

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

HOFORS KOMMUN

**Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande översiktsplan för Hofors kommun
2040**



Titel	Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande översiktsplan för Hofors kommun 2040
Beskrivning	Dokumentet redovisar miljökonsekvenser för ställningstagande i Översiktsplan Hofors kommun 2040
Datum	2024-03-08
Utgåva	5
Beställare	Hofors kommun
Projektorganisation	Medverkande framtagande av MKB (2021): Elin Bergvall, uppdragsledare Anna Collin, biträdande uppdragsledare och handläggare Martin Ahlvin, handläggare Karin Petersson, kvalitetsgranskare Medverkande komplettering av MKB (2023/2024): Lisa Trevitt, uppdragsledare Lina Lundmark, biträdande uppdragsledare och handläggare Martin Ahlvin, handläggare Emma Asterhag, kvalitetsgranskare

Sammanfattning

Det här dokumentet utgör miljökonsekvensbeskrivning (MKB) till översiktsplan för Hofors kommun. Miljökonsekvensbeskrivningen är framtagen av AFRY på uppdrag av Hofors kommun.

Nollalternativet utgår från befintlig översiktsplan för Hofors kommun från 2010. I MKB:n jämförs konsekvenserna av nollalternativet med konsekvenserna av planförslaget.

Planförslaget utgår från kommunens övergripande mål som slår fast att *Hofors kommun ska växa och utvecklas mot en hållbar utveckling*. Hofors kommun har i framtagandet av planen arbetat fram utvecklingsinriktningar inom fem strategiområden; *bebyggelse, kommunikationer, näringsliv och utbildning, samhällsservice och sociala frågor*.

De huvudsakliga skillnaderna mellan planförslaget och nollalternativet (befintlig ÖP) är:

- Planförslaget förordar i högre utsträckning förtätning och nyttjande av befintliga bebyggelsemiljöer i anslutning till kollektivtrafiknoder för att möjliggöra mångfunktionell bebyggelse.
- Planförslaget har ett tydligare fokus på befolkningstillväxt.
- I planförslaget finns större tydlighet kring natur- och kulturmiljövärden som ska skyddas.
- I planförslaget föreslås ett nytt verksamhets-/industriområde väst om Hofors tätort i anslutning till E16. Utpekad verksamhetsområde Böle nordöst om Hofors har minskats jämfört med befintlig ÖP.
- Planförslagets LIS-områden fokuseras till färre men något större områden jämfört med befintlig ÖP, som pekar ut områden för bebyggelse i sjönära lägen på flertalet platser (dock inte som LIS-områden). Områden nära befintliga tätorter och infrastruktur har prioriterats i planförslaget.

Betydande miljöaspekter för planförslaget har bedömts vara:

- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Hushållning med naturresurser
- Klimat och hållbara transporter
- Risk och säkerhet
- Rekreation och landskapsbild
- Luft
- Buller
- Kumulativa effekter

Miljöaspekten kulturmiljö tas också upp i miljökonsekvensbeskrivningen men bedöms inte vara betydande.

Naturmiljö

Flera av planförslagets utvecklingsinriktningar bedöms ge goda förutsättningar för att minska negativa konsekvenser för naturmiljön. Samtidigt innebär planen betydande påverkan på naturmiljön genom ianspråktagandet av oexploaterad naturmark vilket bedöms ge liten negativ konsekvens på naturmiljön. Fördjupade utredningar avseende naturvärden krävs i kommande planeringsskeden.

Vattenmiljö

Planförslaget medför en liten positiv påverkan på ytvatten. Detta på grund av att det stora industriområdet som var utpekad i nollalternativet har reducerats i planförslaget och att antalet bebyggelseområden i sjönära lägen minskats jämfört med nollalternativet. Förutsatt att hanteringen av dagvatten och VA i de nya områdena sker med bästa möjliga teknik bedöms påverkan från LIS-områden och det nyanlagda industriområdet vid E16 ge endast liten negativ påverkan på ytvattnet.

Hushållning med naturresurser

I planförslaget bedöms resursbehovet att minska i jämförelse med nollalternativet, främst på grund av att ianspråktagandet av oexploaterad mark minskar. Planförslaget ger också tydliga ställningstaganden för att främja en hållbar resursanvändning. Det finns en risk för att bygga in behov av resursanvändning i utvecklingsområden där infrastruktur och samhällsservice inte finns idag. För att minska konsekvenserna till följd av energiförbrukning, transporter, uppvärmning osv krävs omfattande satsningar. Sammantaget bedöms planförslaget medföra liten negativ konsekvens för naturresurser som helhet. Fortsatt planering bör utgå från ett helhetsperspektiv, där resurseffektivitet är en utgångspunkt för infrastrukturlösningar och bebyggelse.

Klimat och hållbara transporter

Samttaget bedöms planförslaget på kort sikt ge måttlig klimatpåverkan genom exploatering i byggskede och uppförande av byggnationer och anläggningar, samt exploatering av tidigare obebyggd mark. Jämfört med nollalternativet bedöms den kortsiktiga påverkan på klimatet bli ungefär likvärdig då utbyggnad genomförs även i nollalternativet.

På längre sikt är exploatering av ny bebyggelse och infrastruktur en investering för en växande befolkning. Om förutsättningarna för en hållbar och klimatanpassad livsstil och verksamhetsutövning tas till vara under byggnation finns möjligheten att det på lång sikt – med nyttillkommen bebyggelse centrerad kring kollektivtrafik och service – finns förutsättningar för att konsekvenserna av planförslaget avseende klimatpåverkan kan bli positiva jämfört med nollalternativet. Om konventionell utbyggnad sker, där hänsyn inte tas till cirkulära flöden och gemensamma lösningar, och satsningar på hållbara transporter uteblir, finns risk för negativa konsekvenser för klimatet.

Luft

Den sammantagna påverkan och effekter av planförslaget för luftmiljön i kommunen är svåra att bedöma, då det idag inte är känt vilka verksamheter som kommer att etableras inom det nya verksamhetsområdet som pekats ut väster om Hofors tätort. Risk finns för stor negativ påverkan om verksamheter med höga utsläpp till luft etableras här. Möjligheter finns att anpassa lokaliseringen av störande verksamheter inom området samt att föreskriva skyddsåtgärder i kommande planeringsskeden. Jämfört med nollalternativet bedöms planförslaget medföra måttligt negativ konsekvens då ett helt nytt verksamhetsområde tillkommer i nära anslutning till tätort med boende och känsliga verksamheter.

Buller

Det utpekade industriområdet väster om Hofors vid E16 har en negativ påverkan på bullermiljön jämfört med nuläge och nollalternativ. Området ligger nära rekreationsområden, skola, äldreboende, verksamheter med starkare krav på låga bullernivåer än bostadshus. Direkta effekter är ökade ljudnivåer vilket i sin tur kan leda till försämrad hälsa, men också mentala barriäreffekter som begränsar människors utnyttjande av idrottsplats och rekreationsområden. Påverkan av övriga delar av planförslaget kan anses vara obetydliga i jämförelse med nollalternativet.

Sammantaget bedöms planförslaget således ge liten negativ konsekvens på bullermiljön.

Risk

De risker som hanteras i denna miljökonsekvensbeskrivning utgörs i första hand av risker förknippade med förutsättningar inom kommunen. De delaspekter som bedöms ge betydande miljöpåverkan är framförallt klimatrisker/klimatanpassning (översvämning/skyfall, värmeböljor, skred), dagvattenhantering, miljöfarlig verksamhet samt transport av farligt gods. Aspekterna förorenad mark, magnetfält och kraftnät samt radon beskrivs och bedöms endast översiktligt.

Sammantaget bedöms planförslaget medföra liten negativ konsekvens avseende risk. För översvämningssrisker och dagvattenhantering behöver särskild hänsyn tas i fortsatt planering. Vid detaljplanering av föreslaget verksamhetsområde bör planbestämmelser ställas upp som skydd för människors hälsa och miljö, framförallt i de närmast belägna områdena till tätorten.

Rekreation och landskapsbild

Enligt planförslaget pekas viktiga grönområden ut som ska bevaras och utvecklas för rekreation vilket bedöms ge positiv påverkan. Samtidigt innebär anläggande av nya industri- och bostadsområden i nära anslutning till rekreationsområden och stränder innebära stor negativ påverkan på landskapsbild och rekreation då landskapet och tillgängligheten drastiskt förändras. Effekterna av påverkan är svåra att bedöma då det beror mycket på hur områdena utnyttjas idag. Men med tanke på områdenas placering och storlek bedöms planförslaget ge måttlig negativ konsekvens för rekreation och landskapsbild både i jämförelse med nuläge och nollalternativ.

Kumulativa effekter

Det föreligger många osäkerhetsfaktorer kring planförslagets och nollalternativets kumulativa effekter varför konsekvenserna endast bedöms översiktligt. Nedan listas ett antal områden där risk för kumulativa effekter har identifierats för planförslaget.

- Exploatering
 - Påverkan på vatten – Ökad tillförsel av näringsämnen inom området kan ihop med andra flöden skapa en ökad belastning nedströms, t.ex. som en följd av fler permanentboende, fler verksamheter, fler hårdgjorda ytor.
 - Påverkan på naturmiljö – Klimatförändringar i kombination med planförslagets störningar på naturmiljön kan ge ökad negativ påverkan på naturvärden och arter inom området. Skogsavverkning inom området ger förlust av skogsområden vilket i sin tur medför negativa kumulativa effekter och konsekvenser för de arter som lever inom området. Exempelvis nya vägar och infrastruktur skapar barriäreffekter, nya utvecklingsområden tar naturmark i anspråk. I samverkan med nya industrier/verksamheter, klimatförändringar kan kumulativa effekter uppstå.
 - Påverkan på luft och buller – Nya etableringar av verksamheter medför ökat antal lastbilstransporter med ökade utsläpp av avgaser, partiklar och buller som följd.

- Påverkan på rekreation och friluftsliv – LIS-området som pekats ut vid Edsken riskerar att tillsammans med campingen och eventuella utbyggnader i närheten av den kan ge negativa kumulativa effekter för rekreation och landskapsbild. Området kommer att bli urbaniserat och landskapsbilden kommer domineras av bebyggelse vilket riskerar att starkt minska upplevelsevärdet för området.

Slutsatser

De största miljökonsekvenserna av planförslaget jämfört med nollalternativet bedöms vara klimat och hållbara transporter samt rekreation och landskapsbild som har bedömts medföra måttliga negativa konsekvenser. Konsekvenserna hänger samman med påverkan utifrån exploatering för bostadsbebyggelse och industriverksamhet på områden som idag är skogsmark. För aspekten klimatpåverkan och hållbart resande bedöms det finnas potential för att minska de negativa konsekvenserna under förutsättning att potentialen för hållbart resande tas tillvara i kommande planering och utveckling. Inom det planerade industriområdet finns idag rekreations och friluftsområden, såsom elljusspår vilket kommer behöva flytta. Detta bedöms ge negativa konsekvenser för aspekten rekreation och landskapsbild.

För miljöaspekterna naturmiljö, vattenmiljö, hushållning med naturresurser, luftmiljö, buller och risk har planförslaget bedömts medföra små negativa konsekvenser. För kulturmiljö bedöms konsekvenserna vara positiva.

Generellt bedöms planförslaget innebära positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet då översiktsplanens planeringsprinciper omhändertar ett brett spektrum av hållbarhetsaspekter med fokus att värna ekologiska värden, och hushållande med naturresurser samtidigt som utveckling för verksamheter, landsbygd och bostäder främjas. Markanvändning har fokus på förtätning i tätorterna och utpekande grönområden av vikt för naturvärden och rekreation.

Planförslaget bedöms generellt innebära något bättre förutsättningar för uppfyllande av de nationella miljömålen jämfört med nollalternativet.

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	9
1.1	Bakgrund och syfte.....	9
2	Avgränsningar av miljökonsekvensbeskrivningen.....	10
3	Metod för konsekvensbedömning.....	11
3.1	Bedömningskriterier	11
4	Översiktsplan Hofors kommun.....	13
4.1	Planförslaget	13
4.1.1	Utvecklingsinriktning	13
4.1.2	Mark- och vattenanvändning	14
5	Alternativ	22
5.1	Nollalternativ	22
5.2	Utredda alternativ till planförslaget.....	23
6	Riksidressen och skyddade områden.....	25
6.1	Naturmiljö	25
6.1.1	Riksidresse för naturvård	25
6.1.2	Natura 2000	27
6.1.3	Riksidressen enligt 4 kap. miljöbalken	30
6.1.4	Naturresevat	30
6.1.5	Biotopskyddsområden & nyckelbiotoper	32
6.1.6	Strandskydd	33
6.2	Kulturmiljö	34
6.3	Kommunikationer.....	35
7	Miljökonsekvenser	37
7.1	Naturmiljö	37
7.1.1	Förutsättningar	37
7.1.2	Konsekvensbedömning	39
7.1.3	Åtgärdsförslag	42
7.2	Vattenmiljö.....	42
7.2.1	Förutsättningar	43
7.2.2	Konsekvensbedömning	46
7.2.3	Åtgärdsförslag	48
7.3	Hushållning med naturresurser	48
7.3.1	Förutsättningar	49
7.3.2	Konsekvensbedömning	52
7.3.3	Åtgärdsförslag	55
7.4	Klimat och hållbara transporter	56
7.4.1	Förutsättningar	56

7.4.2	Konsekvensbedömning	59
7.4.3	Åtgärdsförslag	60
7.5	Luftmiljö	61
7.5.1	Förutsättningar	61
7.5.2	Konsekvensbedömning	62
7.5.3	Åtgärdsförslag	63
7.6	Buller.....	63
7.6.1	Förutsättningar	63
7.6.2	Konsekvensbedömning	66
7.6.3	Åtgärdsförslag	66
7.7	Risk.....	67
7.7.1	Förutsättningar	67
7.7.2	Konsekvensbedömning	71
7.7.3	Åtgärdsförslag	74
7.8	Rekreation och landskapsbild	74
7.8.1	Förutsättningar	74
7.8.2	Konsekvensbedömning	75
7.8.3	Åtgärdsförslag	77
7.9	Kulturmiljö	78
7.9.1	Förutsättningar	78
7.9.2	Konsekvensbedömning	78
7.9.3	Åtgärdsförslag	79
8	Kumulativa effekter	80
9	Jämförelse med miljömål.....	83
9.1	Nationella och regionala miljökvalitetsmål	83
10	Slutsatser.....	86
11	Fortsatt arbete.....	87
12	Referenser.....	88

Bilagor

Bilaga 1	Översiktskartor - Planförslagets mark- och vattenanvändningskartor i A3-format
----------	--

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har utarbetats av AFRY i dialog med Hofors kommun. Rapporten utgör en MKB enligt plan- och bygglagen (PBL) och de kompletterande bestämmelserna i Miljöbalken (MB) samt Förordning (2017:966) om miljöbedömning. MKB:n syftar till att utgöra underlag för miljöbedömning av en ny översiktsplan för Hofors kommun.

Enligt plan- och bygglagen är syftet med en översiktsplan att ange inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön, samt ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas och hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras.

Enligt miljöbalken bedöms en översiktsplan alltid medföra en betydande miljöpåverkan och därför krävs en strategisk miljöbedömning av planen. I miljöbedömningen ingår att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram, en skriftlig redogörelse som ska identifiera och beskriva direkta och indirekta konsekvenser på miljö och människor.

Befintlig översiktsplan för Hofors kommun antogs år 2010. Kommunstyrelsen beslutade 2019 att en projektplan för framtagande av ny översiktsplan skulle tas fram, inom ramen för denna gjordes också en aktualitetsprövning av den gällande översiktsplanen från 2010 i enlighet med PBL. Aktualitetsprövningen visade att ett behov av ny översiktsplan föreligger då förutsättningarna ändrats sedan 2010.

Hofors kommuns lokalisering visas i Figur 1-1.



Figur 1-1: Översiktskarta över Hofors kommun samt angränsande kommuner (Länsstyrelsen, 2021).

2 Avgränsningar av miljökonsekvensbeskrivningen

En miljökonsekvensbeskrivning ska belysa sådant som är av vikt för det aktuella planförslaget, det vill säga de väsentliga miljökonsekvenserna som kan inverka på människors hälsa, miljö och hushållning av resurser. Vid avgränsningssamarbete med Länsstyrelsen i Gävleborgs län den 7 juni 2021 har MKB:n avgränsats.

En översiktsplan är ett strategiskt dokument och bedömningarna av konsekvenser görs därför på en övergripande nivå med fokus på de miljöaspekter som bedömts vara betydande utifrån föreslagen mark- och vattenanvändning samt utifrån planförslagets inriktningsmål för bebyggelse, kommunikationer, näringsliv och utbildning, samhällsservice och sociala frågor. Betydande miljöaspekter för planförslaget har bedömts vara:

- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Hushållning med naturresurser
- Klimat och hållbara transporter
- Risk och säkerhet
- Rekreation och landskapsbild
- Luft
- Buller
- Kumulativa effekter

Miljöaspekten kulturmiljö tas också upp i miljökonsekvensbeskrivningen men bedöms inte vara betydande.

MKB:n redovisar både konsekvenser inom planområdet och, när det är relevant, konsekvenser utanför planområdet (ett influensområde). Planens påverkansområde omfattar hela Hofors kommun, med fokus på de områden som berörs av ändrad mark- och vattenanvändning samt planens inriktningsstrategier. Influensområdet antas vara den geografiska yta i kommunens närområde som direkt och indirekt kan påverkas av planens genomförande.

Översiktsplanen skall visa kommunens intentioner vad gäller mark- och vattenanvändningen på tjugo års sikt, det vill säga cirka 2040, varför MKB:ns tidsmässiga avgränsning blir den samma.

3 Metod för konsekvensbedömning

3.1 Bedömningskriterier

Det övergripande syftet med miljöbedömning av översiktsplaner är att integrera miljöaspekterna i planarbetet, så att en hållbar utveckling främjas. Därtill syftar miljöbedömningen också till att möjliggöra en samlad bedömning av den inverkan de olika alternativen till markanvändning får på miljön, människors hälsa och hushållning med mark, vatten och andra resurser.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) ska belysa direkta och indirekta effekter som planens genomförande medför på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, samt på hushållningen med mark, vatten och andra resurser och på den fysiska miljön i övrigt. MKB:n ska också föreslå åtgärder, exempelvis skademinimera eller miljöförbättrande. Den utgör ett beslutsunderlag för kommunens politiker inför antagande av planen, men syftar också till att ge alla berörda en samlad bild av planens miljökonsekvenser. Bedömningarna i denna MKB har genomförts av personer med miljövetenskaplig examen eller motsvarande samt yrkeserfarenhet av miljökonsekvensbeskrivningar.

I arbetet med konsekvensbedömning vägs **värdet** på berörda intressen samman med **påverkan** och **effekt** för att ge en **konsekvens**. Konsekvensbedömningen sker i tre steg: *påverkan, effekt och konsekvens*.

Värde (och *känslighet*) beskriver de värden som finns i planområdet och i influensområdet som kan komma att påverkas av planförslaget. Värden inom respektive miljöaspekt/miljöintresse kategoriseras enligt skalan högt värde, måttligt värde eller lågt värde och för ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv. I vissa fall kan värdet även vara globalt.

Påverkan är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som projektets genomförande medför.

Effekt beskriver den förändring i miljön som påverkan medför för omgivningen. Det kan handla om förlust av värdefulla naturmiljöer, buller eller luftföroreningar. Effekter delas vanligen in i tre olika kategorier: direkta effekter, indirekta effekter och kumulativa effekter.

Direkta effekter uppkommer som en omedelbar följd av t.ex. fysiskt intrång, buller eller påverkan på yt- och/eller grundvatten. Indirekta effekter uppkommer sekundärt till följd av en åtgärd. T.ex. kan utbyggnaden medföra restriktioner gällande byggnationer vid sidan av planområdet. Kumulativa effekter är de samlade effekterna från flera aktiviteter eller från olika miljöeffekter från en och samma aktivitet.

Effekter beskrivs vanligen med utgångspunkt i dess utbredning och varaktighet, dvs om de är lokala, regionala eller globala, kortvariga/tillfälliga (månader), långvariga men reversibla (år) eller permanenta. Andra faktorer som spelar roll är om effekten är direkt eller indirekt, jämnt flödande eller varierande över tid samt om det är en kumulativ effekt av flera planerade eller pågående verksamheter. Värderingen av effekten görs med hänsyn till relevanta bestämmelser, exempelvis miljöbalkens hushållningsbestämmelser, vedertagna rikt- eller gränsvärden och gällande miljö kvalitetsnormer (MKN).

Konsekvens är en värdering av vad miljöeffekterna medför för de intressen som berörs, till exempel klimatet, människors hälsa eller biologisk mångfald. Vid

värderingen av konsekvenserna utgår bedömningen ifrån hur många som är berörda, miljövärdets betydelse samt hur stor förändringen bedöms bli. Vid värderingen av miljökonsekvenser görs bedömningen mot ett jämförelsealternativ (ett så kallat nollalternativ). Nollalternativet beskriver den framtida utvecklingen om planen inte genomförs.

Konsekvenserna värderas enligt följande skala: stor negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens, liten negativ konsekvens samt ingen/obetydlig konsekvens eller positiv konsekvens. En lokal konsekvens blir generellt lägre värderad jämfört med om planförslaget medför regionala eller nationella konsekvenser för miljöaspekten.

Tabell 3-1. Matris som illustrerar bedömningsmetodik i MKB.

Aspektens värde/känslighet	Miljöeffekt, ingreppets/störningens omfattning			
	Stor negativ påverkan/effekt	Måttlig negativ påverkan/effekt	Liten negativ påverkan/effekt	Ingen eller positiv påverkan/effekt
Högt värde	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Måttlig negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Lågt värde	Måttlig negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens

4 Översiktsplan Hofors kommun

4.1 Planförslaget

Syftet med översiktsplanen är att vara ett strategiskt dokument för de övergripande strukturfrågorna som visar på kommunens viljeinriktning för framtiden och principer för att nå dit. Det övergripande målet som slås fast i planförslaget för ny översiktsplan är att *Hofors kommun ska växa och utvecklas mot en hållbar utveckling*.

I detta avsnitt beskrivs planförslaget översiktligt och kortfattat, för fullständiga beskrivningar hänvisas till planbeskrivningen.

4.1.1 Utvecklingsinriktning

Hofors kommun har inom framtagandet av planen identifierat fem prioriterade utvecklingsområden samt målsättningar för dessa (se planbeskrivningen för detaljerad beskrivning):

- Bebyggelse
- Kommunikationer
- Näringsliv och utbildning
- Samhällsservice
- Social hållbarhet

Som grund för ställningstagandena ligger ett mål att befolkningen i kommunen ska öka med 1 000 invånare till år 2040. Hofors är en mindre kommun med cirka 10 000 invånare i dagsläget, med de två tätorterna Hofors och Torsåker. Invånarna i kommunen uppskattar närheten till naturen och den livskvalitet som en mindre kommun kan erbjuda. Utifrån detta har mål för Hofors pekats ut inom de fem ovan nämnda strategiområdena.

Inriktningarna avseende *bebyggelse* handlar framförallt om att behålla småskaligheten, med låg bebyggelse. Det ska finnas olika typer av boendemöjligheter och en satsning ska göras på nya bostäder nära vatten. Hofors och Torsåker ska fortsatt vara noder för samhällsservice och Hofors tätort ska ha ett levande centrum. Bebyggelseutvecklingen ska styras så att den inte blir för spridd så att goda förutsättningar för en effektiv kollektivtrafik främjas, med utbyggnad i stationsnära lägen. För att uppnå detta ska befintliga bebyggelseområden förtätas och nya bebyggelseområden förläggs till områden som är nära till kollektivtrafikens noder. Goda förutsättningar finns till förtätning då orterna idag är glest bebyggda.

Vad gäller *kommunikationer* ska biltrafiken minskas och gång- och cykeltrafikanter värnas. Det ska vara enkelt att ta sig fram med samtliga transportsätt inom och över läns- och kommungränserna. Utvecklingen ska sträva efter att dra nytta av de strategiskt starka kommunikationsstråken och modern internetuppkoppling ska vara tillgänglig för alla.

För *näringsliv och utbildning* ska det finnas ett starkt näringsliv genom att kommunen har möjliggjort för företag att växa och etablera sig, vilket skapat en attraktiv arbetsmarknad. Kommunen ska ta tillvara på det centrala läget mellan regionerna Gävleborg och Dalarna för att kunna vara en attraktiv bostadsort för arbets- och studiependling. Det ska finnas plats för turism, exempel på områden där turismen utvecklats är vid Edsken och Gammelstilla.

Vad gäller samhällsservice ska statlig, regional och kommunal service vara tillgänglig i kommunen för de som behöver den. Det ska finnas kommunala verksamheter så som skola, omsorg, kultur- och fritid som täcker behoven och det ska finnas tekniska förutsättningar för att ny bebyggelse ska kunna uppföras och befintlig bebyggelse ska kunna fungera.

Flera utvecklingsinriktningar för *social hållbarhet* pekas ut. Kommunen ska vara fortsatt attraktiv för barnfamiljer. Det ska vara ett jämlikt och jämställt samhälle som är tillgängligt och inkluderande för alla som bor och verkar i kommunen. Alla åldersgruppers behov ska tillgodoses i kommunens verksamhet. Kommunen ska vara en trygg plats för alla som bor och vistas här, med en god välfärd där fattigdom förebyggs och minskar. Det ska finnas prisvärda bostadsalternativ för livets alla skeden, och de äldre i kommunen ska ha möjlighet att bo nära den service som de behöver. Samtidigt ska kommunen värna om det som redan finns, den infrastruktur som vuxit och stärkts.

I Hofors kommun ska energisystemet vara säkert och långsiktigt hållbart, vilket innebär att energin används effektivt och utgår från förnyelsebara energikällor. Kommunens målsättning är att långsiktigt trygga en hållbar energiförsörjning för de som bor och verkar i kommunen. I planförslaget anges att kommunen är positiva till vindkraft som energikälla. Lämpliga områden för vindkraft har inte pekats ut inom ramen för översiktsplanen, det anges dock att ett tematiskt tillägg för vindkraft bör tas fram som underlättar beslutsfattandet kring att tillstyrka eller avstyrka ett område.

Utöver detta har ställningstaganden gjorts avseende utvecklingen inom ett flertal aspekter och utvecklingsområden. För beskrivning av dessa hänvisas till planbeskrivningen samt konsekvensbedömningen i avsnitt 7.

4.1.2 Mark- och vattenanvändning

4.1.2.1 Mark och vattenanvändning

I planförslaget pekas mark- och vattenanvändningen ut för olika typer av värden, näringar och utveckling. Nedan listas dessa i korthet, för fullständig beskrivning se planförslagets planbeskrivning. Planförslagets markanvändningskartor visas i Figur 4-1 - Figur 4-4 nedan samt i Bilaga 1 i A3-format.

