

Antagandehandling

# Miljökonsekvensbeskrivning

Översiktsplan Gävle kommun år 2030 med utblick mot år 2050



ANTAGANDEHANDLING, DAT 2017-11-09

RAMBOLL

### **Miljökonsekvensbeskrivning**

Författare: Ramböll på uppdrag av Gävle kommun

Illustration omslag: Annika Carlsson

Fotograf: Britt Mattsson

Kartor/Tabeller: Ramböll

Tryckt av: Arkitektkopia

Upplaga: 200 st

Dnr: 17KS40

© Gävle kommun 2017. Citera gärna men ange källa.

# Dokumentets struktur

Det här dokumentet är fristående och ska kunna läsas separat från översiktsplanen.

Dokumentet är en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), som har utökats med en hållbarhetsbedömning av översiktsplanen.

Hållbarhetsbedömningen återfinns som ett separat kapitel. De inledande kapitlen om bakgrund och alternativ är gemensamma för MKB och hållbarhetsbedömningen.

# Innehållsförteckning

<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>6</b>	<b>HÅLLBARHETSBEDÖMNING</b>	<b>56</b>
Bakgrund	6	Metod för hållbarhetsbedömning	56
Redovisning av alternativ	6	Social hållbarhet	56
Huvudsakliga miljökonsekvenser	6	Ekonomisk hållbarhet	57
Hållbarhetsbedömning	6	Ekologisk hållbarhet	59
Samlad bedömning	7	Måluppfyllelse av ny ÖP:s övergripande mål	60
MKB:s påverkan på översiktsplanen	7		
		<b>SAMLAD BEDÖMNING</b>	<b>63</b>
<b>INLEDNING</b>	<b>9</b>	Översiktsplanens huvudsakliga miljökonsekvenser	63
Bakgrund	9	Översiktsplanens sociala och ekonomiska konsekvenser	63
Beskrivning av översiktsplanen	9	Översiktsplanens överensstämmelse med miljöbalken	63
Övergripande planeringsförutsättningar	9		
Övriga angränsande planer	10	<b>LITTERATUR OCH REFERENSER</b>	<b>66</b>
Metodik och avgränsning för MKB	10		
		<b>ORDLISTA</b>	<b>67</b>
<b>REDOVISNING AV ALTERNATIV</b>	<b>12</b>		
Nollalternativet	12		
Planförslaget (ny översiktsplan)	13		
Bortvalda alternativ	14		
<b>MILJÖKONSEKVENSER</b>	<b>16</b>		
Kulturmiljö	16		
Naturmiljö	22		
Rekreation	28		
Människors hälsa och säkerhet	34		
Naturresurser	40		
Klimatanpassning	45		
Kumulativa effekter	51		
Uppföljning	55		

# Sammanfattning

## Bakgrund

Gävle kommun har tagit fram en ny kommuntäckande översiktsplan som ersätter den gamla översiktsplanen - ÖP90. Den nya översiktsplanen har varit ute på samråd och granskning och har därefter bearbetats. Gävle kommun presenterar nu översiktsplanen som en antagandehandling. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) redovisar de konsekvenser som följer av de riktlinjer och strategier som kommunen beskriver i översiktsplanen.

## Redovisning av alternativ

I nollalternativet beskrivs hur utvecklingen bedöms ske i Gävle kommun om ny översiktsplan inte antas. Gävle kommun har 15 översiktsplaner som kommer att styra utvecklingen i kommunen enligt nollalternativet. Planeringsbefolkningsmängden för nollalternativet är 102 000 invånare år 2025, vilket innebär en befolkningsökning runt 600 nya invånare/år.

I planförslaget föreslår Gävle kommun att befintliga översiktsplaner som bedömts inaktuella utgår och ersätts av ny översiktsplan för Gävle kommun respektive gällande Översiktsplan Gävle stad 2025. Planförslaget medför att befolkningen i Gävle kommun kan öka till 120 000 invånare år 2030 och till 150 000 invånare år 2050. Det motsvarar ungefär 1375 nya invånare/år fram till 2030 – alltså mer än det dubbla mot nollalternativet.

Planförslagets övergripande riktning för bebyggelseutveckling innebär att byggandet till övervägande del koncentreras till Gävle stad samt i orterna Valbo, Forsbacka, Furuvik och Norrlandet. Mindre bebyggelseutveckling sker även i Hedesunda och Bergby samt i omkringliggande landsbygd.

## Huvudsakliga miljökonsekvenser

Planalternativet medför exploatering i huvudsak i anslutning till Gävle stad samt serviceorter. Detta ger ett i huvudsak samlat markanspråk och att negativa effekter av utspridd bebyggelse i mångt och mycket kan undvikas.

Gällande de markanspråk som redovisas på karta i översiktsplanen kan en del ge upphov till stora eller mycket stora, negativa lokala konsekvenser. Graden av konsekvens är beroende av hur kommunen prioriterar och planerar i kommande skeden.

Gällande översiktsplanens riktlinjer är det framför allt riktlinjer kring exploatering av park, natur och jordbruks-

mark, utveckling av kustzonen och farleder, förtätning och exploatering nära infrastruktur, omvandling av fritidsbebyggelse samt riktlinjer kring översvåmningsdrabbade områden som kan ge upphov till stora eller mycket stora, negativa kommunala konsekvenser. Även här påverkas konsekvenserna i stor utsträckning av hur kommunen prioriterar och planerar i kommande skeden.

De huvudsakliga positiva miljökonsekvenser som översiktsplanens riktlinjer medför är skydd av värdefulla natur- och kulturmiljöer, skydd av vattentäkter, minskat markanspråk för torvtäkt och vissa verksamhetsområden, utbyggnad av gång- och cykelbanor, riktlinjer avseende uppförande av ny bebyggelse i förhållande till framtida vattennivåer samt utbyggnad av VA och LIS-områden i strategiska lägen.

De huvudsakliga negativa miljökonsekvenser som översiktsplanens markanspråk medför är att främst vattenresurser, jordbruksmark och kulturmiljöer påverkas till följd av t.ex. ökat markanspråk för tillkommande bebyggelse då befolkningen ökar.

Den övergripande strategin för bebyggelseutveckling medför nya markbehov, till stor del genom utvidgning vid befintlig bebyggelse eller redan ianspråktagen mark i staden eller orterna, vilket är positivt.

I tabell 1 sammanfattas miljökonsekvenserna av översiktsplanens riktlinjer, markanspråk och utbyggnadsstråk. Tabellen är en sammanfattning av konsekvensbedömningar i kartor och tabeller som finns i miljökonsekvensbeskrivningens olika avsnitt i kapitel 3.

## Hållbarhetsbedömning

En hållbar utveckling ekologiskt sett bedöms stärkas av förbättrade kommunikationer, exploatering i områden som redan är delvis ianspråkta, utbyggnad av fjärrvärme och fjärrkyla baserat på förnybart bränsle, möjliggörande av vindkraft och solfångare. En hållbar utveckling ekologiskt sett bedöms motverkas av markanspråk för och drift av vindkraft (kollisionsrisk för flygande arter), markanspråk nära hav eller vattenmiljöer samt exploatering av jordbruksmark.

En hållbar utveckling socialt sett bedöms stärkas av förbättrade kommunikationsmöjligheter, utveckling enligt ortsfördjupningarna, utbyggnad av gång- och cykelbanor samt vissa av LIS-områdena.

En hållbar utveckling ekonomiskt sett bedöms stärkas av förbättrade kommunikationer, exploatering i

områden som redan är delvis ianspråktagna, förtätning av staden, attraktiva områden för företagande, LIS-områden vid kusten och möjliggörande av vindkraft.

En hållbar utveckling ekonomiskt sett bedöms delvis motverkas av vissa LIS-områdens (för bostäder) avstånd till infrastruktur, allmän service mm.

Bebyggelseriktningen innebär en förtätning av staden och tillväxt av serviceorterna. En utveckling koncentrerad till redan bebyggda områden som ligger i anslutning till befintlig infrastruktur samt med kopplingar till angränsande kommuner är positivt ur ett socialt och ekonomiskt perspektiv.

Även om översiktsplanen stärker de övergripande målen om en hållbar utveckling är det inte säkert att man når dit. För att utvecklingen ska gå åt rätt håll är det av största vikt att både de övergripande målen och de planeringsbeslut som tas följs upp, utvärderas och omformuleras vid behov.

## Samlad bedömning

Kommunen har via planeringsprocessen med översiktsplan och miljöbedömning föreslagit riktlinjer för och alternativa lokaliseringar för olika typer av verksamheter. Översiktsplanen är i de flesta frågor anpassad efter de högsta skyddsvärdena, riksintressen och liknande, som förekommer inom kommunen och i miljöbedömningen föreslås förslag till utredningar, åtgärder och liknande vid den fortsatta planeringen. Fortsatt planering kommer att utreda de allmänna hänsynsreglerna ytterligare och mer detaljerat studera miljökonsekvenser, alternativ, förslag till åtgärder osv. Översiktsplanen bedöms vara förenlig med de allmänna hänsynsreglerna.

Riksintressen enligt Miljöbalkens kapitel 3 och ekologiskt särskilt känsliga områden bedöms inte beröras av riktlinjer eller markanspråk. Däremot kan riksintresse för dricksvattenförsörjning för Gävle-Valboåsen och grundvattenförekomster, komma att beröras och ska tas i beaktande. Även jordbruksmark kan komma att beröras av exploatering med stöd av översiktsplanen. En sådan exploatering är acceptabel för väsentliga samhällsintressen som infrastruktur, energiförsörjning och liknande. Kommunens prioriteringsgrunder samt riktlinjer för kompensationsåtgärder vid exploatering av jordbruksmark innebär att översiktsplanen är förenlig med hushållningsprinciperna i miljöbalkens kapitel 3.

Exploatering med stöd i översiktsplanens riktlinjer kan påverka riksintressen. Såvida exploateringen gäller utveckling av befintliga tätorter, och andra lämpliga alternativ saknas av exploateringen, strider den inte mot miljöbalken. Översiktsplanen bedöms därför vara förenlig med hushållningsbestämmelserna i miljö-

balkens kapitel 4.

Då riktlinjerna i översiktsplanen är övergripande och generella kan påverkan på miljö kvalitetsnormer inte bedömas i detalj i detta skede.. Om riktlinjerna följs bedöms utvecklingen föras åt rätt håll och överensstämma med gällande MKN.

Översiktsplanens riktlinjer medför i de flesta fall en förbättring jämfört med nollalternativet gällande de nationella miljö kvalitetsmålen. Tre mål riskerar dock att påverkas negativt; Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt odlingslandskap. Det är framförallt exploatering eller riktlinjer kring LIS, vindkraft och bebyggelse på jordbruksmark som bedöms medföra att målen riskerar att motverkas.

## MKB:s påverkan på översiktsplanen

Syftet med miljöbedömning och MKB är att integrera miljöaspekter i planarbetet så att en hållbar utveckling främjas. För att integrera miljöaspekterna i planen har arbetet med MKB skett parallellt med planarbetet. Gävle kommun och Ramböll har ingått i en projektgrupp. Arbetet med MKB har också stämts av med länsstyrelsen.

Målsättningen har varit att miljöbedömningen ska påverka planens utformning, men det har i alla frågor inte varit möjligt. Åtgärder som rekommenderas i fortsatt planering utöver översiktsplanens redovisas under separat rubrik och ingår inte i konsekvensbedömningen.

Bland annat följande åtgärder har inarbetats i översiktsplanen tack vare miljöbedömningen:

- Grönstrategi samt plan för biologisk återställning för vatten.
- Riktlinjer för lokaliseringsstudier i samband med prioriteringsgrunder för exploatering av jordbruksmark.
- Riktlinjer för kompensationsåtgärder för ianspråktagande av park, naturvärden och jordbruksmark.
- Naturvärdesinventering ska genomföras inför detaljplanering av LIS-områden.
- Säkerställande av fri rörlighet längs strandzonen för fyra LIS-områden.
- Riktlinjer och förtydliganden på karta avseende tätortsnära rekreation.
- Förtydliganden om trafikbuller samt industri- och annat verksamhetsbuller.
- Säkra uppställningsplatser ska finnas längs alla rekommenderade vägar för transport av farligt gods.
- Översvämningskartering kompletterad samt förtydliganden om bebyggelse och anpassning till framtida klimatförändringar.

I antagandehandlingen av översiktsplanen har flera förtydliganden av riktlinjer, strategier m.m. gjorts som överensstämmer med föreslagna åtgärder i MKB. En del av åtgärderna redovisas som förslag till fortsatt arbete i översiktsplanen samt finns i genomförandeplanen.

Tabell 1 sammanfattar de bedömningar av konsekvenser i kartor och tabeller som finns i de olika avsnitten av miljökonsekvensbeskrivningens kapitel 3. Miljökonsekvenser Färgerna redovisar graden av konsekvens

enligt teckenförklaringen under tabellen. För vissa av aspekterna kan olika riktlinjer eller markanspråk ge flera olika grader av konsekvenser. Tabellen redovisar i dessa fall en sammanvägd konsekvensbedömning av det som redovisas i de olika avsnitten av kapitel 3 Miljökonsekvenser. Där det finns risk för en konsekvens har MKB hanterat detta som en möjlig konsekvens. Det medför att konsekvenser generellt sett kan vara överskattade och att miljöpåverkan i många fall kan minskas eller undvikas via en fortsatt bra planering.

Tabell 1. Sammanfattning av kommunala och lokala konsekvenser av ny översiktsplan.

