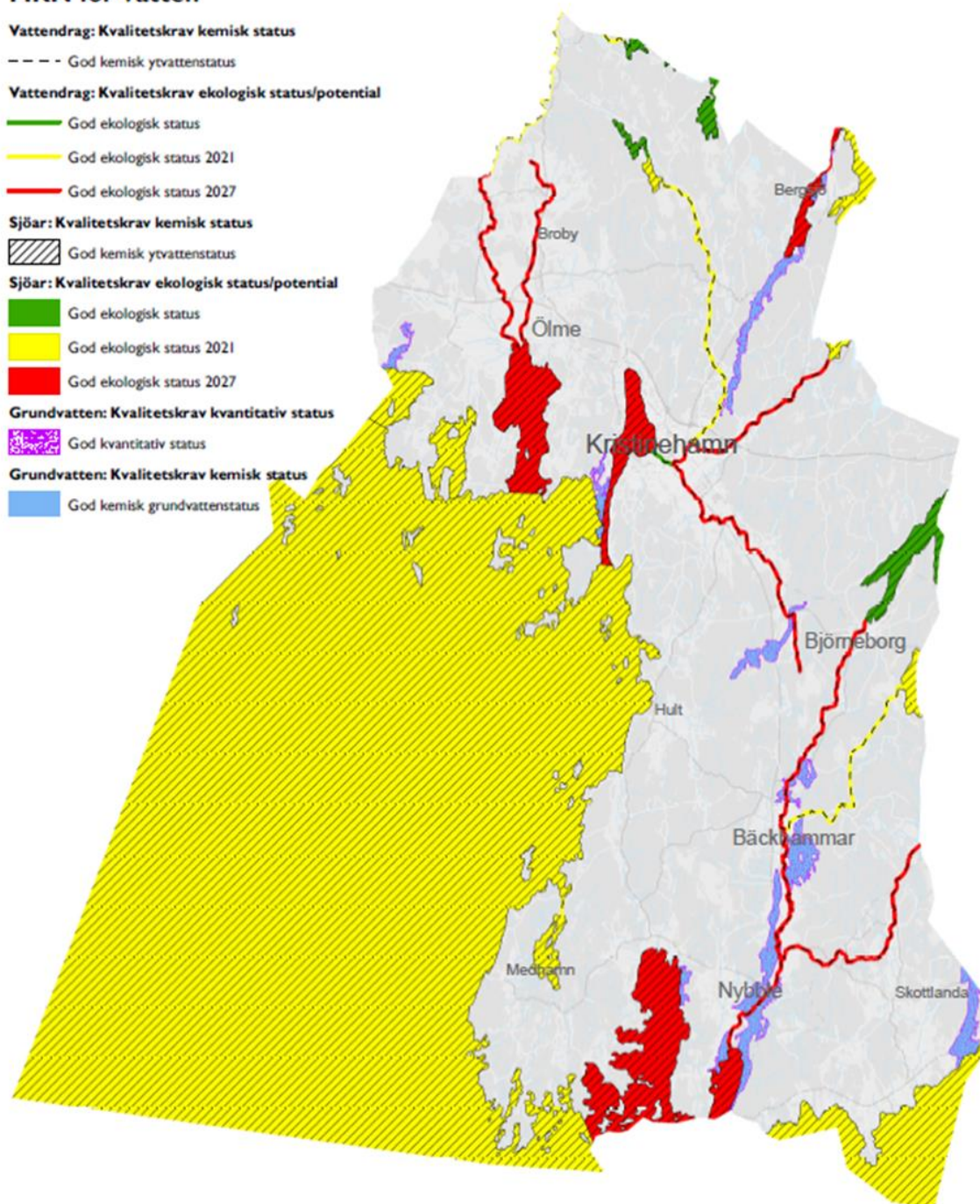
— God ekologisk status 2027

Grundvatten: Kvalitetskrav kvantitativ status

— God kvantitativ status

Grundvatten: Kvalitetskrav kemisk status

— God kemisk grundvattenstatus



Framställt av Kristinehamns kommun. ÖVERSIKTSPLAN UTSTÄLLNINGSHANDLING 2019
Datakällor: © Länsmäteriet, Vattenmyndigheterna

0 2,5 5 10 km



8 Samlad bedömning/icke teknisk sammanfattning

Översiktsplanens inriktningar med strategier innebär i mångt och mycket att ta vara på de tillgångar som kommunen har. Genom den föreslagna inriktningen kommer tätorterna att utvecklas. Utvecklingsområden på landsbygden pekas ut i huvudsak i redan befintliga lägen för bebyggelse vid Väneren samt i bygder med hänsyn till bebyggelsestruktur. Infrastrukturen utvecklas för bättre kollektivtrafik och behålls för idag redan god biltrafik. Hållbarhets- och klimatfrågor, såsom översvämningar, vattenkvalitet samt grönsstruktur finns med i planen som grund för planeringsmässiga avvägningar. Hänsyn tas till miljö, hälsa och säkerhet genom ställningstaganden kring hänsyn till befintliga verksamhetsområden och olika typer av risker i samhällsplaneringen.