Utvecklingsområden för bostäder vid befintliga tätorter:

- Hofors centrum
- Hammardammen
- Robertsholm (Tolven, pekas ut som LIS-område)
- Torsåker
- Edsken strand (Edsken, pekas ut som LIS-område)
- Fagersta By

LIS-områden:

- Edsken
- Tolven (Robertsholm)
- Fagersta By (Stor-Gösken)
- Malmjärn

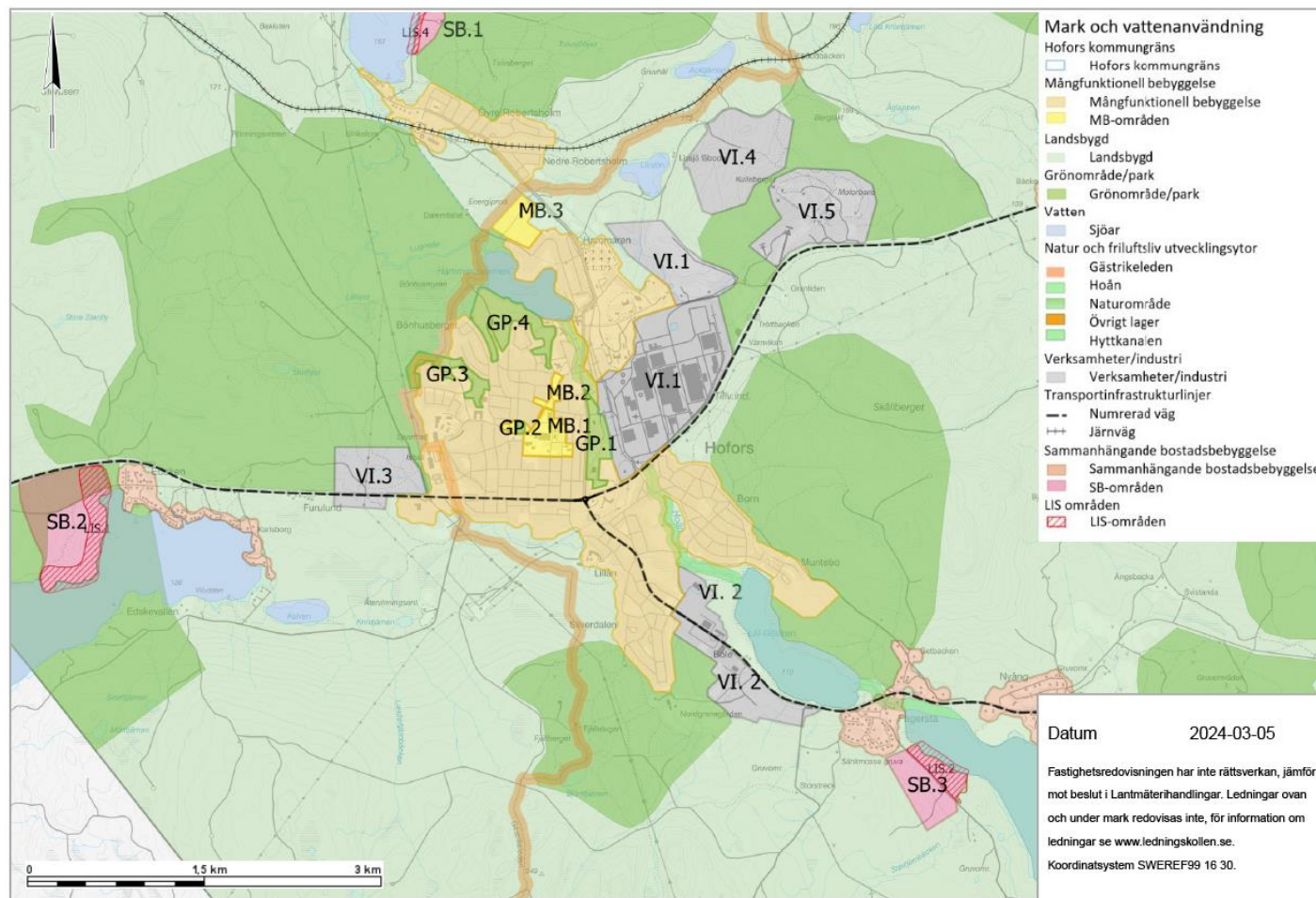
Grönområden och parker:

- Hagaparken i Hofors

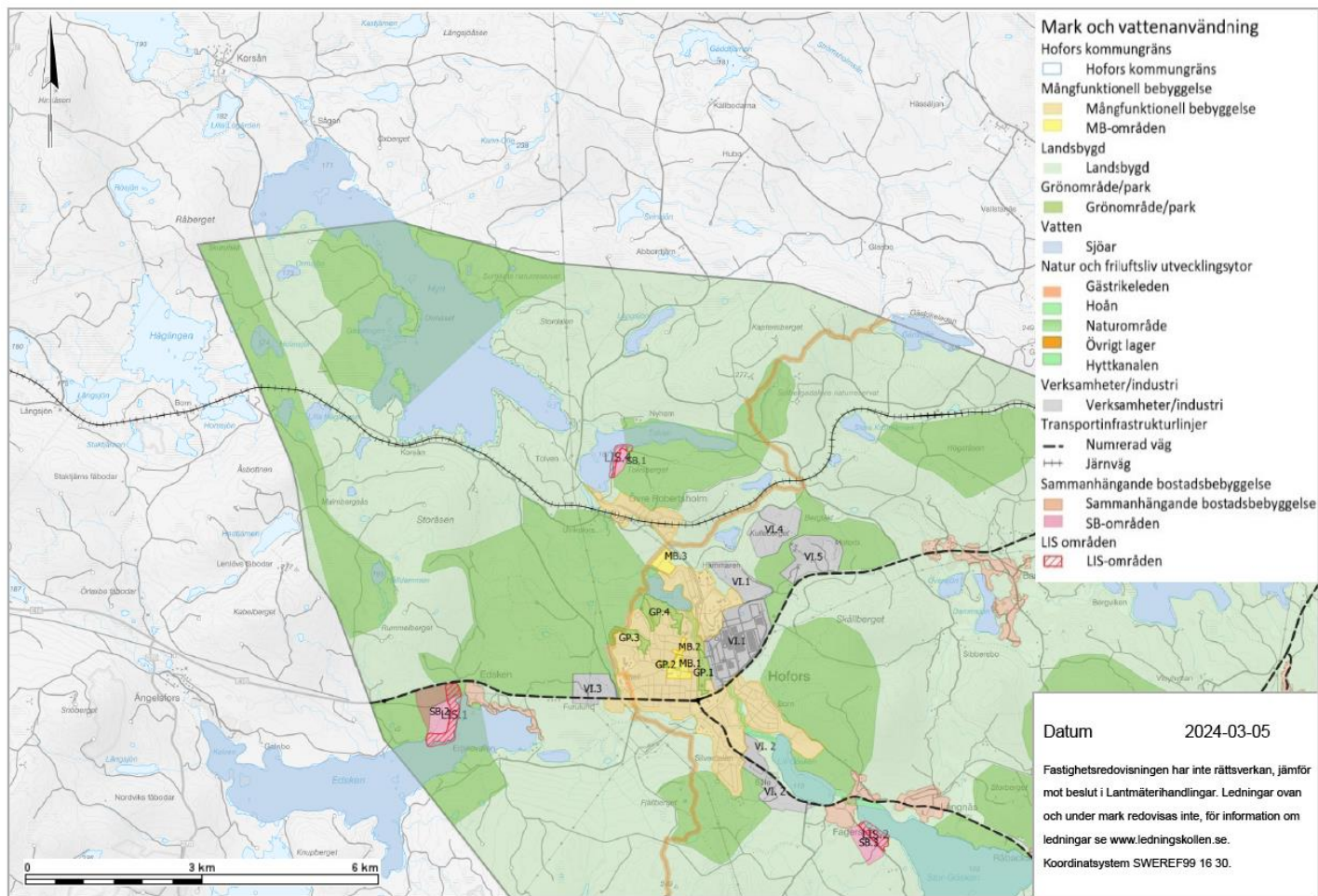
- Edskevägen/Västra villagatan, Hofors
- Västerhöjden, Hofors
- Vattentornsområdet, Hofors

Verksamheter och industri:

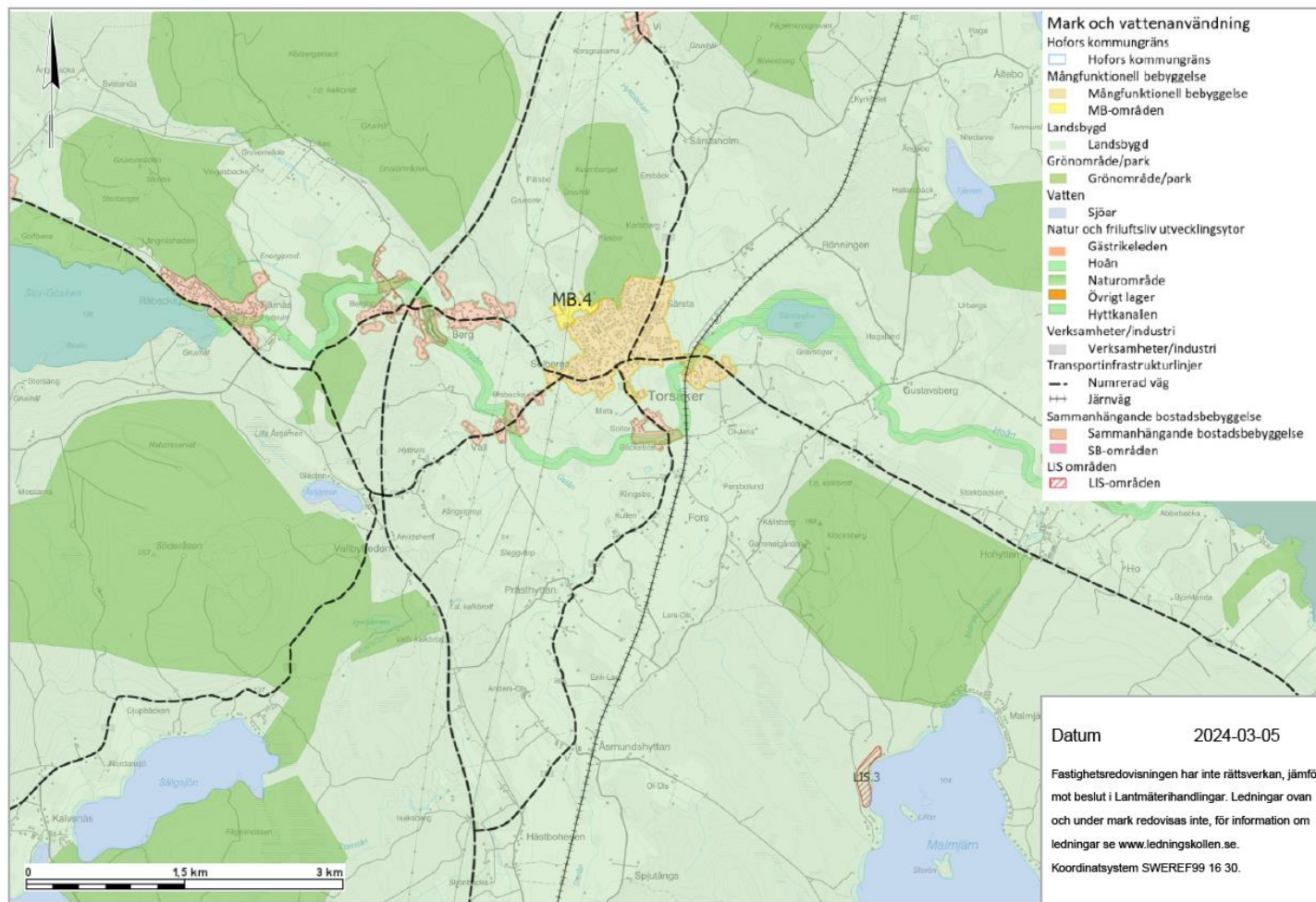
- Ovako, Hofors tätort
- Böle sydost om Hofors tätort
- E16 Väst, väst om Hofors tätort
- Kulleberget nordost om Hofors tätort



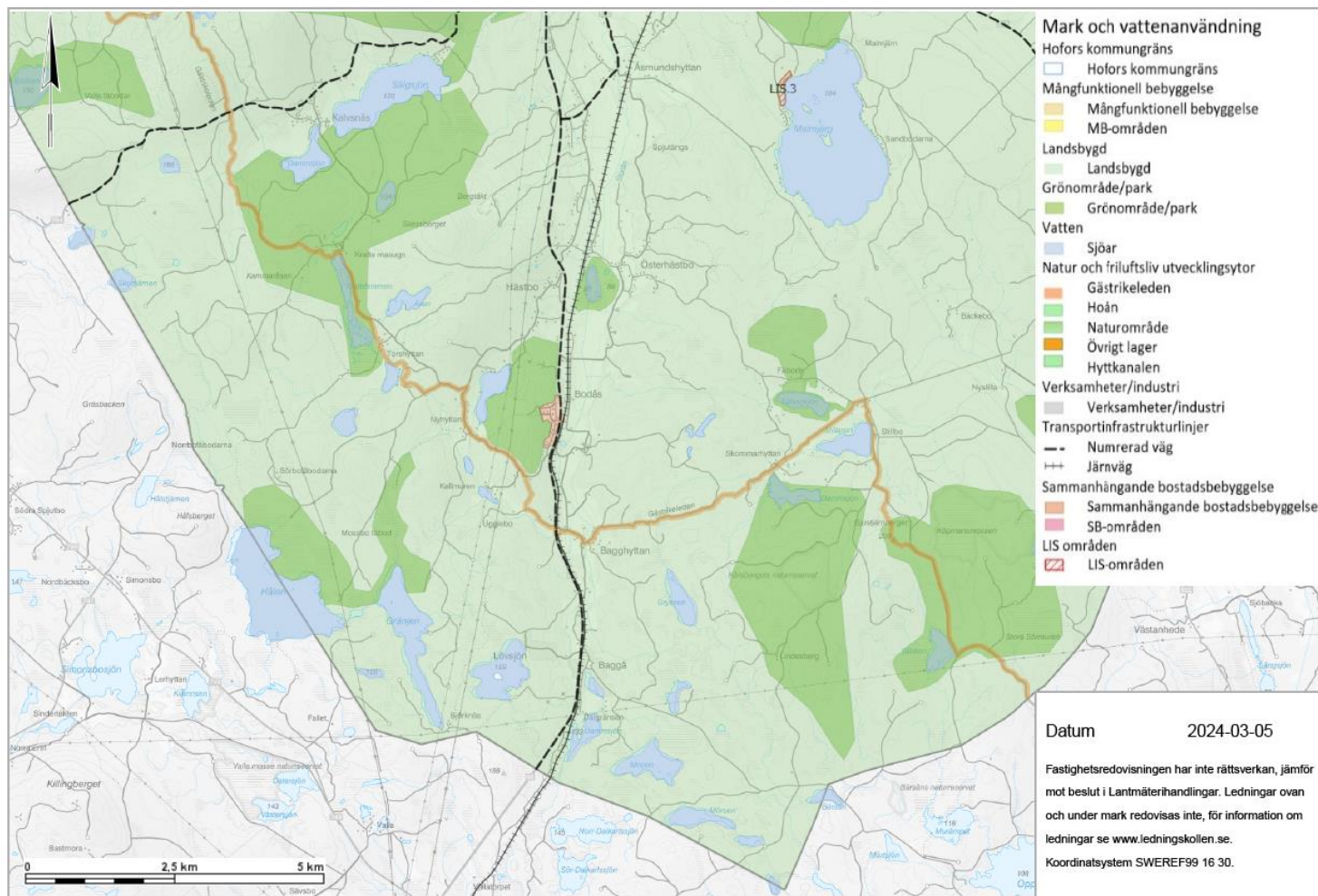
Figur 4-1: Planförslagets mark- och vattenanvändningskarta för Hofors tätort med omnejd (Hofors kommun, 2023).



Figur 4-2: Planförslagets mark- och vattenanvändning för de norra kommundelarna (Hofors kommun, 2023).



Figur 4-3: Planförslagets mark- och vattenanvändning för Torsåker med omnejd (Hofors kommun, 2023).



Figur 4-4: Planförslagets mark- och vattenanvändning för de södra kommundelarna (Hofors kommun, 2023).

4.1.2.2 Regionala och mellankommunala intressen

Regionala och mellankommunala frågor får en allt större betydelse för samhällsplaneringen. De funktionella regionerna som en kommun ingår i får en större betydelse för invånarna, vilket syns i frågor om bostäder, infrastruktur, arbetsmarknad etc.

Genom goda kommunikationer binds Hofors samman med närliggande kommuner och regioner. Närheten till omgivande kommuner påverkar framför allt pendlings- och flyttmönster, handel och kommunikationer.

Samverkan sker idag med närliggande kommuner bland annat genom gemensamma förbund eller bolag som till exempel Gästrike Räddningstjänst, Gästrike Återvinnare och Gästrike Vatten.

Vindkraft

Vindkraftverk har en påverkan på omgivningen. Enligt lagstiftningen har kommunen vetorätt för att tillstyrka eller avstyrka en planerad vindkraftsprocess. Däremot förekommer det att vindkraftverk anläggs vid kommungränserna där enbart en kommun har vetorätt men där människor och kommunerna påverkas på samma sätt. Detta ställer stora krav på samarbete och dialog mellan kommunerna. Vindkraftfrågor som även berör grannkommunerna behöver lyftas tidigt och diskussioner behöver fortgå genom hela processen. I planförslaget anges att kommunen bör ta fram ett tematisk tillägg för vindkraft, se avsnitt 4.1.1.

Edsken

Hofors kommun avser i översiktsplanen att utveckla området kring sjön Edsken. Kommunen pekar även ut ett nytt LIS-område på platsen. Planerna kommer att påverka boende i närheten av Hedemora kommun då landskapsbilden förändras och högre krav på infrastruktur uppstår, särskilt gällande vatten och avlopp. En nära dialog med Hedemora kommun är viktig genom hela utvecklingsprocessen för att också möjliggöra goda synergieffekter.

Ockelbopaketet

Svenska kraftnät planerar att förstärka nätstrukturen i regionen, så kallade Ockelbopaketet. Delar av den innefattar en korridor för kraftgata genom Hofors kommun. Det är viktigt att kommunen har en nära dialog med Svenska kraftnät under hela planerings- och anläggningsprocessen då val av dragning till stor del kan påverka planerade utvecklingsområden.

Vägnätet

Vägnätet i kommunen är utöver att vara en viktig del för goda kommunikationer mellan kommundelarna också en viktig del av transportinfrastrukturen i Gävleborg och Dalarna. Väghållaransvaret är fördelat mellan kommun, stat och enskilda väghållare. I Hofors kommun finns statliga, kommunala och enskilda vägar. Statliga vägar utgörs av E16, väg 68, 511, 512, 513, 514 och 513, varav väg E16 omfattas av riksintresse. Gemensam nära och kontinuerlig dialog med Trafikverket angående vägarna inom kommunen är viktigt för att ständigt underhålla, utveckla och förbättra kommunikationerna.

Järnväg och kollektivtrafik

Bergslagsbanan och godsstråket genom bergslagen är viktiga för transporter av gods och ingår i riksintresset. Förändringar för att öka kapaciteten är under planering. Främst gäller den beräknade ökningen godstransporter. För att persontransporter ska

kunna gå enligt plan och kunna utvecklas är det viktigt att kapaciteten är god för att undvika väntetider.

Kommunen arbetar för att andelen resande med kollektivtrafik ska öka sett till att kollektivt resande är mer hållbart än andra alternativ. Kollektivtrafiken i länet och över länsgränsen är därför viktig både som samhällsservice och ett hållbart utvecklingsarbete. För detta är en nära och kontinuerlig dialog med Region Gävleborg och Trafikverket viktig.

5 Alternativ

5.1 Nollalternativ

Enligt miljöbalkens bestämmelser ska planförslaget i MKB:n jämföras med ett nollalternativ. Nollalternativet i en MKB beskriver planområdets sannolika utveckling ifall den nya översiktsplanen inte genomförs. Nollalternativet används i MKB:n som ett referensalternativ för att bedöma planens miljöeffekter och konsekvenser.

Nollalternativet utgår i detta fall från Hofors kommuns gällande översiktsplan, *Översiktsplan Hofors kommun 2010*. Konsekvenserna av nollalternativet jämförs under varje rubrik tillsammans med konsekvenserna av föreslagna planalternativ.

Miljökonsekvensbeskrivningen utgår från följande huvudsakliga skillnader mellan det nya planförslaget och nollalternativet (ÖP2010):

- I nollalternativet (befintlig ÖP) utgår översiktsplanen från en mer övergripande strategi som då också blir mindre styrande avseende detaljplanering jämfört med planförslaget.
- I nollalternativet (befintlig ÖP) möjliggörs en mer utspridd utbyggnad över kommunen istället för planförslagets strategier som strävar efter att fokusera utbyggnaden till tätorterna Hofors, Torsåker samt utbyggnad i sjönära lägen vid Edsken Strand, Fagersta By (Stor-Gösken), Robertsholm (Tovlen) och Malmtjärn. Planförslagets markanvändningskarta utgår från att koncentrera ny bebyggelse till stationslägen och möjlighet till mångfunktionell bebyggelse. Området vid Edsken är i befintlig ÖP2010 delvis utpekad som utvecklingsområde för camping och utbyggnad av bostäder.
- Det aktuella planförslaget har ett tydligare fokus på befolkningstillväxt.
- I det nya planförslaget finns större tydlighet kring värden, så som kommunala natur- och kulturmiljövärden, som ska skyddas, med restriktioner i markanvändning.
- Nytt verksamhets-/industriområde föreslås i planförslaget väst om Hofors tätort i anslutning till E16. I nollalternativet är området utpekad som utvecklingsområde för friluftsliv.
- Utpekad verksamhetsområde nordväst och väst om Kullberget, nordöst om Hofors tätort, har minskats jämfört med befintlig ÖP, och ligger i linje med gällande detaljplan för området.
- Riksintresseområde för kulturmiljö *Torsåkers centralbygd X 961* föreslås få en större utbredning i planförslaget där även Vibyhyttan ska ingå i riksintresseområdet. Området pekas ut som skyddat kulturmiljöområde i planförslaget. I befintlig ÖP2010 finns området markerat som planerat för utökning av riksintresseområde.
- Planförslagets LIS-områden fokuseras till färre men något större områden jämfört med befintlig ÖP, som pekar ut områden för bebyggelse i sjönära lägen på flertalet platser (dock inte som LIS-områden). Områden nära befintliga tätorter och infrastruktur har prioriterats i planförslaget.

- Planförslaget pekar ut områden där ras/skred, erosion samt översvämningsrisker föreligger, vilket saknas i befintlig ÖP.
- Planförslaget pekar ut betydligt fler och större grönområden för natur och friluftsliv jämfört med befintlig ÖP2010. Även grönområden för park pekas ut i Hofors tätort i det nya planförslaget, vilket inte finns i nollalternativet.
- Det nya planförslaget pekar ut landsbygdsområden där enstaka ny bebyggelse kan tillåtas. I befintlig ÖP2010 pekas flertalet bebyggelseområden ut på landsbygden för samlad bebyggelse.

5.2 Utredda alternativ till planförslaget

Hofors kommun har prövat och avvisat alternativa utformningar och strategier under arbetet med planförslaget, följande alternativa planeringsinriktningar har övervägts:

- Avvägningar kring vilka områden som slutligen ska prioriteras och pekas ut för utbyggnad i strandnära lägen. Ett flertal områden har utretts i tidigt skede, och flera har strukits till följd av att ett fåtal områden bedömts vara tillräckligt för att fylla det behov som finns, områden där få kända målkonflikter kan uppstå har prioriterats framför områden med fler berörda värden. Följande områden har strukits från planförslaget:
 - *Edsken östra* - Ett område öster om campingen intill E16. Utveckling med fler bostäder skulle till exempel möjliggöra för mer samhällsservice på platsen, dessutom är pendlingsavstånd till både Dalarna och region/kommun gott. Området har valts bort från den planerade bebyggelseutvecklingen för denna del av kommunen då behovet av exploateringen utifrån befolkningsmålet om 1000 nya invånare fördelat över hela kommunen bedöms tillgodosett genom att Edsken strand exploateras. Edsken strand bedömts också mer fördelaktigt lokaliserat utifrån hälsa och säkerhet.
 - *Muntebo/Elvsberg* - Området ligger vackert beläget norr om Lill-Gösken. Området har valts bort från den planerade bebyggelseutvecklingen då behovet av exploateringen utifrån befolkningsmålet om 1000 nya invånare fördelat över hela kommunen bedöms tillgodosett genom den detaljplan som redan finns i området. Området som valdes bort omfattade delvis redan detaljplanelagt område för bostäder, men var alltså större. Om behov finns bör det detaljplanelagda området bebyggas först.
 - *LIS-område Ottnaren* - Området valdes bort från LIS-planeringen utifrån översvämningsrisken. Områden som inte är låglänta är i princip redan bebyggda. Området har en avsaknad av kommunalt vatten- och avlopp. Sammantagen medförde detta LIS-området för stora utmaningar ur ett genomförandeperspektiv.
 - *LIS-område norra Malmjärn* - Området valdes bort från LIS-planeringen på grund av det är låglänt, till stora delar sumpmark. Det skulle krävas flertalet åtgärder för att få en god boendemiljö utifrån

den låglänta marken. Då det är cirka 70 m sumpmark från strandlinjen fram till fastmark bedöms en strandskyddsdispens inte fylla någon egentlig funktion.

- Avvägningar kring utvecklingsområden för nya bostäder i tätorterna har genomförts under planprocessen. I planförslaget har valts att i peka ut områden som ligger bra i förhållande till befintliga stationslägen för att främja ökat kollektivtrafikresande.
- Avvägningar och val av utvecklingsområden för verksamheter har gjorts, där närhet till kommunikationer och infrastruktur i övrigt styrt val av plats.

Utifrån den process som föregått utpekande av områden för olika ändamål, behovsbild och förutsättningar, bedömer kommunen att vald utformning är väl avvägt och att föreslagna anspråk fyller de behov som föreligger i kommunen.

6 Riksintressen och skyddade områden

I detta avsnitt redogörs för riksintressen och skyddade områden inom kommunen. I kommunen finns inga utpekade riksintressen för yrkesfiske (3 kap. 5 § miljöbalken) friluftsliv (3 kap. 6 § miljöbalken), energiproduktion (3 kap. 8 § miljöbalken) eller totalförsvaret (3 kap. 9 § miljöbalken) och dessa beskrivs heller inte i avsnittet eftersom det bedömts som ej relevant.

6.1 Naturmiljö

6.1.1 Riksintresse för naturvård

Riksintresse för naturvård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken avser områden med värdefulla naturmiljöer. Naturvårdsverket pekar ut riksintresse för naturvård (Naturvårdsverket, 2021). Följande riksintressen för naturvård finns inom kommunen (se Figur 6-1):



Figur 6-1. Grönskrifferade ytor är riksintresse för naturvården. Numrering enligt beskrivning ovan. Områden utanför kommungränsen är inte numrerade men syns på kartan. Svag blågrå linje visar kommungräns (Länsstyrelsen, 2021).

1. Söderåsen (klapperfält)

Söderåsen består av klapperfält av stort geovetenskapligt värde och fina hållmarker söder om klapperfälten. Botaniskt mycket värdefullt område med rik och ovanlig flora. Hållarna är översilade med vatten, som troligen innehåller kalk om man ser till florans sammansättning. Här finns t.ex. klippbräcka, som normalt är en fjällväxt och liten fetknopp. Båda de arterna har här sina enda växtplatser i länet.

Klapperfälten är mycket känsliga för mekanisk påverkan av till exempel skogsmaskiner. Hela området bör därför undantas från all verksamhet som kan skada de mäktiga formationerna.

2. Bredmossen – Ystmyran – Gammelstilla – Västanhede (våtmarkskomplex)

Bredmossen, Ystmyran och Gammelstilla med Gammelstilladammarna är var för sig betydelsefulla inslag i natur- och kulturlandskapet med en stor mångfald av vatten- och våtmarksbetingade biotoper. Tillsammans utgör de en märklig koncentration av värdefulla objekt med olika natur- och kulturvärden. Bredmossen har värdet av våtmarkskomplex, mad vid vattendrag, bevuxen sjö och koncentrisk mosse. Området har en rik fågelfauna. Stor förekomst av representativ naturbetesmark med lång kontinuitet och med öppen hagmark och betad skog. Art- och individrika växtsamhällen med arter som rödkämpar, låsbräken, kamäxing, fältgentiana, jungfrulin och blåsuga.

Karaktären av mångformigt våtmarks-vatten-lövskogsområde bevaras. Naturvärdena kan skadas av markavvattning, vattenreglering utöver nu gällande bestämmelser, avverkning av lövskog, torvtäkt. Bevarandet av våtmarkernas värde kräver att områdets hydrologi skyddas mot dränering, vattenreglering, dämning och torvtäkt. Det är dessutom viktigt att vattenståndet i Gammelstilladammarna vidmakthålls genom att dammarna bevaras. Avverkning av sumpskogar, skogar på fastmarksholmar och i kantzoner kan skada naturvärdena. Fortsatt jordbruk med ängsbruk och skötsel av landskapselement. Restaurering av igenvuxna ängar och naturbetesmarker.

Områdets värden kan påverkas negativt av: minskad eller upphörd jordbruks/betesdrift, skogsplantering på jordbruksmark, energiskogsodling, igenväxning, spridning av gifter eller gödselmedel, bebyggelse, nydikningar, täkt, luftledning och vägdragningar.

3. Köpmanmossen

Köpmanmossen är orörd och uppvisar flera intressanta myrtyper, bland annat länets sydligaste ensidigt sluttande mosse. Komplexet är en viktig häckningsplats för flera av våtmarkens fågelarter. Myrkomplexet består av tre väl avskilda mossar omgivna av kärr. Myrens norra halva består av en tydligt strängad, glest skogsbevuxen, sluttande mosse. I komplexets södra del finns två barrskogsklädda plana mossar vars undervegetation består av högväxta ris, till exempel ljung, skvatram, odon och blåbär. Sträng-flarkkärren, som omger planmossarna, domineras av starrarter medan fattigkärren i norr domineras av vass och vitag. På myren häckar grönbena, trana och tofsvipa. Öster om myren finns ett medelålders till äldre barrblandbestånd som utgör lekplats för tjäder.

Områdets värden kan påverkas negativt av: överkan på skogsbeståndet, bortförande av gamla eller döda träd, fågeljakt, bebyggelse, nydikningar, täkt, luftledning och vägdragningar.

4. Fäbods

Representativ naturlig slåttermark med lång kontinuitet och med träd- och buskbärande äng och annan öppen äng. Dessa har länets mest art- och individrika växtsamhällen innehållande arter som jungfrulin, brudsporre, fältgentiana, mandelblom, svart- och rödkämpar, gullviva, ängshavre, darrgräs och knägräs. Vanliga vegetationstyper är friskäng av örtrik typ, torräng av fårsvingeltyp, och rished av blåbärlingontyp. Förutsättningar för bevarande är fortsatt jordbruk med åkerbruk, ängsbruk och skötsel av landskapselement. Restaurering av igenvuxna ängar och naturbetesmarker.

Områdets värden kan påverkas negativt av: minskad eller upphörd jordbruks/betesdrift, skogsplantering på jordbruksmark, energiskogsodling,

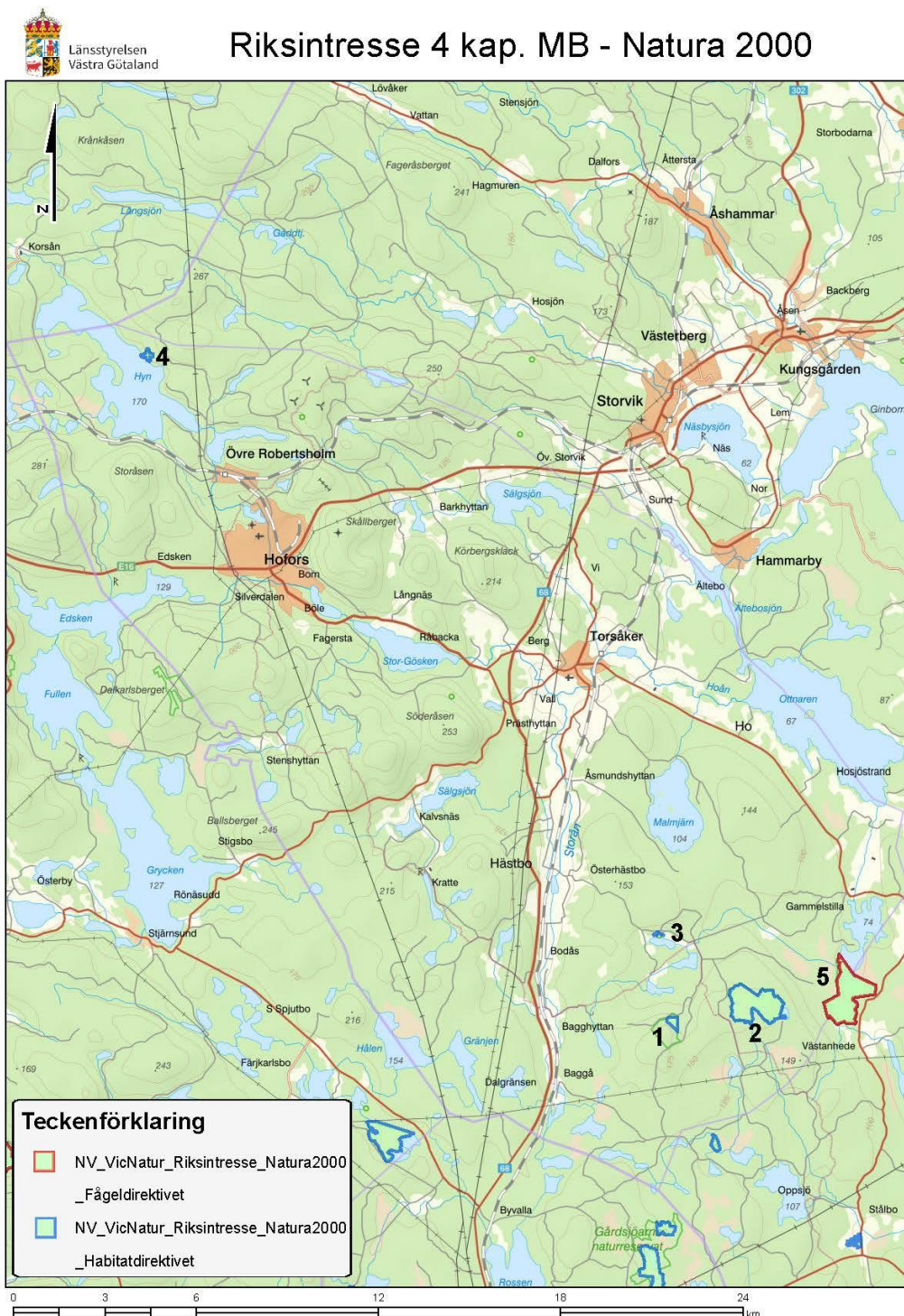
igenväxning, spridning av gifter eller gödselmedel, bebyggelse, nydikningar, täkt, luftledningar och vägdragningar.