	Övergripande konsekvenser av ÖP:s riktlinjer (sammanvägt)	Lokala konsekvenser av ÖP:s markanspråk (sammanvägt)					
		Bostäder (LIS, ortsfördjupning)	Verksamheter (LIS, hamn, tågstopp)	Friluftsliv & turism (LIS, ortsfördjupning)	Kommunikationer & infrastruktur	Teknisk försörjning	Bebyggelseutveckling
<b>Kulturmiljö</b>	Exploatering medför påverkan på värdefull odlingslandskap och kulturmiljöer	Förändring av och markinträng i kulturmiljöer.	Utveckling kring strategiska markområden, gc-stråk riskerar att påverka kulturmiljöer	Tillkommande bebyggelse och infrastruktur kring Axmarbruk, Ön	Utveckling kring strategiska markområden, gc-stråk riskerar att påverka kulturmiljöer	Utbyggnad av vindkraft i områden med höga naturvärden	Utveckling i kulturmiljöer inom och i stadens utkanter samt odlingslandskapet
<b>Naturmiljö</b>	Exploatering medför att värdefull naturmiljö kan tas i anspråk	Planering i anslutning till värdefull naturmiljö	Utveckling av kustzonen riskerar att påverka naturvärden	Utveckling i anslutning till mycket höga naturvärden	Planering av strategiska markområden i anslutning till naturvärden Utbyggnad av vindkraft i områden med höga naturvärden.	Utbyggnad av vindkraft i områden med höga naturvärden.	Planerad utveckling i anslutning till tätortsnära natur samt områden med höga naturvärden
<b>Rekreation</b>	Utveckling av kustzonen, omvandling av fritidsbebyggelse	Utbyggnad kan påverka rekreationsområden	Ev utveckling av verksamheter i kustområdet	Positiva och negativa konsekvenser, (riktad turism, resp. LIS)	Utbyggt GC-nät ger positiva konsekvenser	Utbyggnad av vindkraft, biogas mm	Kustbandet och tätortsnära områden påverkas
<b>Hälsa och säkerhet</b>	Förtätning och utbyggnad av bostäder, utveckling av farleder	Intressekonflikterriskavstånd och ny bebyggelse	Konflikt mellan olika typer av verksamheter		Positiva och negativa konsekvenser, Hagsta, GC-vägar mm	Exploatering vid vattenresurser, av vindkraftverk, mm	Utbyggnad nära trafikleder, vattentäcker etc.
<b>Naturresurser</b>	Ökade bostadsbestånd, verksamheter och infrastruktur	Påverkan på jordbruksmark och vattenresurser	Anspråktagande av jordbruksmark och grundvattenresurser	Tillkommande bebyggelse och infrastruktur	Verksamheter och infrastrukturens placering	Konsekvenser beroende av tillkommande bebyggelse	Jordbruk- och skogsmark, vattentäcker påverkas av utvecklingen
<b>Klimat-anpassning</b>	Planering av exploatering i förhållande till klimataspekten	Utbyggnad i riskområden för översvämning	Översvämningskänsliga områden	Exploatering i riskområden för översvämning		Häftiga skyfall, översvämningar	Ökad andel hårdgjorda ytor, försämrade dagvattenhantering
	Mycket stora negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Mycket små (försumbara) konsekvenser	Positiva konsekvenser	

# Inledning

I inledningen förklaras bakgrunden till arbetet med ny översiktsplan, kort beskrivning av ny översiktsplan, förutsättningar och förhållande till närliggande planer samt hur miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) har avgränsats.

## Bakgrund

Gävle kommun har arbetat med att ta fram en ny kommundäckande översiktsplan för att ersätta den gamla översiktsplanen - ÖP90. Arbetet har delats in i två delar där den första delen omfattar Gävle stad och där en översiktsplan är antagen, 2009-04-29. Den andra delen av översiktsplanen omfattar hela Gävle kommun. Under hösten 2015 och våren 2017 var översiktsplanen ute på samråd respektive granskning och har därefter bearbetats. Denna MKB omfattar de konsekvenser som bedöms uppkomma av de riktlinjer, strategier och markanspråk som beskrivs i antagandehandling för ny översiktsplan för Gävle kommun.

## Beskrivning av översiktsplan

Översiktsplan för Gävle kommun innehåller såväl övergripande mål för hela programområdet som ställningstagande på mer detaljerad områdesnivå. De övergripande målen för ny översiktsplan är:

- Gävle är en av Sveriges bästa miljökommuner där tillväxten leds i en hållbar riktning
- Attraktiva livsmiljöer i staden och på landsbygden
- Gävle är en tillväxtmotor i regionen
- Ökad befolkning till 120 000 invånare till år 2030

Målen är nedbrutna i ett antal strategier och stämmer överens med de tre dimensionerna av en hållbar utveckling, inriktningen i både Grundsyn, Hållbarhet och det Miljöstrategiska programmet.

Inom ett antal olika områden beskrivs förutsättningar, problemställningar och liknande där riktlinjer sammanfattar kommunens intentioner. I vissa fall är riktlinjerna generella och inte så konkreta och i vissa fall är de specifika.

## Övergripande planeringsförutsättningar

- Översiktsplan för Gävle stad 2025 (antagen 2009-04-27). Översiktsplanen visar hur Gävle stad utvecklas fram till år 2025.

- Översiktsplan för Alderholmen (antagen 1991-04-29). Planen medger bostäder längs vattnet med utpekade områden för centrum, skola och småbåtshamn. Områden för handel, kontor och icke störande verksamheter möjliggörs (delvis med möjlighet till järnvägskoppling). En bussterminal föreslås i östra delen av området.
- Översiktsplan för Avan, Fredriksskans (antagen 2004-11-29). Planen medger en utbyggnad av hamnområdet, nytt industriområde, komplettering av småhusområden samt mindre områden med handel/kontor. Golfbanan utvecklas västerut. Norra delarna av planområdet samt kring Testeboåns delta är avsatt för tätortsnära rekreation.
- Översiktsplan för Eskön (antagen 2009-10-26). Planen föreslår nya bostäder, utveckling av rekreativområden på land och till havs, gemensamma vatten- och avloppslösningar och bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer.
- Översiktsplan för Ersbo - Skogmur (antagen 2003-01-27). Planen möjliggör ett industriområde vid E4 som främst vänder sig till yrkrävande och transportintensiva företag.
- Översiktsplan för Furuvik (antagen 2007-05-28) Den lantliga karaktären med ska behållas. I Sandvik föreslås ny bebyggelse och småbåtshamn med inriktning mot besöksnäring. Mindre flerfamiljshus, kedjehus och radhus föreslås centralt i Furuvik och seniorboende med vattenkontakt föreslås i Östervik.
- Översiktsplan för Gävle kustvatten (antagen 1993-04-26). Planen beskriver havsområdet inom Gävle kommun och anger grunddragen i användningen av vattenområdet.
- Översiktsplan för Kungsback (antagen 1998-06-15). I planen beskrivs bland annat högskolans utveckling, studentbostäder, områden för annan verksamhet, trafikförsörjning och parkering, kulturhistoriska intressen med mera.
- Översiktsplan för Norrlandet (antagen 2012-03-26). Planen ska bidra till att attraktiva boendemiljöer utvecklas och värdefulla natur- och kulturmiljöer bevaras. Lokala företag ska kunna utveckla besöksnäring.
- Översiktsplan för Resecentrum Gävle (antagen 1999). Avsikten med planen är att förbättra det system av tjänster som erbjuds så att resenärerna i större utsträckning väljer kollektiva färdmedel.
- Översiktsplan för Valbo Köpcentrum, södra delen (antagen 2004-03-29). Planen möjliggör en fortsatt utbyggnad av handel söder om E16 och en fortsatt utveckling av Valbo Köpcentrum.
- Översiktsplan för Väg 67, Hedesunda - Valbo (antagen 1996-06-17). Planen syftar till att skapa förutsättningar för en utbyggnad av riksväg 56 så att den uppfyller de krav som ställs på vägarna i det nationella stamvägnätet.
- Fördjupad översiktsplan, dubbelspår Ostkustbanan (antagen 2015-06-22). FÖP:en anger förslag på alternativ för spårkorridorer för dubbelspår Ostkustbana Gävle Centralstation och norrut.



- Översiktsplan Hedesunda centralort (antagen 1986).
- Gävle kommun 1990 (ÖP 90, antagen 1990-11-26).

Utbyggnad av bostäder ska främst ske i de centrala delarna av kommunen. Markreservat utanför det område som har planerats i senare planer:

- Forsbacka; ett större område med bostäder söder om Valbovägen, arbetsområde norr om E16 samt kombiterminal norr om E16.
- Gamle, Östveda och Ålbo; nya områden för tät småhusbebyggelse i anslutning till Dalälven.
- Framtida torvtäkt vid Dressmyran söder om Laggarsbovägen.

## Övriga angränsande planer

I Gävle kommun finns ett antal andra planer som har beröringspunkter med översiktsplanen. Det miljöstrategiska programmet innehåller mål inom miljöområdet och visar den inriktning som miljöarbetet i Gävle kommun kommer att ha nu och på längre sikt inom sju fokusområden. Gävle kommuns miljöstrategiska program bygger på det nationella och regionala miljömålsarbetet.

Eftersom planen gäller miljöfrågor och miljömål har den många beröringspunkter med MKB. Översiktsplanens överensstämmelse med det miljöstrategiska programmet kommer därför att utvärderas i kapitlet om miljökonsekvenser.

## Metod och avgränsning för MKB

### Metodik

Denna MKB med hållbarhetsbedömning är upprättad av Ramböll Sverige AB, som en separat del av planprocessen kring ny översiktsplan för Gävle kommun.

Konsultgruppen består av MKB-specialister samt kompetens inom de tre fokusområdena för översiktsplanen kopplat till en hållbar utveckling (sociala aspekter, ekonomi samt miljö).

MKB baseras på underlag framtagna för översiktsplan och kommunens kartor över miljöförutsättningar. Arbetet med bedömningar av miljökonsekvenser och hållbarhet har skett parallellt med framtagande av ny översiktsplan för att i största möjliga mån medföra en miljöanpassning av översiktsplanen. Konsekvenser bedöms dels för uttalade markanspråk i översiktsplanen. I det fallet är det oftast fråga om lokala konsekvenser. Utöver det bedöms planens riktlinjer och i det fallet är det oftast fråga om mer kommun-

övergripande konsekvenser.

För att avgöra graden av konsekvens sker en sammanvägning av vilket värde som påverkas och hur stor förändringen är. Om ett område med stort värde utsätts för en stor förändring blir konsekvensen mycket stor, om ett område med stort värde utsätts för en liten förändring blir konsekvensen måttlig, (se Tabell 1.1). Som exempel kan nämnas om ett område tas i anspråk helt eller delvis samt om värdet försvinner helt eller delvis. Ett markanspråk medför en viss påverkan på miljön, exempelvis att en ny väg tar i anspråk ett naturområde. Effekten av detta kan bli att naturtypen minskar i omfattning och att det kvarvarande området påverkas av buller. Konsekvensen kan bli att vissa arter hänvisas till andra delar av området eller försvinner från området. Konsekvensen är också beroende av om åtgärder, som exempelvis bullerskydd, kan avhjälpa delar av de effekter som uppstår.

För översiktsplanens riktlinjer blir konsekvensbedömningen mer osäker eftersom det oftast inte handlar om ett tydligt markanspråk. Här gäller bedömningen snarare om det finns risk för en konsekvens eller om olika ställningstaganden står i konflikt med varandra.

Där det finns risk för en konsekvens har MKB hanterat detta som en möjlig konsekvens för att frågan inte ska glömmas bort utan utredas vidare. Det medför att konsekvenser generellt sett kan vara överskattade och att miljöpåverkan i många fall kan minskas eller undvikas via en fortsatt bra planering.

### Avgränsning

#### Avgränsning i tid

MKB använder samma horisontår som översiktsplanen. Det betyder att prognosåret är år 2030 med utblick mot år 2050.

#### Geografisk avgränsning

Ny översiktsplan är kommuntäckande, dvs. den omfattar hela Gävle kommun inklusive befintliga fördjupade översiktsplaner.

Den geografiska avgränsningen för denna MKB är gemensam med avgränsningen för översiktsplanen, dvs. den omfattar hela Gävle kommun.

För de kumulativa (samverkande) effekterna är den geografiska avgränsningen densamma. Hit räknas projekt av andra verksamhetsutövare där kommunen inte kan besluta om utformning, omfattning eller lokalisering men där markanspråk kommer att krävas. Som exempel kan nämnas infrastrukturprojekt, gasledning, större kraftledningar och gruvor.

### Avgränsning i sak

En MKB ska fokusera på sådant som är av vikt. Fokus i denna MKB ligger på att identifiera och beskriva effekter och konsekvenser på naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, människors hälsa, naturresurser, klimatanpassning samt kumulativa effekter. Avgränsningen av MKB har samråtts med länsstyrelsen i Gävleborgs län.

### Samråd och integrering av miljöfrågor i planen

Syftet med miljöbedömning och MKB är att integrera miljöaspekter i planarbetet så att en hållbar utveckling främjas. För att integrera miljöaspekterna i planen har arbetet med MKB skett parallellt med planarbetet. Gävle kommun och Ramböll har deltagit i en projektgrupp och arbetet med MKB har stämts av med länsstyrelsen.

Målsättningen har varit att miljöbedömningen ska påverka planens utformning, men det har i alla frågor inte varit möjligt. För att förtydliga vad som är inarbetat i planen redovisas dessa åtgärder separat. Åtgärder som rekommenderas utöver översiktsplanen redovisas under separat rubrik och ingår inte i konsekvensbedömningen.

Samråd med länsstyrelsen hölls under våren 2015. Samrådet behandlade behovsbedömning samt avgränsning av MKB.

Översiktsplanen och miljöbedömningen var ute på samråd under hösten 2015 samt för granskning under våren 2017. Syftet med samrådet och granskningen är att ge bl.a. allmänheten möjlighet att studera och yttra sig över handlingarna. Efter samrådet och granskningen har översiktsplanen och MKB bearbetats utifrån inkomna synpunkter.

Tabell 1.1 Kriterier för bedömning av konsekvenser. Exempelfärger för negativa konsekvenser. Positiva konsekvenser anges med grön färg, se konsekvenskapitlen.