Planeringens övergripande effekter leder till att befintliga resurser såsom infrastruktur för biltrafik, transporter och VA används optimalt och ger begränsad påverkan på skogs- och jordbruksmark, grönområden samt kultur- och naturvärden. Nyetableringar utanför tätorterna sker på oexploaterad mark med hänsyn till vatten och natur där känsligheten på övergripande nivå redan finns utredd. Användningen av resurser för infrastruktur och transporter effektiviseras.

Påverkan på miljön blir liten eller obetydlig, och delvis förändrad vad gäller energiförsörjning. Planen ger förenklade prövningar av tillståndspliktiga verksamheter genom kopplingar mellan lämplig mark- och vattenanvändning i plan- och bygglagen samt miljöbalken. Det som kommer att behövas är fortsatt mer detaljerad analys och utredning av miljöpåverkan i dialog och samverkan. Här ingår projekt, fortsatt detaljplanering och kommande prövningar där samhällsnytta, ekonomi och miljöpåverkan avvägs i ett sammanhang.

Den samlade bedömningen är att översiktsplanen tar rimlig hänsyn till ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet genom de avvägningar som görs.

Åtgärdslista

- Karlstadvägen utpekade som transportled, som ska tåla ökad mängd transporter.
- Restriktivitet vid lov och planläggning för verksamheter som kan störa hamnverksamhet.
- Beredskap för verksamhetsutveckling som kräver markanspråk.
- Säkerställ tillgången till multifunktionella gröna ytor i tätorter genom mer detaljerad planering.
- Arbeta kontinuerligt med riskanalys av översvämningrisker i lokalsamhället genom ordinarie risk- och sårbarhetsanalyser (RSA).
- Fördjupad analys kring utvecklingsbehov av markområden kommer att ske vid mer detaljerad planering.
- Utred ny finansieringsmodell för skogsförvaltning av rekreationsskogar.



- Anpassade skötselplaner för skogs- och grönområden så som grön infrastruktur inne i tätorterna.
- Använda kunskapsunderlag från översvämnings- och skyfallskartering etc. för att kartlägga och skapa lämpliga platser för överskottsvatten.
- Strandskyddets båda syften, allmänhetens tillträde liksom väsentlig påverkan på växt- och djurlivet har redan beaktats vid utpekandet av LIS-områdena, men dessa regleras och hanteras vidare vid planering eller lovgivning.
- Beredskap för att hantera vatten- och avloppsfrågor när behov uppstår.
- Tidigare utpekade områden lämpliga för vindkraft tas bort ur översiktsplanen och restriktivitet i handläggning av nya förslag till storskaliga vindkraftsparker införs som regel där även veto med förbud kan bli följden.
- Prövning av enstaka gårdsverk fortsätter enligt krav i gällande regelverk och med hänsyn landskapet. Delar av landskapsanalysen från TÖP Vindkraft infogas i översiktsplanen.
- Vidare analys av miljöpåverkan och störning liksom åtgärder för att klara kraven sker vid fortsatt utredning av den detaljerade sträckningen och utformningen av järnvägen.
- Fortsätt bevakning av uppfyllelsen av miljömålet frisk luft efter genomförande av förtätningsprojekt i centrala Kristinehamn.
- Det behövs ytterligare åtgärder för att minska riskerna med förorenade områden. Undersökningar av markföroreningar görs systematiskt vid exploatering för att kunna bedöma behovet av åtgärd.
- Fortsatt arbete med teknisk utveckling liksom effektivisering av reningsprocesser i avloppsreningsverken liksom saneringar av ledningsnätet gör att utsläppen från nya verksamheter hålls nere.
- Anslutning av enskilda fastigheter till det kommunala vatten- och avloppsnätet alternativt gemensamhetsanläggningar för avlopp och lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) i syfte att fosfor och kväve infiltreras naturligt i marken.
- Strategiskt arbete med vattenförsörjning där tekniska lösningar presenteras bör ske. I denna studie ska även inkluderas en kapacitet- och riskbedömning för nuvarande dricksvattentäkt, Bergsjön. Arbetet ska även utgöra ett kostnadsunderlag för alternativa vattenförsörjningslösningar samt åskådliggöra risker med nuvarande råvattentäkt.
- Fortsatt reservatsbildning, eller på annat sätt tryggade naturvärden, intill och i samband med leder för friluftsliv.



9 Källförteckning

Ny översiktsplan (antagandehandling 2021)

Översiktsplan 2004, Kristinehamns kommun (2006)

Nobelbanan genom Kristinehamns kommun, Ramboll (2019)

Trafikplan för Kristinehamns kommun (2017)

Grönstrukturplan (äldre arbetsmaterial)

Översvämningsanalys (2019)

Planprogram för Kroksvik (2007)

FÖP Västra Vålösundet (remisshandling 2017)

Planprogram för Norra höja (2017)

Rapport Vattenvårdsprojektet: (2012)

Rapport Kommunal skog och skogsskötsel (2017)