6.1.2 Natura 2000

Natura 2000-områden är att betrakta som riksintresse enligt 4 kap. 8 § miljöbalken och omfattar värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv. Syftet med Natura 2000-områden är att de ska bidra till bevarandet av den biologiska mångfalden. Länsstyrelsens tillstånd krävs för ingrepp eller åtgärder som kan påverka miljön i dessa områden.

För samtliga Natura 2000-områden har länsstyrelsen tagit fram särskilda bevarandeplaner som anger syftet med bevarandet och de livsmiljöer och arter för vilka en gynnsam bevarandestatus ska upprätthållas eller återställas.

Inom Hofors kommun finns 5 st Natura 2000-områden (Naturvårdsverket, 2021) (se Figur 6-2):



Figur 6-2. Blåa ytor är Natura 2000-områden avseende Habitatdirektivet. Röda ytor är Natura 2000 områden avseende Fågeldirektivet. Numrering enligt beskrivning ovan. Områden utanför kommungränsen är inte numrerade men syns på kartan. (Länsstyrelsen, 2021).

1. Kårsberget. Naturtypen som ska bevaras i området är taiga. Kårsberget är också skyddat som naturreservat. Prioriterade bevarandevärden är *Den gamla naturskogsartade skogen*. Områdets naturskogar och landskapets orörda karaktär ger goda förutsättningar för att bevara biologisk mångfald. Flera rödlistade arter är kända från området. Området är skyddat som naturreservat sedan 2010. Området ska

lämnas i huvudsak för fri utveckling. Åtgärder runt området som till exempel avverkning, gallring, röjning, gödsling, markberedning, dikning, plantering, användande av främmande trädslag och olika former av markarbeten kan skada området. (10,9 ha).

2. Köpmanmossen. Naturtyper som ska bevaras i området är högmossar, öppna mossar och kärr, taiga samt skogsbevuxen myr. Köpmansmossen utgör ett myrkomplex av mossar och kärr vilket utgör det prioriterade bevarandevärdet i Natura 2000-området. Köpmansmossen är länets sydligaste ensidigt sluttande myrkomplex och är till största delen opåverkat av dikning och andra arbetsföretag. Traktens största tjäderspel förekommer i skogen intill mossen. Sammantaget är detta av stor betydelse för naturvärden. Prioriterade åtgärder är fri utveckling.

Området är avsatt som naturreservat och är därigenom skyddat mot de flesta åtgärder, såsom till exempel skogsbruk. Den nordligaste änden av den västra myren innesluts inte i naturreservatet eller Natura 2000-området. Därför finns ett visst hot mot områdets myrar. Till hoten hör till exempel dikningsverksamhet och andra avvattande företag, gödsling och vägbyggnation. Plantering av icke inhemska trädslag i reservatets omgivning skulle också kunna utgöra ett hot. För att utveckla naturvärdena kommer området att utvecklas fritt. Fågeljakt är förbjudet i området. Vid skogsbruksåtgärder utanför reservatet bör hänsyn särskilt tas i anslutning till den icke skyddade delen av myren. (142 ha)

3. Fäbods. Slätterängen vid Fäbods har ett högt bevarandevärde p.g.a. den långa obrutna hävden och frånvaron av störande ingrepp vilket har resulterat i en ängsflora som är en av de mest artrika i länet. Marken är välhävdad och ogödslad. Ängen, som ingår i Natura 2000, består av vegetationstyperna friska och torra ängs- och hedtyper. Ängsmarkerna vid Fäbods tillhör de allra artrikaste grässvållarna i länet med flera i länet idag sällsynta och hotade arter. Området tros ha en kontinuitet av hävd med bete eller slätter på minst 200 år, kanske längre. (1,3 ha).

Områdets värden kan påverkas negativt av: Det största hotet mot den värdefulla slätterängen i Fäbods är utebliven hävd med igenväxning som följd.

4. Surtjärn. Områdets naturskog hyser höga naturvärden i form av strukturer som gamla barrträd och död ved samt organismer som är beroende av denna typ av biotop. Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. Prioriterade bevarandevärden är områdets gamla naturskog. Områdets natur ska få utvecklas fritt och inga skötselåtgärder är aktuella i området. Området är skyddat som naturreservat och är därigenom skyddat mot de flesta åtgärder, såsom skogsbruk etc., som har bedömts kunna skada dess naturvärden. (7,5 ha).

5. Gammelstilla-Bredmossen. I Natura 2000-området Gammelstilla-Bredmossen är prioriterade bevarandevärdet det värdefulla våtmarkskomplex med olika våtmarkstyper och fastmarksholmar samt dess betydelse som fågelbiotop. Området utgörs av Gammelstilla-Bredmossens naturreservat. Områdets främsta värden är knutna till förekomsten av naturtyper med mycket låg grad av mänsklig påverkan. Naturtyper som ska bevaras i området är myrsjöar, högmossar, öppna mossar och kärr, taiga, lövsumpskog samt skogsbevuxen myr. De arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet som ska bevaras är fiskgjuse, trana, grönbena och orre. Området är avsatt som naturreservat och är därigenom skyddat mot de

flesta åtgärder, såsom till exempel skogsbruk. Reservatets gränser sammanfaller med Natura 2000-områdets. (169,8 ha)

Områdets värden kan påverkas negativt av: förändringar i hydrologi samt gödsling. Denna typ av åtgärder kan behöva begränsas eller anpassas i direkt anslutning till Natura 2000-områdets gränser.

6.1.3 Riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken

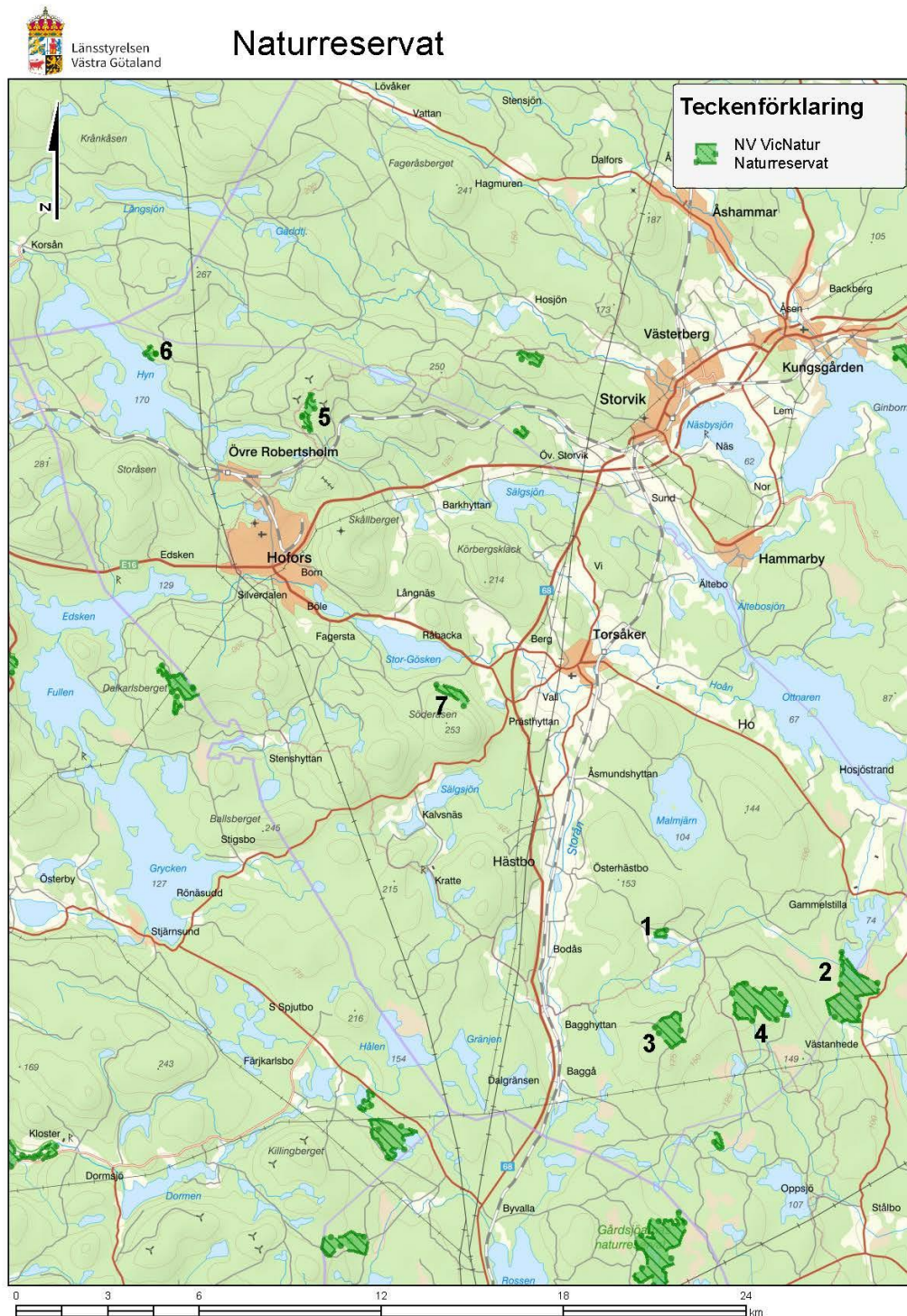
I miljöbalkens fjärde kapitel har riksdagen pekat ut ett antal geografiska områden som i sin helhet är av riksintresse. Områdena, som i de flesta fall är stora, har pekats ut med hänsyn till de stora natur- och kulturvärden som finns i dem. För samtliga utpekade områden gäller att exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön inte får medföra att områdenas natur- och kulturvärden påtagligt skadas. För vart och ett av områdena gäller dessutom särskilda förbud eller krav på hänsyn. Dessa krav måste också vara uppfyllda för att exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön ska vara tillåtna. Det kan till exempel handla om en begränsning av olika typer av industrianläggningar eller av fritidsbebyggelse. Förbudet mot påtaglig skada eller övriga krav på förbud och hänsyn gäller dock inte om åtgärden avser:

- Utveckling av befintliga tätorter
- Utveckling av det lokala näringslivet
- Utförande av anläggningar som behövs för totalförsvaret
- Om det finns särskilda skäl, utvinning av riksintressanta fyndigheter av ämnen material

Utöver de Natura 2000-områden som är redovisade i avsnitt 6.1.2 - Natura 2000, omfattas Hofors kommun inte av något riksintresse enligt 4 kap miljöbalken.

6.1.4 Naturreservat

Inom kommunen finns sju naturreservat (Naturvårdsverket, 2021) enligt nedan (se Figur 6-3):



Figur 6-3. Grönskrafferade ytor är naturreservat i Hofors kommun. Numrering enligt beskrivning ovan. Områden utanför kommungränsen är inte numrerade men syns på kartan. Svag blågrå linje visar kommungräns (Länsstyrelsen, 2021).

1. Fäbods (8,2 ha) Syfte: Bevara biologisk mångfald (kärlväxtflora). Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer så som odlingslandskap, Äng, Slätter

2. Gammelstilla (167 ha) Syfte: Bevara biologisk mångfald (Fågelfauna). Gammelstilla-Bredmossens naturreservat är en så gott som opåverkad våtmark.

Fågellivet är rikt och varierat. Bredmossen har klassats som en av länets förnämsta fågelmyrar.

3. Kårsberget (66 ha). Syfte: Tillgodose behov av område för friluftslivet. Besöksobjekt, Landskapsbild; öppna landskap och utsiktsplatser, Naturlighet (tysthet, frånvaro av skogsbruk och exploatering mm). Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (Skogsmiljöer, Barrskog).

4. Köpmansmossen (154,3 ha). Syfte: Bevara biologisk mångfald (Fågelfauna), Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (Skogsmiljöer).

5. Solbergadalen (26,3 ha). Syfte: Bevara biologisk mångfald (Kärlväxtflora). Tillgodose behov av område för friluftslivet. Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (Skogsmiljöer, Barrskog, Intern dynamik).

6. Surtjärn (8,0 ha). Syfte: Tillgodose behov av område för friluftslivet. Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (Skogsmiljöer).

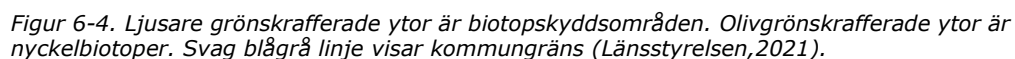
7. Söderåsen (28,2ha.) Syfte: Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (Geologi, Skogsmiljöer).

6.1.5 Biotopskyddsområden & nyckelbiotoper

Biotopskydd regleras i 7 kap. 11 § miljöbalken. Syftet är att skydda små mark- eller vattenområden som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda.

Inom kommunen finns tre skogliga biotopskyddsområden inrättade av Skogsstyrelsen (se Figur 6-4). Områdena avser mindre vattendrag och småvatten med omgivande mark samt äldre naturskogsartade skogar. Generellt biotopskydd gäller i odlingslandskapet för landskapselement såsom alléer och pilevallar samt källor med omgivande våtmark, småvatten, våtmarker, odlingsrösen, åkerholmar och stenmurar i jordbruksmark.

En nyckelbiotop är ett område i skogen med höga naturvärden som 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. Nyckelbiotoper är viktiga för den biologiska mångfalden. Vid all skötsel av skog ska hänsyn tas till de naturvärden som finns. Enligt miljöbalken ska skogsbruksåtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön anmälas för samråd till Skogsstyrelsen av markägaren eller av markägarens ombud. Markägare eller verksamhetsutövare måste alltid göra en bedömning om den planerade skogsbruksåtgärden behöver anmälas för samråd. Detta gäller enligt den generella samrådsplikten i 12 kap 6 § miljöbalken.



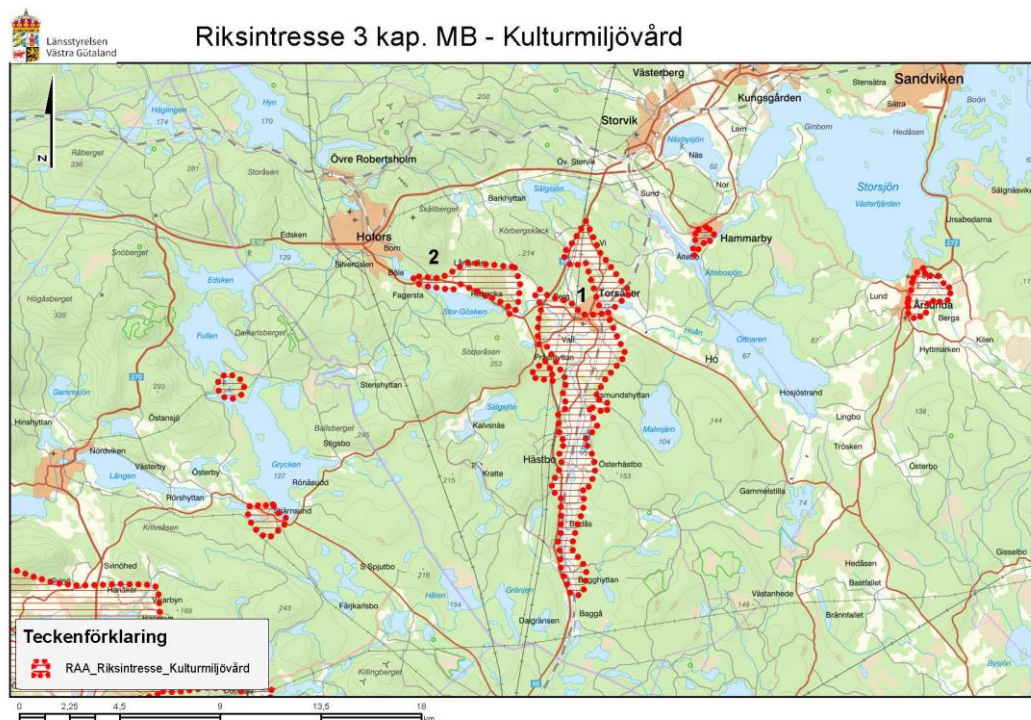
Strandskyddet regleras i 7 kap 13 § miljöbalken. Strandskyddets syfte är att långsiktigt trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgång till strandområden. Syftet är också att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Strandskyddszonen omfattar både land, vatten och undervattensmiljö. Strandskyddet utgår från strandkanten och sträcker sig vanligtvis 100 meter i båda riktningarna. Länsstyrelsen kan utvidga strandskyddszonen upp till 300 meter om det behövs för att säkerställa något av strandskyddets syften. I Hofors kommun finns inga områden med utökat strandskydd.

Inom strandskyddsområde är det förbjudet att utföra vissa åtgärder. Kommunen och Länsstyrelsen kan meddela dispens för vissa åtgärder om det finns särskilda skäl och strandskyddets syfte inte motverkas. Kommunen kan även upphäva strandskyddet genom en särskild planbestämmelse i detaljplan om det finns särskilda skäl.

6.2 Kulturmiljö

Riksintresse för kulturmiljövård är att betrakta som riksintresse enligt 3 kap. 6 § miljöbalken och avser områden med värdefulla kulturmiljöer. Riksantikvarieämbetet pekar ut riksintresse för kulturmiljövård. Inom Hofors kommun finns två områden av riksintressen för kulturmiljön (se Figur 6-5):



Figur 6-5. Rödskrifferade ytor är riksintresse för kulturmiljövård. Numrering enligt beskrivning ovan. Områden utanför kommungränsen är inte numrerade men syns på kartan. Svag blågrå linje visar kommungräns (Länsstyrelsen, 2021).

1. K 961 Torsåkers centralbygd (två områden), Torsåkers socken

Odlingslandskap med stark prägel av äldre järnhantering. Gästriklands enda bergslag. Lämningar från århundradens järnhantering, såsom gruvhåll, hyttor, smedjor och kalkbrott. Bymiljöer med stora 1800-talsgårdar.

2. K 965 Storberget - Tjärnäs, Torsåkers socken

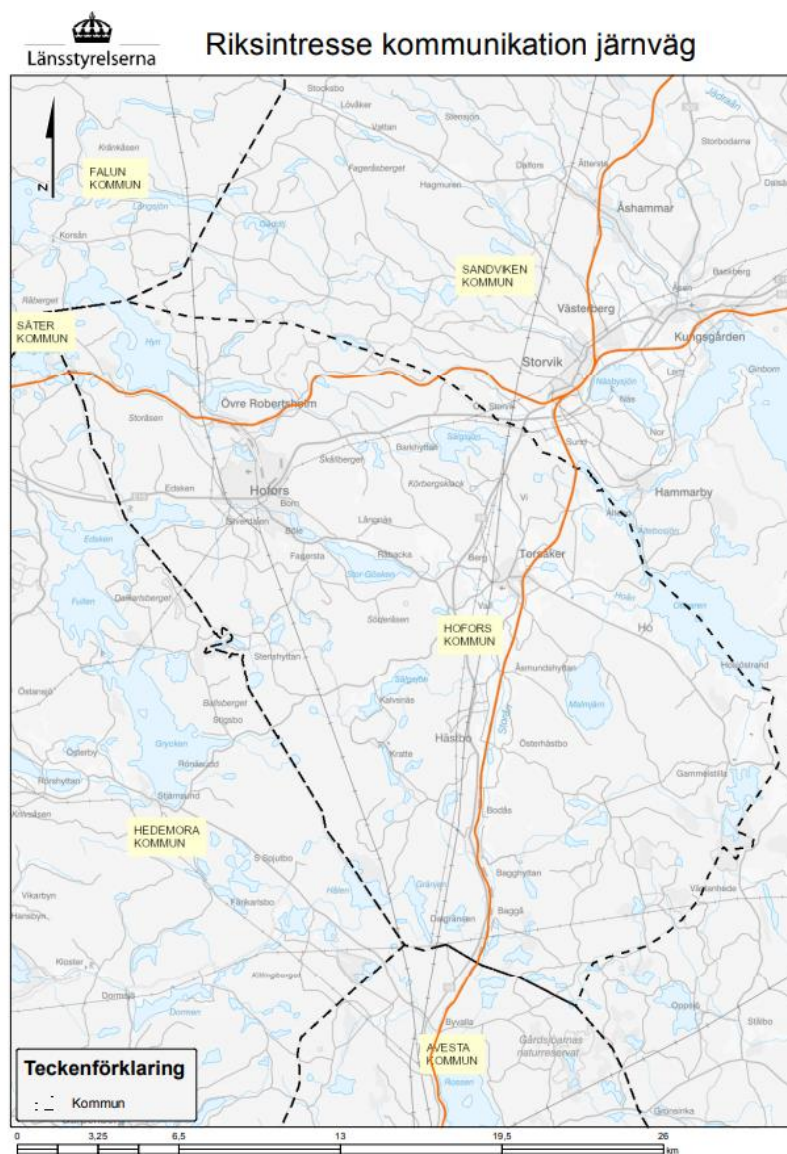
Teknikhistoriskt intressant gruvmiljö med bebyggelse från flera århundraden. storbergets gruvområde med lämningar från 1700-talet och framåt samt Nyängs gruva och anriktningsverk från 1900-talet. Tjärnäs bergsmansverk av medeltida ursprung med lämningar efter dammar, hytta och smedja m.m. I området ligger även Fagersta bymiljö.

6.3 Kommunikationer

Utppekande av ett riksintresse för kommunikationer innebär enligt miljöbalken att riksintresset ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen, därmed ska funktionen hos transportsystemet säkerställas. Tillkommande bebyggelse får inte negativt påverka nuvarande eller framtida nyttjande av kommunikationsanläggningen.

Trafikverket är ansvarig sektorsmyndighet för riksintresse för kommunikationer avseende väg, järnväg, sjöfart samt luftfart. Post- och telestyrelsen ansvarar för teleanläggningar.

I Figur 6-6 visas riksintressen för kommunikationer i och i anslutning till Hofors kommun.



Figur 6-6. Karta över riksintresse för kommunikation, järnväg. De ljusorangea lederna visar riksintresset för befintlig järnväg.

Befintlig väg E16 är av riksintresse. Utbyggnad av E16 (väg 80) för förbifart/genomfart Hofors pågår och planeras vara klart hösten 2023.



Två befintliga järnvägslinjer genom kommunen är av riksintresse, Bergslagsbanan samt Godsstråket genom Bergslagen.

Inga riksintressen för sjöfart finns i kommunen.

MSA-yta flygplats (Börlänge) utgör riksintresse för luftfart och berör stora delar av Hofors kommun.

Riksintresse för kommunikation omfattar också anläggningar för elektronisk kommunikation som är av avgörande betydelse för internationell, nationell eller regional kommunikation och/eller av särskild betydelse för samhällsviktig verksamhet. På grund av sekretesskäl kan riksintressena inte redovisas öppet utan bevakas av länsstyrelsen i översikts- och detaljplaneprocessen.

7 Miljökonsekvenser

I följande avsnitt behandlas miljökonsekvenser av planförslaget jämfört mot nollalternativet för respektive aspekt.

Gällande frågan om vindkraft berörs flertalet aspekter i följande avsnitt, frågan har dock behandlats under kapitel 7.3 "Hushållning av naturresurser".

7.1 Naturmiljö

I detta avsnitt behandlas planförslagets påverkan och konsekvenser för naturmiljö med fokus på skyddade områden och skyddade arter samt biologisk mångfald.

Skyddad natur enligt MB kap 3 och 4 inom kommunen redovisas i avsnitt 6.

7.1.1 Förutsättningar

Hofors kommun har många olika naturtyper, från torra barrskogsområden, blandskogar, lövskogar med inslag av ädellövskog, sumpskogar, öppna odlingslandskapet till våtmarker, sjöar och vattendrag. Hofors kommun ligger i gränsområdet mellan det låglänta kustområdet och bergkullelandskapet i väster. Det är en del av den gränsszon som kallas Limes Norrlandicus, den biologiska norrlandsgränsen. Det återspeglar sig också i artsammansättningen, som innehåller både nordliga och sydliga element. I dessa trakter går den högsta kustlinjen. Istället drog sig tillbaka för cirka 9000 år sedan. Landet har sedan höjt sig med cirka 200 meter. Hela kommunen, så när som på de högsta bergstopparna, har legat under Ancylussjön.

Jordarterna består till största delen av sandig normalblockig till rikblockig morän. Styva leror förekommer på Torsåkersslätten med utlöpare mot Hofors och Barkhyttan. Större områden med sand finns norr om Barkhyttan, vid Malmjärn, vid Kalvsnäs och nordost om Skommarhyttan. Områden med kalt berg förekommer tämligen rikligt. En svagt markerad rullstensås löper genom stora delar av kommunen. Berggrunden består huvudsakligen av gnejs-graniter. Genom kommunen i öst-västlig riktning finns stråk av grönsten och leptiter. I leptitområdena förekommer järnmalm. Ett särdrag är inslaget av grönsten och urkalkssten, som är särskilt tydligt på berg som Söderåsen, Körberget, Skållberget, Kulleberget och Högståsen. Den basiska berggrunden påverkar miljöer och växtsamhällenas artsammansättning i ett stråk från Stenshyttan över Torsåkersbygden mot Eltebo. Utan detta skulle floran vara betydligt artfattigare.

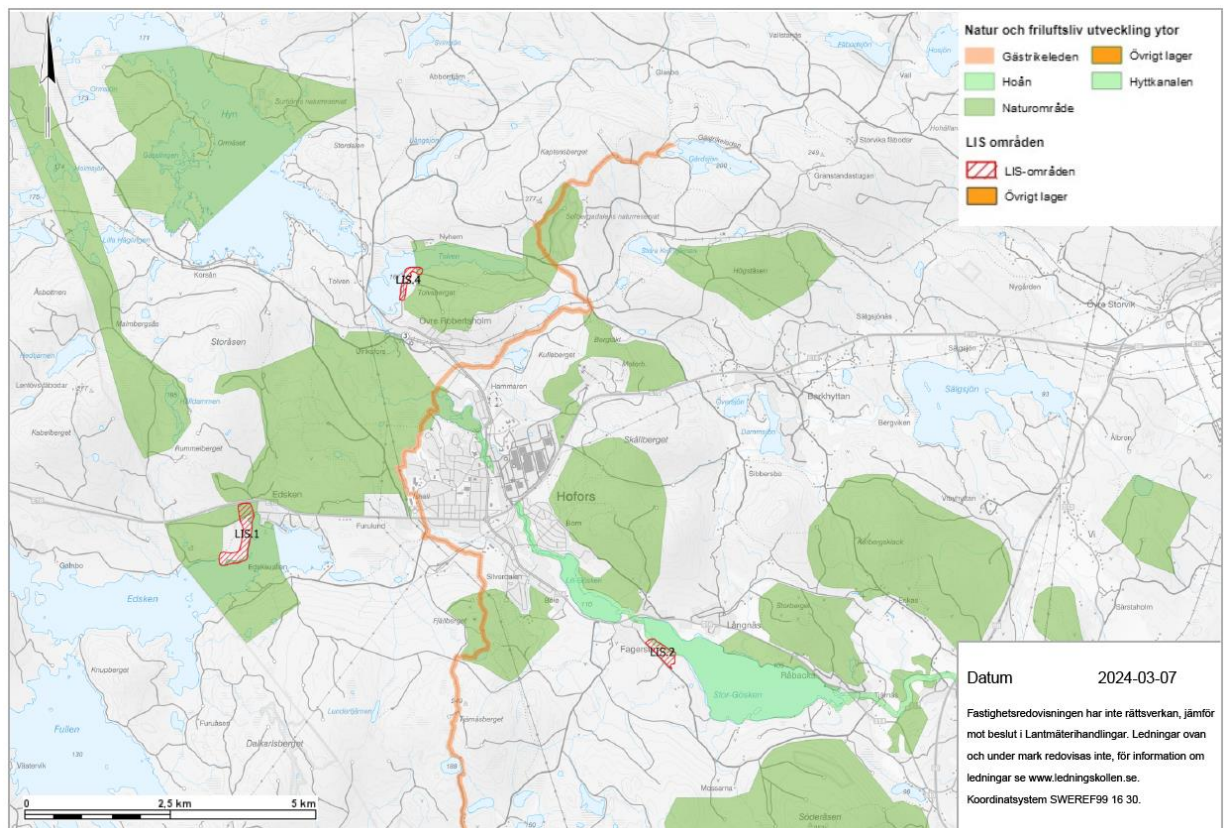
Odlingslandskapet i Torsåker är förklarat som ett riksintressant kulturlandskap. Det har en lång historia och småskaligheten och omväxlingen med vacker bebyggelse och ett öppet landskap inramat av berg, erbjuder en tilltalande landskapsbild. Betesmarker och slåttermarker är mycket marginaliserade inslag men finns ändå på några ställen.

Flera av de områden som tidigare varit intressanta har förlorat sina kvalitéer på grund av brist på hävd som lett till igenväxning. Det handlar till exempel om artrika naturbetesmarker i Bagghyttan, Söräng och Ugglebo. Det visar hur viktigt det är att hävden fortsätter och ökar betydelsen av de marker som fortfarande hävdas med bete eller slåtter. När arealen av ängar minskat har många vägrenar, särskilt längs de mindre vägarna fungerat som tillflyktsort för ängsväxter och med dem pollinerande insekter. En anledning till det är att vägrenarna slå regelbundet. Det medför att sly och högt gräs tas bort och blommande växter gynnas.