	Stor förändring	Måttlig förändring	Liten förändring
<b>Stort miljövärde (exempelvis Natura 2000 eller riksintresse)</b>	Mycket stor konsekvens	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens
<b>Måttligt miljövärde (exempelvis strategiska markområden eller kommunalt intresse)</b>	Stor konsekvens	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens
<b>Litet miljövärde (exempelvis lokalt intresse)</b>	Måttlig konsekvens	Liten konsekvens	Mycket liten (försumbar) konsekvens

# Redovisning av alternativ

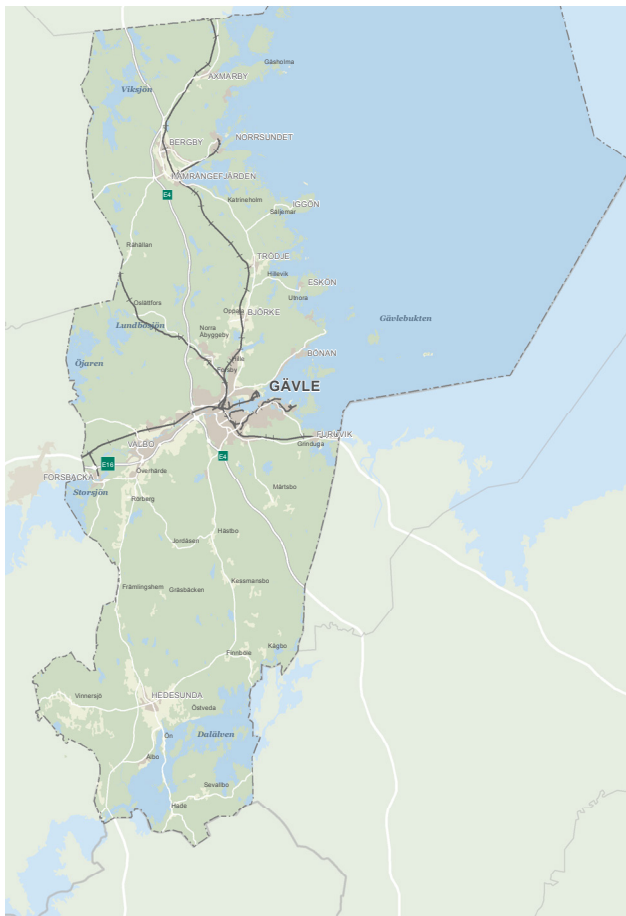
Kapitlet redovisar de alternativ som har diskuterats i arbetet med den nya översiktsplanen. Vidare ges en beskrivning av nollalternativet, dvs. hur Gävle kommun bedöms utvecklas om inte den nya översiktsplanen antas.

## Nollalternativet

Miljöbalken omfattar krav på att MKB ska innehålla en beskrivning av konsekvenserna av att en plan eller ett projekt inte genomförs, ett så kallat nollalternativ. I nollalternativet beskrivs hur utvecklingen bedöms ske i Gävle kommun om ny översiktsplan inte antas.

Gävle kommun har 15 översiktsplaner som kommer att styra utvecklingen i kommunen enligt nollalternativet. Planeringsbefolkningsmängden för nollalternativet är 102 000 invånare år 2025, vilket medför att befolkningen i Gävle kommun kan öka med ca 600 nya invånare/år.

Nedan redovisas vilken fortsatt utbyggnad som är möjlig i nollalternativet enligt gällande översiktsplaner och fördjupade översiktsplaner.



Figur 2.1. Nollalternativet omfattar geografiskt hela Gävle kommun.

## Utvecklingen i Gävle stad

Riktlinjerna för Gävle stads utveckling redovisas främst i Översiktsplan Gävle stad och Översiktsplan Ersbo-Skogmur.

Gävle kommun har pekat ut ca 95 nya bostadsområden i Översiktsplan Gävle stad. De flesta föreslagna områden är komplement inom eller i anslutning till befintliga stadsdelar. De utbyggnadsriktningar som förordas är utmed kollektivtrafikstråken, i centrumnära eller vattennära lägen och därigenom möjliggörs 5670 nya bostäder.

Nedan redovisas översiktligt vilka återstående områden som är utpekade inom Gävle stad:

- Den centrumnära staden och utmed kollektivtrafikstråken, t.ex. Sättra, Centrum och Bomhus.
- I vattennära lägen, t.ex. Sikvik och Värvik.
- En mindre andel bostäder kan möjliggöras i den tätortsnära landsbygden, t.ex. i Valbo och Hille- Björke.
- Nya bostäder föreslås även i Forsby, Järvsta, Hemlingby, Alborga, Hagström, Lund och Mackmyra.
- Därtill föreslås flertalet strategiska områden för bostäder i bl.a. Bomhus, Storhagen, Mårdäng, i triangeln mellan Hille-Forsby-Åbyggeby.

Inom Gävle stad finns följande större områden utpekade för utveckling av **verksamheter**:

- Granudden; hamnområde
- Valbo; handel
- Tolvforsskogen; verksamhetsområde och strategiskt område för kommunikation
- Sättra; evenemangsområde
- Södra Hemlingby; verksamheter.
- Mellan riksväg 76 och järnvägen; område med möjlighet till järnvägsanslutning
- Kungsbäcken; boende, verksamheter och strövområden.
- Ersbo-Skogmur; industri, verksamheter och mellanlagring samt upplag för överskottsmassor.
- Därutöver redovisas strategiska områden längs E4, i Brynäs och i centrala Gävle för verksamheter eller kommunikationer.

Inom Gävle stad finns följande **infrastrukturåtgärder** utpekade:

- Utbyggnad av cykelvägar ska ske enligt Cykelplanen.
- Mark reserveras för vägtrafik för Västerbågen, Norra Gatan, Upplandsleden, Milbostigen, Entré Hamnleden, Gävle Bro.
- Mark reserveras för vägtrafik för ny järnväg Tolvforsskogen, tågstation Gävle Västra, anslutning mellan järnvägsspår norrut, söderut och västerut från Gävle Hamn.

Inom Gävle stad finns följande ställningstaganden för **teknisk försörjning**:

- Inom skyddszonerna för Gävle-Valboåsens vatten tillgångar kommer endast nya verksamheter som inte påverkar vattentäkten negativt att tillåtas.
- Nya bostadsområden i direkt anslutning till befintlig bebyggelse med kommunalt vatten och avlopp (VA) bör kunna anslutas till kommunalt VA.
- Kommunen är positiv till småskaliga lokala VA-lösningar under förutsättning att de klarar nödvändiga miljö- och hälsokrav.
- Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) ska genomföras där så är miljömässigt motiverat, tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Dagvatten policyn ska följas.
- Inför varje vindkraftsetablering ska påverkan på och samverkan med omgivande landskap eller gatubild studeras och värderas.

Inom Gävle stad finns följande ställningstaganden för **naturreсурser**:

- Jordbruksmark ska värnas där så är möjligt. Jordbruket prioriteras i områden där kulturmiljön är utpekad som kulturhistorisk bebyggelse eller karaktärsområden. I direkt anslutning till Valbo köpcentrum prioriteras handelns utvidgning.
- Vid områden för djurhållning bör även närliggande beten och odlingsmarker skyddas från exploatering för att möjliggöra fortsatt jordbruksverksamhet.

### Utveckling i övriga delar av kommunen

Övriga delar av Gävle kommun styrs av ÖP90, Översiktsplan Norrlandet, Översiktsplan Furuviolen, Översiktsplan väg 67 Hedesunda-Valbo och Översiktsplan Eskön samt Fördjupad översiktsplan Dubbelspår Ostkustbanan.

Planerna pekar ut följande områden för **bostadsbebyggelse**:

- Utbyggnadsområde för bostäder i Forsbacka (söder om Valbovägen).
- Utbyggnadsområde för bostäder i Hedesunda.
- Mindre bostadsområden i anslutning befintlig bebyggelse på Eskön och mer frikopplad bebyggelse längs befintliga vägar.
- I Norrlandet kan ytterligare ca 350 bostäder byggas främst i Engeltofta och Gröndal, västra Engesberg, mellan Engesberg och Bönan, Utvalnäs längs Utvalnäsvägen samt i Harkskär.
- I Furuviolen möjliggörs ytterligare ca 310 bostäder i anslutning till befintlig bebyggelse samt som större utbyggnadsområden i västra och sydöstra delen.

Större område för **industri och verksamheter** är utpekade kring de större vägarna eller i anslutning till hamnen. Områden som kan vara aktuella för utbyggnad är:

- Forsbacka (norr om E16)
- Rörberg (i anslutning till flygplatsen)
- I Furuviolen möjliggörs utbyggnad av ett nytt verksamhets-

område, i västra delen, i anslutning till järnvägen.

Planerna pekar ut följande **infrastrukturåtgärder**:

- Vid Furuviolen möjliggörs omdragning av järnvägen öster om Furuviolen.
- I Norrlandet ska befintliga småbåtshamnar utvecklas. Vidare föreslås en gc-väg mellan Bönan och Harkskär.
- Utöver detta så innehåller planerna även kommunens syn på infrastrukturprojekt som styrs av Trafikverket.

Följande riktlinjer anges för **fritidsbebyggelse**:

- Bestämmelser om att för fritidsbebyggelse begränsa byggnadsytan i syfte att förhindra permanentboende i områdena bör om möjligt gälla över hela kommunen (alltså inte bara detaljplanelagt område).
- Ny tät fritidsbebyggelse föreslås kring Dalälven vid Ålbo, Östveda och Gamle.
- I fritidsområdena i Forsbacka kan det finnas skäl att medverka till att områden möjliggör permanentboende. Ca 80-100 fritidshus kan komma att omvandlas till permanentbostäder.
- För Norrlandet anges att större delen av fritidshusen föreslås kunna omvandlas till åretruntboende.

Följande riktlinjer anges för **naturreсурser**:

- Utökad brytning i närheten till befintliga grustäkter och nyetablering av torvtäkt vid Dressmyran.
- Mineraller vid Västerbruksgruvan (bly och zink) ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra framtidande brytande.
- Pågående markanvändningen inom jordbruksområden ska i all väsentlighet fortgå oförändrad.

Följande riktlinjer finns för **teknisk försörjning**:

- Anslutning av Forsbacka till Gävles VA-nät kan bli aktuellt.
- Kommunalt vatten och avlopp föreslås byggas ut på hela Norrlandet.
- Mindre vindkraftverk kan byggas på Eskön förutsatt att bestämmelser i PBL och MB samt riktlinjer i Gävle kommuns vindkraftpolicy följs.
- Nya bostadsområden på Eskön ska ingå i gemensamhetslösningar för vatten och avlopp. Bebyggelse ska inte tillåtas där goda avloppslosningar inte är möjliga.

## Planförslaget (ny översiktsplan)

Gävle kommun föreslår att följande översiktsplaner utgår och ersätts av ny översiktsplan:

- **Översiktsplan Hedesunda centralort** (antagen 1986).
- **Översiktsplan för Väg 67, Hedesunda - Valbo** (antagen 1996-06-17).
- **Översiktsplan för Gävle kustvatten** (antagen 1993-04-26).
- **Gävle kommun 1990** (ÖP 90, antagen 1990-11-26).
- **Översiktsplan för Resecentrum Gävle** (antagen 1999).

Utöver ovan föreslår Gävle kommun även att följande översiktsplaner, som bedöms som inaktuella, ska ersättas med gällande Översiktsplan Gävle stad:

- **Översiktsplan för Valbo Köpcentrum, södra delen** (antagen 2004-03-29).
- **Översiktsplan för Alderholmen** (antagen 1991-04-29).
- **Översiktsplan Kungsback** (antagen 1998-06-15)

Gävle kommun har i översiktsplanen satt upp ett befolkningsmål för år 2030 med 120 000 invånare samt tagit höjd för en fortsatt positiv befolkningsutveckling i riktning mot 150 000 invånare år 2050. Det motsvarar ungefär 1375 nya invånare/år fram till 2030 – alltså mer än det dubbla mot nollalternativet. Den ökade befolkningmängden innebär att ca 10 000 nya bostäder behöver tillkomma inom kommunen.

Två alternativ till utbyggnadsriktningar, Nordligt stråk respektive Öst-Västligt stråk, presenterades för dialog med Gävleborna. Efter samrådet slogs utbyggnadsriktningarna ihop och bearbetades. Översiktsplanen presenterar en övergripande strategi för bebyggelseutveckling som innebär att byggandet till övervägande del koncentreras till Gävle stad samt i orterna Valbo, Forsbacka, Furuviik och Norrlandet. Mindre bebyggelseutveckling sker även i Hedesunda och Bergby samt i omkringliggande landsbygd.

### Övergripande bebyggelseutveckling

Den övergripande bebyggelseutvecklingen innebär att 80-85 % av bebyggelseutvecklingen, ca 8 000 nya bostäder, sker inom 5 km från Gävle stad. Bebyggelseutvecklingen sker i övrigt i Valbo (400-700 bostäder), Forsbacka (200-300 bostäder), Furuviik (400-600 bostäder) och Norrlandet (400 bostäder). Komplettering sker också i serviceorterna Hedesunda och Bergby samt omkringliggande landsbygd med ca 200 bostäder. Sammanlagt innebär det ca 10 000 nya bostäder.

Planberedskapen kommer att vara otillräcklig redan år 2030 för Gävle stad med den övergripande bebyggelseutvecklingen. Med utblick mot år 2050 råder en avsevärd brist i planberedskapen.

Bebyggelseutvecklingens exploatering innebär markanspråk i första hand av redan ianspråktagen mark, genom förtätning eller kompletterande bebyggelse. I de mindre orterna och på landsbygden kommer ny mark att behöva tas in anspråk.

Investeringar i offentlig service, infrastruktur och teknisk försörjning krävs. Investeringar utöver redovisad investeringsplan för VA krävs i Valbo, Forsbacka och Furuviik redan år 2030. Med utblick mot år 2050 krävs investering utöver redovisad investeringsplan för VA i hela kommunen.

### Ändrat markanspråk med planalternativet

Nollalternativet omfattar samtliga gällande fördjupade översiktsplaner i Gävle kommun. Många av dessa planer fortsätter att leva kvar parallellt med eller arbetas in i den nya översiktsplanen. Markanspråket mellan nollalternativet och planalternativet skiljer sig därmed åt på ett fåtal punkter.

Tillkommande markanspråk i ny översiktsplan:

- Strategiska markområden; stationsläge i Hagsta och hamn i Norrlandet.
- Markreservat för Bergslagsbanan norr om Valbo.
- Markreservat för förbifart Hemlingby.
- Bostäder och verksamheter enligt ortsfördjupningar för Forsbacka, Hedesunda och Hamrångebygden.
- Bostäder och verksamheter enligt LIS-plan; sju områden för verksamheter och 17 områden för bostäder.
- Vindkraftsområden.
- Duvbackens reningsverk
- Ytterligare mark för bostäder och teknisk försörjning i enlighet med övergripande bebyggelseutveckling. (Områden finns inte redovisade på karta i översiktsplanen.)

Markanspråk från ÖP90 som utgår:

- Forsbacka; område med bostäder runt Boviksvägen söder om Valbovägen. Större delen av området utgår, komplettering av bostäder i Skottvallen ersätts av förslag i ortsfördjupning för Forsbacka.
- Gamle och Östveda; områden för tät fritidsbebyggelse i anslutning till Dalälven. Områdena är redan detaljplanlagda och till viss del bebyggda och pekas inte ut som framtida markanspråk.
- Dressmyran; framtida torvtäkt söder om Laggarbovägen. Området utgår som föreslagen ny torvtäkt. Området omfattas delvis av vindområde i ny översiktsplan.

Tillkommande markanspråk där kommunen inte har rådighet (redovisas i kapitlet om kumulativa effekter):

- Ombyggnad av väg 56 (Trafikverket).
- Ombyggnad av Ostkustbanan (Trafikverket).
- Ombyggnad av Bergslagsbanan.
- Regional gasledning.
- Eventuella kraftledningar.

Utöver markanspråket finns i översiktsplanen riktlinjer och prioriteringar som kan medföra konsekvenser. Dessa bedöms också i konsekvenskapitlet.

### Bortvalda alternativ

#### Befolkningsutveckling

I det inledande skedet av arbetet med miljöbedömningen diskuterades två lägre scenarier för befolkningsutveckling än det som redovisas i översiktsplanen.

Eftersom Gävle kommun under en längre tid har vuxit mer än vad tidigare prognoser har angett bedöms dessa alternativ inte vara aktuella och kommer inte att hanteras vidare i den nya översiktsplanen.

### **LIS-områden**

I Gävle kommun föreslås totalt 24 områden som LIS, varav sju för verksamheter och resterande 17 för bostäder. Dessa områden bedöms ge möjlighet till en positiv inverkan på landsbygdsutvecklingen, gagna en positiv sysselsättningseffekt och stimulera till ett ökat befolkningsunderlag.

LIS-områden för bostäder pekas ut i hela kommunen och bedöms sammanlagt kunna ge 500 nya bostäder. Tre av de föreslagna 17 LIS-områdena för bostäder ligger dock på stora avstånd till kollektivtrafik (över 2 km) och uppfyller inte det allmänna kriteriet om tillgång till kollektivtrafik eller de krav som kommunen ställt upp i sitt miljöstrategiska program.

Områdena är särredovisade i översiktsplanen och bedöms kunna möjliggöra 200 av de totalt 500 nya bostäderna. En exploatering i dessa lägen bedöms av kommunen ge så pass positiva effekter på landsbygdsutvecklingen att avsteg från kollektivtrafikkravet kan anses motiverat.

Ramböll delar inte kommunens uppfattning utan argumenterar istället för att vissa av de LIS-områden som inte är kollektivtrafikförsörjda ska utgå eller omlokaliseras och ses som bortvalda alternativ i översiktsplanen. Kommunen skulle då på ett tydligare sätt följa sina egna riktlinjer, efterleva det miljöstrategiska programmet samt planera bättre för klimatneutralitet. LIS-områdena är i nuläget konsekvensbedömda i MKB för att lyfta fram problematiken.

### **Korridorer för Ostkustbanan och väg 56**

För utbyggnad av Ostkustbanan och väg 56, där Trafikverket styr planeringen, har kommunen valt att i översiktsplanen förorda vissa korridorer. De alternativ som ses som sämre val ur ett kommunalt perspektiv föreslås inte som markreservat i översiktsplanen. Alternativen ses som bortvalda av kommunen och bedöms därför inte i denna MKB.

# Miljökonsekvenser

Kapitlet redovisar de miljökonsekvenser som översiktsplanen bedöms kunna ge upphov till. Konsekvenserna bedöms mot ett nollalternativ som visar utvecklingen utan ny översiktsplan.

Alternativen bedöms under respektive avsnitt även utifrån hur väl de uppfyller eller motverkar det Miljöstrategiska programmet. Vidare redovisas de anpassningar som arbetats in i översiktsplanen samt vilka ytterligare åtgärder som föreslås. I slutet av kapitlet görs en samlad bedömning som även omfattar en måluppfyllelse av de nationella miljö kvalitetsmålen.

Föreslagen markanvändning i gällande fördjupade översiktsplaner inom kommunen kommer till stor del att gälla även för planalternativet (ny översiktsplan), se kapitel 2 Redovisning av alternativ. Konsekvensbedömningen kommer på flertalet punkter därmed inte att visa någon skillnad mellan nollalternativet och planalternativet. I detta kapitel kommer endast skillnader gällande markanspråk eller riktlinjer i planalternativet (jämfört med nollalternativet) att beskrivas.

## Kulturmiljö

Kulturmiljön är den av människan präglade miljön – alltifrån enskilda objekt till hela landskap. Kulturmiljön beskriver landskapets historiska djup. Kulturmiljön kan påverkas negativt genom att betydelsebärande/kulturmiljöobjekt tas bort eller genom att samband och/eller strukturer störs. Detta är förändringar som kan bidra till att minska förutsättningarna att förstå landskapets innehåll och förändringar.

De bedömningsgrunder som har använts är:

- Värden som berörda miljöer tillmäts i befintligt underlag (underlag från bland annat länsstyrelsen och kommun) och lagstadgat skydd (riksintressen, fornlämningar m.m.).
- Miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö avseende preciseringar för kulturvärden i bebyggd miljö.
- Miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap avseende preciseringen för kultur- och bebyggelsemiljöer i odlingslandskapet.

Ur kulturmiljöhänseende anser Gävle kommun att riksintressen för kulturmiljövärden, kulturhistorisk bebyggelse, karaktärsområden samt värdefulla parker och kulturlandskap är särskilt värdefulla att skyddas och bevaras.

Kulturmiljövärden kan vara skyddade som riksintresse,

kulturresevat, fornlämning eller genom bestämmelser i detaljplan. Värden av regional karaktär kan vara bevarandevärd odlingslandskap och kulturhistorisk bebyggelse. Karaktärsområden är Gävle kommuns egen bedömning av större landskapsområden där strukturer av de historiska spåren är särskilt tydliga. Karaktärsområden sammanfaller till stora delar med bevarandevärda odlingslandskap (regionalt värde).

Kulturhistorisk bebyggelse är Gävle kommuns egen bedömning av koncentrerad bebyggelse i en by, ett kvarter eller del av ett bostadsområde.

## Förutsättningar och riktlinjer

Kulturmiljön inom kommunen är varierad och omfattar såväl staden och tätorterna som jordbruksbygden och fiskelägen. Till de viktigaste kulturmiljöerna hör industri- och järnbrukstmiljöer, sommarvillor, stadsbebyggelse formad i ett rutnät med park- och esplanadstråk tillika med byggnader knutna till hamn och sjöfart samt alla byggnader som hör ihop med att Gävle sedan lång tid är en residensstad. Även kyrkogårdsmiljöer och miljöer vid vattnet knutna till fiske och strandbeten vid Dalälven är en viktig del av kulturmiljön i kommunen. Unika kulturmiljöer ska stärkas och vårdas men även utvecklas genom boende och annan utveckling.

Riktlinjer för kulturmiljö i den nya översiktsplanen:

- Allmänheten ska ha tillgång till kulturmiljöer och kunna uppleva historien.
- Platsens värde och identitet ska värnas och ses som en resurs då det bidrar till en långsiktigt hållbar utveckling.
- Genom att identifiera, värdera och tillvarata kulturmiljöer vill kommunen verka för att stärka och vårda unika kulturmiljöer.
- Antagna kulturmiljöprogram med riktlinjer vägleder i kommande ärenden om hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras enl. PBL 3:2.
- Ställningstaganden redovisade i fördjupade översiktsplanerna för Gävle stad, Norrland och Eskön gäller även för Översiktsplan Gävle kommun.
- Kulturhistorisk bebyggelse samt karaktärsområden utpekade i Kulturmiljöprogrammet för norra, södra och västra kommundelarna ska så långt möjligt skyddas och värnas.
- Vid detaljplaneläggning ska kulturvärden redovisade i byggnadsinventeringar samt utpekade kulturmiljöer och riksintresseområden hanteras enligt riktlinjer i översiktsplanen och kulturmiljöprogrammen (Gävle stad, Eskön, Norrland och de norra, södra och västra kommundelarna). Enligt Plan- och bygglagens

regelverk gäller att särskilt värdefulla kulturmiljö värden ska skyddas (PBL 2:6).

### Särskilt skyddsvärda kulturmiljöer:

- **Karaktärsområden, Gävle kommuns egen bedömning av större landskapsområden med historiska strukturer, samt karaktärsområden som samordnas med länsstyrelsens odlingslandskap med natur- och kulturvärden.**
- **Områden med kulturhistorisk bebyggelse som är koncentrerad bebyggelse i en by, ett kvarter eller del av ett bostadsområde pekas ut**
- **Riksintressen för kulturmiljövärden Norrland-Utvalsnäs, Gävle stad, Sättra, Södra Valbobygden,**

Riktlinjer i den nya översiktsplanen som riskerar att medföra negativa konsekvenser för kulturmiljö:

- Utbyggnad av bebyggelse, infrastruktur och verksamhetsområden i områden med kulturmiljövärden.
- LIS-områden inom riksintresseområden och vid bevarandevärda odlingslandskap.

### Konsekvenser av nollalternativet

Flera utpekade karaktärsområden har stora värden på grund av sin jordbrukshistoria. Ny bebyggelse vid karaktärsområden kan skada kulturmiljön.

Nollalternativet medger komplettering av bebyggelse och omvandling av äldre fritidshus vilket kan innebära negativ påverkan på kulturmiljön då karaktär och struktur i området kan förändras. Bevarande av Norrlandets kulturmiljöer bidrar till att stärka områdets identitet och till att öka kunskaperna om Gävles och Norrlandets historia. Engesbergområdet bevaras till stora delar vilket påverkar riksintresset positivt.

Detaljplaner som innehåller varsamhets och skyddsbestämmelser ger skydd för kulturvärden.

Utpekande av kulturhistorisk bebyggelse, karaktärsområden och kulturhistoriska stråk och parker möjliggör att de viktigaste kulturmiljöerna får ett bättre och mer varaktigt skydd. Nollalternativet bidrar därför till att uppfylla en del av de lokala miljömålen om kulturmiljö.

Det öppna landskapet på landsbygden, som är skyddsvärt ur kulturmiljösynpunkt, bevaras genom att det används som jordbruksmark vilket är positivt.

Nytablering av externhandel föreslås förläggas till Valbo och Södra Hemlingby samt befintliga anläggningar. En utbyggnad vid Valboslätten innebär negativa konsekvenser för det värdefulla jordbruks- och odlingslandskapet.

Konsekvenserna bedöms sammantaget som små till måttligt negativa då kulturmiljöer och odlingslandskapsstrukturer och förändras genom ny och utökad bebyggelse och annan verksamhet.

### Konsekvenser av översiktsplanen

Riktlinjer i den nya översiktsplanen som riskerar att medföra negativa konsekvenser för kulturmiljö:

- Riktlinjer om utveckling av besöksnäring och kustzonen.
- LIS-områden (utvärderas i markanspråk).
- Omvandling av fritidsbebyggelse.
- Riktlinjer kring markområden runt strategiska markområden, serviceorter och i stadsnära lägen.
- Prioriteringsgrunder för lokalisering av exploatering.
- Förordande om större grupper av vindkraftverk framför enstaka större verk.

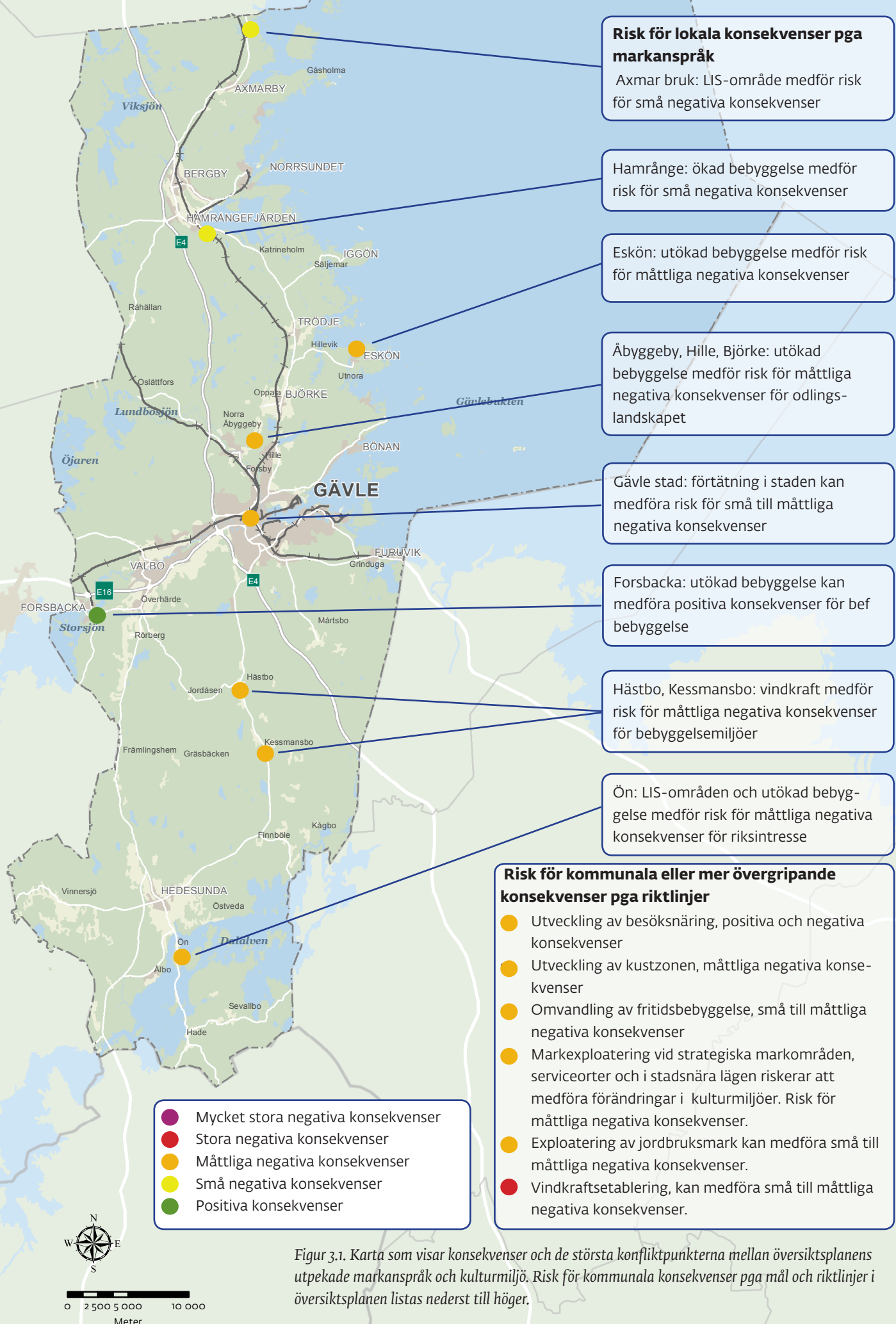
LIS-förslag ger intrång i karaktärsområden kring t.ex. Axmar bruk, Hedesunda-Ön-området och Åsbyvallen.