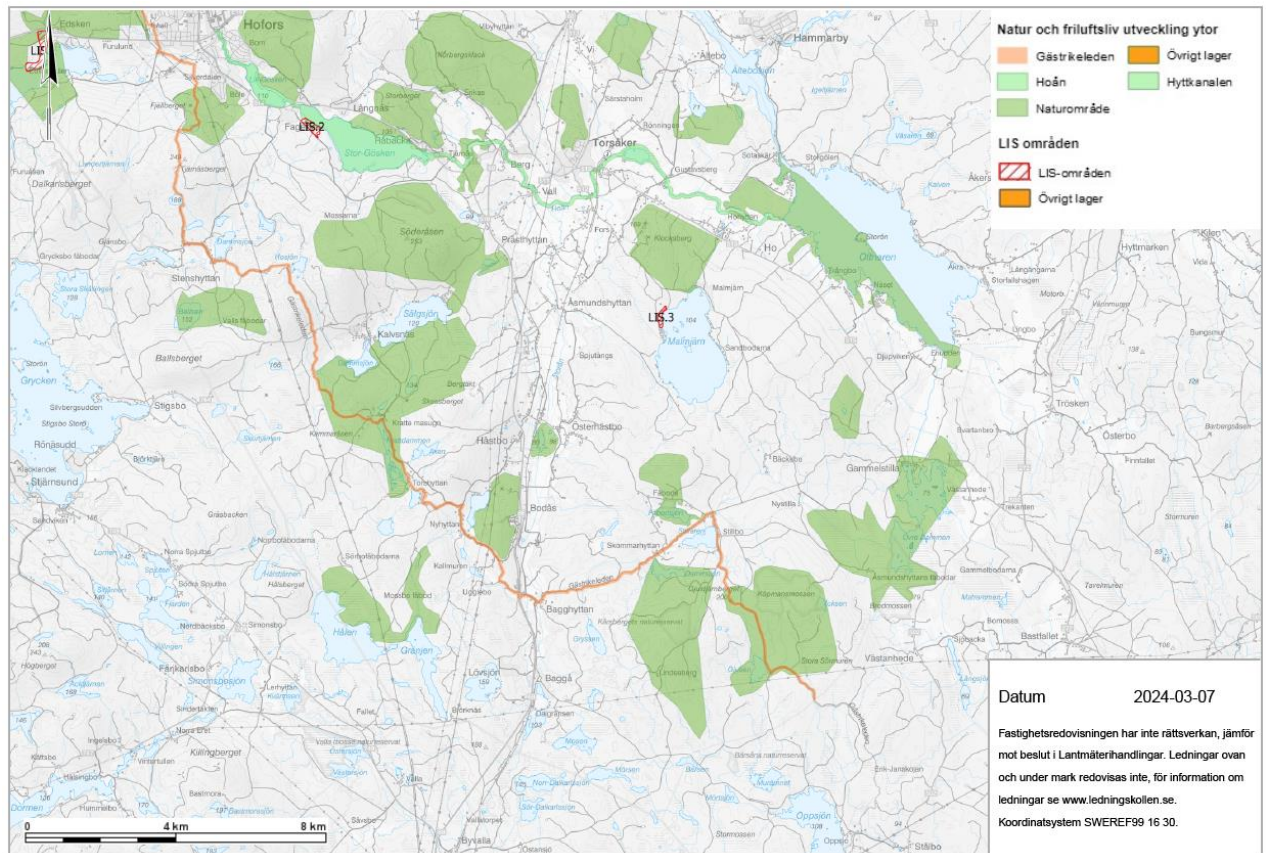
Våtmarker förekommer inte rikligt. De största myrarna är Köpmanmossen och Bredmossen. På västra sidan av Hyen finns stora myrområden, exempelvis Gässlingen

och Solmyran. Botaniskt intressanta myrar är Ystmyran, Göljan och myren vid Torstjärn i Stenshyttan.

Den vanligaste naturmiljön i kommunen är skog. Skogen har under lång tid utnyttjats hårt på grund av bergsbruket som krävde stora mängder virke. Nästan all skog idag är produktionsskog. Den virkesproducerande förmågan är fortfarande stor men ekosystemet är artfattigt och många av de faktorer som utmärker naturliga skogsekosystem är bristvaror som bland annat träd med hög ålder, andelen löv och brist på död ved.



Figur 7-1. Karta över utpekade grönområden och LIS-områden i kommunens norra del. Gröna områden är utpekade grönområden och rödstreckade är utpekade LIS-områden. Se även Bilaga 1 med kartor i A3-format.



Figur 7-2. Karta över utpekade grönområden och LIS-områden i kommunens södra del. Gröna områden är utpekade grönområden och rödstreckade är utpekade LIS-områden. Se även Bilaga 1 med kartor i A3-format.

7.1.2 Konsekvensbedömning

Av de mål som översiktsplanen tar upp så är det framförallt målen kring bebyggelse som har en betydande påverkan på naturmiljön. Jämfört med nollalternativet kommer nyetableringen på oexploaterad mark att minska. Dock kommer påverkan på den mark som exploateras vara större då bebyggelsen förväntas bli tätare i jämförelse med nollalternativet.

Inriktningen bebyggelse som baseras på befolkningsmålet - 1000 fler invånare år 2040, innebär att ny mark kommer att tas i anspråk för boende vilket bedöms ge negativa miljökonsekvenser för naturmiljön. Riktlinjen att bebyggelsen ska vara låg och småskalig gör att arealen som behöver tas i anspråk blir större per byggd boendeyta jämfört om det byggs högre hus. Riktlinjen att förtäta redan exploaterade områden som till exempel parkeringsplatser innebär att man inte behöver ta ytterligare naturmark eller odlingsmark i anspråk för bostadsbyggande vilket är positivt för naturmiljön i jämförelse med att exploatera jungfrulig mark. Strategin att sträva efter utbyggnad i tätorterna har också en positiv påverkan på naturmiljön i jämförelse med nollalternativet som möjliggör en mer utspridd utbyggnad över kommunen.

Nya bostäder ska även byggas i sjönära lägen där man föreslår så kallade LIS-områden (landsbygdsutveckling i sjönära lägen). I planförslaget finns fyra LIS-områden upptagna (Figur 7-1 och Figur 7-2). LIS 1 Edsken, LIS 2 Stor-Gösken, LIS 3 Malmjärn och LIS 4 Tolven. Samtliga områden består idag av produktionsskog.

Planens direkta påverkan på naturmiljön är att strandnära skogsmark kommer att avverkas, markberedas och bebyggas med hus, vägar och anläggningar för dag och avloppsvatten och annan infrastruktur.

I jämförelse med nollalternativet kommer den totala påverkan på hela kommunen vara positiv då nollalternativet gav möjlighet för bebyggelse i 15 sjönära områden (dock inte som s.k. LIS-områden) jämfört med planförslagets fyra områden. De områden som nu utpekats i planförslaget vid Edsken och Tolven är dock större än de områden som utpekats vid Edsken och Tolven i nollalternativet. Detta ger således negativ påverkan på dessa områden även jämfört med nollalternativet. Jämfört med nuläget kommer också påverkan på naturmiljön vara negativ på dessa områden då nu oexploaterad skogsmark tas i anspråk.

Länsstyrelsens upphävande av strandskydd i område som ingår eller avses ingå i detaljplan förutsätter att det finns särskilda skäl enligt 7 kap 18 c–d §§ miljöbalken samt att intresset av att ta området i anspråk väger tyngre än strandskyddsintresset (Naturvårdsverket, 2012). Innan de utpekade områdena kan tas i anspråk ska naturvärdesinventering utföras på varje område. Det är också viktigt att en generös fri passage planläggs mellan bebyggelse och stranden för att säkerställa att miljön där vatten möter land lämnas orörd då den är en förutsättning för många arters överlevnad. Att lämna en fri passage vid upphävande av strandskyddet är lagstadgat krav. Passagen ska vara och upplevas som tillräckligt bred för att människor inte ska avhålla sig från att vistas på platsen och passera. Den fria passagens bredd är beroende av förhållandena på platsen, lokala förutsättningar så som byggnadstraditioner, variationer i vattenstånd m.m., men bör dock aldrig vara mindre än några tiotal meter i bredd från strandlinjen enligt Prop. 2008/09:119 (Naturvårdsverket, 2012). Detaljplaner behöver också tas fram för varje område där bland annat planer för dagvatten och avlopp anges. De direkta effekterna vid exploatering av ett nytt område är att det skapas många hårdgjorda ytor genom olika former av bebyggelse så som hus och vägar. Ytorna kommer då inte vara genomsläpplig för vatten vilket förändrar vattenflöden både i intensitet och riktning.

Område SB. 2 vid Edskens norra strand kommer få en stor negativ påverkan på naturmiljön i jämförelse både med nollalternativet och nuläget. I nollalternativet är delar av området utpekade som utvecklingsområde camping. En mindre del är utpekade som utvecklingsområde permanent- och/eller fritidsboende. Området innefattar ett relativt stort område som i planen också utpekade som LIS-område (LIS 1 Edsken). LIS området sträcker sig över ett strandområde på 1,4 km. Bebyggelse av strandområdet kommer ge stor negativ påverkan på växt och djurliv längs med strandlinjen. Området innehåller även tre områden med sumpskog varav ett kommer behöva avverkas och således få en irreversibel negativ påverkan. Vid utveckling av området är det av stor vikt att genom detaljplanen styra bebyggelsen för minsta möjliga påverkan på naturmiljön. Till exempel kan LIS-området med fördel användas för parkområden, Pråmleden, gemensamhetsanläggningar som bryggor eller båtplatser och inte en- eller tvåbostadshus, för att minimera störning av djur och växtliv i den känsliga strandlinjen.

I planförslaget finns också utpekade ett nytt verksamhets- och industriområde väster om Hofors tätort i anslutning till E16. I jämförelse med både nuläge och nollalternativ kommer detta innebära en negativ påverkan på naturmiljön då marken idag är oexploaterad och i nollalternativet är utpekade som utvecklingsområde för friluftsliv. De direkta effekterna är även här att skogen med förekommande naturvärden kommer att avverkas och marken beredas för byggnationer och många hårdgjorda ytor skapas

som påverkar vattenflöden. Eftersom området är planlagt för industri finns även risk för indirekta effekter så som buller och föroreningar av luft, mark och vatten som kan påverka naturvärden i omgivande områden. Även detta område behöver detaljplaneläggas innan det tas i anspråk, och anpassningar görs till förekommande värden.

I nollalternativet finns ett stort område utpekade som utveckling industriområde mellan järnvägen och tillverkningsindustrin öster om Hofors tätort. Området har i planförslaget minskats till att endast omfatta norra sidan av Kulleberget öster om Lissjön. Hela området runt Lissjön är i planen istället utpekade som landsbygdsområde. Jämfört med nollalternativet är det en positiv påverkan på naturmiljön. Naturmiljöer i nära anslutning till vatten är av stor vikt för våra ekosystem. Strandzonen innehåller unika habitat som är förutsättningen för många olika arter inom både flora och fauna. Bevarandet av alla strandområden är därför mycket viktig bland annat för den biologiska mångfalden.

I planförslaget finns ett ökat antal grönområden utpekade för natur och friluftsliv än i nollalternativet vilket ger en positiv påverkan på naturmiljön i jämförelse med nollalternativet (Figur 7-1 och Figur 7-2). I planförslaget finns även grönområden för park utpekade, vilket inte finns i nollalternativet. Detta ger också en positiv påverkan på naturmiljön i jämförelse med nollalternativet. Grönområden i städer är en viktig livsmiljö för djur och växter som inte längre får plats i jordbruks- eller skogsbrukslandskapet. I parker finns ofta gamla träd, sparad naturmark och mark med öppen jord som ger god livsmiljö för många arter. De gröna områdena i och i närheten av staden ger också ekosystem som är en resurs för att ta hand om dagvatten, rena luft och vatten samt sänka temperaturer och minska buller. (Boverket, 2020).

Stora och sammanhängande naturområden ger bättre förutsättningar för rika ekosystemtjänster och hög biodiversitet i kommunen. I områden som fragmenteras som en följd av exempelvis vägdragningar eller annan exploatering riskerar biologisk mångfald att minska, inte enbart som en följd av konkret habitatförlust utan även det faktum att de blir mindre till ytan och att barriäreffekter uppstår. Även de rekreativa värdena riskerar att minska av samma skäl.

Vid exploatering medför den förändrade markanvändningen även påverkan på närliggande områden genom exempelvis buller, ljusföroreningar, ökat besöksstryck eller ökade luftföroreningar. Effekterna av utbyggnad kan därmed bli negativa i ett större område, med exempelvis förlust av biologisk mångfald som följd. Konsekvensernas storlek beror av värdena i det specifika område som påverkas.

Välfungerande ekosystem är en viktig bas för ett välfungerande robust samhälle och framför allt förmågan att kunna återgå till normalläge efter en kris. Naturområden kan fungera som temperaturreglare och minska de negativa effekterna av värmeböljor. Naturområden kan fördröja och infiltrera stora nederbörds mängder och smältvatten och därmed minska dess negativa effekter. En hög biodiversitet klarar att upprätthålla ekosystemens funktioner och kan fortsätta leverera ekosystemtjänster även om vissa arter skulle slås ut, tillfälligt eller permanent. På så sätt kan exempelvis pollinering, naturlig skadedjursbekämpning och jordmånsbildning fortgå.

Planförslaget påverkar inga skyddade områden. Planens betydande påverkan på naturmiljön finns i anspråktagandet av oexploaterad naturmark. Eftersom de områden som pekats ut är få, relativt små och vid en översiktlig bedömning inte innefattar några betydande naturvärden, kan planens totala konsekvens på naturmiljön anses

vara liten. I jämförelse med nollalternativet sker en positiv påverkan på naturmiljön då antalet utpekade grönområden ökar betydligt och antalet områden som utpekade för bebyggelse och industri minskar. Dessutom ska ny bebyggelse framförallt förläggas till tätorterna och styras så att den inte blir för spridd jämfört med nollalternativet som möjliggjorde en mer utspridd utbyggnad över kommunen. Planens ställningstaganden angående naturmiljön är starka och omfattande i jämförelse med nollalternativet. Bland annat ska natur och grönska beaktas vid varje exploatering för att värna och tillföra gröna värden. Sammantaget bedöms planförslaget ge liten negativ konsekvens på naturmiljön.

7.1.3 Åtgärdsförslag

Åtgärdsförslag för naturmiljö innebär i första hand att undvika exploatering av områden med höga naturvärden och skyddsvärda arter och i andra hand att minimera påverkan. Om detta inte är möjligt ska kompensationsmöjligheter utredas på annan plats inom området och i sista hand ska det undersökas om kompensation kan ske på annan plats.

Utan heltäckande underlag i form av naturvärdesinventeringar, kartläggning av spridningsvägar etc. är det inte möjligt att göra en bedömning angående skyddsvärda arter och habitat. Det är således av yttersta vikt att den typen av inventeringar och kartläggningar tas fram i samband med varje planprocess.

Det är också viktigt att en generös fri passage kring strandområdet planläggs vid detaljplanering av LIS-områden för att strandskyddets syften ska kunna tillgodoses inom denna del av stranden. Vid utveckling av området är det av stor vikt att i kommande planarbete styra bebyggelsen för minsta möjliga påverkan på naturmiljön.

Säkerställa att tätortsnära natur inte exploateras och att tillräckligt stora områden finns att tillgå även för en växande befolkning.

För att få en långsiktighet och kontroll på hanteringen av naturmiljön bör en naturvårdsplan tas fram.

7.2 Vattenmiljö

I detta avsnitt behandlas planförslagets påverkan och konsekvenser för vattenmiljön med fokus på biologisk mångfald och miljökvalitetsnormer för grund- och ytvatten (MKN). Risk för översvämning vid skyfall samt hantering av dagvatten bedöms under avsnitt Risk, vatten- och avloppsförsörjning beskrivs under avsnitt Hushållning med naturresurser.

Inom EU-samarbetet antog alla länder år 2000 ramdirektivet för vatten. Direktivet har implementerats i svensk lagstiftning genom vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Arbetet som rör förordningen brukar kallas "vattenförvaltningen". Vissa ytvatten och grundvattenområden har beslutats utgöra så kallade vattenförekomster, vilka omfattas av MKN. MKN anger den miljöstatus som ska uppnås eller råda i ytvattenförekomster normalt senast år 2021 och delas upp i ekologisk respektive kemisk status. För ytvattenförekomster gäller god kemisk status samt god eller hög ekologisk status som norm. I vissa fall har vattenmyndigheterna beslutat om undantag med mindre skarpa krav eller tidsfrist till år 2027. I databasen VISS (Vatteninformations System Sverige) finns information om MKN samt ekologisk och kemisk status för respektive vattenförekomst.

Vattenmyndigheten beslutar vart 6:e år om vilken status en vattenförekomst har. Som underlag till beslutet ligger länsstyrelsens bedömningar utifrån befintliga miljödata. I databasen VISS finns även uppdaterade, men ännu inte fastställda statusbedömningar som grundar sig på senare underlag. Dessa används som en indikation på aktuell statusbedömning. Statusbedömningarna har dock ännu inte genomgått processen för fastställelse.

Miljökvalitetsnormer för vatten innebär att klassade vattendrag, sjöar och kustvatten ska erhålla god kvantitativ status samt en god kemisk ytvattenstatus. Åtgärder eller verksamheter som leder till att den ekologiska statusen försämras är inte tillåtna.¹

7.2.1 Förutsättningar

Ytvatten

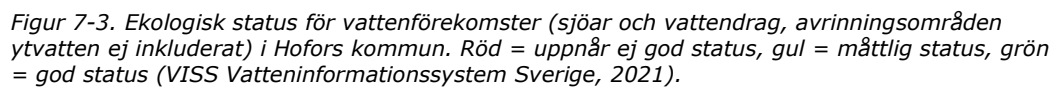
I Hofors kommun finns cirka 130 sjöar. Det handlar om allt från stora sjöar som Hyen, Edsken, Ottnaren och Malmjärn till små tjärnar och allt däremellan. De flesta sjöarna ligger i skogslandskapet. Sjöarna har stor betydelse för bland annat vattenförsörjning, biologisk mångfald, fiske och rekreation. Sjöar och vattendrag är viktiga för den biologiska mångfalden som häcknings- och rastlokaler för fåglar och med sina speciella växtarter. Många insekter, till exempel trollsländor, finns också i den miljön. Vatten är också viktigt för en vacker landskapsbild. Samtliga sjöar har påverkats mer eller mindre av människan genom regleringar och utsläpp. Stråket med urkalksten från Stenshyttan till Ältebo påverkar sjöar som Igeltjärn vid Vallbyheden och Tjärnan vid Ältebo. De har därav mycket höga pH-värden. Sjöarna Särstasjön och Bysjön är starkt påverkade av övergödning och är delvis helt igenväxta under sommaren. Det gäller också delar av Ottnaren.

Det vattendrag som sedan gammalt är livsnerven i bygden är Hoån. Det är kring den och dess biflöden som järnhanteringen ägt rum. Den övre delen av ån kallas Lugneån.

I kartorna i Figur 7-3 och Figur 7-4 nedan redovisas ekologisk respektive kemisk status för vattenförekomster inom kommunen. Majoriteten av vattendragen har klassats som måttlig status. Vattendragen Getån, Laggårboån m.fl. har klassats som god ekologisk status. Vattendraget Borån har klassats som hög ekologisk status. Flertalet av de större sjöarna i kommunen har klassats som måttlig ekologisk status. Sjöarna Edsken, Hålen och Nyhyttedammsjön har klassats som god ekologisk status. Sjöarna Ottnaren och Göskan har klassning dålig ekologisk status.

Avrinningsområden ytvatten varierar över kommunens ytor. Största delen av ytan är klassat som måttlig ekologisk status. Västra delarna samt delar av södra delen av kommunen har klassats som god ekologisk status. Sydöstra delen av kommunen samt nära Hofors, i anslutning till sjöarna med dålig status, har klassats som dålig ekologisk status.

¹ Svenskt Vatten 2020, www.svensktvatten.se



Kemisk status vattendrag och sjöar (övergripande)

Teckenförklaring

Kommungränser

Kemisk status vattendrag

— Uppnår ej god

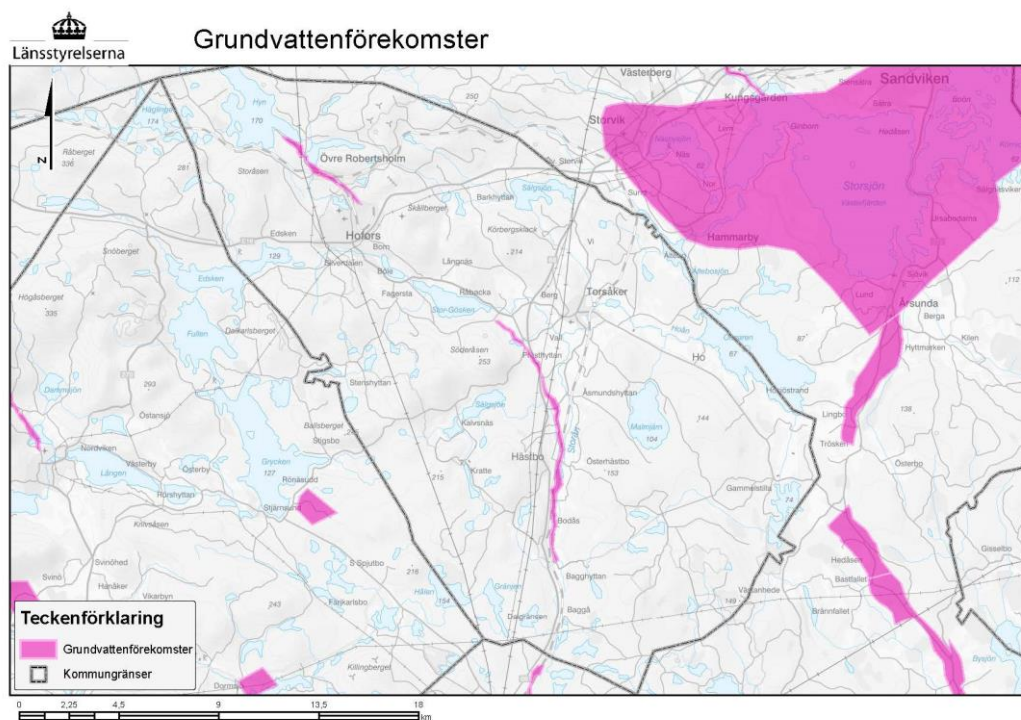
Kemisk status sjöar

■ Uppnår ej god

Figur 7-4. Kemisk status för vattenförekomster (sjöar och vattendrag. Avrinningsområden ytvatten ej inkluderat – rött/uppnår ej god i hela kommunen) i Hofors kommun. Röd = uppnår ej god status (VISS Vatteninformationssystem Sverige, 2021).

Grundvatten

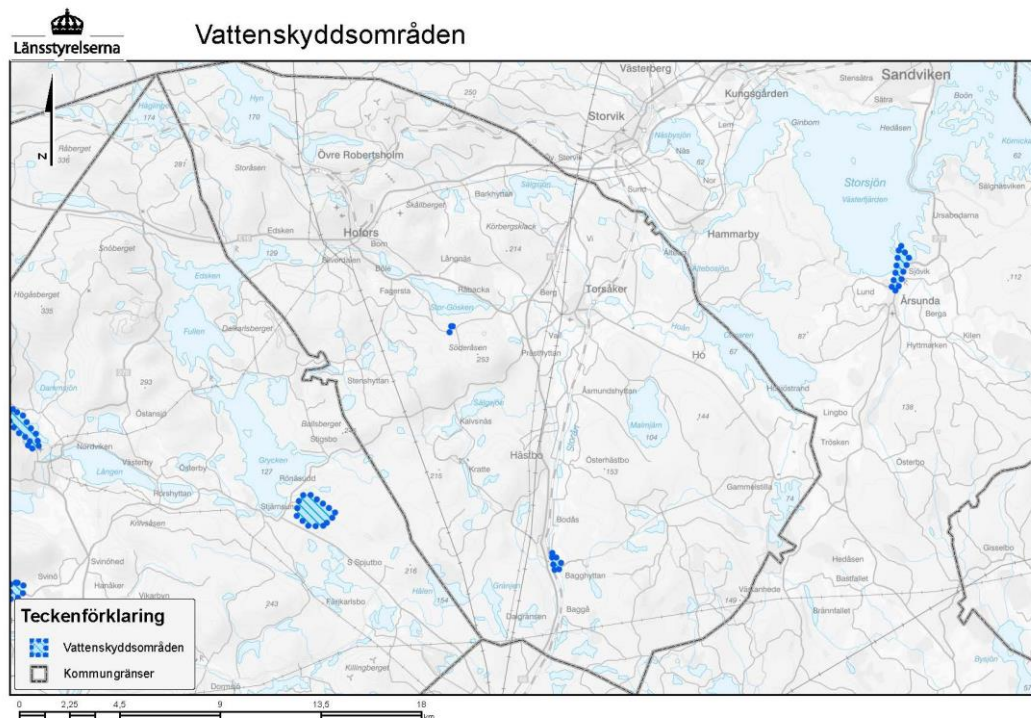
I kommunen finns två grundvattenförekomster (se Figur 7-5). Den största är Söderåsen-Bodås som löper vertikalt i mitten av kommunen och har en area på 2 km² och den mindre förekomsten är Isälvsavlagring Robertsholm som finns i norra delen av kommunen och har en area på 0,79 km². Båda grundvattenförekomsterna har uttagsmöjligheter på 5-25 l/s med magasin av sand- och grusförekomst. Ytterligare uppnår båda grundvattenförekomsterna god kemisk status och god kvantitativ status.



Figur 7-5. Grundvattenförekomster i kommunen (VISS Vatteninformationssystem Sverige, 2021).

Vattenskyddsområden

I kommunen finns två vattenskyddsområden; Tjärnäs 12:88 samt Bagghyttan 10:1 (se Figur 7-6).



Figur 7-6. Vattenskyddsområden i kommunen (VISS Vatteninformationssystem Sverige, 2021).

7.2.2 Konsekvensbedömning

Ytvatten

Planförslagets påverkan på ytvatten i jämförelse med nollalternativet sker framför allt i utvecklingsinriktningen bebyggelse. Planförslaget innebär bebyggelse i sjönära lägen i de utpekade LIS-områdena. Detta kan ha en negativ påverkan på ytvattnet i närheten av dessa områden. En direkt effekt av påverkan är att det medför en ökad del av nederbörden rinner direkt till olika recipienter i form av ytavrinning istället för att infiltreras i marken på grund av de hårdgjorda ytor som skapas av hus och vägar. Intensiteten kommer också att öka då vegetation som har en retarderande effekt på vattenflöden tagits bort vid exploatering av området. Vid eventuella framtida klimatförändringar finns det risk för ökat antal kraftiga regn och skyfall som också ökar transport av sediment. Den indirekta effekten av detta är att större andel föroreningar kommer till recipienten istället för att stanna i marken. Vatten med högre flöden kan också bära med sig större partiklar vilket kan orsaka högre andel suspenderade ämnen i vattnet. En grumling av ytvatten som det då innebär kan störa många arter.

Sjön Edsken, där ett av LIS-områdena är beläget har idag god ekologisk status. Åtgärder eller verksamheter som leder till att den ekologiska statusen försämras är inte tillåtna.² Det är därför viktigt att utreda planförslagets möjligheter att uppfylla MKN i ytvatten vid detaljplanläggning och planera för rimligt behov av anpassningar och skyddsåtgärder.

Jämfört med nollalternativet, där 15 bebyggelseområden i sjönära lägen pekas ut, innehåller planförslaget färre utpekade områden i sjönära läge (som s.k. LIS-områden). Detta innebär att planförslaget totalt (dvs planförslaget i sin helhet) ger en positiv påverkan på ytvattnet. Däremot kommer bebyggelsen sannolikt att bli tätare

² Svenskt Vatten 2020, ww.svensktvatten.se

på de lite större LIS-områden som är utpekade i planförslaget, vilket ger en negativ påverkan på ytvattnet och risk för att MKN vatten inte uppfylls i berörda vattenförekomster jämfört med nollalternativet. Utpekade områden enligt planförslaget bör i första hand anslutas till det kommunala VA-nätet för att minska belastningen på sjöar och vattendrag.

Eftersom Hofors kommunala dricksvattenförsörjning i huvudsak baseras på ytvatten är det av stor vikt att ytvattnet inte påverkas negativt av olika åtgärder. Sjön Hyn som är den huvudsakliga källan ligger dock uppströms de exploateringsområden som finns i planförslaget varför åtgärder på dessa områden inte ger någon påverkan på sjön.

Den ökade befolkningsmängden kan eventuellt ge en viss negativ påverkan på grund av ökat uttag av dricksvatten och ökat antal biltransporter. Bilar släpper ifrån sig gummipartiklar från däck och river upp partiklar från asfalten. Partiklarna följer sen med dagvattnet ner i dagvattenbrunnar och ut i recipienten. Bilarna släpper även ifrån sig olika kemikalier så som olja som också följer med dagvattnet. En ökad mängd bilar ger en ökad mängd partiklar och kemikalier i dagvattnet. Ett sätt att hindra föroreningarna att nå recipienten är att sätta oljeavskiljare och filter vid dagvattenbrunnarna.

En indirekt effekt av ökad biltrafik är övergödning i sjöar på grund av kväveoxidutsläpp. Merparten av kväveoxidutsläppen kommer från trafiken, där biltrafiken och sjöfarten är de huvudsakliga källorna. Kvävenedfall påverkar vegetationen både på land och i vattnet. Övergödning av sjöar och hav kan resultera i algbloomning, vilket i värsta fall leder till syrgasbrist och fiskdöd. Artsammansättningen både på land och i vattnet förändras då arter som trivs i kväverik miljö breder ut sig på andra arters bekostnad.

Grundvatten

För grundvattentäkten Isälvsavlagring Robertsholm innebär nytt planförslag bland annat att arean på det utpekade industriområdet i nordöstra delen av Hofors minskas i jämförelse med nollalternativet. Industriområden kan innebära risker för grundvattentäkten, därmed är påverkan ur den aspekten något positiv. Planförslagets konsekvenser för grundvatten bedöms således som obetydlig jämfört med nollalternativet.

För grundvattentäkten Söderåsen-Bodås bedöms ingen påverkan uppstå genom det nya planförslaget jämfört med nollalternativet.

Vattenskyddsområden

Ingen ändrad markanvändning planeras i föreslagen översiktsplan för vattenskyddsområdet Tjörnäs 12:88, området i och intill planeras fortsatt vara landsbygd. I nollalternativet finns det planerat för utvecklingsområden för permanent och/eller fritidsboende, samt utvecklingsområde för lantgårdar, i direkt närhet till vattenskyddsområdet. Föreslagen plan medför en positiv påverkan för vattenskyddsområdet då vissa mindre riskmoment försvinner och bedöms därmed medföra en obetydlig-positiv påverkan.

För Bagghytan 10:1 kommer område i och intill vattenskyddsområdet vara den samma i föreslagen plan samt för nollalternativet, odlingslandskap. Påverkan blir därav obetydlig tillsammans med konsekvensen.

Samlad bedömning

I jämförelse med nollalternativet sker sammantaget en liten positiv påverkan på ytvattnet. Detta på grund av att det stora industriområdet som var utpekad i nollalternativet har reducerats i planförslaget och att antalet bebyggelseområden i sjönära lägen (som i planförslaget pekas ut som LIS-områden) minskats jämfört med nollalternativet. Förutsatt att hanteringen av dagvatten och VA på de nya områdena sker med bästa teknik kan även påverkan från LIS-områden och det nyanlagda industriområdet vid E16 ge endast liten negativ påverkan på ytvattnet. Det ökade befolkningsmängden kan eventuellt ge en viss negativ påverkan på grund av ökat uttag av dricksvatten och ökat antal biltransporter, sådan påverkan kan dock anses vara näst intill obetydlig. Sammantaget bedöms planförslaget i jämförelse med nollalternativet ge en liten positiv konsekvens för vattenmiljön.