Föreslagna LIS-områden berör riksintresse Hedesunda-Ön, samt gränsar till flera historiska bebyggelsemiljöer och karaktärområden med höga bevarandevärden som t.ex. i Hedesunda-Önområdet, Åsbyvallen och Axmar bruk. Konsekvenserna av tillkommande bebyggelse och infrastruktur i dessa miljöer kan ge små till måttliga negativa konsekvenser för de kulturhistoriska miljöerna beroende på placering, utformning och liknande till omgivande landskap.

I **ortsfördjupningarna** föreslås områden för utbyggnation av nya bostäder och verksamheter i Hedesunda, Forsbacka och Hamrångebygden. Samtliga områden har höga kulturhistoriska värden och som till vissa delar även gränsar eller ingår i riksintresse för kulturmiljövärden (Forsbacka och Hedesunda-Ön-området). Föreslagen bebyggelse inom karaktärsområdet Ön (Hedesunda) bedöms ge negativa konsekvenser då odlingslandskapets struktur förändras. Ny till kulturmiljön anpassad bebyggelse och ökad verksamhet i Forsbacka kan ge positiva konsekvenser för orten. Det kan ge ett underlag för användning och efterfrågan av de industrihistoriskt värdefulla byggnaderna. Hamrånge kulturlandskaps historiska värden bör påverkas i mindre grad om föreslagen utbyggnadstrategi följs. Konsekvenserna är beroende av det utökade markanspråket och anpassning till kulturlandskapet.

Flera av de så kallade utpekade **noderna**, nav för olika typer av infrastruktur, gränsar eller berör områden med varierade kulturhistoriska värden. Noderna, och ev. ökat intresse att exploatera i dessa kringområden, kan





**Risk för lokala konsekvenser pga markanspråk**  
 Axmar bruk: LIS-område medför risk för små negativa konsekvenser

Hamrånge: ökad bebyggelse medför risk för små negativa konsekvenser

Eskön: utökad bebyggelse medför risk för måttliga negativa konsekvenser

Åbyggeby, Hille, Björke: utökad bebyggelse medför risk för måttliga negativa konsekvenser för odlingslandskapet

Gävle stad: förtätning i staden kan medföra risk för små till måttliga negativa konsekvenser

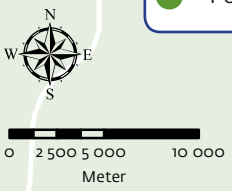
Forsbacka: utökad bebyggelse kan medföra positiva konsekvenser för bef bebyggelse

Hästbo, Kessmansbo: vindkraft medför risk för måttliga negativa konsekvenser för bebyggelsemiljöer

Ön: LIS-områden och utökad bebyggelse medför risk för måttliga negativa konsekvenser för riksintresse

- Mycket stora negativa konsekvenser
- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Positiva konsekvenser

- Risk för kommunala eller mer övergripande konsekvenser pga riktlinjer**
- Utveckling av besöksnäring, positiva och negativa konsekvenser
  - Utveckling av kustzonen, måttliga negativa konsekvenser
  - Omvandling av fritidsbebyggelse, små till måttliga negativa konsekvenser
  - Markexploatering vid strategiska markområden, serviceorter och i stadsnära lägen riskerar att medföra förändringar i kulturmiljöer. Risk för måttliga negativa konsekvenser.
  - Exploatering av jordbruksmark kan medföra små till måttliga negativa konsekvenser.
  - Vindkraftsetablering, kan medföra små till måttliga negativa konsekvenser.



Figur 3.1. Karta som visar konsekvenser och de största konfliktpunkterna mellan översiktsplanens utpekade markanspråk och kulturmiljö. Risk för kommunala konsekvenser pga mål och riktlinjer i översiktsplanen listas nederst till höger.

innebära små till måttligt negativa konsekvenser för kulturmiljön beroende på hur stort markanspråket och anpassningen av tillkommande bebyggelser till omgivande landskap blir.

Utbyggd **besöksnäring** kan innebära både positiva och negativa konsekvenser för kulturmiljön i kustlandet, exv. riksintresse vid Norrlandet och Limöns odlingslandskap. De positiva effekterna uppstår av ökad tillgänglighet till och belysande av de olika kultur- och karaktärsområdena. Ökad besöksfrekvens och attraktivitet innebär även risk för att kulturmiljöer påverkas negativt av nytillkommande bebyggelse, omvandling av fritidshus, infrastruktur och liknande. Graden av konsekvenser är beroende av planering och utförande av utökningen.

Översiktsplanens redovisade möjliga etableringsområden för **vindkraft** är ofta belägna i närheten av kulturmiljöer, t.ex. bevarandevärda odlingslandskap och kulturhistoriska bebyggelseområden. Inom föreslagna vindkraftsområden finns ofta fornlämningar. Vindkraftverken kan ge direkt påverkan på fasta fornlämningar som är mycket negativ. För kulturmiljöer på avstånd från vindkraftverken kan konsekvenser uppstå, dels visuellt, genom förändrad landskapsbild, dels audiellt, när ljud från rotorbladen sprids till annars "tysta" områden. Konsekvensen av utbyggd vindkraft är svår att bedöma men kan bli större eller mindre negativ ur kulturmiljösynpunkt, beroende på vindkraftverkens tillhörande infrastruktur, höjd, antal, avstånd och placering i förhållande till kulturmiljön.

Den övergripande **bebyggelseutvecklingen** är grovt illustrerad vilket kan ge uppfattning att odlingsmarker med höga värden kan tas i anspråk för utökad bebyggelse. Exploatering av odlingsmarker ger små till stora negativa konsekvenser för kulturmiljön då historiska samband riskerar att brytas. Genom tillämpning av kommunens riktlinjer för värdering av jordbruksmark och kompensationsåtgärder vid ianspråktagande av värdefull jordbruksmark kan negativa konsekvenser för det värdefulla odlingslandskapet minskas. Dessa riktlinjer är viktiga ur kulturmiljöhistorisk aspekt och kan bidra positivt till att uppfylla riktlinjerna om allmänhetens tillgång till kulturmiljöer och kunna uppleva historien.

Översiktsplanens riktlinjer att hänsyn ska tas till kulturvärden samt att kulturminneslagen och plan- och bygglagens krav för hantering av kulturmiljöer följs vid detaljplanering, bör medverka till att de negativa konsekvenserna för kulturhistoriska miljöer och värdefulla bebyggelsemiljöer minskar. Tillkommande bebyggelse och befolkning kan också bidra positivt till kulturmiljöer och bygden generellt genom att bli mer levande istället för att degenerera.

## Indirekta konsekvenser av bebyggelseutveckling

Kommunens bedömningar av befolkningstillväxt medför att gällande planberedskap inte räcker för att möta behovet år 2030. Detta medför att ytterligare markanspråk krävs för att klara den planberedskap för bostäder som behövs. Det betyder i sin tur att samtliga konsekvenser som beskrivs ovan kan komma att bli större år 2030 på grund av ett ökat markanspråk.

Genom bebyggelseutvecklingen krävs ytterligare markanspråk för bostäder och teknisk försörjning kring Gävle stad vilket främst bedöms påverka kulturmiljöer inom och i stadens utkanter.

Bebyggelseutveckling i riktning mot och i Norrlandet samt kring Hille innebär markbehov för bostäder och teknisk försörjning. Detta bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser främst för riksintresse kulturmiljö och värdefullt odlingslandskap. Norrlandet som omfattas av riksintresse kan påverkas negativt i måttlig grad då nuvarande struktur och utformning förändras.

Bebyggelseutveckling västerut från staden, i Valbo och Forsbacka, samt österut mot Furuviik medför markbehov för bostäder och teknisk försörjning. Detta bedöms medföra negativa konsekvenser främst för riksintressen, kulturhistorisk bebyggelse, värdefullt odlingslandskap, jordbrukslandskap och fasta fornlämningar. I Forsbacka och Valbo finns regionala värden och riksintressen för kulturmiljövården. I anslutning till Furuviik finns regionala värden. Fasta fornlämningsmiljöer finns spridda över hela kommunen. Risk för små till måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Utbyggnad vid orterna Hedesunda, Bergby och på landsbygden kan komma att påverka värdefullt odlingslandskap. Vid god planering och anpassning till omgivande landskap bedöms konsekvenserna bli små och negativa för kulturmiljön.

## Överensstämmelse av miljöstrategiska programmet

Det saknas delmål i det miljöstrategiska programmet som avser kulturmiljö. Det finns däremot delmål som indirekt kan stödja kulturmiljön t.ex.:

- Arealen ängs- och betesmark som brukas ska inte minska jämfört med arealen 2011. Risk finns att delmålet motverkas om utbyggnadsområden gör anspråk på odlingslandskap.
- Övergripande mål 3 säger att: Livsmiljön i Gävle kommun ska främja en god hälsa. Ett delmål är att luften ska vara så ren att människors hälsa, samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Översiktsplanens vilja att förtäta bebyggelsen samt förbättra kollektivtrafiken kan innebära att luftföroreningarna minskar i tätorterna vilket är positivt ur en byggnadsaspekt. En mer utspridd bebyggelse med dåliga kommunikationer kan också innebära mer luftföroreningar vilket ger negativa konsekvenser för historiska byggnader och deras material.

Tabell 3.1 Sammanfattning av konsekvenser för kulturmiljö.

<b>SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER</b>			
	<b>Tillkommande konsekvenser av riktlinjer</b>	<b>Tillkommande lokala konsekvenser av markanspråk</b>	<b>Kommentarer/prioritering</b>
<b>Bostäder</b>	Liten till stor negativ konsekvens beroende på förändring av och storleken på markin-trång av kulturmiljöer, anpassning av ny bebyggelse och infrastruktur i förhållande till omgivande kulturmiljövärden.	Liten till måttlig negativ konsekvens.	Kompletterande utredning och inventering. Riktlinjer mellan förhållningen värdefulla odlings- och jordbrukslandskap och nyetablering av bostäder ska följas.  Detaljplanering med anpassning till kulturvärden.  Utbyggnad i första hand i områden som inte omfattas kulturmiljövärden.
<b>Verksamheter</b>	Liten till måttlig negativ konsekvens.	Liten till måttlig negativ konsekvens (strategiska markområden, gc-stråk).	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till kulturvärden.
<b>Friluftsliv &amp; turism</b>	Positiv konsekvens genom ökad tillgänglighet för allmänheten.  Små till måttligt negativa konsekvenser pga ökat exploateringstryck och markanspråk.	Måttlig negativ konsekvens beroende på tillkommande bebyggelse och infrastruktur kring Axmarbruk, Ön.	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till kulturvärden.  Särskild hänsyn bör tas i Axmarbruk, Forsbacka och Hedesunda-Ön-området där höga kulturvärden finns. Kompletterande landskapsanalys, samråd med länsstyrelsen samt dialog med boende genomförs innan området detaljplanearteras.
<b>Kommunikationer och infrastruktur</b>	Liten till måttlig negativ konsekvens beroende på anpassning till omgivande kulturmiljölandskap.	Liten till måttlig negativ konsekvens av strategiska markområden. Svårbedömd konsekvens (strategiska markområden, gc-stråk).	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till kulturvärden.
<b>Teknisk försörjning (Vindkraft, biogas, VA, el)</b>	Liten till måttlig negativ konsekvens beroende på var och hur den tekniska försörjningen placeras och utformas.	Stor till liten negativ konsekvens av vindkraft beroende på vilka områden som byggs ut och hur de planeras.  Liten negativ konsekvens av tillkommande teknisk försörjning.	Kompletterande utredning och inventering av kulturmiljöer. Siktanalyser för placering av vindkraftverk.  Detaljplanering med anpassning till kulturvärden.

- Vid en ökad urbanisering finns risk för förlust av kulturhistoriska värden.

### **Inarbetade åtgärder eller anpassningar**

Följande åtgärder eller anpassningar som lyfts i MKB:n har arbetats in i översiktsplanen:

- Utarbeta värderingsmodell av karaktärsområden/ odlingslandskap kontra ny bebyggelse och verksamhet.
- Ny bebyggelse och infrastruktur inom LIS-områden som föreslagits inom områden med kulturmiljövärden, bör utredas och anpassas till dessa för att upprätthålla och utveckla kulturmiljövärdena positivt. Översiktsplanen har utvecklat riktlinjer att hänsyn ska tas till kulturmiljöer och att PBL krav för kulturmiljöer ska användas vid planering.

### **MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering**

Följande åtgärder eller utredningar föreslås genomföras i den fortsatta planeringen:

- Detaljplaner som innehåller skydd av kulturvärden tas fram inom utpekade kulturmiljöområden.
- Utredning om fornlämningar samt sikt från kulturhistoriska miljöer ska utföras inför detaljplanering av vindkraftsområden. Detaljplaneringen anpassas till kulturvärden.
- Utredning och anpassning till värdefulla kulturmiljöer vid tillkommande infrastrukturer.

## Naturmiljö

Naturmiljö är ett samlande begrepp för de livsmiljöer och arter som finns inom ett område. Med naturmiljö avses ibland det naturliga och orörda (exempelvis sumpskog), men ofta har människan påverkat sin omgivning och medverkat till att skapa miljöer med höga naturvärden (exempelvis ängs- och hagmarker). En mångfald av olika typer av naturmiljöer ger goda förutsättningar för biologisk mångfald.

Som bedömningsgrunder för naturmiljö har använts:

- Det värde som olika miljöer tillmätts i befintligt underlag (från länsstyrelsen och Gävle kommun) samt lagstiftning (enligt Miljöbalken kap. 3, 4 och 7).
- Miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt och djurliv, som på lokal nivå är preciserat i det miljöstrategiska programmet.

De allra högsta naturvärdena är ofta skyddade som Natura 2000-områden, riksintressen eller naturreservat. Värden av regional karaktär kan vara biotopskyddsområden, djurskyddsområden eller naturminnen. Lokala värden kan vara nyckelbiotoper, naturvärden eller sumpskogar utpekade av Skogsstyrelsen.

### Förutsättningar och riktlinjer

Gävle kommun präglas av en flack terräng och en kraftig landhöjning, vilket har skapat en tydlig växtzonering längs kusten. Kommunens kustområde uppvisar en omväxlande skärgård med skogklädda öar, isslipade kalspolade kobbar, klapperstensfält och sandstränder.

I närheten av Dalälven går den biologiska Norrlandsgränsen, Limes Norrlandicus. Det är en klimatologisk gränzon som utgör sydgräns för vissa nordliga arter och nordgräns för vissa sydliga arter, vilket skapat särskilt artrika miljöer.

Gävle kommun är skogsrikt och har extremt lite jordbruksmark. I kommunen finns ett stort antal naturvärden som är skyddade som Natura 2000-områden, riksintressen, naturreservat, biotopskyddsområden och djurskyddsområden.

Sammanfattning av riktlinjer för naturmiljö och grönstruktur i den nya översiktsplanen:

- Riksintresseområden för naturvård ska skyddas mot åtgärder som påtagligt skadar naturmiljön. I Natura 2000-områden ska naturvärdena bevaras och utvecklas. I naturreservat ska naturvärden bevaras och utvecklas.
- Kommunens arbete med områdesskydd och naturvård bör fokuseras till tätortsnära natur där samhällsnyttan är stor. (Nya kommunala naturreservat föreslås bildas vid Fjärdön, Valboåsen, Limön och Holmsundsskogen.)

- Särskilt värdefulla naturmiljöer ska ha ett långsiktigt formellt skydd. Värdefulla grönområden som är utpekade ska bevaras och utvecklas så att dess värden består.
- Gröna kilar och tillhörande gröna förbindelselänkar värnas och utvecklas med fokus på tillgänglighet och ekologisk funktion.
- Kommunens tätorter ska ha en god tillgång till parker och natur av god kvalitet i en sammanhängande grönstruktur. I allt planarbete ska stor hänsyn tas till grönområden med höga natur-, kultur- och rekreativvärden. Natur och grönska ska beaktas vid varje exploatering för att värna och tillföra gröna värden samt skapa fler ekosystemtjänster.
- Kompensation ska alltid ske vid exploatering av värdefulla grönområden.

### Viktiga biotoper för biologisk mångfald i kommunen:

1. Skogar med urskogskvaliteter
2. Kalkpåverkade granskogar
3. Lövrika strandskogar
4. Ädellövbestånd
5. Rika sumpskogar
6. Hävdade slättermarker och naturbetesmarker
7. Örtbackar i kustområdet
8. Strandängar
9. Högmossar
10. Kalkkärr
11. Grunda vegetationsklädda havsvikar
12. Kalkvattentjärnar
13. Naturligt fisktomma vatten
14. Naturligt välbuffrade och oreglerade vattendrag
15. Större strömsträckor
16. Fågelsjöar (närlingsrika)
17. Ömosaiker och kala skärgårdsöar

Riktlinjer i den nya översiktsplanen som riskerar att medföra negativa konsekvenser för naturmiljö:

- Riktlinjer om utveckling av Jungfrukusten och kustzonen för verksamheter och bostäder samt prioritering av farleder före andra intressen.
- Omvandling av fritidsbebyggelse till permanent bebyggelse.
- Riktlinjer kring markområden runt strategiska markområden och i stadsnära lägen med tätare exploatering i strategiska områden.
- Prioriteringsgrunder för lokalisering av exploatering utesluter inte planering inom naturområden. Exploatering av jordbruksmark ska dock alltid väga in naturvärden.

### Konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet förordar bostäder främst på redan ianspråktagen mark eller i direkt anslutning till befintlig bebyggelse.

Nollalternativet medför dock att delar av grönområden, riksintressen för naturvård, karaktärsområden för kulturmiljö (med värden knutna till t.ex. bete) tas i anspråk för bostäder, verksamheter eller vägar. Här kan stora negativa konsekvenser uppkomma. Till viss del riskerar också naturmiljö, våtmarker eller vattennära mark att tas i anspråk för bostäder (Gävle, Furuvik, Norrlandet, Eskön, Forsbacka och Hedesunda/Dalälven). Risk för måttliga negativa konsekvenser.

Större områden för fritidsbebyggelse föreslås i Ålbo, Östveda och Gamle inom riksintresse för vattendrag, riksintresse för naturvård samt värdefull naturmiljö. Bostäderna bedöms inte påverka riksintressenas kärnvärden, men kan påverka lokala naturvärden. Här finns risk för måttliga negativa, lokala konsekvenser.

Föreslagen torvtäkt i Dressmyran medför att en våtmark tas i anspråk. Området har inte identifierats som ett naturvärde, vilket medför att de negativa konsekvenserna bedöms bli måttliga och lokala.

Konsekvenserna av nollalternativet bedöms sammantaget som måttligt negativa.

### Konsekvenser av översiktsplanen

De riktlinjer som riskerar att påverka naturmiljö handlar till stor del om **utveckling av kustzonen**. Området ska bli attraktivt för bostäder och friluftsliv samtidigt som höga värden för verksamheter finns knutna till hamnar och farleder. Översiktsplanen har samtidigt också riktlinjer om att utveckling av kust- och havsområdet ska bevara och stärka de värden som finns. Att farleder är högt prioriterat är naturligtvis viktigt ur andra aspekter, men riskerar att medföra regional påverkan på naturmiljö. De negativa konsekvenserna bedöms kunna bli måttliga till stora beroende på hur höga naturvärden prioriteras jämte utveckling av farleder.

**Omvandling av fritidsbebyggelse** kan också medföra negativa konsekvenser för naturmiljö. Fritidsbebyggelse är generellt placerad i anslutning till vatten eller områden med höga naturvärden och en utbyggnad eller omvandling riskerar att medföra både markanspråk och ökad störning, vilket innebär en liten till måttlig förändring. De negativa konsekvenserna bedöms därför kunna bli små till måttliga beroende på hur fortsatt planering sker.

Riktlinjer för markanvändning runt strategiska markområden och i stadsnära lägen medför att den natur som finns i dessa områden idag får stå tillbaka

för exploatering men också att närliggande natur kan utsättas för ett högre slitage och besöksstryck. De negativa konsekvenserna bedöms kunna bli små till måttliga. Om riktlinjen att bebyggelsestillägg inte får förstöra gröna kilar och samband följs kan det motverka de negativa konsekvenserna. Översiktsplanen borde kompletteras med riktlinjer för hur tillgängligheten ska ökas och besökarna styras för att minska risken för slitage.

### Prioriteringsgrunder för lokalisering av exploatering

möjliggör ianspråktagande av mindre värdefull natur eller undantagsvis värdefull natur. Det finns alltså en viss risk att områden tas i anspråk om kommunen har svårt att hitta alternativ, vilket i sin tur kan medföra stora negativa konsekvenser. Då värdefulla grönområden exploateras ska en kompensation ske vilket i viss mån kan mildra de negativa konsekvenserna. Liten negativ konsekvens av tillkommande teknisk försörjning.

Markanspråk för **strategiska markområden** påverkar inte områden med höga naturvärden. Strategiskt markområde och verksamhetsområde i Norrsundet ligger i anslutning till en artförekomst (oklart vilken art). Risk för måttliga negativa konsekvenser.

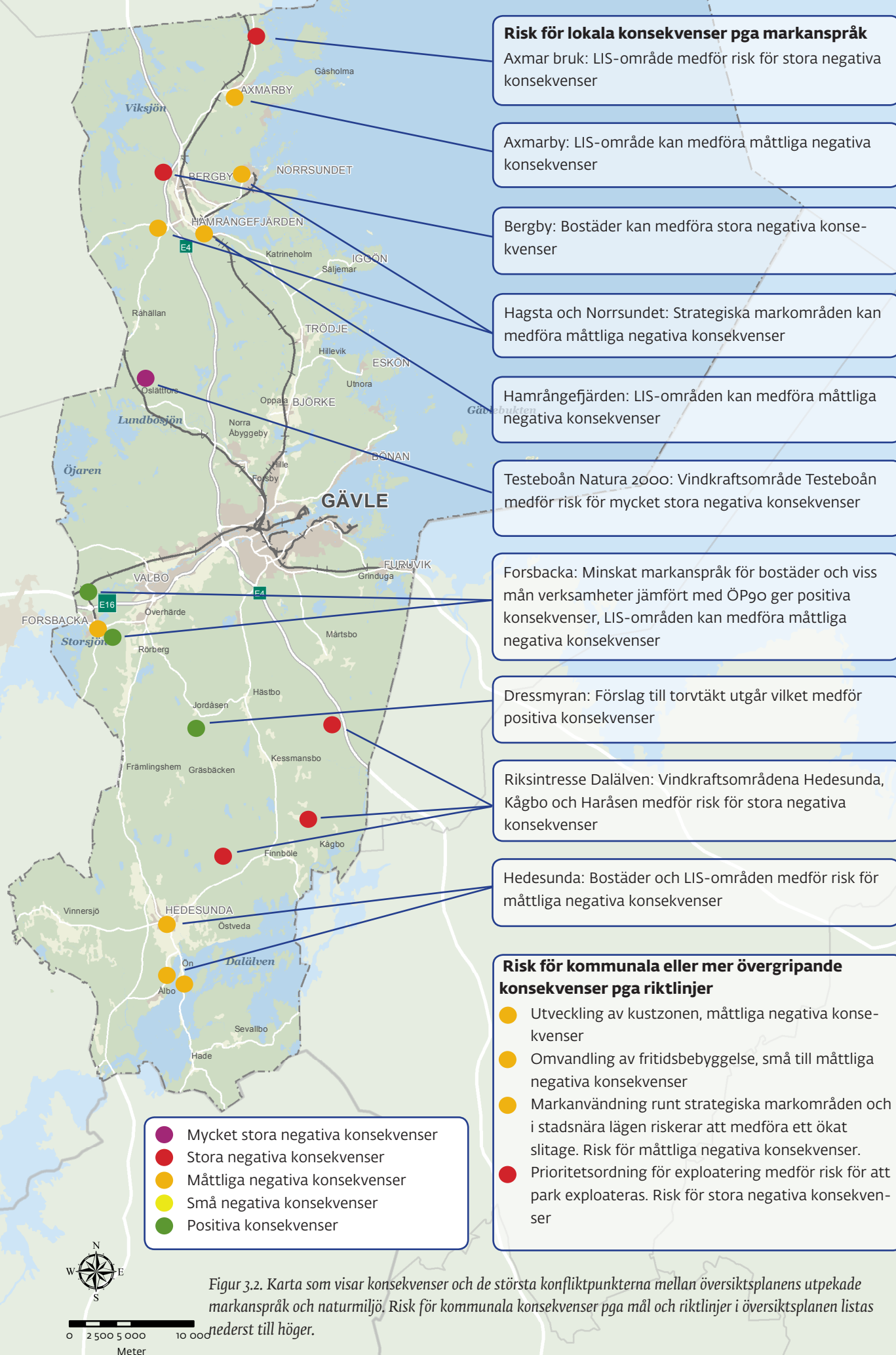
I **Bergby** planeras bostäder söder om hembygdsgården i direkt anslutning till Viby kulle och relativt nära Skolskogen. Bostäder söder om Bergby i planeras i anslutning till utredningsområde för naturreservat. Risk för stora negativa konsekvenser.

I **Forsbacka** föreslås bostäder i områden som inte har några identifierade naturvärden (angående LIS, se nedan). Risk för måttliga negativa konsekvenser.

I **Hedesunda** föreslås bostäder i områden som har olika typer av skydd. Stora delar av orten ligger också inom riksintresse för naturvård "Nedre Dalälven". Föreslagen komplettering i form av bostäder bedöms dock inte påverka riksintressets kärnvärden. Däremot kan lokala naturvärden påverkas och ställningstagande om bevarande av biologisk mångfald motverkas. Risk för måttliga negativa konsekvenser.

**LIS-område i Axmar bruk** (camping, hotell, stugor) angränsar till Skärjån som är riksintresse naturvård och värdefullt vatten. Området angränsar också till "Axmar naturreservat" och Natura 2000 "Axmar-Gåsholma". Beroende på hur området planeras finns risk för stora negativa konsekvenser.

**LIS-områden i Hamrångefjärden, Axmarby och Forsbacka** ligger inom eller i anslutning till områden med naturvärde och artförekomster. Risk för måttliga negativa konsekvenser. Ställningstagande om bevarande av biologisk mångfald motverkas.



**Risk för lokala konsekvenser pga markanspråk**  
 Axmar bruk: LIS-område medför risk för stora negativa konsekvenser

Axmarby: LIS-område kan medföra måttliga negativa konsekvenser

Bergby: Bostäder kan medföra stora negativa konsekvenser

Hagsta och Norrsundet: Strategiska markområden kan medföra måttliga negativa konsekvenser

Hamrångefjärden: LIS-områden kan medföra måttliga negativa konsekvenser

Testeboån Natura 2000: Vindkraftsområde Testeboån medför risk för mycket stora negativa konsekvenser

Forsbacka: Minskat markanspråk för bostäder och viss mån verksamheter jämfört med ÖP90 ger positiva konsekvenser, LIS-områden kan medföra måttliga negativa konsekvenser

Dressmyran: Förslag till torvtäkt utgår vilket medför positiva konsekvenser

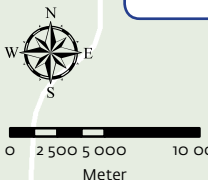
Riksintresse Dalälven: Vindkraftsområdena Hedesunda, Kågbo och Haråsen medför risk för stora negativa konsekvenser

Hedesunda: Bostäder och LIS-områden medför risk för måttliga negativa konsekvenser

- Mycket stora negativa konsekvenser
- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Positiva konsekvenser

- Risk för kommunala eller mer övergripande konsekvenser pga riktlinjer**
- Utveckling av kustzonen, måttliga negativa konsekvenser
  - Omvandling av fritidsbebyggelse, små till måttliga negativa konsekvenser
  - Markanvändning runt strategiska markområden och i stadsnära lägen riskerar att medföra ett ökat slitage. Risk för måttliga negativa konsekvenser.
  - Prioritetsordning för exploatering medför risk för att park exploateras. Risk för stora negativa konsekvenser

Figur 3.2. Karta som visar konsekvenser och de största konfliktpunkterna mellan översiktsplanens utpekade markanspråk och naturmiljö. Risk för kommunala konsekvenser pga mål och riktlinjer i översiktsplanen listas nederst till höger.