7.2.3 Åtgärdsförslag

Anpassningar i planeringsskede samt försiktighetsåtgärder under exploatering behövs för att i största möjliga mån undvika negativa konsekvenser på ytvattenförekomster.

Då det finns risk för negativ påverkan på MKN bör detta utredas i kommande planläggning.

Det är viktigt att ta dagvattenfrågan i beaktande vid vidare planering av samtliga utbyggnadsområden så att utbyggnad inte riskerar att ge försämrad vattenkvalitet. Med lokala lösningar nära källan sprids infiltrationen och den tröga avledningen sker över det berörda området. För att komplettera denna lösning föreslås att dammar och/eller andra fördröjningsanläggningar anläggs på strategiska lägen för att möjliggöra att årsnederbörden får en chans att infiltrera, tas om hand av växtligheten och verka för att bibehålla den befintliga vattenbalansen och god ekologi. Dammar planeras med fördel inom eller i anslutning till natur- och parkområden.

Vid arbetet med dagvattenfrågor i alla planprocesser är det viktigt att överväga framtida klimatförändringar och dess påverkan på nederbörden.

Konsekvenserna av skyfall, översvämning och skredrisker bör utredas och beskrivas i fortsatta utvecklings- och planprocesser.

7.3 Hushållning med naturresurser

I detta avsnitt behandlas planförslagets hantering av naturresurser i vid mening där både planförslagets markanvändning och även utvecklingsstrategier får betydelse. Naturresurser kan utgöras av exempelvis skogsmark, jordbruksmark, vind och dricksvatten. Hur översiktsplanen styr markanvändningen med t.ex. nya bostäder eller vägar ger direkt påverkan på den eller de naturresurser som berörs, medan planens utvecklingsstrategier styr den fördjupade planeringen och inriktning för fortsatt arbete, som kan ha stor betydelse för utformningen av specifika åtgärder.

Hushållning med naturresurser kan även vara av mer indirekt slag där t.ex. byggnation av nya infrastrukturer kräver naturresurser i form av byggmaterial och bränsle för arbetsmaskiner m.m. Människans livsstil kräver också naturresurser, vilka varierar beroende på förutsättningar, t.ex. avseende resor, boende och service. Nya bostadsområdets lokaliseringar, infrastruktur och strategier ger således förutsättningar för exempelvis energiförbrukning och hållbara resor.

Begreppet ekosystemtjänster kan användas för att beskriva olika typer av resurser som naturen erbjuder människan. Hanteringen av naturresurser sker sällan isolerat. I de allra flesta fall uppstår en påverkanskedja, exempelvis kan skog ha betydelse för

vattnets infiltration och grundvattenbildning, om jordbruksmark tas ur bruk minskar de producerande ekosystemtjänsterna för livsmedelsproduktion och ändrad vattenförvaltning med tillskapande av nya våtmarker och öppnande av tidigare kulverterade vattendrag kan påverka biodiversiteten i jordbrukslandskapet. Hur resurserna hanteras har stor betydelse för vilka ekosystemtjänster som kan levereras.

Relevanta aspekter för hushållning med naturresurser i planen bedöms vara:

- Påverkan på mark- och vattenresurser (skog, vattenförsörjning, naturmark)
- Förutsättningar för hållbar energiförsörjning och hållbar livsstil
- Förutsättningar för hållbara transportsystem
- Förutsättningar att nyttja ekosystemtjänster

Förutsättningar för hållbara transporter beskrivs och bedöms i avsnitt 4.2 Klimat och hållbara transporter.

Ekosystemtjänster definieras som de nyttor ekosystemen levererar till oss människor och dessa delas vanligtvis in i fyra kategorier; försörjande/producerande, stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänster.

Skogen, jordbruksmarken, sjöar och vattendrag är tillsammans med naturen i övrigt viktiga naturresurser i Hofors kommun som gemensamt bidrar till att leverera ekosystemtjänster av samtliga slag. Även mindre och tätortsnära naturområden levererar tjänster.

7.3.1 Förutsättningar

Jordbruksmark

Med förändrat klimat och i ljuset av andra typer av kriser har insikten om behovet av inhemsk livsmedelsförsörjning ökat. Många faktorer behöver samspela för att kunna öka produktionen. Det mest basala är dock att brukningsvärd jordbruksmark inte tas i anspråk till annat än jordbruksändamål. Ianspråktagande av jordbruksmark skall enligt miljöbalken (3 kap. 4 §) undvikas, exploatering får endast ske om marken behövs för att tillgodose väsentligt samhällsintresse likt nedan angivna

- Bostadsförsörjningsbehov
- Lokalisering av bostäder och arbetsplatser nära varandra
- Att skapa väl fungerande och lämpliga tekniska försörjningssystem
- Säkerställa viktiga rekreationsintressen

Lokal jordbruksmark är också en förutsättning för närproducerade livsmedel, vilket är en indirekt faktor för minskad användning av naturresurser som exempelvis bränsle för transporter. Småbrutna jordbrukslandskap med naturbetesmarker, stenmurar, åkerholmar och andra småbiotoper utgör även gynnsamma miljöer för en rad arter.

Jordbruksmark är en naturresurs som bistår med flera olika ekosystemtjänster. Jordbrukslandskapet levererar både producerande tjänster i form av livsmedel och foder samt kulturella tjänster såsom möjlighet att uppleva kulturmiljöer kopplade till jordbruket och möjlighet till rekreation. Naturmiljön i odlingslandskapet utgör också habitat för växter och djur och fungerar som spridningskorridorer för många arter i landskapet, vilket är exempel på stödjande ekosystemtjänster. Till de stödjande tjänsterna räknas också fotosyntes, bildning av jordmån och biogeokemiska kretslopp utan vilka jordbruk inte kan bedrivas. Reglerande ekosystemtjänster som exempelvis fördröjning av nederbörd, grundvattenbildning och koldioxidbindning tillhandahålls också i odlingslandskapet.

I Hofors kommun finns ett kuperat skogslandskap avbrutet av småbrutna jordbruksbygder. Jordbruksarealen utgör 7 % av kommunens totala areal och jordbruksmark förekommer främst i den sydöstra delen av kommunen, i Torsåkers församling samt längs med Hoån och dess biflöden.

Skog

Skogsbruket är av nationell betydelse som enligt miljöbalkens grundläggande hushållningsbestämmelser ska skyddas mot åtgärder som hindrar eller försvårar ett rationellt skogsbruk. Skogsbruket har ekonomiska, ekologiska och sociala värden vilket betyder att det är av stor vikt att sköta skogen så att god avkastning ges samtidigt som den biologiska mångfalden ska bibehållas. Skogen har även sociala värden då många människor använder skogen för rekreation och friluftsliv.

Skogen är en naturresurs som bland annat bidrar med flera reglerande ekosystemtjänster såsom att dämpa buller, rena luft och vatten, reglera temperatur och infiltrera nederbörd. En annan reglerande ekosystemtjänst är skogsmarkens förmåga att binda koldioxid och fungera som kolsänka. Skogen utgör habitat för växter, djur och andra organismer vilket är exempel på stödjande ekosystemtjänster. Produkter från skogen såsom virke, bränsle, vilt, svamp och bär är alla exempel på försörjande ekosystemtjänster. Skogen levererar också en rad kulturella tjänster såsom möjlighet till rekreation och friluftsliv som genererar bättre hälsa och välbefinnande.

Arealen skogsmark i Hofors kommun utgör ca 83 % av kommunens yta. Skogen har satt sin prägel på livet i Hofors och skogsbruket är en viktig näringsgren som har en lång tradition. I stort sett all skog i kommunen är produktionsskog där det bedrivs ett aktivt skogsbruk. Privata markägare äger ca 47 % av marken i kommunen och bolag äger ca 46 % av marken. Kommunen äger mark främst i närheten av tätorterna.

Klimateffekter förväntas öka i framtiden och det finns ett behov av att se över skogsbrukets metoder på bred front. Stormar, skogsbränder och skadeinsekter kommer troligen att bli mer förekommande framöver. En regional handlingsplan för skogsprogrammet har tagits fram och den anger hur skogen bör brukas i Gävleborgs län.

Vatten

Dricksvattenförsörjning från såväl ytvattentäkter som grundvattenmagasin möjliggörs genom en rad ekosystemtjänster där vatten bland annat fördröjs, infiltreras och renas. Detta sker i flera olika ekosystem och är ett tydligt exempel på hur betydelsefulla ekosystemtjänsterna är för ett fungerande och välmående samhälle.

Kommunen har det övergripande ansvaret för att anordna kommunal VA-försörjning i ett större sammanhang om det finns behov med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön. Det regleras i Lagen om allmänna vattentjänster (LAV) även kallat vattentjänstlagen. I områden där det saknas behov av kommunal VA-försörjning ska VA-försörjningen ske genom enskilda anläggningar eller enskilda gemensamhetsanläggningar (samfällighet).

Den kommunala dricksvattenförsörjningen i Hofors kommun baseras i huvudsak på ytvatten. Tätorterna Hofors och Torsåker försörjs med dricksvatten från Hyen. Bodås får sin dricksvattenförsörjning från grundvatten från en lokal avlagring. Vattenskyddsområde finns endast för grundvattentäkten i Bodås. Gästrike Vatten arbetar övergripande med att ta fram strategi och prioritering för inrättande och revidering av vattenskyddsområden generellt i koncernen och för alla bolag. Det pågår

ett arbete med att uppdatera och införa vattenskyddsområden för samtliga kommunala vattentäkter. Alla vattentäkterna ska ha ett inrättat vattenskyddsområde med väl utformad områdesavgränsning och föreskrifter som reglerar samtliga risker för vattentäkten inom 20 år. En levande prioriteringsmodell har upprättats med uttagsmängder och antal försörjda från vattentäkten som prioriteringsgrund med djupare bedömningar så som känslighet, risker, konsekvenser, befintliga hälsoskyddsföreskrifter m.m. Prioriteringsordningen kan ändras om förutsättningarna förändras vid en specifik vattentäkt. Reviderade riktlinjer finns framtagna för att stärka skyddet för ytvattentäkten.

I väntan på att verksamhetsområde upprättas finns också till skydd för ytvattentäkten Hyen och för att säkerställa dricksvatten av god kvalitet i dagsläget några bestämmelser i hälsoskyddsföreskrifterna för Hofors kommun som tillämpas. Bestämmelserna reglerar nyanläggning av enskilt avlopp, spridning av bekämpningsmedel samt utspridning, förvaring och uppläggning av sådana ämnen som kan förorena ytvatten mm.

Kommunalt VA

Kommunerna Gävle, Hofors, Ockelbo, Älvkarleby och Östhammar äger gemensamt moderbolaget Gästrike Vatten AB som sköter driften av vattenverk, reningsverk, ledningsnät för vatten och avlopp. Den kommunala dricksvattenförsörjningen sker i huvudsak genom ytvattentäkten Hyen belägen i nordvästra delen av kommunen på gränsen till Dalarnas län. Bodås dricksvattenförsörjning kommer från en lokal grundvattenförekomst. Vattenskyddsområde finns endast för grundvattentäkten i Bodås. Gästrike Vatten arbetar övergripande med att ta fram strategi och prioritering för inrättande och revidering av vattenskyddsområden generellt i koncernen och för alla bolag. För att tillgodose VA-försörjningen i kommunen har arbete påbörjats under 2023 med att arbeta fram en vattentjänstplan för Hofors kommun. Förändringar i Vattentjänstlagen (LAV) 6 §, från 1 januari 2023 innebär krav på att Vattentjänstplaner ska upprättas, beslutas och samrådats av varje kommun under 2023.

Gästrike Vatten har uppdraget att samordna och driva arbetet med att ta fram förslag till Vattentjänstplan för Gävle, Hofors, Ockelbo, Älvkarleby respektive Östhammar kommuner i nära samråd med berörda förvaltningar. Kommunfullmäktige beslutar om antagande och ändring av en vattentjänstplan. Kommunfullmäktige ska minst vart fjärde år pröva om vattentjänstplanen är aktuell med hänsyn till behovet av allmänna vattentjänster. En vattentjänstplan ska bland annat innehålla kommunens långsiktiga planering av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses. Vattentjänstplanerna bedöms helt eller delvis ersätta VA-planer.

I Hofors kommun finns två avloppsreningsverk, ett i Hofors tätort och ett i Bodås. Renat spillvatten från Hofors och Torsåker leds till Lill-Gösken via Hoån. Renat spillvatten från Bodås leds till Bagghytteån.

Enskilt VA

I Hofors kommun finns det ca 1500 enskilda avlopp med ansluten vattenklosett och ca 700 enskilda BDT-avlopp (bad-dusch-tvätt). En del av arbetet med att förbättra kommunens vattenförekomster är att minska påverkan från enskilda avlopp.

Enskilda avlopp med bristfällig rening påverkar sjöar, vattendrag och dricksvattentäkter negativt. Även behovet av smittskydd, rening av läkemedelsrester med mera är en viktig anledning till att åtgärda bristfälliga avlopp. Kommunen har arbetat med tillsyn av enskilda avlopp sedan början på 2000-talet. Enligt tillsynsplanen

för enskilda avlopp, framtagen 2020, ska enskilda avlopp med ansluten vattenklosett få tillsyn vart 10e år.

Till grund för bedömning av i vilka områden i kommunen där det råder normal respektive hög skyddsnivå tillämpas nyligen reviderade riktlinjer. Exempel på sjöar och vattendrag i kommunen där det råder hög skyddsnivå är sjöarna Hyen (ytvattentäkt för kommunen), Malmjärn, Ottnaren, Ältebosjön och Sälgsjön vid Sälgsjönäs. Exempel på vattendrag är Hoån, Lugneån, Getån och Hyttbäcken. I de tre sistnämnda vattendragen finns det skyddsvärda öringsstammar.

Resursanvändning

Planförslaget styr den långsiktiga markanvändningen i en kommun och därigenom även indirekt användning av naturresurser för t.ex. utbyggnad av bebyggelse och ny infrastruktur. Planen påverkar därför möjligheterna till resurshushållning vid utbyggnad av infrastrukturen. Planförslaget sätter också förutsättningarna för ett resurseffektivt samhälle och för människor att minska sin resursförbrukning i det dagliga livet, dvs möjligheterna för en hållbar livsstil för kommunens invånare.

En hållbar bebyggelseutveckling på landsbygden innebär att ny bebyggelse i första hand ska tillkomma som komplettering till befintlig bebyggelse, utmed kollektivtrafikstråk och service. Detta för att minska transporter och skydda odlingslandskap och naturvärden. Men undantag finns för att kommunen ska ges starkare förutsättningar att växa kan nya bostadsområden på tidigare obebyggd mark tillkomma i sjönära lägen på landsbygden, s.k. "LIS-områden".

Hofors kommuns planerade bebyggelseutveckling innebär en komplettering av redan befintlig bebyggelsestruktur, såväl i centralorten som i tätorterna Torsåker och Robertsholm. Men även en utveckling av mindre landsbygdsområden, så som utmed sjöarna Edsken, Stor-Gösken och Malmjärn omfattas. Därtill planeras ett nytt verksamhetsområde väster om Hofors tätort intill E16. Området är idag inte detaljplanerat men syftet är ett industriområde som ska tillåta många typer av industrier och verksamheter. Idag finns ett motionsspår som går genom området vilket är tänkt att flyttas norrut vid byggnation.

Hushållning med resurser handlar även bland annat om att skapa utrymme för anläggningar för hållbar energiproduktion. Det finns inga utpekade riksintresseområden för vindkraft i kommunen. Kommunen ställer sig dock positiva till vindkraft men pekar inte ut några områden lämpliga för vindkraft inom ramen för översiktsplanen. I planförslaget anges att kommunen bör ta fram ett tematiskt tillägg för vindkraft.

7.3.2 Konsekvensbedömning

Jordbruk

Enligt planförslaget är jordbruket en viktig näring på landsbygden som ska värnas och prioriteras före ny bebyggelse. Jämfört med nollalternativet har ett antal tidigare utpekade utbyggnadsområden för bostäder tagits bort. Nu aktuella utbyggnadsområden är därmed färre men större till ytan. Vad gäller ianspråktagande av ny mark för bebyggelse är det främst skogsmark som berörs.

I stort bedöms påverkan på jordbruksmark utebli med det nya planförslaget. Några större effekter för jordbruket som näring bedöms inte uppstå varken lokalt, regionalt och nationellt. Planförslaget bedöms inte ge några negativa konsekvenser med avseende på jordbruksmark.

Skog

Både nollalternativ och planförslag innebär att skogsmark kommer att tas i anspråk för etablering av bostadsbebyggelse och verksamheter. I planförslaget handlar detta om utbyggnadsområden i anslutning till tätorterna, de utpekade LIS-områdena samt det nya verksamhetsområdet väster om Hofors tätort.

När skogsmark tas i anspråk för exploatering minskar tillgången till naturresurser och möjligheten till leverans av ekosystemtjänster. Ändrad markanvändning medför också försämrade möjligheter för den enskilde att bygga sin försörjning på skogsbruk och för allmänheten att använda skogsområden för rekreation och friluftsliv. Planförslaget kan medföra negativa effekter lokalt för befolkningen i berörda områden, då eventuella områden för närrekreation kan gå förlorade. För nyinflyttad befolkning kan lokaliseringen av bostadsområdet snarare medföra en positiv effekt genom närheten till skog och mark. Effekterna bedöms likvärdiga i nollalternativet.

Jämfört med nollalternativet kommer nyetableringen på skogsmark totalt sett att minska och konsekvenserna av planförslaget för hushållning med naturresursen skog bedöms bli liten. Påverkan styrs dock i viss mån av vilka ekosystemtjänster skogen i respektive område bidrar med, exempelvis värden för friluftsliv, biologisk mångfald, infiltration av vatten osv, se vidare nedan under ekosystemtjänster. Inför kommande planläggning bör en kartläggning av skogens ekosystemtjänster i respektive område som är föremål för utveckling genomföras. Detta för att kunna användas som underlag för anpassningar och möjlighet att behålla de värden som är av störst nytta.

Vatten

Möjligheten att rena spillvatten är normalt avsevärt bättre i ett allmänt reningsverk än i en enskild anläggning. Genom utbyggnad av allmän avloppsförsörjning minskar mängden skadliga ämnen (näringsämnen, kemikalier och bakterier) som tillförs ytvatten och grundvatten i berörda tillrinningsområden.

Intentionen i såväl planförslag som nollalternativ är fortsatt befolkningstillväxt framför allt i de större tätorterna vilket innebär att kraven på både dricksvattenförsörjning och hantering av spillvatten ökar i samma omfattning. Bebyggelseutvecklingen innebär därmed att det allmänna VA-nätet på sikt kan behöva byggas ut till nya utbyggnadsområden alternativt genom gemensamhetsanläggning. Jämfört med nollalternativet är utbyggnadsområdena mer koncentrerade till tätorterna vilket gynnar utbyggnad av kommunalt VA.

Arbete har påbörjats 2023 med framtagande av vattentjänstplan för Hofors kommun, vilket drivs av Gästrike Vatten. En vattentjänstplan ska bland annat innehålla kommunens långsiktiga planering av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses. Vattentjänstplanen bedöms ge positiv påverkan och på lång sikt möjliggöra en hållbar VA-försörjning. Vattentjänstplanerna bedöms helt eller delvis ersätta VA-planer.

Minskad spridning av utbyggnadsområden samt tydliga ställningstaganden vad gäller VA-försörjning bedöms ge positiva konsekvenser i jämförelse med nollalternativet.

Resursanvändning

Planförslaget styr den långsiktiga markanvändningen i en kommun och därigenom även indirekt användning av naturresurser för t.ex. utbyggnad av bebyggelse och ny infrastruktur. Planen påverkar därför möjligheterna till resurshushållning vid utbyggnad av infrastrukturen. Planförslaget sätter också förutsättningarna för ett

resurseffektivt samhälle och för människor att minska sin resursförbrukning i det dagliga livet, dvs möjligheterna för en hållbar livsstil för kommunens invånare.

Planförslaget pekar ut områden för utveckling både genom utbyggnadsområden och områden för förtätning. Förtätning och utbyggnad i anslutning till befintliga tätorter är positivt ur resurssynpunkt vad gäller exempelvis rening av avloppsvatten, energiförsörjning och kommunikationer jämfört med en spridd utveckling, då åtgärderna kommer fler till nytta och ger då mindre resursbehov.

Utbyggnadsområden kräver god infrastruktur, så som förutsättningar för kollektivtrafik och hållbar mobilitet samt tillgång till VA, energiförsörjning och övrig samhällsservice. Relativt goda förutsättningar finns i samtliga utvecklingsområden som är belägna i närheten av befintlig infrastruktur och i närheten av tätorterna.

Den strategiska inriktningen i planen avseende kommunikationer anger att hållbara trafiklösningar ska främjas, vilket i förlängningen kan möjliggöra minskat resursutnyttjande och bättre förutsättningar för hållbar livsstil om planen får genomslagskraft i dessa delar. I utpekade LIS-områden blir det extra viktigt att se över förutsättningarna för kollektiva transportlösningar och cykel för att t.ex. minska behovet av två bilar per hushåll.

Resursanvändningen i byggskedet kan minskas genom krav som entreprenören måste följa, i fråga om exempelvis återanvändning, återvinning, materialval, masshantering, energiprestanda hos maskiner och fordon m.m. Effekterna av resursanvändning i byggskedet blir olika stor beroende på hur användningen kan anpassas för att nyttja fler förnybara resurser och material.

Effekterna av att inte planera för ett resurseffektivt samhälle, infrastruktur för minimerat behov av ändliga resurser och för människor att kunna göra hållbara val kan bli mycket stora på lång sikt.

Gällande hållbar energiproduktion finns i nuläget inget konkret förslag på etablering av vindkraft, det vill säga inga områden är utpekade inom ramen för översiktsplanen, men kommunen ställer sig positiva generellt till vindkraft. Därav finns inget att bedöma vad gäller miljökonsekvens, den bedömningen sker i kommande tillståndsprövningar för vindkraft. Vid nyetablering av vindkraftverk bör nödvändiga utredningar genomföras för att således minimera påverkan på människa och miljö. Vindkraft kan bl.a. utgöra en störning för naturmiljö, fågelliv, kulturmiljö, bullernivåer, rekreation och landskapsbild. Individuell bedömning görs för varje enskilt fall kopplat till vindkraftsparkens utformning samt lokalisering.

Planförslaget bedöms ge liten negativ påverkan för resursanvändning förutsatt att hållbar resursanvändning framförallt kopplat till LIS-områdena främjas. Konsekvenserna bedöms bli något större i nollalternativet främst pga. mer utspridd bebyggelse och sämre förutsättningar för att strategiskt arbeta med t.ex. mobilitetsfrågor inom planområdet i syfte att främja hållbart resande.

Ekosystemtjänster

I detta avsnitt konsekvensbedöms planförslagets påverkan på naturresurser ur ett ekosystemtjänstperspektiv på en övergripande nivå, och överlappar därför bedömningen av jordbruksmark, skog och vatten i avsnitten ovan. För att avgöra vilka ekosystemtjänster som är av särskild vikt i specifika utbyggnadsområden eller inom befintliga tätortsmiljöer, bör en kartläggning av förekommande tjänster göras i den kommande planeringen, så att anpassning och hänsyn kan tas till dessa.

Producerande ekosystemtjänster:

- Planförslaget innebär att skogsmark tas i anspråk för bostäder och verksamhetsområden, vilket innebär negativa konsekvenser. När skog tas i anspråk minskar möjligheten att leverera producerande ekosystemtjänster. Infiltration av vatten för grundvattenbildning kan bibehållas i viss mån. Om gröna kilar eller korridorer behålls i bostadsområden kan vissa producerande tjänster kvarstå.
- Planförslaget medför mindre anspråk av skogsmark jämfört med nollalternativet vilket är positivt för ekosystemtjänster kopplade till skogen.

Reglerande ekosystemtjänster:

- Planförslaget innebär att skogsmark tas i anspråk för bebyggelse, jämfört med nuläget. Detta påverkar temperaturreglering, vattenreglering och möjlighet till infiltration negativt. Jämfört med nollalternativet blir dock den totala ytan som ska omvandlas mindre vilket bedöms ge positiva konsekvenser. Skogsmark och annan naturmark kan generellt och under normala förhållanden ses som en kolsänka. Koldioxid binds in i vegetationen och hålls kvar där så länge den inte bryts ned. När skogsmark tas i anspråk för bebyggelse uppstår ett nettoutsläpp av koldioxid. På senare tid har dock olika rön kring kolinbindning framkommit som gör att det idag råder osäkerhet kring vilka förhållanden som ska råda för att skogen ska lagra koldioxid.

Stödjande ekosystemtjänster:

- Skogsmark tas i anspråk i planförslaget vilket innebär färre habitat, minskade ytor och risk för förlust av biodiversitet eftersom både populationsstorlekar, artmångfald och mängden biotoper riskerar att minska. Mängden skogsmark som tas i anspråk är dock mindre än i nollalternativet vilket bedöms ge positiva konsekvenser för planförslaget.

Kulturella ekosystemtjänster:

- Planförslaget innebär förlust av ett område som i nollalternativet är utpekade som utvecklingsområde för friluftsliv med bl.a. motionsspår. Som kompensationsåtgärd ska motsvarande funktioner utvecklas i ett annat område i anslutning till Hofors tätort. I planförslaget finns ett flera grönområden utpekade vilket bedöms ge positiv påverkan.

Sammanfattande bedömning hushållning med naturresurser

Sammanfattningsvis bedöms resursbehovet i planförslaget att minska i jämförelse med nollalternativet. Planförslaget ger också tydliga ställningstaganden för att främja en hållbar resursanvändning. Det finns en risk för att bygga in behov av resursanvändning i utvecklingsområden där infrastruktur och samhällsservice inte finns idag, om satsningar inte görs på hållbara lösningar, exempelvis avseende transporter och energiförsörjning. För att minska konsekvenserna till följd av energiförbrukning, transporter, uppvärmning osv krävs omfattande satsningar. Sammantaget bedöms planförslaget medföra liten negativ konsekvens för naturresurser som helhet.

7.3.3 Åtgärdsförslag

Vid exploatering av naturmark bör särskild hänsyn tas till områden som är värdefulla med avseende på rekreation och friluftsliv, biodiversitet och tätortsnära natur. Exploatering eller andra störande insatser ska inte genomföras i sådana områden. Stor hänsyn ska tas till områden som helt eller delvis utgör gröna och /eller blåa

landskapsstråk. Dessa bör skyddas, stärkas och utvecklas i samband med ändrad markanvändning i omgivningen.

När oexploaterade områden tas i anspråk kan ekosystemtjänster gynnas av att befintlig natur finns kvar i så stor utsträckning som möjligt och att naturliga eller naturlika miljöer integreras i bebyggelsestrukturen. Förutsättningar för att tillskapa ekosystemtjänster ska tillvaratas, exempelvis genom lokal dagvattenhantering med fördröjning och infiltrering av nederbörd på plats, möjlighet för odling eller genom att välja växtlighet som gynnar faunan och skötselmetoder som tillåter en varierad flora och i förlängningen även gynnar exempelvis pollinatörer.

De sjöar, vattendrag samt grundvattenförekomst som anses vara prioriterade och relevanta för framtida vattenförsörjning behöver beläggas med skydd för att kunna beaktas i framtida fysisk planering.

Vad gäller vindkraft behöver kommunen ta fram ett tematisk tillägg som tydligare pekar ut områden som är lämpliga för vindkraft och som underlättar beslutsfattandet kring att tillstyrka eller avstyrka ett område. Vid nyetablering av vindkraftverk behöver en bedömning göras i varje enskilt fall då vindkraftsverkens storlek, utformning och omgivningspåverkan varierar.

Vid nyetablering av vindkraftverk behöver bland annat rikt- och gränsvärden för buller uppfyllas för att minska risken för en negativ påverkan på människors hälsa. Vidare behöver en kulturmiljöutredning samt naturvärdesinventering genomföras för att minska risken för påverkan på områden med förhöjda kulturmiljövärden samt naturvärden och biologisk mångfald. Risk- och säkerhetsfrågor behöver även beaktas för att identifiera åtgärder för att upprätthålla en säker miljö. Genom en landskapsanalys utreds hur landskapet kommer att upplevas efter en etablering av vindkraftverk. Detta beror till stor del på landskapets karaktär, utformning, och framför allt på olika individers upplevelse av omgivningen och den lokala identiteten.

Fortsatt planering i fördjupade- och detaljerade planer bör utgå från ett helhetsperspektiv, där resurseffektivitet är en utgångspunkt för de infrastrukturlösningar och den bebyggelse som planeras. Detta skapar vinster både ur ett miljömässigt och samhällsekonomiskt perspektiv.

7.4 Klimat och hållbara transporter

Miljöaspekterna klimat och hållbara transporter har bedömts vara betydande aspekter. Transporter utgör en stor del av samhällets och människans klimatpåverkan och förutsättningarna för ett hållbart samhälle. Till följd av detta redovisas de båda aspekterna tillsammans. Klimatrisker, så som översvämning, skyfall och värmeböljor, samt klimatanpassning beskrivs i avsnitt 7.7 Risk.

7.4.1 Förutsättningar

Utsläpp av växthusgaser är ett av de stora hoten mot samhället och en av vår generations största utmaningar med risk för genomgripande påverkan på klimatsystemen och därmed förutsättningarna för samhället. En av de viktigaste växthusgaserna är den koldioxid som bildas vid förbränning av fossila bränslen som kol, olja och naturgas. Av dessa utsläpp står transporter för en betydande del som också ökar. För att nå resultat är det därför avgörande att planera för ett samhälle där förbrukningen av fossila bränslen minskar kraftigt och helst elimineras. Hållbara mobilitetslösningar minskar ett samhälles klimatpåverkan genom att erbjuda möjligheter till resealternativ som i låg utsträckning är beroende av fossila bränslen.

Infrastrukturens utformning och användning kan i mycket hög grad påverka klimatet, positivt eller negativt. Hållbara infrastruktursatsningar för cykel, gång och kollektivtrafik kan ge en tydlig minskning av klimatpåverkande transporter, medan satsningar på strukturer för biltrafik och flyg gör det motsatta. Ett välutbyggt fibernät gör att många transporter kan ersättas med digital kommunikation. Även infrastruktur för el, vatten och avlopp kan utvecklas med syftet att bidra till minskad energianvändning och därmed minskad klimatpåverkan.

Stadsutveckling i sig, byggnation av fastigheter och anläggande av vägar, järnvägar och annan infrastruktur, har klimatpåverkan genom utsläpp från tillverkning av betong och andra byggnadsmaterial, användning av arbetsmaskiner etc.