**LIS-områden runt Dalälven** ligger inom riksintresse för vattendrag och riksintresse för naturvård samt delvis inom områden med värdefull naturmiljö. Föreslagen komplettering i form av bostäder bedöms inte påverka riksintressenas kärnvärden, men kan beroende på utformning påverka lokala naturvärden och ställningstagande om bevarande av biologisk mångfald motverkas. Risk för måttliga negativa konsekvenser.

**Övriga LIS-områden** bedöms inte komma i konflikt med kända naturvärden. Små negativa konsekvenser. Bedömningen är osäker på grund av att naturvärdesinventering saknas.

**Vindkraftsområdet Testeboån** ligger förhållandevis nära höga naturvärden (Testeboåns Natura 2000-område och Testeboåns naturreservat). Beroende på hur området planeras finns risk för mycket stora negativa konsekvenser. Vindkraftsområdena Hedesunda, Kågbo och Haråsen ligger alla på gränsen till Dalälvens riksintresse för naturvård. Beroende på hur områdena planeras finns risk för stora negativa konsekvenser. Fortsatt tillstånds- eller bygglovshandläggning kommer att behöva utreda miljökonsekvenser och föreslå alternativ lokalisering eller åtgärder vid behov.

**Vindkraftsområden i övrigt** medför förhållandevis små konflikter med kända naturvärden. Några områden omfattar naturvärden knutna till sjöar, kärr eller mossar. Beroende på förekomst av skyddsvärda arter och då särskilt fågel, som kan drabbas hårt av vindkraft, finns risk för stora negativa konsekvenser. Bedömningen är osäker på grund av att underlag saknas. Ställningstagande om bevarande av biologisk mångfald motverkas.

Ny översiktsplan bedöms medföra små eller måttligt negativa konsekvenser av tillkommande markanspråk för teknisk försörjning.

Verksamhet i form av en torvtäkt i Dressmyran utgår i den nya översiktsplanen. Området kan fortsätta att fungera som våtmark, vilket bedöms medföra positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet. Översiktsplanen medför att ett mindre område för bostäder tas i anspråk söder om Forsbacka. Området kan fortsätta att fungera som våtmark, vilket bedöms medföra positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet.

Planerade naturreservatsbildningar antas bidra till positiva konsekvenser för den biologiska mångfalden.

### **Indirekta konsekvenser av bebyggelseutveckling**

Kommunens bedömningar av befolkningstillväxt medför att gällande planberedskap inte räcker för att möta behovet år 2030. Detta medför att ytterligare

markanspråk krävs för att klara den planberedskap för bostäder som behövs. Det betyder i sin tur att samtliga konsekvenser som beskrivs ovan kan komma att bli större år 2030 på grund av ett ökat markanspråk.

Bebyggelseutvecklingen medför markbehov för bostäder och teknisk försörjning i första hand i riktning mot Furuviik, Valbo/Forsbacka samt Norrlandet. Detta bedöms medföra konsekvenser främst för tätortsnära natur. I anslutning till Furuviik finns regionala värden och riksintresse natur. Utbyggnad mellan Bomhus och Furuviik berör kalkrikt område med värdefull natur (flora) vilket medför behov av kompletterande naturinventering inför detaljplaneläggning. Risk finns för måttliga negativa konsekvenser. Den gröna kilen västerut är mycket viktig, här planeras naturreservat för Valboåsen vilket innebär i anslutning till framtida utbyggnad. Risk för måttliga till stora negativa konsekvenser. I anslutning till Norrlandet finns också naturreservat och Natura 2000-områden. Risk finns för stora negativa konsekvenser.

Kring Hedesunda finns inga direkt utpekade naturmiljöer som berörs vid en utbyggnad av kompletterande bebyggelse. I Bergby planeras bebyggelseutvecklingen ske så att naturreservat inte påverkas. Konsekvenserna för naturmiljön bedöms bli små.

### **Överensstämmelse med det miljöstrategiska programmet**

Delmål i det Miljöstrategiska programmet:

- Ytterligare minst 1000 ha värdefulla natur- och rekreationsområden ska vara långsiktigt skyddade år 2020 jämfört med år 2011. Planalternativet medverkar till målet.
- Alla Gävles tätortsnära parker och naturområden ska år 2020 skötas och utvecklas på ett sådant sätt att biologisk mångfald och god tillgänglighet främjas. Planalternativet medverkar till målet.
- Arealen ängs- och betesmark som brukas ska inte minska jämfört med arealen 2011. Planalternativet medverkar delvis till målet genom ställningstagandet att den biologiska mångfalden ska bevaras.
- I vattendrag, sjöar och hav ska det finnas goda reproduktionsmöjligheter och livskraftiga bestånd för fiskar och andra vattenlevande djur år 2020. Planalternativet medverkar till målet.

### **Inarbetade åtgärder eller anpassningar**

Följande åtgärder eller anpassningar som lyfts i MKB:n har arbetats in i översiktsplanen:

- En grönstrategi (klar 2018) och en uppdaterad fiskevårdsplan/plan för biologisk återställning i vatten ska tas fram.
- Riktlinjer ska tas fram för framtagande av lokaliseringsstudie (gäller prioriteringsgrunder för exploatering).



Tabell 3.2. Sammanfattning av konsekvenser för naturmiljön.

<b>SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER</b>			
	<b>Tillkommande konsekvenser av riktlinjer</b>	<b>Tillkommande lokala konsekvenser av markanspråk</b>	<b>Kommentarer/prioritering</b>
<b>Bostäder</b>	Omvandling av fritidsbebyggelse till permanenta bostäder. Prioriteringsgrunder för exploatering medför att värdefull natur kan tas i anspråk. Risk för måttliga negativa konsekvenser.	LIS och ortsfördjupning medför planering i anslutning till naturvärden, risk för måttliga negativa konsekvenser.	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till naturvärden och strandzonen.
<b>Verksamheter</b>	Utveckling av kustzonen riskerar att påverka naturvärden. Risk för stora negativa konsekvenser beroende på hur planeringen sker.	Strategiska markområden och ortsfördjupningar medför planering i anslutning till naturvärden, risk för måttliga negativa konsekvenser. Osäker konsekvens.	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till naturvärden.
<b>Friluftsliv &amp; turism</b>	Utveckling av kustzonen riskerar att påverka naturvärden. Risk för stora negativa konsekvenser beroende på hur planeringen sker.	LIS och ortsfördjupning medför planering i anslutning till mycket höga naturvärden. Risk för måttlig till stor negativ konsekvens, beroende på hur LIS kring Axmar bruk och Dalälven planeras.	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till naturvärden.  Särskild hänsyn bör tas i Axmarbruk där mycket höga naturvärden finns i närområdet. Kompletterande utredning gällande spridningsvägar längs kustzonen innan området detaljplaneras.
<b>Kommunikationer och infrastruktur</b>	Prioritering av farleder framför andra värden. Risk för stora negativa konsekvenser för naturvärden.	Strategiska markområden medför planering i anslutning till naturvärden, risk för måttliga negativa konsekvenser av hamn i Norrsundet.	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till naturvärden.
<b>Teknisk försörjning (Vindkraft, biogas, VA, el)</b>	Liten negativ konsekvens av tillkommande teknisk försörjning.	Risk för stor negativ konsekvens av vindkraft beroende på vilka områden som byggs ut och hur de planeras. Höga naturvärden riskerar att påverkas.	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till naturvärden.
		Liten negativ konsekvens av tillkommande teknisk försörjning.	

- Riktlinjer för kompensationsåtgärder (klar 2016) för ianspråktagande av värdefull park- och naturområde tas fram (gäller prioriteringsgrunder för exploatering).
- Gröna kilar redovisas på karta för utbyggnadsstråken i översiktsplanen.
- Förtydliganden kring riktlinjer att inte exploatera naturvärden. Nu anges att sådana områden ska exploateras i sista hand.
- Inför detaljplanering av LIS-områden genomförs naturvärdesinventering.

### **MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering**

Följande åtgärder eller utredningar föreslås genomföras i den fortsatta planeringen:

- Riktlinjer för tätortsnära natur med avseende på ökad tillgänglighet och risk för slitage. Åtgärder för att om möjligt kanalisera besökare och undanta de mest känsliga ytorna från slitage.
- Kompletterande utredning map. Natura 2000 och spridningsvägar längs kustzonen innan LIS-området i Axmarbruk detaljplaneläggs. Lokalisering, utformning och omfattning bör utredas noggrant i fortsatt planläggning.
- Detaljplanering med anpassning till naturvärden och för att möjliggöra reträttvägar för naturvärden vid framtida höjda vattennivåer.
- Kompletterande utredning med avseende på Natura 2000, riksintressen och flyttstråk för fågel innan vindkraftsområden runt Testeboån och Dalälven planeras vidare. Lokalisering, utformning och omfattning bör utredas noggrant i fortsatt planläggning eller tillståndshantering.
- Naturvärdesinventering och utredning om flyttstråk för fåglar inför detaljplanering av vindkraftsområden. Detaljplanering med anpassning till naturvärden.
- Identifiera svaga zoner eller samband som är viktiga för biologisk mångfald, exempelvis vid gröna kilar/stråk.

## Rekreation och friluftsliv

Rekreation och friluftsliv kan vara allt ifrån den dagliga promenaden till sportutövande eller vandring längs leder. När rekreation utförs inom direkt närområde till skola, arbetsplats eller bostad pratar man om närrekreation. När rekreationen sker inomhus eller via särskilda anläggningar kallas det ofta sport. När rekreationen sker utomhus och på fritid faller det ofta inom begreppet friluftsliv.

De bedömningsgrunder som har använts är:

- Värden som miljöer tillmäts i befintligt underlag (underlag från länsstyrelsen och Gävle kommun) och i lagstiftning. Som exempel kan nämnas riksintressen för rörligt friluftsliv.
- Miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö, bl.a. preciseringen att det ska finnas natur- och grönområden samt grönstråk med god kvalitet och tillgänglighet i närhet till bebyggelsen.
- Miljö kvalitetsmålet för Ett rikt odlingslandskap och Levande skogar avseende deras preciseringar för friluftsliv.
- Folkhälsomålet Ökad fysisk aktivitet, bl.a. mer fysisk aktivitet i skola och i anslutning till arbetet samt mer fysisk aktivitet under fritiden.

## Förutsättningar och riktlinjer

Gävle kommun har en god tillgång på varierande rekreations- och friluftsområden såväl på land som kopplat till vatten. Sjöar, åar och den långa kuststräckan med fjärdar och öar utgör viktiga vattennära rekreationsområden. Flertalet fina skogsområden finns för rekreation. För närrekreation är de stads- och tätortsnära områdena viktiga, likväl som parker och grönstråk inne i orterna. Sämre tillgång finns överlag i kommunen för rekreation kopplat till jordbrukslandskapet.

Riktlinjer för rekreation och friluftsliv i den nya översiktsplanen:

- Riksintresse för friluftsliv Nedre Dalälven ska skyddas mot åtgärder som påtagligt skadar friluftslivets värden. I utpekade värdefulla områden för friluftsliv ska stor hänsyn tas till friluftslivets värden.
- I allt planarbete och vid exploateringar ska stor hänsyn tas till friluftslivets värden. Kommunens arbete med områdesskydd och friluftsliv bör i hög grad fokuseras till tätortsnära natur som nyttjas ofta och av många och där samhällsnyttan är stor. Värdefulla grönområden som är utpekade i tätorterna ska bevaras och utvecklas.
- Staden och kommunens tätorter ska ha en god tillgång till parker och natur av god kvalitet i en sammanhängande grönstruktur. Alla ska ha tillgång till ett grönområde inom 300 m avstånd från bostaden. I allt planarbete ska stor hänsyn tas till grönområden med höga natur-, kultur- och rekreativvärden.
- Stadens gröna kilar och länkar värnas och utvecklas

med fokus på allmänhetens tillgänglighet.

- Tätortsnära rekreativområden bevaras och utvecklas med fokus på tillgänglighet, rekreation och friluftsliv. Allmänhetens tillgång till stränder ska värnas och förbättras. Rekreativstråk anläggs utmed såväl åar som hav där så är möjligt och lämpligt.
- Gävle kommun ska arbeta för goda förutsättningar för upplevelsebaserad turism. Kustnära friluftsliv ska främjas.
- Idrottsanläggningar ska kunna nyttjas av skolor och idrottsrörelsen. Ytor för spontanidrott ska identifieras och värnas.

### Viktiga områden för rekreation och friluftsliv:

- Dalälvsområdet
- Testeboån-Lundbosjön-Öjaren
- Kuststräckan utmed havet, i synnerhet Limön-Orarna och övriga öar i Yttre fjärden (Vitgrund, Lövgrund, Eggegrund) samt Axmararkipelagen
- Gavleån - Storsjön
- Tätortsnära rekreativområden
- Övrig grönstruktur i tätorterna
- Gästrikeleden, från Sandviken till Gävle och ned till Hedesunda och vidare mot Hofors.

Riktlinjer i den nya översiktsplanen som riskerar att medföra negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv:

- Riktlinjer om utveckling av Jungfrukusten och kustzonen för verksamheter och bostäder.
- Prioritering av farleder före andra intressen.
- Omvandling av fritidsbebyggelse till permanent bebyggelse under förutsättning att VA kan lösas.
- Riktlinjer kring markområden runt strategiska markområden och i stadsnära lägen med tätare exploatering i strategiska områden.
- Prioriteringsgrunder för lokalisering av exploatering utesluter inte planering inom parkmark.