Landsbygden erbjuder flera möjligheter till minskad klimatpåverkan. Möjligheter till tätortsnära naturupplevelser och potential för friluftsliv i närområdet dit många kan ta sig med kollektivtrafik eller genom att cykla eller gå, kräver få eller inga klimatpåverkande transporter. Såväl skogsmark som annan naturmark kan med rätt brukningsmetoder fungera som en naturlig kolsänka. Skogsmark kan generellt och under normala förhållanden ses som en kolsänka. Koldioxid binds in i vegetationen och hålls kvar där så länge den inte bryts ned. I en äldre skogsmark kommer skogens förmåga att binda in kol minska (Naturvårdsverket, 2021). När skogsmark tas i anspråk för stadsutveckling uppstår dock ett nettoutsläpp av koldioxid.

Cirkulära materialflöden med återanvändning i första hand och återvinning i andra hand gör att jungfruliga resurser inte behöver tas i anspråk i samma utsträckning som vid linjära flöden och en förutsättning för ett klimatanpassat samhälle. Urban och industriell symbios syftar till att koppla samman stadens olika system och att underlätta ett utbyte och flöde av resurser, vilket inkluderar såväl vatten och energi som material och varor, mellan olika aktörer och verksamheter.

Det långsiktiga klimatmålet innebär att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Sveriges klimatpåverkande utsläpp var ca 48 miljoner ton år 2021.³

7.4.1.1 Kommunens infrastrukturförutsättningar

Väg

I Hofors kommun finns statliga, kommunala såväl som enskilt ägda vägar. E16, väg 68, 511, 514, 513, 510, 512, 515 är statliga vägar där Trafikverket är väghållare. Kommunala vägar finns främst i Hofors och Torsåkers tätort. För enskilda vägar ansvarar fastighetsägare själva eller vägföreningar.

E16 passerar Hofors tätort i öst-västlig riktning och är en viktig led för resande både inom och genom kommunen samt en del av ett funktionellt prioriterat vägnät. E16 ansluter till viktiga målpunkter inom kommunen och upptar en stor del av såväl transporter som arbetspendling. Kopplingen till Dalarna och fjällen är viktig för såväl kommuninvånare som passerande genom kommunen. Under 2021-2023 genomför Trafikverket en ombyggnation av genomfarten genom tätorten med syfte att nå ökad säkerhet och tillgängligheten för gående, cyklister, lokal trafik och näringsliv liksom bättre pendlingsmöjligheter. Stråket ska även upplevas attraktivt och funktionellt och förtydliga samhällets. Ombyggnationen innebär även förbättringsåtgärder som ska minska buller vid närliggande bostäder efter genomförandet.

³ Sverigesmiljomal.se

Väg 68 går genom Hofors kommun från länsgränsen mot Dalarna i söder förbi Torsåker mot Storvik i Sandvikens kommun. Vägen trafikeras av en stor del av tung trafik och är ett viktigt stråk för såväl personresor som gods. Vägen utgör på vissa platser en barriär i byar där trafiksäkerheten är extra viktig för oskyddade trafikanter. Väg 511 och 513 över Berg och Vall ansluter till väg 68 och 514 och går mellan Torsåker och Hofors.

Kommunikationen mellan Hofors och Torsåker är ett viktigt stråk för bland annat pendling och kollektivtrafik.

Järnväg

Järnvägs kommunikationen i kommunen utgörs av de två järnvägarna Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen vilka är viktiga för transporter av gods och ingår därmed i riksintresset. Järnvägen är till största del enkelspårig och omkring 50 tåg per dygn passerar Hofors respektive Torsåker. Förändringar för att öka kapaciteten är under planering främst genom att utöka antalet mötespunkter. Främst gäller den beräknade ökningen godstransporter.

Gång- och cykeltrafik

Cykelvägarna inom Hofors kommun finns främst i Hofors och Torsåkers tätort. Cykelväg finns också från Hofors till Edsken, Långnäs och Robersholm.

Kollektivtrafik

I Hofors kommun finns två järnvägsstationer. Hofors järnvägsstation i Robertsholm trafikeras av persontåg till och från Falun och Borlänge samt Sandviken och Gävle. Från Torsåker går tåg mot Avesta och Örebro samt mot Storvik, Sandviken och Gävle.

Hofors järnvägsstation ligger ca tre kilometer från Hofors centrum. Kommunikationen mellan stationen och centrum är därför viktig både vad gäller kollektivtrafik och cykelväg etc. Bussar mellan järnvägsstationen och centrum i Hofors trafikeras av linje 46 som går vidare mot Torsåker och Storvik. Torsåkers tågstation ligger ca 1 kilometer från centrum och saknar bussförbindelse och cykelväg.

Busstrafiken sköts av x-trafik som en del av Region Gävleborgs uppdrag. Bussar finns främst mellan Hofors och Torsåker samt mot Sandviken och Gävle. Enstaka avgångar mot Dalarna finns. Länsgränsen är delvis ett hinder för de som pendlar eller reser och önskar använda kollektivtrafik då kollektivtrafiken är begränsad mot Falun och Borlänge.

Elektronisk kommunikation

I Sverige finns ett nationellt mål om bredbandsutbyggnad vilket innebär att 98 % av befolkningen bör ha tillgång till bredband om minst 1 Gbit/s i hemmet och på arbetet, resterande 1,9 % bör ha tillgång till minst 100 Mbit/s, och 0,1 % bör ha tillgång till minst 30 Mbit/s senast år 2025. Målen innebär också att alla bör ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet där de normalt befinner sig senast år 2023.

I Hofors kommun har idag omkring 86 % av kommunen tillgång till fast bredbandsuppkoppling via ADSL, kabel-tv eller fiber, varav cirka 67 % har tillgång till eller direkt närhet till 100 Mbit/sekund. Internet är en viktig förutsättning för att kunna bo och verka, oavsett var i landet du bor. För att en landsbygdskommun som Hofors ska vara attraktiv och utvecklas är uppkopplingen en förutsättning, en bredbandsstrategi har därför antagits av kommunen.

7.4.2 Konsekvensbedömning

Planförslagets tidsperspektiv om 2040 innebär att planen bör utformas och ta hand om klimatfrågan, för att Sveriges klimatmål om nettoutsläpp av växthusgaser år 2045 ska kunna nås.

Planförslagets utvecklingsinriktning *kommunikationer* har en tydlig inriktning på minskad biltrafik och ökad användning av mer hållbara transportsätt vilket ger förutsättningar för positiv påverkan. Utvecklingsinriktningen *bebyggelse* anger utbyggnad och förtätning i anslutning till stationsnära lägen samt att ny bebyggelse förläggs med närhet till kollektivtrafiksnoder. I jämförelse med nollalternativet där utvecklingsområdena är mer utspridda i kommunen bedöms planens utvecklingsinriktning med utveckling av befintliga tätorter i första hand medföra positiv påverkan på klimatpåverkan från transporter och infrastruktur.

Ställningstaganden för gång- och cykeltrafik anger att en kommunal cykelplan ska tas fram samt att gång- och cykelvägar till skolor och andra målpunkter för barn och unga ska prioriteras. Kommunen anger att en cykelväg som knyter samman hela sträckan Hofors – Torsåker och sträckan Hofors – Storvik skulle vara av stor betydelse. Vidare anges att kommunen ska verka för belysning på cykelvägen mellan Hofors och Edsken. Frågan om att utveckla gång- och cykelvägar har lyfts till regional nivå. Målsättningen att främja utvecklandet av gång- och cykelvägar bedöms medföra positiva påverkan.

Ställningstaganden för kollektivtrafik anger att andelen resande med kollektivtrafik ska öka. Kollektivtrafiken är en regional fråga men kommunen kan påverka andelen som väljer kollektivtrafik genom att bebyggelseutveckling i nära anslutning till stationslägen och kollektivtrafiknoder. Planförslaget medger en sådan inriktning vilket bedöms ge positiv påverkan.

Det finns också risk att planen medför negativ påverkan. Det planerade industriområdet väster om Hofors i anslutning till E16 är ett gynnsamt läge för vägtransporter och det finns en risk att transporter ökar lokalt. En annan lokalisering närmare järnvägen hade kunnat gynna transporter på järnväg. I dagsläget är det dock inte känt vilken typ av verksamhet som planeras i det nya verksamhetsområdet varför konsekvenserna avseende transporter inte går att bedöma.

De fyra utpekade LIS-områdena är belägna några kilometer utanför tätorten vilket ger målkonflikter med målet att bebyggelsen inte ska bli för utspridd med avsikt att möjliggöra en effektiv kollektivtrafik, samt att bebyggelseområden enligt planen ska förläggas till områden som är nära till kollektivtrafikens noder. Detta kan innebära negativa påverka på klimat och hållbara transporter då det riskerar att öka behovet av personbilstransporter.

Utöver trafiksatsningar och strategier för trafikutveckling finns andra aspekter i planförslaget som påverkar klimatpåverkan, se även avsnitt 7.3, och delaspekten resurshushållning. Möjligheten för människor att arbeta och studera på distans genom tillgång till god internetuppkoppling kan minska behovet av resande vilket ger positiv påverkan.

All stadsutveckling medför negativ klimatpåverkan under byggskedet. Utvecklingen i planförslaget sker för att möta en befolkningstillväxt, främja hållbara transporter och stärka näringslivet. Kommunen kan i viss utsträckning påverka hur många som flyttar till Hofors genom utveckling av bostadsområden m.m., och har i stor utsträckning möjlighet att styra utvecklingen av nya verksamhetsområden mot en resurssnål och

cirkulär ekonomi, med mindre klimatavtryck jämfört med konventionell utbyggnad. I nollalternativet sker en liknande utveckling och en liknande utbyggnad, men med mera spridd bebyggelse. Jämfört med nollalternativet bedöms konsekvenserna ändå vara likartade avseende byggskedets påverkan.

Sammantagen bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget på kort sikt ge måttlig klimatpåverkan genom exploatering i byggskede samt exploatering av tidigare obebyggd mark. Jämfört med nollalternativet bedöms den kortsiktiga påverkan på klimatet bli ungefär likvärdig då utbyggnad genomförs även i nollalternativet.

På längre sikt är etablering av ny bebyggelse och infrastruktur en investering för en växande befolkning. Om förutsättningarna för en hållbar och klimatanpassad livsstil och verksamhetsutövning tas till vara under exploateringen finns möjligheten att det på lång sikt, med nyttillkommen bebyggelse centrerad kring kollektivtrafik och service, finns förutsättningar för att konsekvenserna av planförslaget avseende klimatpåverkan kan bli positiva jämfört med nollalternativet. Om konventionell utbyggnad sker, där hänsyn inte tas till cirkulära flöden och gemensamma lösningar, och satsningar på hållbara transporter uteblir, finns risk för negativa konsekvenser för klimatet.

7.4.3 Åtgärdsförslag

För att realisera potentialen för ökat resande med kollektivtrafik krävs ett samlat mobilitetsarbete både kommunövergripande och i fortsatt planeringsarbete inom kommunen, t.ex. med kollektivtrafikförsörjning och krav på åtgärder för hållbara vardagsresor vid markanvisningar etc.

För att transporterna inte ska öka miljöpåverkan är det viktigt att genom en god planering av kollektivtrafik öka kollektivt regionalt resande, genom att samordna framtida plan- och programarbete med kranskommunerna och med närliggande större tätorter som Falun och Gävle.

Prioritering av förtätning och bebyggelse nära stationslägen samt med goda förutsättningar för att nyttja befintlig infrastruktur och service.

Utreda möjligheten att ställa klimatrelaterade krav vid markanvisningar och dylikt.

Underlätta omställningen till en förnybar fordonsflotta genom att planera för laddinfrastruktur, gynna initiativ som underlättar byte till miljövänliga bilar, gynna bilpooler och andra samåkningsinitiativ. Se över behovet av pendelparkeringar för att främja nyttjandet av kollektivtrafik. Planera för denna typ av infrastruktur i tidigt skede i omvandlingsområden från fritidsbostäder till permanentboende för att minska behov av flera bilar per hushåll.

Undersöka möjligheter att främja lokal produktion av förnybar el, företrädesvis från solen men även andra alternativ kan vara realistiska.

Se över möjligheterna för kommunen att ställa krav på minskad klimatpåverkan av byggskedet. Exploatering med byggnader och infrastruktur innebär generellt ett stort klimatavtryck som kan ses som en investering eller klimatskuld som sedan kan fördelas ut på byggnaders och anläggningars livstid.

7.5 Luftmiljö

7.5.1 Förutsättningar

God luftkvalitet är viktig för människors hälsa och miljö. Luftföroreningar kan vålla sjuklighet och förkorta livslängden hos människor samt bidra till bl.a. övergödning, försurning och klimatförändringar. Utsläppen till luft kommer dels från lokala källor (t.ex. transporter, förbränning och industri), dels sådant som följer med vindarna utifrån. Hofors kommun har i jämförelse med mer tätbefolkade kommuner begränsade problem med utsläpp av luftföroreningar. De största utsläppskällorna är vägtrafiken på statliga och kommunala vägar samt Ovacos industri.

I miljöbalken finns krav på utsläpp från verksamheter samt regler för hur mycket föroreningar som får finnas inomhus. Kvaliteten på utomhusluft regleras i luftkvalitetsförordningen (2010:477). I förordningen finns miljökvalitetsnormer för föroreningar som kvävedioxid (NO₂), kväveoxider (NO_x), svaveldioxid (SO₂), kolmonoxid (CO), bly (Pb), bensen (aromatiskt kolväte), partiklar (PM₁₀), ozon (O₃), arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bens(a)pyren (aromatiskt kolväte). Miljökvalitetsnormerna anger en högsta acceptabel föroreningsnivå till skydd för människors hälsa och miljön och gäller i hela landet.

Kvävedioxid och partiklar är de luftföroreningar som har de högsta nivåerna i jämförelse med miljökvalitetsnormerna och är därav svårast att klara. Flera luftföroreningar har skadeverkan även under nivån för miljökvalitetsnormerna och därför måste halterna hållas så låga som möjligt. Miljökvalitetsmålet "Frisk luft" utgör det långsiktigt hållbara målet för nivåer av föroreningar i luften. Dessa halter är beräknade så att de inte ska kunna skada människor eller miljö. Miljökvalitetsmålets gränsvärden är betydligt lägre än de som utgör miljökvalitetsnormer och ställer genom detta högre krav på minskning av luftföroreningshalter.

Hofors kommun är medlem i Östra Sveriges luftvårdsförbund som övervakar regionens luftkvalitet genom beräkningar och mätningar. Luftvårdsförbundet sammanställer rapporter om halten av olika luftföroreningar för kommunerna i förbundet. Eftersom miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid och partiklar är svårast att klara fokuserar luftvårdsförbundet sina undersökningar på dessa parametrar. Miljökvalitetsnormer (MKN) och nationella miljömål för kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM₁₀) redovisas i Tabell 7-1. I

Tabell 7-2 nedan sammanfattas senaste resultaten för kommunen (Östra Sveriges Luftvårdsförbund, 2018).

Tabell 7-1 Miljökvalitetsnormer samt miljömål för NO₂ och PM 10. Siffror inom parentes avser antal tillåtna överskridanden.

Halt (mikrogram/m ³ medelvärdestid)	År	Dygn	Timme
NO ₂ MKN	40	60 (7 dygn)	90 (175 h)
NO ₂ miljömål	20	-	60 (175 h)
PM ₁₀ MKN	40	50	
PM ₁₀ miljömål	15	30	

Tabell 7-2. Totala utsläppsdata för hela kommunens olika utsläpp (energisektor, vägtrafik, industri, arbetsmaskiner, bensinstationer och depåer samt hushåll). (Östra Sveriges Luftvårdsförbund, 2018)

Hofors kommun	NO _x (ton)	SO ₂ (ton)	CO ₂ (ton)	PM ₁₀ (ton)	VOC (ton)
Totala utsläpp - 2015	280	3	22 000	40	120

Kommunens viktigaste punktkällor är industrier och värmeverk. Vid modellberäkningar har det visat sig att EU:s miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och partiklar inte överskrider inom kommunen. Inte heller miljökvalitetsmålets gränsvärden för kvävedioxid och partiklar överskrider i Hofors kommun.

7.5.2 Konsekvensbedömning

Planförslagets påverkan på luftmiljön sker framförallt genom hur transporterna påverkas, genom hur nya bostäder lokaliseras i relation till miljöer med sämre luft, framförallt vägar och Ovakos industri, samt eventuella verksamheter som planeras på det nya industriområdet.

Flerårt planeringsinriktningar bedöms stödja hållbara mobilitetslösningar vilket innebär positiva konsekvenser för luftmiljön, se vidare avsnitt 7.4 - Klimat och hållbara transporter. Samtidigt pekas nya bostadsområden i strandnära lägen ut, där möjligheten att nyttja befintligt kollektivtrafiksystem är litet, vilket kan medföra ökade utsläpp till luft från vägtrafik.

De planeringsinriktningar som möjliggör förtätning och möjliggör för många funktioner på samma yta kan förbättra förutsättningarna för hållbart resande, men också medföra att flera människor uppehåller sig i tätortsmiljöer som har en sämre luftkvalitet. Detta kan ha en negativ inverkan på människors hälsa. För de närmsta tjugo åren kommer sannolikt större andel elfordon, alternativa och förbättrade fordonsbränslen samt förbättrad teknik inom industrin ha en positiv effekt på luftkvaliteten, varför effekterna av förtätning i kombination med luftföroreningar kan förväntas bli små.

Översiktsplanen möjliggör för olika typer av verksamheter i föreslaget verksamhetsområde (Område V.I.3), som ligger i anslutning till Hofors tätort med närhet till både bostäder, idrottsplats, skola och äldreboende. I den vidare planeringen är det av stor vikt att precisera skyddsåtgärder avseende utsläpp till luft i de områden som är närmast tätorten och som kan påverka människor natur i närliggande områden. I vidare planprocesser kan också delar av planområdet föreskrivas för vissa typer av verksamheter. Även nya transportintensiva verksamheter kan medföra ökade utsläpp i kommunen. Effekter och konsekvenser av utsläpp till luft till följd av det nya industriområdet är inte möjliga att bedöma i dagsläget då de är beroende av vilka verksamheter som etablerar sig här. Områdets läge intill E18 och avsaknad av järnväg till området bidrar dock till fler transporter på väg och därmed ökade utsläpp till luft från transporter, inte enbart i närheten till industriområdet utan även på de stora lederna genom kommunen i övrigt.

Den sammantagna påverkan och effekter av planförslaget för luftmiljön i kommunen är svåra att bedöma, då det idag inte är känt vilka verksamheter som kommer att etableras inom det nya verksamhetsområdet. Risk finns för stor negativ påverkan om verksamheter med höga utsläpp till luft etableras här. Möjligheter finns att anpassa lokaliseringen av störande verksamheter inom området samt att föreskriva

skyddsåtgärder i kommande planeringsskeden. I de fall verksamheterna omfattas av miljöbalkens krav ställs också krav på skyddsåtgärder i tillståndsprövningen av respektive verksamhet. Jämfört med nollalternativet bedöms planförslaget medföra måttligt negativ konsekvens då ett helt nytt verksamhetsområde tillkommer i nära anslutning till tätort med boende och känsliga verksamheter.

7.5.3 Åtgärdsförslag

Fortsatt uppföljning och bevakning av luftmiljön.

Reservera grönytor i lägen med höga halter luftföroreningar, utformning med särskild hänsyn till vegetation med ekosystemtjänster som gynnar god luftkvalitet.

Analys av mikroklimat/luftmiljö i nya detaljplaner i utsatta lägen, vilket är speciellt viktigt vid prövning av nya verksamheter i föreslaget verksamhetsområde.

7.6 Buller

7.6.1 Förutsättningar

Buller definieras som oönskat ljud. Långvarig exponering för buller kan orsaka hörselproblem, trötthet, stress, sömnstörningar och förhöjt blodtryck. I planprocessen är det därför viktigt att beakta att bullernivåer blir godtagbara vid nybyggande och anläggning av trafikstråk med mera. Trafikverket ansvarar för att större vägar och järnväg inte förorsakar ohälsosamt buller.

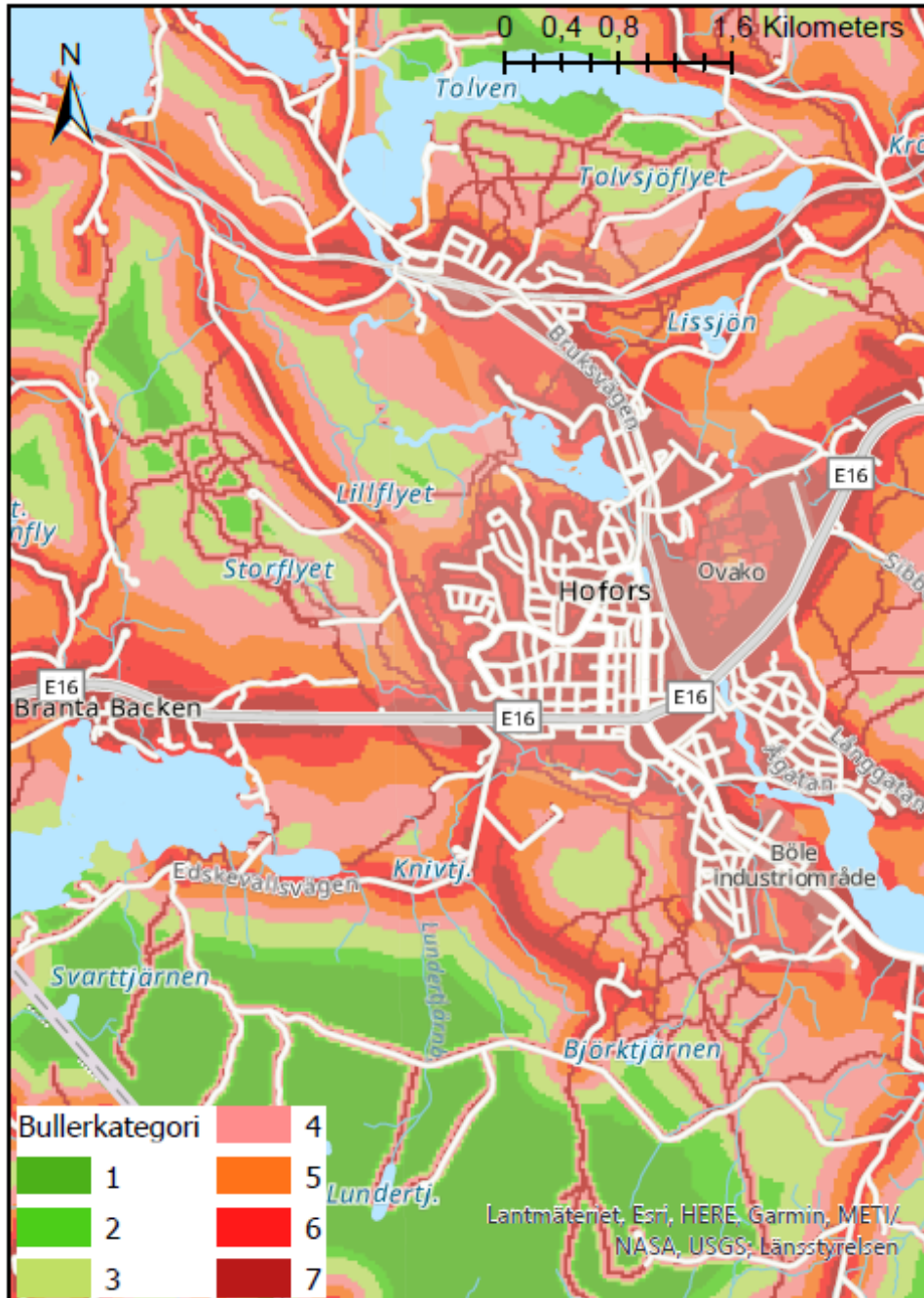
Det finns fyra stora källor till buller i Hofors kommun. Det är buller som uppkommer från vägtrafiken vid E16, buller från bangården vid Robertsholm, buller från järnvägen vid Robertsholm samt det buller som uppkommer vid Ovakos industriområde. Verksamheterna vid Ovakos industriområde utgör en betydande bullerspridning till omgivningen.

Buller från vindkraftverk är något som kan påverka människors hälsa och möjligheten till en god livskvalitet. Det finns inga riksintresseområden för vindkraft i kommunen. I planförslaget framgår att kommunen ställer sig positiva till vindkraft, men pekar inte ut områden lämpliga för vindkraft. I planförslaget anges att kommunen bör ta fram ett tematiskt tillägg för vindkraft.

I Figur 7-7 Figur 7-8 visas bullerkartor över Hofors kommun och tätort som kommer från Länsstyrelsens arbete *Ostörda områden* (Länsstyrelsen, 2015). Arbetet tog fram en GIS-modell i syfte att på länsnivå upptäcka vilka områden som är ostörda och vilka som har höga bullernivåer och kan vara lämpliga för mer exakta bullerutredningar. GIS-modellen fokuserar på naturens behov av ostördhet, inte på hur vi människor upplever buller. Modellen tar bland annat hänsyn till omkringliggande vegetation. Modellen fungerar på såväl länsnivå, kommunal nivå som på en mer avgränsad lokal nivå och är tänkt att ge en översiktlig helhetsbild över ostördheten inom ett undersökningsområde. De kartor som tagits fram syftar inte till att visa exakta värden eller gränser utan ska ses som översiktliga indikatorer. 35 dB(A) har antagits vara den lägsta nivå där buller kan orsaka en biologisk påverkan.

Klassningen i kartan som ger 7 nivåer är skild från beskrivningen som ger 5 nivåer. Detta är ett medvetet val från länsstyrelsen. Eftersom det är en mycket grov analys som visar risk för buller snarare än faktiska bullermätningar så är det en högst relativ skala och inga absoluta värden. Sedan analysen gjordes 2016 har det tillkommit vägar och kraftverk etc. vilket gör kartan mindre tillförlitlig på lokal skala om man inte ha lokalkännedom. Generellt sett så är min och max samma i karta och i beskrivning och

klassningen däremellan har endast fler klasser i kartan. De absoluta värdena är i sig inte intressanta. Kartan är framtagen för att relativt jämföra områden med varandra för att förstå skillnader. (Länsstyrelsen, 2015)



Figur 7-7. Bullerkarta över Hofors tätort från GIS-analys över bullerutbredning på länsnivå. (Länsstyrelsen, 2015) Bullerkategorierna går från 1-7 där 1 beskrivs som ostört område med bullernivåer som motsvarar naturens egna ljud. 2 kan beskrivas från samtal till trafikbuller, 3 beskriver bullernivåer från ex pappersbruk, 4 motsvarar buller från landsväg till industribuller, 5 kraftigt bullrande som förbipasserande godståg eller hårt trafikerad motorväg.



Figur 7-8. Bullerkarta över Hofors kommun från GIS-analys över bullerutbredning på länsnivå. Bullerkategorierna går från 1-7 där 1 beskrivs som ostört område med bullernivåer som motsvarar naturens egna ljud. 2 kan beskrivas från samtal till trafikbuller, 3 beskriver bullernivåer från ex pappersbruk, 4 motsvarar buller från landsväg till industribuller, 5 kraftigt bullrande som förbipasserande godståg eller hårt trafikerad motorväg. (Länsstyrelsen, 2015)

Miljö kvalitetsnormen för omgivningsbuller är en målsättningsnorm. Det finns en skyldighet att genom kartläggning av omgivningsbuller och upprättande av åtgärdsprogram sträva efter att omgivningsbuller inte ska få skadliga följder för människors hälsa. Enligt förordningen om omgivningsbuller (2004:675) har Trafikverket och kommuner med över 100 000 invånare en skyldighet att kartlägga och upprätta åtgärdsprogram för buller. Även i mindre kommuner som Hofors ska strävan vara att begränsa bullerstörningar.

Bullerkällor som kan påverka miljön vid bostäder och friluftsområden och som behöver beaktas vid detaljplanering kan vara industriområden, järnväg och allmänna vägar.

Sedan 2015 har miljöbalken och plan- och bygglagen samordnats gällande buller och bostäder. Sedan dess ska beräknade värden för omgivningsbuller redovisas i planbeskrivningen till detaljplaner eller bygglov, om det inte kan anses obehövligt med hänsyn till bullersituationen. Det är lämpligt att både befintliga och förväntad framtida bullersituation tas med i beräkningarna. Vid planläggning är det viktigt att inte bara klara lägsta godtagbara ljudkvalitet, utan att alltid sträva efter bästa möjliga ljudmiljö. Detaljplanen kan ställa krav på skyddsåtgärder och ange om bebyggelsen måste ges en särskild utformning för att den ska bli lämplig för sitt ändamål och undvika olägenhet för människors hälsa.

Vidare behöver risken för vibrationer för bebyggelse nära järnväg beaktas i planeringen.

7.6.2 Konsekvensbedömning

Planförslaget har liten negativ påverkan på bullernivåerna i samhället. I jämförelse med nollalternativet kan bullerkällor förväntas från de utpekade industriområdena samt från ökade transporter till och från dessa områden och i samband med ökad befolkningsmängd. Bullernivåerna från industriområdena är starkt beroende av de verksamheter som etablerar sig där. Det är därför viktigt att det vid kommande planläggning görs en genomgång av vilka bullernivåer som verksamheten får generera för att man ska klara uppsatta gränsvärden.

Minskningen av det utpekade industriområdet vid Lissjön norr om Ovako har en positiv påverkan på bullermiljön jämfört med nollalternativet. Framförallt för boende i bostadsområdena Hammaren och nedre Robertsholm.

Det utpekade industriområdet väster om Hofors vid E16 har en negativ påverkan på bullermiljön jämfört med nuläge och nollalternativ. Området ligger nära rekreationsområden, skola, äldreboende. Direkta effekterna är ökade ljudnivåer vilket i sin tur kan leda till försämrad hälsa för skolbarn och boende på äldreboendet. Men också mentala barriäreffekter som begränsar människors utnyttjande av idrottsplats och rekreationsområden. Påverkan av övriga delar av planförslaget kan anses vara obetydliga i jämförelse med nollalternativet.

Sammantaget bedöms planförslaget ge liten negativ konsekvens på bullermiljön i kommunen som helhet.

7.6.3 Åtgärdsförslag

Åtgärder för att minska bullernivåer från biltrafiken kan vara att införa hastighetsbegränsningar eller lägga om trafiken till mindre störande stråk.

För att minska bullerstörningar från E16 bör nyetablering av bostäder undvikas i vägens direkta närhet. Vad det gäller de befintliga bostäderna utmed E16 har kommunen tidigare bedömt att bullerdämpande åtgärder ska vara möjliga. Exempel på bullerdämpande åtgärder kan vara att sätta upp bullerplank, sätta in bullerdämpande fönster med mera.

Vid planläggning av industri eller annan verksamhet som kan ge upphov till buller ska frågan utredas för att inte ge negativa konsekvenser för omgivande bebyggelse eller verksamhet. Rådande riktlinjer för buller ska följas vid planläggning.

Lokalisering av bebyggelse ska där det är möjligt ske så att risken för störningar kopplat till buller minskas.

Det är viktigt att åtgärder kopplade till buller i obebyggda trakter noga övervägs så att värdefulla områden för till exempel natur- och friluftsliv kan bevaras så ostörda som möjligt.

7.7 Risk

I detta avsnitt behandlas konsekvenser till följd av risker för människors hälsa och miljön. De risker som hanteras i denna miljökonsekvensbeskrivning utgörs i första hand av risker förknippade till förutsättningar inom kommunen. De delaspekter som bedöms ge betydande miljöpåverkan är framförallt klimatrisker/klimatanpassning (översvämning/skyfall, värmeböljor, skred), dagvattenhantering, miljöfarlig verksamhet samt farligt gods. Aspekterna förorenad mark, magnetfält och kraftnät samt radon beskrivs och bedöms endast översiktligt.

7.7.1 Förutsättningar

Klimatrisker och anpassning – Översvämning/skyfall, värmeböljor och skred/erosion

Hur klimatet i Hofors kommun utvecklas beror på hur användningen av fossila bränslen minskar i framtiden, vilket i sin tur påverkar vilka effekter som uppstår till följd av klimatförändringar. Klimatförändringarna medför bland annat ökad risk för stora regnmängder med översvämning, erosion och skred som följd. Andra risker förknippade med klimatförändringar är exempelvis risker för människors hälsa vid värmeböljor. Klimatförändringarna medför också fler extrema vädersituationer.

Enligt SMHI´s scenario för framtidsklimat i Gävleborgs län förväntas årsmedelnederbörden, det vill säga medelvärde av den totala nederbörden under ett år, öka som en följd av klimatförändringarna. Beroende på scenario rör det sig om en ökning på mellan 20 – 30 %, med en ökning på upp till 50 % i värsta scenariot. Nederbörden ökar mest vintertid. I huvudsak innebär detta att medelhöga vattenflöden förväntas få längre varaktighet och erosionen i vattendragen kommer att öka, vilket också innebär större risker för ras och skred.

För översvämningar i vattendrag är det främst Hoån från Hofors nedströms mot Gavleån översvämningrisk gäller. De områden där Hoån löper igenom och där riskerna är betydande är vid Hamnardammen, södra Hofors och vidare till Stor-Gösken, centrala Torsåker, Särstasjön, Hosjön och Ottnaren. Översvämningrisken är beräknat utifrån ett 100-årsregn, dvs ett skyfall som statistiskt sett inträffar 1 gång på 100 år. Översvämningriskerna hänger också samman med dagvatten- och VA-nätets kapacitet att ta hand om vatten vid skyfall. Vid ianspråktagande av naturmark för ny bebyggelse ökar riskerna för översvämning då andel markyta med kapacitet att buffra vatten minskar.



Figur 7-9: Figuren visar vilka områden inom kommunen som översvämmas vid ett 100-årsregn, (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2021).

Områden där störst risk för ras och skred finns inom Hofors kommun är längs med Hoån och framförallt där den sträcker sig söder och väster om Torsåker vid byn Berg. Vidare finns mindre riskområden kring Sibbersbo, i närheten av Kalvnsås samt Dammsjön. Ett nord-sydligt riskområde sträcker sig även vid Baggå och Bagghyttan och norrut mot Torsåker.

Årsmedeltemperaturen ligger idag på omkring 3 grader i Gävleborgs län. Medeltemperaturen beräknas till slutet av seklet öka med mellan 3–5 grader beroende på scenario. Störst uppvärmning kommer att ske vintertid med som mest 6 grader enligt det värsta scenariot. I och med uppvärmningen ökar också vegetationsperiodens längd med mellan 1 och 2 månader beroende på scenario. Eftersom vegetationsperioderna blir längre kan vegetation tidigare ta upp vatten och risken för torka ökar.

Dagvattenhantering

I Hofors kommun ansvarar Gästrike Vatten AB för kommunens allmänna VA-nät inklusive dagvattenhantering. I kommunen finns idag ingen dagvattenstrategi eller motsvarande styrdokument för dagvattenhanteringen. Målsättningen är dock att en sådan strategi tas fram. Som stöd vid all om- och nybyggnad samt för åtgärder i den befintliga miljön bör en dagvattenstrategi tas fram.

Med rätt utformad hantering av dag- och dräneringsvatten minskar risken för fukt- och översvämningsproblem i källare och husgrunder samt även risken att förorena yt- och grundvatten. En viktig del i planeringen av dagvattenhanteringen är att minska föroreningsbelastningen på recipienterna. Mest långsiktigt hållbart och kostnadseffektivt är att begränsa föroreningarna till dagvattnet redan vid källan, lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). Behovet av att ta hand om föroreningar undviks då och så även kostnaderna för reningsanläggningarna.

Transport av farligt gods

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, miljö eller egendom, om de inte hanteras på rätt sätt under en transport.

En olycka med farligt gods kan ge upphov till risk för allmänhet som uppehåller sig i närheten av olyckan. Vid bedömning av dessa risker tas hänsyn både till den så

kallade individrisken, det vill säga risken för en individ som råkar uppehålla sig i närheten av olycksplatsen, samt till samhällsrisken, där hänsyn också tas till om det kan antas vara många individer som uppehåller sig i närområdet. Inom riskavstånd från farligt godsleder skall inte planeras för personintensiva verksamheter. Olyckor med farligt gods kan också leda till utsläpp av farliga ämnen i naturen, t.ex. till luft, mark och vatten, vilket kan få mer eller mindre allvarliga följder för naturen och för människors hälsa.

I Hofors kommun är väg E16 som passerar genom Hofors tätort rekommenderad väg för farligt gods. Även väg 68 och 511 är rekommenderade väg för farligt gods. Rekommenderad sekundär väg är 514 från Hofors fram till Stenshyttvägen.

Industri och miljöfarlig verksamhet

I kommunen finns det tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter (A- och B-anläggningar). Verksamheterna utgörs av bl.a. av stålverk, bergtäkter, avloppsreningsverk, avfallsanläggningar. Den största verksamheten är stålverket Ovako Sweden AB, beläget i Hofors tätort och som har anor tillbaka till tidigt 1600-tal. Verksamheten är en stor arbetsgivare i kommunen och regionen.

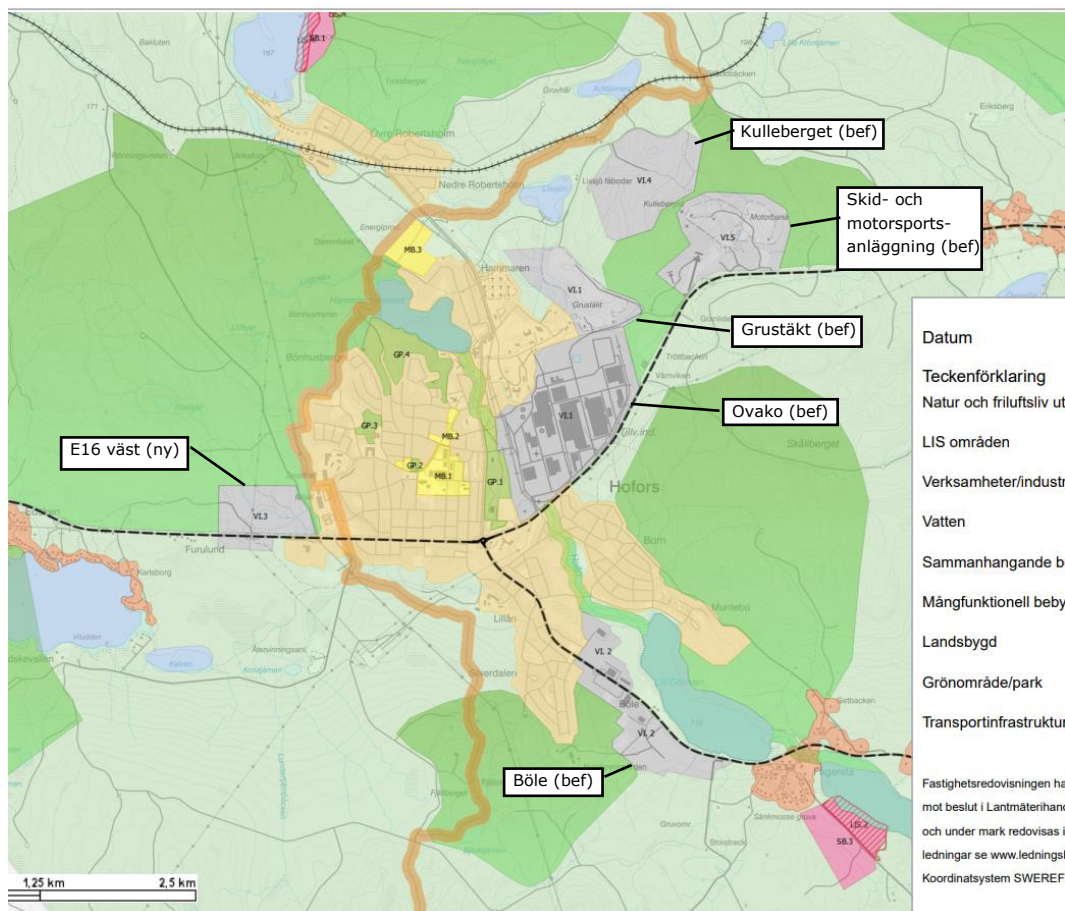
I anslutning till Hofors tätort finns flera industriområden:

Ovako – Befintligt industriområde som upptar en stor del av Hofors tätort och är en stor arbetsgivare i regionen.

Böle - Befintligt och detaljplanlagt industriområde i södra Hofors tätort. Delar av området är bebyggt enligt gällande detaljplan och gällande detaljplan har även mer byggrätter österut mot Fagersta by. Området ligger strategiskt med närhet till E16 samt österut mot Torsåker. Kollektivtrafik passerar området och det finns tillgång till gång- och cykelväg mot Hofors centrum.

Kulleberget - En detaljplanlagt yta finns för industri norr om Ovako industriområde som idag inte är bebyggt. Syftet med ytan är att anlägga en ny industrideponi som ska ersätta den gamla deponin vid Kullebergstippen. Avsikten är inte att anlägga nya industrier i området.

Kulleberget södra delen – På Kullebergets södra sluttning ska det i framtiden möjliggöras för en blandning av fritidsaktiviteter. Området ska vara avsett för besöksanläggningar vilket ryms inom markanvändningen verksamheter och industri. Det är viktigt i sammanhanget att beakta den omgivande naturen som också lyfts i kapitlet natur- och friluftsliv.

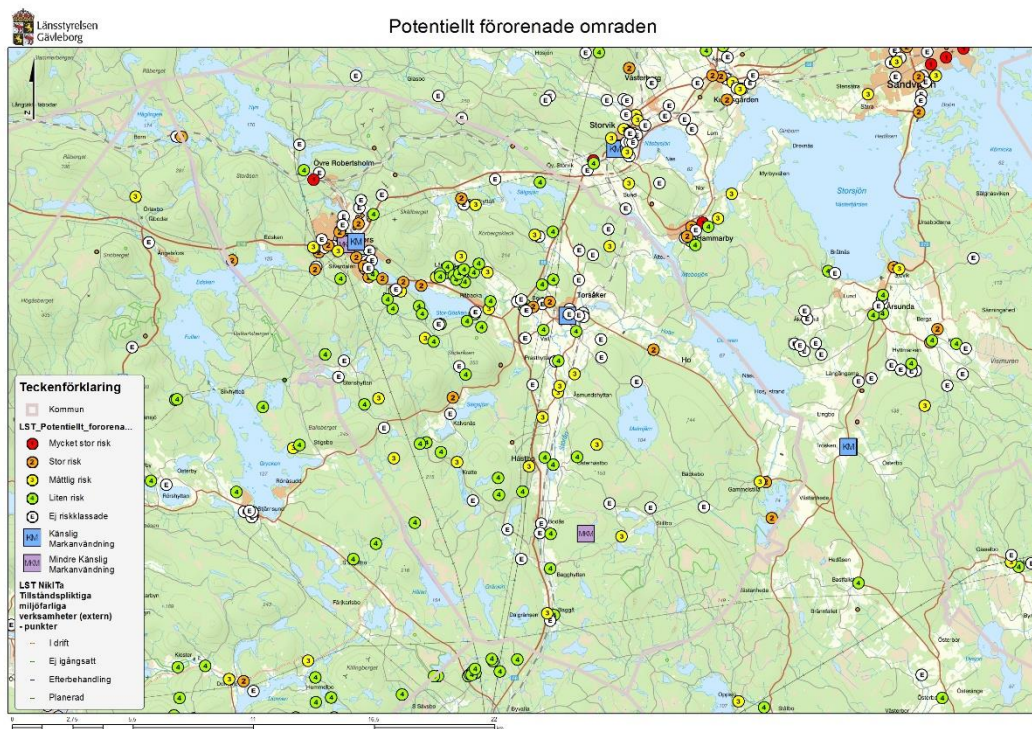


Figur 7-10: Industriområden Hofors tätort, befintliga och föreslagna enligt aktuellt planförslag.

Förorenad mark

Ett förorenat område är en plats som är så förorenad att den kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I ett sådant område överskrider halterna av en förorening den lokala bakgrundshalten, det vill säga halten av ett ämne som förekommer naturligt i omgivningen. Området kan utgöras av mark, vatten, sediment och/eller byggnader och anläggningar. Föroreningarna kommer ofta från utsläpp från industrier eller andra verksamheter.

Länsvisa inventeringar genomförs av potentiellt förorenade områden där det bedrivits verksamhet inom en bransch som man av erfarenhet vet kan ha orsakat föroreningar. Områdena har efter inventeringen riskklassats från mycket stor risk (riskklass 1) till ingen/liten risk (riskklass 4). Kända förorenade områden samt potentiellt förorenade områden visas i Figur 7-11 nedan.



Figur 7-11: Översiktskarta över potentiellt förorenade områden samt miljöfarlig verksamhet i kommunen. (Länsstyrelsen i Gävleborgs län, 2021)

Magnetfält och kraftledning

Svenska kraftnät planerar sedan en tid tillbaka att förstärka nätstrukturen i regionen. De bakomliggande drivkrafterna till varför nätstrukturen i regionen behöver förstärkas är bland annat för att kunna möta ökad förbrukning av el i samhället samt möjliggöra en energiomställning i regionen. En av utredningarna inom NordSyd berör Hofors kommun kallas Ockelbopaketet och är del av Västeråsbenet.

Radon

I Hofors kommun finns fyra huvudsakliga högriskområden för radon. Det är vissa typer av jordarter och berggrund som har hög radiumhalt. Exempel på jordarter och berggrund är grusåsar, alunskiffer och vissa typer av graniter och pegmatiter. Högriskområdena finns väster och nordöst om sjön Hyen, norr om sjön Edsken, nordväst och sydost om sjön Malmjärn samt efter rullstensåsen (Hästboåsen) som börjar söder om Hyen och sträcker sig söder om Bodås. Högriskområdena efter rullstensåsen börjar söder om Hyen och fortsätter till början av Ovako industriområde. Högriskområden efter åsen finns också norr om Prästhyttan samt norr och söder om Hästbo.

7.7.2 Konsekvensbedömning

Klimatrisker och anpassning

Vad gäller klimatrisker och anpassning så finns i planförslaget ställningstaganden som ska beaktas vid planering av ny bebyggelse. Ställningstagandena sammanfattas nedan:

- Bevarande av träd och växtlighet ska behandlas vid planering av ny bebyggelse eftersom det ger bättre förutsättningar för avrinning av nederbörd samt minskar risken för ras, skred och erosion.

- I områden med risk för översvämning ska dagvattenutredning genomföras i samband med planering av ny bebyggelse.
- Vid Hoån ska risker för ras och skred samt översvämning särskilt beaktas för både ny och befintlig bebyggelse. Det gäller framförallt riskområdena väster, söder och öster om Torsåker där stora vattenmängder kan riskera att ansamlas efter beräkning av högsta flöde.
- Endast i områden som inte hotas av 100-årssflöde eller högsta dimensionerande flöde bör riskobjekt och samhällsfunktioner av betydande vikt lokaliseras. Även ny bostadsbebyggelse bör placeras ovanför nivån för högsta dimensionerande flöde. Exempel på funktioner av betydande vikt är skola, förskola, vårdcentral, bibliotek, kommunala verksamheter.

Kommunen berörs av riskområden för översvämning. För att minska effekter av översvämningar bör ny bebyggelse planeras så att buffertområden finns mot bebyggelse och stabilitetsutredningar bör göras för att inte riskera skador på byggnader och infrastruktur. Utvecklingsinriktningen bebyggelse anger att en satsning ska göras på nya bostäder nära vatten. Utvecklingen kan innebära konsekvenser för ny bebyggelse, exempelvis finns ett utpekad LIS-område vid Stor-Gösken söder om Fagersta By där risk för översvämning föreligger. Området bedöms vara olämpligt att bebygga om inte fördjupade utredningar kan visa på att ny bebyggelse kan säkras mot översvämningar och höga flöden.

I vidare planering av ny bebyggelse behöver hänsyn tas till klimatförändringar och extrema väderförhållanden. Om inga åtgärder vidtas bedöms konsekvenserna av planförslaget kunna bli måttliga. Om åtgärder vidtas och ny bebyggelse kan anpassas till klimatförändringar bedöms planförslaget medföra små konsekvenser avseende klimatrisker. Detta måste dock säkerställas i kommande planeringsskeden.

Skredrisker kan variera lokalt, även om t.ex. platser när vattendrag är extra utsatta. Således behöver hänsyn tas i kommande planläggning för att inte riskera ytterligare laster i skredriskområden. Om utredningar genomförs och hänsyn tas bedöms planförslaget inte medföra några stora konsekvenser ur skredrisksynpunkt jämfört med nollalternativet.

Dagvattenhantering

Vid exploatering och hårdgörande av det som tidigare varit natur- eller jordbruksmark förändras förutsättningarna för markinfiltration och avrinningsmönster för dagvatten. Detta kommer att påverka flödet från områdena och utgöra en ökad belastning på befintliga dagvattensystem. Dagvatten från trafikerade ytor för också med sig föroreningar, t.ex. partiklar som behöver renas för att inte påverka recipienterna negativt. Miljöeffekterna riskerar därför att bli särskilt negativa vid nya hårdgjorda ytor för vägar eller verksamhetsområden.

I jämförelse med nollalternativet kommer antalet områden som utpekats för bebyggelse och industri och därmed hårdgjorda ytor att minska vilket ger bedöms ge positiva konsekvenser. Samtidigt är de områden som omfattas av planförslaget större till ytan än de i nollalternativet vilket kan ge större påverkan lokalt. Planförslaget innebär också mer grönytor i Hofors tätort vilket bedöms ge positiva konsekvenser vad gäller infiltration och fördröjning av dagvatten.

Planförslaget innehåller flera ställningstaganden vad gäller dagvatten, till exempel ska dagvattenhanteringen vara anpassad till klimatförändringar, lokalt omhändertagande av dagvatten ska i första hand eftersträvas, öppna dagvattenlösningar som utgör attraktiva och funktionella inslag i den bebyggda miljön bör främjas. Kommunen har

även som målsättning att ta fram en dagvattenstrategi som stöd vid all fysisk planering. Jämfört med nollalternativet ger planförslaget tydligare ställningstaganden vad gäller dagvattenhantering vilket bedöms ge positiva konsekvenser.

Farligt gods

För planering av ny bebyggelse i anslutning till transportleder för farlig gods finns i planförslaget ställningstaganden som innebär att kommunen ska följa gällande vägledning och rekommendationer, väga in lokala förutsättningar samt samråda med räddningstjänst ifall bebyggelse planeras inom 150 meter från farligt godsleder.

Effekten av en olycka med farligt gods kan bli omfattande beroende på vilken miljö de inträffar i. I kommunen löper E16 genom Hofors tätort och känsligheten bedöms som hög. I planförslaget anges endast ett område, Edsken strand (SB2), i direkt anslutning till väg E16 som är rekommenderad transportled för farligt gods.

Förutsatt att det görs en bedömning om vilka risker som finns samt hur de i så fall kan hanteras vid planläggning och byggnation inom 150 meter från farligt gods led, görs bedömningen att planförslaget medför ingen konsekvens.

Miljöfarlig verksamhet

Planförslaget möjliggör utveckling av ett nytt industriområde väster om Hofors tätort, E16 Väst (V.I.3). Industriområdet är strategiskt placerat vid E16 vilket underlättar för transporter. Det är idag inte detaljplanerat men syftet är ett industriområde som ska tillåta många typer av industrier och verksamheter. Idag finns ett motionsspår som går genom området vilket är tänkt att flyttas norrut vid byggnation.

Skola och idrottsanläggningar är belägna i nära anslutning till det föreslagna verksamhetsområdet väster om Hofors tätort (V.I.3), vilket kan innebära risk för människors hälsa till följd av olyckor, utsläpp med mera. Konsekvenserna vad gäller risk beror på vilken typ av verksamhet som etableras i området.

Jämfört med nollalternativet bedöms ge planförslaget måttlig konsekvens till följd av att ett nytt område tillförs i tätortsnära miljö. Totalt sett kommer dock mängden utpekad industrimark i kommunen att minska i jämförelse med nollalternativet eftersom det utpekade industriområdet nordväst om Hofors tätort är betydligt mindre i det nya planförslaget.

Förorenad mark

Ställningstaganden i planförslaget avseende förorenad mark är att hänsyn ska tas till förekomst av förorenade områden i den fysiska planeringen och att alla förorenade områden i Hofors kommun med mycket stor risk eller stor risk vara åtgärdade till år 2050.

Vid exploatering av nya områden behöver risk för föroreningar utredas. Sanering av föroreningar sker vanligen i samband med omvandling och markens användning med ny bebyggelse vilket på lång sikt kan innebära positiva konsekvenser för markmiljön och spridning av föroreningar.

Magnetfält och kraftledningar

Planförslaget bedöms inte innebära några negativa konsekvenser jämfört med nollalternativet.

Radon

Planförslaget innebär ingen ny bebyggelse inom högriskområden för radon. Nollalternativet bedöms vara likvärdigt med planförslaget. Planförslaget bedöms inte ge några negativa konsekvenser.

Sammantagen bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget medföra små negativa konsekvenser för risker. För översvämningsrisker och dagvattenhantering behöver särskild hänsyn tas i kommande planering och åtgärder behöver vidtas för att säkra klimatanpassning. Vid detaljplanering av föreslaget verksamhetsområde bör planbestämmelser ställas upp som skydd för människors hälsa och miljö, framförallt i de närmast belägna områdena till tätorten.

7.7.3 Åtgärdsförslag

- Utredda översvämningsrisker och ta fram klimatanpassningsåtgärder, strategier och riktlinjer för den fysiska planeringen i kommunen.
- Konsekvenserna av skyfall bör utredas och beskrivas vid detaljplanering.
- Vid detaljplanering eller bygglov i områden där risk för översvämning eller skred föreligger krävs detaljerade utredningar för att minimera riskerna.
- Ta fram en kommunövergripande dagvattenstrategi för en hållbar dagvattenhantering inom Hofors kommun.
- Vid all fysisk planering ska en hållbar dagvattenhantering skapas för att uppnå MKN i berörda recipienter.
- Kommunen ska följa Länsstyrelsen Gävleborgs vägledning "Riskhantering vid transportleder för farligt gods" vid planläggning intill farligt godsleder.
- Vid planläggning och byggnation inom 150 meter från farligt gods led ska göras en bedömning om vilka risker som finns och hur de i så fall kan hanteras. Exempelvis berör detta Edsken strand (SB2). Lokala förutsättningar på platsen ska vägas in och samråd ska ske med räddningstjänst eller annan sakkunnig vid bebyggelse inom angivna avståndet.
- Vid exploatering av nya områden behöver risk för föroreningar utredas.
- Vid detaljplanering av nytt verksamhetsområde bör riskutredning genomföras med specifika riktlinjer för vilka verksamheter som ej får etableras närmast tätort.

7.8 Rekreation och landskapsbild

I detta avsnitt behandlas planförslagets konsekvenser på rekreation och landskapsbild.

7.8.1 Förutsättningar

Naturvårdsverket definierar friluftsliv som "vistelse utomhus i natur- och kulturlandskap utan krav på tävling". Att kunna vistas ute i naturen har stor betydelse för hälsa och välbefinnande för människor i alla åldrar. Fysisk aktivitet är en förutsättning för en god hälsoutveckling, och utgör också ett delmål inom Sveriges folkhälsomål. Såväl fysisk som psykisk hälsa förbättras hos den som vistas i gröna miljöer ofta. Det finns i Sverige, sedan år 2012, tio mål för friluftspolitiken som bland annat innefattar tillgänglighet, tillgång till naturområden, samverkan, allemansrätten och friluftsliv för skola (Regeringens skrivelse 2012/13:51).

Rekreation och friluftslivsvärden kan beskrivas ur två perspektiv: *upplevelsevärde* och *tillgänglighet*. Med upplevelsevärde avses individens upplevelse av att vistas i ett rekreationsområde, det vill säga de kvaliteter som området har. Påverkan från exempelvis ett nytt bostads-, industriområde, en ny väg eller etablering av

vindkraftverk kan minska värdet på upplevelsen av ett rekreationsområde genom exempelvis synintryck och bullerpåverkan. Med tillgänglighet avses måttet av barriärer, vilka kan vara fysiska såsom en väg som skär av och försvårar tillgängligheten till området, men det kan också vara mentala barriärer såsom bristfällig information om att området finns, eller visuell påverkan som skapar upplevelse av en barriär. En bebyggelse eller till exempel en väg kan utgöra en barriär samt minska ett rekreationsområdes attraktivitet, och därmed även upplevelsevärdet. Utifrån detta perspektiv beskrivs i detta avsnitt friluftsliv kopplat till påverkan på landskapsbild.

Landskapets fysiska förutsättningar och människans visuella tolkning av dessa kallas landskapsbild. Landskapsbilden är starkt kopplad till både nutida och historisk markanvändning och till naturvärden i form av naturtyper, topografi och markegenskaper. Landskapsbilden kan alltså ses som en sammanfattning av alla komponenter i landskapet, såväl fysiska som upplevda. Även staden med sin struktur, estetik och rumsliga förhållanden är en av dessa komponenter. Landskapsbilden är ofta starkt identitetsskapande, både för boende och för de som är tillfälliga besökare.

I kommunen finns vandringsleden Gästrikeleden, som sträcker sig från Gårdsjön i norr till Skommarhyttan i söder. Pråmleden är en annan natur- och kulturled där det går att vandra, cykla och åka kanot eller båt. Pråmleden är en gammal malmtransportled över sjösystemet Grycken, Fullen och Edsken i gränslandet mellan Gästrikland och Dalarna. I övrigt finns naturstigar intill Hofors och Torsåkers samhällen. Naturstigar finns även vid Kratte Masugn. Motionsspår finns på flera platser runt Hofors samhälle. Även i Torsåker, Bodås och vid Kratte Masugn finns motionsspår.

Ur friluftssynpunkt finns intressanta skogsområden runt hela Hofors samhälle, liksom runt övriga tätorter.

Sjöarna betyder mycket för rekreation och friluftsliv. Det finns många badplatser och fiske är en populär sysselsättning större delen av året. Många av de största som Hyen, Ottnaren (som båda bara delvis ligger i Hofors) och Malmjärn. Sjöarna har dock ett stort antal fritidshus vid stränderna som minskar tillgängligheten för det rörliga friluftslivet.

7.8.2 Konsekvensbedömning

Det nya planförslaget innebär bebyggelse i sjönära lägen där man föreslår så kallade LIS-områden. Detta riskerar att vara negativt för friluftslivet då tillgängligheten vid sjöarna minskar. I jämförelse med nollalternativet är de planerade LIS-områdena färre, där vissa områden är liknande med utpekade bebyggelseområden i nollalternativet men har flyttats något samt delvis blivit större. Totala arean som påverkas blir mindre.

Påverkan på friluftslivet jämfört med nollalternativet blir positiv om man ser till antal områden som påverkas negativt samt arean. Inget av de planerade LIS-områdena har konflikt med befintliga värden med avseende på friluftsliv. Ett av områdena angränsar till Gästrikeleden. Då områdena som påverkas blir färre i planförslaget innebär planförslaget en positiv konsekvens för friluftslivet då det påverkar färre antal områden och människor, även om de områden som exploateras delvis blir något större än i nollalternativet.

I närheten av det planerade industriområdet vid E16 väster om Hofors finns flera områden för rekreation så som idrottsplats, utegym och elljusspår. Elljusspåret går idag rakt över det område som utpekats för industri och måste således flyttas.

Beroende på vilka verksamheter som etablerar sig på det nya utpekade området kan det bli måttlig till stor negativ påverkan på både landskapsbild och rekreation jämfört med nollalternativet där området var utpekade för friluftsliv. Upplevelsevärde kommer att minska för elljusspår, utegym och idrottsplats på grund av både de synintryck som förändras på platsen och bullerpåverkan från verksamheten. Huruvida konsekvensen blir stor eller liten beror på typen av verksamhet som etablerar sig på platsen. Det finns en risk att industriområdet kommer skapa en mental barriär för att området inte längre känns inbjudande och lugnt.

Norr om Hofors slalombacke, på baksidan av backen, finns ett större område utpekade för industri. Området har minskats väsentligt i jämförelse med nollalternativet vilket är en stor positiv påverkan för rekreation och landskapsbild. Sjön Lissjön som är en populär fiskesjö med nio bryggor och 5 vindskydd (iFISKE, 2021) låg förut inom det utpekade industriområdet men är idag istället utpekade som landsbygd. Jämfört med nuläget kommer dock påverkan av det utpekade området vara negativt på rekreation och landskapsbild. Beroende på vilka verksamheter som etablerar sig på det utpekade området kan det bli måttlig till stor negativ påverkan på både landskapsbild och rekreation jämfört med nuläget då det nu är uppvuxen skog på området.

Upplevelsevärde kommer att minska för slalombacken på grund av både de synintryck som förändras på platsen och bullerpåverkan från verksamheten. Beroende på vilken verksamhet som etableras på platsen kan konsekvensen bli liten eller stor. En stor bullrig industri eller verksamhet som avger stark lukt kan innebära att området inte längre känns inbjudande och således skapa en mental barriär att utnyttja området för rekreation.

Skapande av LIS-områden har stor påverkan på landskapsbild, tillgänglighet och upplevelse i och närheten av de utpekade områdena. Upplevelsevärde minskar liksom tillgängligheten. Även om en generös fri passage lämnas mellan tomterna och stranden så har bostäderna som byggs i området en privatiserande och urbaniserande effekt på hela stranden. Strandlinjen blir mer parklik än vad som är fallet i både nuläge och nollalternativet eftersom nollalternativets utpekade bebyggelseområden generellt är mindre än planförslaget och således inte ger en lika urbaniserande effekt. Idag består områdena av skog och är fria från bebyggelse och bryggor.

LIS-området vid Edsken kommer ha en stor negativ påverkan på landskapsbild, tillgänglighet och upplevelsevärde i och i närheten av området jämfört med nuläge och nollalternativ. I vattenområdet utanför LIS-området vid Edsken ligger ett antal öar. Även dessa öar kommer påverkas negativt av bebyggelsen på stranden. Upplevelsevärde kommer att minska på grund av den förändrade landskapsbilden men även på grund av urbaniseringen av hela området kring viken jämfört med nollalternativet där bebyggelseområdet var betydligt mindre och lokaliserat endast på sydöstra udden istället för som nu, lokaliserat längs hela den östra stranden som vetter mot campingen och även utsträckt mot väster i form av SB2. Campingen och badet kommer att påverkas negativt på samma sätt. Utsikten från campingen kommer att kraftigt förändras.

LIS-området vid Tolven ligger längs bastuvägen vid Tolvens strand nära bostadsområdet Robertsholm. De boende i Robertsholm har idag nära till anläggningar för friluftslivet och många stigar över Tolvsberget och bastuvägen längs Tolvens strand som tillsammans ger ett varierat strövområde. LIS-området får stor påverkan på landskapsbild, tillgänglighet och upplevelsevärde i det området jämfört både med nollalternativet och nuläget.

LIS-området vid Stor-Gösken får också stor negativ påverkan på landskapsbild, tillgänglighet och upplevelsevärde i området jämfört med nuläget. Jämfört med nollalternativet är totala påverkan av planförslaget positivt då ett större bebyggelseområde i sjöns södra del tagits bort i planförslaget. Dock har detta norra område utökats vilket ger en negativ påverkan lokalt jämfört med nollalternativet.

LIS-området vid Malmjörn får en liten positiv påverkan jämfört med nollalternativet då det i nollalternativet var två mindre bebyggelseområden på var sida sjön som nu ersatts av ett något större LIS-område i närheten av befintlig bebyggelse. Påverkan på det utpekade område blir dock negativ för landskapsbild, tillgänglighet och upplevelsevärde både jämfört med nuläge och nollalternativ då det idag mestadels består av produktionsskog.

I anslutning till norra delarna av Torsåker utpekas ett område för bostäder. Området ligger i nära anslutning till motionsspår och kommer delvis påverka landskapsbilden och således upplevelsevärde för en del av motionsspåret. Påverkan får ses som liten negativ påverkan jämfört med nollalternativ och nuläge.

De direkta effekterna av påverkan från LIS-områdena är att färre människor kommer ha tillgång till stadsnära strandområden för rekreation och friluftsliv samt att upplevelsevärdet för närområdena minskar. Indirekta effekter är minskad benägenhet till motion och rörelse med försämrad hälsa som följd.

I planförslaget finns ett stort antal grönområden utpekade vilket har positiv påverkan på rekreation och landskapsbild jämfört med nollalternativet då man i Ställningstaganden i planförslaget angående natur och friluftsliv säger att; Natur- och grönområden ska förvaltas och nyttjas långsiktigt för att kunna upprätthålla viktiga ekosystemtjänster.

Att anlägga nya industri och bostadsområden i nära anslutning till rekreationsområden och stränder får stor negativ påverkan på landskapsbild och rekreation då landskapet drastiskt förändras och upplevelsevärden och tillgängligheten. Effekterna av påverkan är svåra att bedöma då det beror mycket på hur områdena utnyttjas idag. Men med tanke på områdenas placering och storlek bedöms planförslaget ge måttlig negativ konsekvens för rekreation och landskapsbild både i jämförelse med nuläge och nollalternativ.

7.8.3 Åtgärdsförslag

Säkra rekreationsmöjligheterna i områden som påverkas av förändringar i landskapet, exempelvis i samband med infrastruktursatsningar utbyggnad av industriområden eller LIS-områden. Försök minska uppkomna barriäreffekter genom att ordna passager av olika slag för såväl människor som natur i tillräcklig utsträckning. Arbeta med att överbygga de mentala barriärerna med god information och skyltning för att nya vägar till rekreationsområden ska kunna etableras och upplevas som enkla.

Vid etablering av verksamheter och nya bostäder på landsbygden ska områdets eller ortens karaktär beaktas så att landskapsbilden inte påverkas negativt och de rekreativa värdena ska bibehållas. Vid exploatering av skogsområden för bostäder bevara gamla uppväxta träd för att bevara landskapsbildens ursprungliga karaktär.

Vid etablering av LIS-områden säkerställa en fri passage mellan tomter och strandlinje om minst några tiotal meter för att motverka succesiv privatisering av strandområdet. Möjligen vid detaljplaneläggning ställa krav på staket eller häck vid tomtgräns mot

vatten. Upprättas bryggor i området bör de vara tydligt markerade som allmänna med hjälp av skyltning. Låsta bryggor bör undvikas.

I detaljplaner ska hänsyn tas till behovet av rekreationsområden nära bostäder, skolor, förskolor och liknande.

Vid etablering av industriområden bör bullerskydd upprättas mot rekreationsområden både för att upprätthålla upplevelsevärden och landskapsbild. Det är viktigt att potentialen för rekreation och landskapsbild tas tillvara i kommande planeringsskeden och utveckling.

I detaljplanen konkretisera översiktsplanens ställningstagande "I allt planarbete ska stor hänsyn tas till grönområden med natur-, kultur- och rekreationsvärden. Natur och grönska ska beaktas vid varje exploatering för att värna och tillföra gröna värden."

7.9 Kulturmiljö

7.9.1 Förutsättningar

Inom Hofors kommun finns en rad intressanta kulturmiljöer med en stark prägel på bland annat malm som bröts i en rad olika gruvor och skogs- och jordbruket som har format de öppna odlingslandskapen. För jordbrukets del har stora gårdar uppkommit kring Torsåkersbygden som har skapat de öppna odlingslandskapen i området. För skogsbrukets del har det stått nära järntillverkningen då det var en viktig faktor vid framställningen. Spår av järn- och skogsbruket kan ses även idag med gamla gruvhål, ruiner efter smedjor och hyttor, dammar, kanaler och slagghögar. Platsen har formats under en lång tid. Redan år 1374 fick Torsåkers bergslag privilegiebrev att bryta malm och att tillverka tackjärn i området.

Området Hofors tätort är en av de äldsta delarna av Hofors tätort och uppkom i samband med bruksområdet. Många inslag från 1800-talet finns kvar än idag. Bland annat finns Hofors herrgård som är en av Gästriklands bäst bevarade herrgårdar och stod färdig år 1803. På samma plats finns även Hofors brukshotell som uppfördes någon gång på 1800-talet. Brukshotellet har idag rivningsförbud via detaljplanen medan Hofors herrgård saknar skydd i detaljplanen.

I kommunen finns områden av riksintresse för kulturmiljövård som avser områden med värdefulla kulturmiljöer. De är Torsåkers centralbygd (två områden) samt Storberget - Tjärnäs (se Figur 6-5). Torsåkers centralbygd avser odlingslandskap med stark prägel av äldre järnhantering samt Gästriklands enda bergslag. Lämningar från århundradens järnhantering, såsom gruvhål, hyttor, smedjor och kalkbrott. Bymiljöer med stora 1800-talsgårdar. Storberget - Tjärnäs avser teknikhistoriskt intressant gruvmiljö med bebyggelse från flera århundraden. Storbergets gruvområde med lämningar från 1700-talet och framåt samt Nyängs gruva och anrikningsverk från 1900-talet. Tjärnäs bergsmansverk av medeltida ursprung med lämningar efter dammar, hytta och smedja m.m. I området ligger även Fagersta bymiljö.

Utspritt i hela kommunen finns många fornlämningar och övriga lämningar.

7.9.2 Konsekvensbedömning

Inga av planförslagets utpekade områden för industri, bostäder eller infrastruktur berör några riksintressen för kulturmiljövård. Riksintresse för Storberget - Tjärnäs ligger i närområdet till LIS-område Stor-Gösken (LIS.2), dock inte i direkt anslutning. LIS-området Edsken (LIS.1) ligger i nära anslutning till ett område utpekad för

kulturmiljö, Edske Masugn (KM.7), där endast några husgrunder finns kvar idag. Vidare finns ett område för kulturmiljö, Hofors tätort (KM.1) som är beläget i direkt anslutning till Ovakos industriområde (VI.1), emellertid överlappande.

Planförslaget i sin helhet har positiv påverkan på kulturmiljön jämfört med nollalternativet. Genom ställningstaganden att beakta kulturmiljö vid detaljplanering och bygglovshantering samt riktlinjer för bebyggelse i närheten av många kulturhistoriskt viktiga platser värnar och lyfter planförslaget kulturmiljön på ett sätt som inte är fallet i nollalternativet.

Ställningstagandet att ta fram ett kommunövergripande kulturmiljöprogram kan också ha en positiv påverkan på kulturmiljön. De direkta effekterna av ställningstagandena är att kulturmiljön kommer lyftas fram och värderas vid handläggning av åtgärdsförslag och bygglov. De indirekta effekterna av detta är framförallt att landskapets rikedom på historiska miljöer bevaras vilket kan berika upplevelsevärden vid rekreation och ge goda effekter på hälsa och trivsel. Men även generera turism och vara positivt för besöksnäringen i kommunen.

Sammantaget har planförslaget liten positiv konsekvens på kulturmiljön.

7.9.3 Åtgärdsförslag

Hofors kommun är rikt på kulturhistoriska miljöer och lämningar. Genom information på bland annat kommunens hemsida och bra skyltning på plats kan miljöerna utnyttjas för rekreation och berika kommunens invånare samt öka intresset att ta hand om och värna dessa miljöer.

För att kunna göra korrekta bedömningar om kulturhistoriska värden och värdefulla kulturmiljöer krävs att heltäckande underlag i form av kulturvärdesinventeringar, kartläggning av forn och kulturlämningar etc. tas fram i samband med varje planprocess. Stor försiktighet bör tas i kommande planering i närheten av kulturhistoriska miljöer och lämningar, exempelvis vid Edske Masugn (KM.7).

8 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter kan beskrivas som effekter som samverkar på olika sätt. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet/plan samverkar (Naturvårdsverket, 2019). Kumulativa effekter inom planområdet kan också vara sådana miljöeffekter som andra verksamheter och planer, tillsammans med planförslaget, ger upphov till. Det kan innebära påverkan från projekt som utförs inom ramen för andra planer, andra tillståndsgivna verksamheter av olika slag samt övriga verksamheter och aktiviteter som exempelvis bidrar till ändrad markanvändning.

Dessa kumulativa effekter kan ge upphov till en förstärkning av påverkan, i andra fall en motverkan av påverkan och i ett tredje fall kan det bildas en synergieffekt där kombinationen av effekterna blir större än summan av de enskilda aktiviteterna (additiv).

Ett exempel kan vara att ett vattendrag påverkas både av utsläpp till vatten från en industri och av ökad tillrinning av dagvatten då naturmark tas i anspråk och hårdgörs för t.ex. bostäder. De sammantagna effekterna och konsekvenserna av detta kan bli större och/eller skilja sig från det fall endast en av dessa verksamheter hade förekommit. Ett annat exempel är att då skog avverkas och värdefulla biotoper försvinner kan detta leda till att återstående biotoper blir mer känsliga för påverkan från exempelvis nybyggnation.

Med dagens aktuella klimatförändringar är det extra viktigt att ta hänsyn till kumulativa effekter i planer och program för att exempelvis planera för grön infrastruktur, möjligheten att ta hand om stora mängder vatten eller brist på vatten.

Miljöeffekter vars konsekvenser som i dagsläget bedöms som små kan i kombination med andra miljöeffekter ge en mer betydande miljöpåverkan.

Planförslaget innehåller flera målsättningar med riktning på att Hofors kommun ska växa. Ställningstaganden och mål ger att befolkningen ska växa med 10% och att 500 nya bostäder ska byggas innan 2040. Två stora företag med upp till 250 anställda ska etablera sig och besöksnäringen ska öka med 50% inom 10 år. Nu oexploaterade områden ska tas i anspråk för industrier och boende.

Beroende på vilka verksamheter som etablerar sig på de nya industriområdena så finns det risk för kumulativa effekter. Dels på grund av planförslaget tillsammans med verksamheterna, dels på grund av de olika verksamheterna tillsammans med gamla och nya verksamheter. Det är därför viktigt att hänsyn tas till detta i tillståndsprövningen för olika verksamheter på industriområdena.

Med avseende på kommunens ställningstagande att vara positiv till vindkraft är det viktigt att vid eventuella etableringar ta hänsyn till de kumulativa effekterna. Vindkraftens påverkan på naturmiljö, och framförallt fåglar och fladdermöss genom barriäreffekter och buller kan sträcka sig långa sträckor. Det har även stor påverkan på landskapsbilden över stora avstånd. Det är därför viktigt att ta andra eventuella etableringar samt utpekade områden för vindkraft i grannkommuner i beaktan vid nyetableringar för att undvika de kumulativa effekter som kan uppkomma på ganska stora avstånd från vindkraftparker.

Med ökat antal människor och verksamheter så ökar också belastningen på naturmiljön samt ett ökat behov av resurser så som vatten och energi. Med det kommer också ökade utsläpp till både luft och vatten. Både direkta genom det som

sker i Hofors kommun och indirekta genom de varor som produceras någon annan stans och levereras till Hofors kommun.

Utbyggnad av E16 (väg 80), förbifart/genomfart Hofors som är ett riksintresse för kommunikation kan tillsammans med planförslaget ge kumulativa effekter så som ökad andel hårdgjorda ytor, högre bullernivåer och sämre luftkvalitet.

Hofors kommun ligger mitt i Gavleåns avrinningsområde som slutar i Östersjön. I avrinningsområdet finns flera stora industrier och samhällen som alla bidrar med olika föroreningar. Östersjöns status är idag inte bra på grund av de kumulativa effekterna som uppkommit av utsläpp från länderna kring Östersjön. Östersjöns botten sediment innehåller flera olika farliga ämnen, några av dem i halter som inte är bra för ekosystemen. Övergödning, föroreningar och fiske har påverkat ekosystemen i Östersjön under lång tid (Havs- och vattenmyndigheten, 2019). Det är därför viktigt att alla nyetableringar, exploatering och nybyggnationer nogsamt utreds för att var och en för sig göra så litet avtryck som möjligt på miljön.

Nedan listas ett antal områden där risk för kumulativa effekter har identifierats för planförslaget, dessa har inte kvantifierats. Det föreligger många osäkerhetsfaktorer kring planförslagets och nollalternativets kumulativa effekter varför konsekvenserna endast bedöms översiktligt. För framtida plan- och programarbete är det viktigt att ta hänsyn till detta.

- Exploatering
 - Påverkan på vatten
Ökad tillförsel av näringsämnen och föroreningar inom området kan ihop med andra flöden skapa en ökad belastning nedströms, t.ex. som en följd av fler permanentboende, fler verksamheter, fler hårdgjorda ytor.

Sjön Stor-Gösken har måttlig ekologisk status med god ekologisk status vad gäller näringsämnen. Längs hela Stor-Göskens nordöstra strand är Hofors Golfbana belägen. I planförslaget finns utpekade ett LIS-område vid den nordvästra stranden samt ett industriområde vid Lill-Göskens södra strand. Lill-Gösken är belägen direkt uppströms från Stor-Göskens och sjöarna förbinds med en kortare å. Det finns risk att planförslaget tillsammans med golfbanan, eventuella utbyggnader i närområdet och kanske en ökad andel fritidsbåtar i sjön till följd av bebyggelse i LIS-området kan ge kumulativa effekter på sjöns status.

Sjön Edsken har god ekologisk status. I planförslaget finns utpekade ett LIS-område längs norra stranden samt ett utökat område med sammanhållen bebyggelse. Det finns risk att planförslaget tillsammans med campingen, eventuella utbyggnader i närområdet och möjligen en ökad andel fritidsbåtar i sjön till följd av bebyggelse i LIS-området kan ge kumulativa effekter på sjöns status.

- Påverkan på naturmiljö
Klimatförändringar i kombination med planförslagets störningar på naturmiljön kan ge ökad negativ påverkan på naturvärden och arter inom området. Skogsavverkning inom området ger förlust av skogsområden vilket i sin tur medför negativa kumulativa effekter och konsekvenser för de arter som lever inom området. Exempelvis nya

vägar och infrastruktur skapar barriäreffekter, nya utvecklingsområden tar naturmark i anspråk. I samverkan med nya industrier, verksamheter och klimatförändringar kan kumulativa effekter uppstå.

Genom att upphäva strandskyddet och bebygga strandområden öppnar man upp för att de områdena i framtiden ytterligare kan utökas genom att områdena redan är ianspråktagna och infrastruktur finns tillgängligt.

Utbyggnad av E16 tillsammans med planförslagets utpekande av industriområdet kan ge kumulativa barriäreffekter som påverkar rörlighet för djur och människor.

- Påverkan på luft och buller
Nya etableringar av verksamheter medför ökat antal lastbilstransporter med ökade utsläpp av avgaser, partiklar och buller som följd.

Utbyggnad av E16 tillsammans planförslaget utpekande av industriområdet kan ge kumulativa effekter på luftkvaliteten och bullernivåer. Detta är också starkt beroende av vilka typer av verksamheter som tillåts etablera sig på industriområdet vid E16.

- Påverkan på rekreation och friluftsliv
LIS-området som pekats ut vid Edsken riskerar att tillsammans med campingen och eventuella utbyggnader i närheten av den, ge negativa kumulativa effekter för rekreation och landskapsbild för land och vattenområdet i och runt viken vid campingen. Området kommer att bli urbaniserat och landskapsbilden kommer domineras av bebyggelse. De kumulativa effekterna riskerar att påtagligt minska upplevelsevärdet för området.

9 Jämförelse med miljömål

9.1 Nationella och regionala miljökvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål (Naturvårdsverket, 2021). Målen syftar till att främja människors hälsa, värna den biologiska mångfalden, bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga, trygga en god hushållning av naturresurser samt ta tillvara natur- och kulturmiljön.

Miljökvalitetsmålen delas in i generationsmål och etappmål. Generationsmålet anger inriktningen på den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljökvalitetsmålet ska nås. Etappmålen är sedan steg på vägen för att nå generationsmålen samt ett eller flera miljökvalitetsmål.

De nationella miljökvalitetsmålen som bedöms vara aktuella i fråga om eventuell påverkan för uppfyllande är:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- och djurliv

På regional nivå arbetar man för att uppfylla de nationella miljömålen och länsstyrelsen Gävleborg samordnar det regionala arbetet. Några specifika miljömål för regionen finns inte. Det finns ett regionalt åtgärdsprogram som bland annat syftar till att stödja kommunernas arbete med att uppnå generationsmålet och miljökvalitetsmålen. Programmet var giltigt från 2014–2020 varför det inte tas upp i denna MKB. En remissversion av nytt åtgärdsprogram är framtagen för miljömålen i Gävleborg 2023–2030.

Hofors kommun har inte tagit fram några kommunspecifika miljömål.

Tabell 9-1. Bedömning av hur planförslaget bidrar eller motverkar uppfyllnad av nationella miljömål jämfört med nollalternativet.

Nationella miljömål	Jämförelse planförslag och nollalternativ
Begränsad klimatpåverkan	Planförslaget bidrar positivt till måluppfyllelsen genom att planera ökad bostadsbebyggelse i stationsnära lägen samt satsningar på gång- och cykelvägnät så att personbilstransporterna kan minska. En ökad befolkning ger dock upphov till ökad konsumtion och transporter av varor vilket kan vara negativt. Nya verksamheter i anslutning till E16 ger små möjligheter till transporter på järnväg och medför därmed ökade lastbilstransporter, framförallt vid fall av transporttäta verksamheter vilket också kan motverka målet. Nollalternativet innebär liknande bidrag till måluppfyllnad som planförslaget men ger större möjlighet till järnvägs transporter för verksamhetsbehov.

Nationella miljömål	Jämförelse planförslag och nollalternativ
Frisk luft	Planförslaget bidrar positivt till målluppfyllelsen genom att planera ökad bostadsbebyggelse i stationsnära lägen samt satsningar på gång- och cykelvägnät så att personbilstransporterna kan minska. Översiktsplanen innebär inga nya stora utsläppskällor i jämförelse med nollalternativet, det är dock oklart i dagsläget vilka nya verksamheter som kan komma att etableras inom det nya verksamhetsområdet och deras eventuella påverkan på luftmiljön.
Bara naturlig försurning	Planförslaget bidrar positivt till målluppfyllelsen genom möjlighet att främja hållbara mobilitetslösningar så att personbilstransporterna minskar. En ökad befolkning ger dock upphov till ökad konsumtion och transporter av varor, vilket kan bidra negativt för målluppfyllnad. Nollalternativet innebär liknande konsekvenser som planförslaget men ger större möjlighet till järnvägstransporter för verksamhetsbehov.
Giftfri miljö	Handlingsplanen för en giftfri miljö som tagits fram samt planens ställningstagande att skaffa kännedom om föroreningar vid planläggning och bebyggelse antas få positiva bidrag för målluppfyllnad. Även ställningstagandet att alla förorenade områden skall vara åtgärdade 2050 får anses ge positiva bidrag för en giftfri miljö jämfört med nollalternativet där endast vissa områden skulle åtgärdas. Nyetableringar av industrier kan eventuellt ge ett negativt bidrag till målluppfyllnad beroende på vilken typ av verksamhet som etableras.
Ingen övergödning	Planförslagets ställningstaganden avseende dagvattenhantering och VA-planering bedöms ge positiva bidrag till målluppfyllnad. Ställningstagandena att öka djurhållning och bryta ny eller uppodla nedlagd åkermark kan ha negativa bidrag för målet ingen övergödning.
Levande sjöar och vattendrag	De planerade LIS-områdena riskerar att ge negativa konsekvenser på de berörda sjöarna och således på uppfyllandet av målet. Minskningen av antalet bebyggelseområden i sjönära lägen jämfört med nollalternativet ger dock ett positivt bidrag. Även det nya industriområdet kan ge vissa negativa bidrag på grund av nya hårdgjorda ytor som kan försämra reningen av dagvatten innan det når fram till recipienten. Ställningstagandet att skogsbruket inte får skada fiskebestånden i strömmande vattendrag och sjöar kan ge ett positivt bidrag till målluppfyllnad.
Grundvatten av god kvalitet	Planen bidrar varken negativt eller positivt till uppfyllandet av målet grundvatten av god kvalitet.
Myllrande våtmarker	Ställningstagandet att stor restriktivitet ska iakttas gällande våtmarksdikningar bidrar positivt till uppfyllandet av målet.
Levande skogar	Utppekandet av många grönområden ger ett positivt bidrag till uppfyllande av målet liksom ställningstaganden om att skogsnäringen ska vara långsiktigt hållbart och ta ekologisk långsiktighet i beaktande, vilket saknas i nollalternativet.

Nationella miljömål	Jämförelse planförslag och nollalternativ
Ett rikt odlingslandskap	Många ställningstaganden som värnar den öppna landskapsbilden, öka djurhållningen och begränsar möjlighet att exploatera på och i närheten av odlingsmark kan ge ett positivt bidrag till uppfyllande av målet.
God bebyggd miljö	Riktlinjerna att förtäta tätorter och bygga i anslutning till kollektivtrafik samt att boende ska ha nära till natur och grönområden ger ett positivt bidrag till uppfyllande av målet. Även ställningstagande att främja användande av cykel och minska bilberoende främjar måluppfyllnad. Att låta ny bebyggelse tillkomma i anslutning till befintlig bebyggelse möjliggör också effektivt användande av infrastruktur för el, avfall och VA vilket ger ett positivt bidrag till uppfyllande av målet.
Ett rikt växt- och djurliv	Planförslaget innebär att något mindre områden tas i anspråk men visst mått av habitatförlust kan förväntas när naturmark tas i anspråk för bebyggelse. I planförslaget pekas många grönområden ut vilket bedöms ge positivt bidrag till uppfyllande av målet.

10 Slutsatser

Planförslaget för ny översiktsplan för Hofors kommun har i den här miljökonsekvensbeskrivningen bedömts mot ett nollalternativ. Nollalternativet utgår från befintlig översiktsplan från år 2010.

De största miljökonsekvenserna av planförslaget jämfört med nollalternativet bedöms vara klimat och hållbara transporter samt rekreation och landskapsbild som har bedömts medföra måttliga negativa konsekvenser. Konsekvenserna hänger samman med påverkan utifrån exploatering för bostadsbebyggelse och industriverksamhet på områden som idag är skogsmark.

De fyra utpekade LIS-områdena är belägna några kilometer utanför tätorten vilket ger målkonflikter med målen om förtätning och minskad biltrafik. Det planerade industriområdet väster om Hofors i anslutning till E16 är ett gynnsamt läge för vägtransporter och även här finns det en risk att transporterna ökar lokalt. För aspekten klimatpåverkan och hållbart resande bedöms det finnas potential för att minska de negativa konsekvenserna under förutsättning att potentialen för hållbart resande tas tillvara i kommande planeringsskeden och utveckling. Inom det planerade industriområdet finns idag rekreations- och friluftsområden, såsom elljusspår vilket kommer behöva flytta. Detta bedöms ge negativa konsekvenser för aspekten rekreation och landskapsbild.

Miljöaspekterna naturmiljö, vattenmiljö, hushållning med naturresurser, luftmiljö, buller och risk har bedömts medföra små negativa konsekvenser. För kulturmiljö bedöms konsekvenserna vara positiva.

Kumulativa effekter har bedömts utgöras av påverkan på vatten, naturmiljö, luft, buller och rekreation och friluftsliv i samband med exploatering. Även negativ påverkan på hållbart resande har bedömts utgöra en kumulativ effekt då planförslagets målsättning är att kommunen ska växa vilket leder till ökade persontransporter inom och utom kommunen.

Samtidigt bedöms planförslaget generellt innebära positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet då planeringsprinciper omhändertar ett brett spektrum av hållbarhetsaspekter med fokus att värna ekologiska värden och hushållande med naturresurser samtidigt som utveckling för verksamheter, landsbygd och bostäder främjas. Markanvändning har fokus på förtätning i tätorterna och utpekande grönområden av vikt för naturvärden och rekreation.

Planförslaget bedöms generellt innebära något bättre förutsättningar för uppfyllande av de nationella miljömålen jämfört med nollalternativet.

11 Fortsatt arbete

Enligt 6 kap. 12 § miljöbalken ska en miljökonsekvensbeskrivning innefatta en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen eller programmet medför.

Uppföljning och övervakning av genomförandet av denna plan bör som ett första steg vara att kontrollera om de förebyggande åtgärder som föreslagits i MKB:n har beaktats i det fortsatta arbetet. Steg två bör ske genom uppföljning av bygglovshandläggning samt uppföljning av ställda krav vid exploateringsavtal. Ansvarig för uppföljning och övervakningen är Hofors kommun.

Syftet med uppföljningen är att se om åtgärderna bidrar till måluppfyllelse på önskvärt sätt, att kontrollera att negativ miljöpåverkan inte blir större än avsett, samt att kunna upptäcka och åtgärda oförutsedda negativa konsekvenser. Uppföljningen bidrar också till kunskapsuppbyggnad och på längre sikt bättre och effektivare miljöbedömningar.

För nya verksamheter bör det i tillstånds- och anmälningsärenden säkerställas att verksamhetsutövarnas egenkontroll och omfattning av omgivningskontroll utformas på ett lämpligt sätt.

12 Referenser

- Boverket. (den 22 12 2020). *boverket.se*. Hämtat från Ekosystemtjänster i den byggda miljön – vägledning & metod: Ekosystemtjänster i den byggda miljön – vägledning & metod
- Havs- och vattenmyndigheten. (den 17 04 2019). *Hur mår Östersjön och vad görs för att komma till rätta med miljöproblemen?* Hämtat från havochvatten.se: <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/program-projekt-och-andra-uppdrag/ostersjon/sa-mar-ostersjon.html>
- Hofors kommun. (2023). *Planförslag Översiktsplan Hofors kommun 2021*.
- iFISKE. (2021). *Lissjön Hofors*. Hämtat från ifiske.se: <https://www.ifiske.se/fiske-lissjon-hofors.htm>
- Länsstyrelsen. (2015). *Ostörda områden -var finns de?* Jönköping: Länsstyrelsen i Jönköpings län.
- Länsstyrelsen. (2021). webb-gis.
- Länsstyrelsen i Gävleborgs län. (den 05 07 2021). *Informationskartan Gävleborg*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75>
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2021). *Översvämningsportalen*. 06: 07.
- Naturvårdsverket . (2012). *Strandskydd –en vägledning för planering och prövning*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2007). *Ekosystemansatsen - en väg mot bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser Rapport 5782*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (januari 2019). *Strategisk bullerkartläggning*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Om-den-strategiska-bullerkartlaggningen/>
- Naturvårdsverket. (2019). *Stöd i miljöarbetet*. Hämtat från Kumulativa effekter: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Miljobedomningar/Strategisk-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Kumulativa-effekter/>
- Naturvårdsverket. (den 11 mars 2021). *Ekosystemansatsen – en arbetsmetod för att bevara och hållbart nyttja naturresurser*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Samhallsplanering/Ekosystemansatsen/>
- Naturvårdsverket. (den 06 04 2021). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Naturvårdsverket. (2021). *Sveriges miljömål*. Hämtat från <https://www.sverigesmiljomal.se/>.
- Naturvårdsverket Sveriges miljömål. (2021). www.sverigesmiljomal.se.
- SGU. (2021). *Förutsättning för skred i finkorning jordart*.

SGU. (den 03 05 2021). *Ras, skred och erosion*. Hämtat från
<http://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#>

Svenskt Vatten. (2020). www.svensktvatten.se.

Tillväxtverket. (den 10 05 2021). Hämtat från Riksentressen för industriell produktion:
<https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/tillvaxtskapande-samhallsplanering/riksintressen-for-industriell-produktion.html>

Trafikverket. (maj 2019). *Riktvärden och riktlinjer för buller och vibrationer*. Hämtat från <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/buller-och-vibrationer---for-dig-i-branschen/riktvarden-for-buller-och-vibrationer/>

VISS Vatteninformationssystem Sverige. (den 09 04 2021). Hämtat från
viss.lansstyrelsen.se

Östra Sveriges Luftvårdsförbund. (2018). *LVF 2018:23 Luftföroreningar i Östra Sveriges Luftvårdsförbund*. Hämtat från
https://www.slb.nu/slb/rapporter/pdf8/lvf2018_023.pdf