### Konsekvenser av nollalternativet

Flertalet översiktsplaner förordar i huvudsak bostäder på redan ianspråktagen mark eller i direkt anslutning till befintlig bebyggelse. En mycket liten del bostäder föreslås i befintliga parker i Gävle stad, vilket bedöms kunna medföra en måttlig negativ konsekvens för närrekreation. Planerna föreslår att delar av vissa grönområden samt områden med rekreativa värden tas i anspråk för nya bostäder, verksamheter eller vägar och där kommer möjligheten till rekreation att försvinna eller begränsas. Stor negativ konsekvens för närrekreation. Nollalternativet medför att tätortsnära mark och mark i vattennära lägen tas i anspråk (Gävle, Furuvik, Norrlandet, Forsbacka, Eskön och Hedesunda). Möjlighet till rekreation kommer att påverkas. För vissa blir

avståndet längre till orörd natur. Måttlig till stor negativ konsekvens för närrekreation och friluftsliv.

Med fler rekreationsleder och satsningar på strövområden ökar tillgängligheten till värdefull natur och strandområden samt badplatser (Norrlandet, Eskön, Gävle), vilket bidrar till ökat intresse för friluftsliv samt förbättrad folkhälsa. Måttlig positiv konsekvens för friluftsliv.

Nya friluftscener (vid Harnäsbadet, Furuviksparken), sportanläggningar (Gävle) och utveckling av småbåts- hamnar (Norrlandet) förbättrar möjligheten till rekreation. Stor positiv konsekvens för friluftsliv.

Ökat antal bostäder och omvandling av fritidsboende medför ökad trafik och att vägar kan upplevas som större barriärer (Norrlandet, Furuvik, Forsbacka samt i viss mån Hedesunda och Eskön). Bebyggelse i strand- nära lägen kan också bli en barriär. Måttlig negativ konsekvens för friluftsliv.

Konsekvenserna av nollalternativet bedöms sammantaget som måttligt negativa för vissa frågor och måttligt positiva ur andra aspekter.

### Konsekvenser av översiktsplanen

Utpekade områden för friluftsliv och rekreation (se karta i kapitel Friluftsliv och rekreation i ÖP) finns kring Storsjön (och närliggande delar av Gavleån), Öjaren, Lundbosjön, Hamrångefjärden och området kring Tröskan. Därutöver finns även viktiga gröna kilar och blåkilar (vattenstråk) utpekade i ortsfördjupningarna kartor, dessa är viktiga för bl.a. allmänhetens tillgänglighet. Avsaknaden av planeringsunderlag finns för aspekten, exempelvis rekreations- och friluftslivsplan, gör det ändå svårt att bedöma konsekvenser på rekreation och friluftslivet för delar av kommunen.

De riktlinjer som riskerar att påverka rekreativa värden handlar till stor del om **utveckling av kustzonen**. Området ska bli attraktivt för bostäder och friluftsliv samtidigt som det har höga värden för verksamheter knutna till **hamnar och farleder**. Att farleder är högt prioriterat är naturligtvis viktigt ur andra aspekter, men riskerar att medföra regional påverkan på rekreation. Vissa av farlederna (i Gävle, vid Utnora och Norrsundet) sammanfaller med de blåkilar och grönkilar som finns utpekade för bl.a. rekreation samt vid Norrsundet även med det utpekade rekreations- och friluftsområdet vid Lindön-Björnö. Risk finns för påverkan på friluftsliv och konflikter mellan olika intressen. Översiktsplanen har samtidigt också riktlinjer om att utveckling av kust- och havsområdet ska bevara och stärka de värden som finns. De negativa konsekvenserna bedöms kunna bli måttliga till stora beroende på hur rekreativa värden prioriteras jämte utveckling av farleder.

**Omvandling av fritidsbebyggelse** kan också medföra negativa konsekvenser för rekreativa värden. Fritidsbebyggelse är generellt placerad i anslutning till vatten eller områden med rekreativa värden och en utbyggnad eller omvandling riskerar att medföra både markanspråk och ökad störning. Vid Hamrångefjärden, inom utpekade rekreationsområden, finns i dag fritidsbebyggelse, en omvandling till permanentboende skulle kunna påverka möjligheterna för rekreation i området. De negativa konsekvenserna bedöms kunna bli små till måttliga beroende på hur fortsatt planering sker.

Riktlinjer för **markanvändning runt strategiska markområden och i stadsnära lägen** medför att den naturmark som finns i dessa områden idag får stå tillbaka för exploatering men också att närliggande områden kan utsättas för ett högre besöksstryck. De negativa konsekvenserna bedöms kunna bli små till måttliga. Utpekade grönstråk och vattenstråk som bl.a. är till för allmänhetens tillgänglighet finns utpekade och konflikter mellan intressena bedöms kunna uppstå. Riktlinjer riskerar att komma i konflikt med de riktlinjer som avser tätortsnära rekreation och att park-/ grönområden ska finnas inom 300 meter från bostaden. Översiktsplanen borde kompletteras med riktlinjer för hur tillgängligheten ska ökas och besökarna styras.

**Prioriteringsgrunder för lokalisering av exploatering** möjliggör för ianspråktagande av mindre värdefull parkmark medan värdefull park ska tas i anspråk i sista hand. Det finns en viss risk att områden tas i anspråk om kommunen har svårt att hitta alternativ, vilket i sin tur kan medföra stora negativa konsekvenser då bostads- nära parkmark minskar eller försvinner. Riktlinjer finns för att kompensationsåtgärder ska utföras då park- eller naturmark tas i anspråk. Liten negativ konsekvens av tillkommande teknisk försörjning.

Nya markanspråk i form av **strategiska markområden** består av tågstoppet i Hagsta och påverkar i mindre grad områden som är viktiga för rekreation och friluftsliv. Tågstoppet i Hagsta främjar möjligheten för människor att nå kringliggande rekreativområden, vilket bedöms som en liten positiv konsekvens.

Norrsundets hamn utgör redan i dagsläget ett industriområde och bedöms inte inneha några rekreativa värden. Rekreativa värden finns dock i närheten i form av blåkil Hamrångeån och risk för negativ påverkan i form av störningar (t.ex. buller) finns beroende på hur hamnen utvecklas.

I **Forsbacka** föreslås ny bebyggelse i huvudsak i anslutning till befintlig bebyggelse där skogsmark tas i anspråk. Elljusspåret i norra delen av Forsbacka är utpekade i ÖP-kartan. För de områden som är utpekade vid Storsjön (även utpekade som LIS-område) finns risk för att utbyggnaden försämrar möjligheten att röra sig i

**Risk för lokala konsekvenser pga markanspråk**

● Nya gång- och cykelvägar i kommunen medför generellt stora positiva konsekvenser.

LIS-område Axmarbruk medför positiva konsekvenser

LIS-områden: Axmarby och Hamrångefjärden medför risk för måttliga negativa konsekvenser ön: utökad bebyggelse medför risk för måttliga negativa konsekvenser

Bergby: risk för små negativa konsekvenser. Ny gc-vägar ger positiva konsekvenser

Forsbacka: bostäder kring Kalvudden och väster om Forsbacka medför risk för måttliga negativa konsekvenser

Träskenområdet medför positiva konsekvenser

Hedesunda medför positiva konsekvenser (ny gc-vägar) och små- måttliga negativa konsekvenser (bostadsbebyggelse).

Vindkraftområde vid Kågbo ger risk för måttliga negativa konsekvenser Vindkraftområde vid Kågbo ger risk för måttliga negativa konsekvenser

Ingen tät fritidsbebyggelse i Gamle och Östveda bedöms medföra positiva konsekvenser.

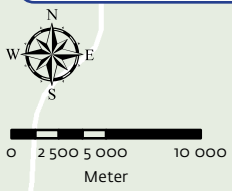
LIS-områden kring Dalälven/Hedesunda/Ön medför risk för stora negativa konsekvenser

LIS-områden kring Hadesholm medför positiva konsekvenser

**Risk för kommunala eller mer övergripande konsekvenser pga riktlinjer**

- Utveckling av kustzonen, måttliga till stora negativa konsekvenser
- Prioritering av farleder, måttliga till stora negativa konsekvenser
- Omvandling av fritidsbebyggelse, små till måttliga negativa konsekvenser
- Markanvändning runt strategiska markområden och i stadsnära lägen riskerar att medföra ett ökat besöksstryck. Risk för måttliga negativa konsekvenser.
- Prioritetsordning för exploatering medför risk för att park exploateras. Risk för stora negativa konsekvenser.
- Utveckling av Bönan, risk för måttliga negativa konsekvenser

- Mycket stora negativa konsekvenser
- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Positiva konsekvenser



Figur 3.3. Karta som visar konsekvenser och de största konflikterna mellan översiktsplanens markanspråk och rekreation och friluftsliv. Risk för kommunala konsekvenser pga. riktlinjer i översiktsplanen listas nederst till höger.

området och längs stränderna/vattenkanten, områdena ligger även inom utpekad blå/grönkil Gavleån (kilen går längs Gavleån ut i Storsjön). Detta går delvis emot kommunens vilja att värna och öka tillgängligheten till vattenområdena. Positivt är att nya rekreativstråk pekas ut längs Gavleåns båda stränder och del av Kalvudden (LIS-område). Verksamheter föreslås i södra delen av Forsbacka i anslutning till Gavleån som på detta avsnitt dels är utpekade som rekreativområde och dels som blåkil för allmänhetens tillgänglighet. En utbyggnad kan (beroende på omfattning och hur den görs) påverka möjligheten att röra sig längs ån. De negativa konsekvenserna bedöms som små till måttliga.

I **Hedesunda** är skogsområdena på åsen utpekade som tätortsnära rekreativområde. Åsen i Hedesunda är i riktlinjer utpekad som förslag till rekreativområde. I jordbruksområdet kring Hedesunda är rekreativmöjligheten (möjligheten att röra sig fritt i landskapet) begränsad pga. brukandet av marken. Det är därför viktigt att skydda områdena där rekreativutövare kan röra sig mer fritt, t.ex. på åsen eller andra närliggande områden. Det är också viktigt att anordna säkra gång- och cykelpassager ut till närliggande rekreativområden, exempelvis Ön eller österut längs Östvedavägen mot Landa. Ny gc-väg föreslås från Hedesunda ut till Ön vilket ger en bättre koppling mot rekreativområdena söderut. Tryggare gc-koppling bör även eftersträvas utmed övriga större vägar inom orten samt ut mot viktiga målpunkter. Konsekvensen av förslaget bedöms som positiv. Föreslagen bostadsutbyggnad ligger i anslutning till befintlig bebyggelse och beroende på omfattningen av utbyggnaden kan en befintlig utomhusridbana komma att påverkas. Konsekvenserna bedöms som lokala och allt från små till måttliga beroende på hur välanvänd utomhusridbanan är och hur den kan påverkas.

Sjön **Trösken** med omgivningarna söder om Furuviik pekas ut som värdefullt för friluftsliv och rekreation. Här kan friluftsliv utövas såväl sommar- som vintertid. En utveckling av området innebär positiva konsekvenser generellt i området för friluftslivet och kan medverka till ökad attraktion för tillkommande bostadsutveckling i området.

I **Bergby** är åsen som utgör det skogsområde som sträcker sig genom orten identifierad som tätortsnära rekreation. Om området avsätts som naturreservat, vilket just nu utreds av länsstyrelsen, får det positiva konsekvenser. Ny gc-väg längs Totravägen ger en god koppling till Norrsundet och bedöms medföra positiva konsekvenser. Gc-stråk bedöms dock även behöva utvecklas norrut och västerut.

Föreslagna bostäder på Norrsundet längs Hamrångefjärden och på Fårholmen ligger utmed strandkanterna.

Fårholmen är i ortsfördjupningen utpekad som område med rekreativmöjlighet. Verksamheter finns utpekade i anslutning till hamnen. En del av föreslagen utbyggnad ligger inom utpekade blåkil Hamrångeån. Utbyggnaden medför små negativa konsekvenser för rekreationen, främst vid Fårholmen och i utpekad blåkil.

Föreslagna **LIS-områden för turistnäringen** pekas ut vid kusten i Axmar bruk (camping, hotell, stugor), Saltharsfjärden (camping, stugor), Eskön (verksamhet för besöksnäring kopplat till natur och friluftsliv). I Hamrångefjärden vid Hällskär är området närmast fjärden avsatt för verksamhet för besöksnäring, turism och friluftsliv. LIS-området hamnar nära (ca 200 meter) det blivande naturreservatet Fjärdön som är utpekad som särskilt viktigt ur rekreativ- och friluftslivsynpunkt. Möjligheten att använda ön för rekreation bedöms förbättras med ev. tillkommande verksamhet. Område Lindön-Björnön är utpekad som rekreativ- och friluftslivsområde. Vid Dalälven pekas även Ön ut för utvidgning av befintlig camping och vid Hadeholm föreslås stugor (för uthyrning och fisketurism). Dessa LIS-områden bedöms medföra en liten till måttlig positiv konsekvens för turismen. I dessa områden bör särskild hänsyn tas till vilken verksamhet som tillåts. LIS-områden kan medföra att tillgängligheten för det övriga friluftslivet (de som inte nyttjar de nya anläggningarna) begränsas vilket riskerar att medföra en liten till måttlig negativ konsekvens. Särskilda avvägningar och studier behöver göras för de LIS-områden kring Dalälven som ligger inom riksintresse för friluftsliv samt omfattas av blåkil Dalälven.

**LIS-områden för bostäder.** Flertalet av LIS-områdena i anslutning till Hedesunda och Dalälven ligger inom riksintresse för friluftsliv. Risk finns för stora lokala negativa konsekvenser beroende på hur områden slutligen placeras och utformas. LIS-områden utmed kusten vid exempelvis Norrsundet och Axmarbruk ligger också i områden som är viktiga för rekreation och friluftsliv. LIS-områden vid Hamrångefjärden, Hamrångeån, Hällskär och Forsbacka ligger inom områden som är utpekade för rekreation och/eller grönskilar eller blåkilar som är för bl.a. allmänhetens tillgänglighet. Beroende på hur LIS-områden slutligen lokaliseras och utformas kan de påverka möjligheten för rekreation och friluftsliv i form av t.ex. rekreativområden tas i anspråk, ny bebyggelse blir en barriär (dels en fysisk barriär dels en barriärkänsla av att området känns mer privat) eller störningar från ny bebyggelse. Risken finns för att LIS-områdena medför måttliga negativa konsekvenser för friluftslivet.

Angående utpekade områden för **vindkraft** är det svårt att dra några slutsatser då underlagsmaterial saknas för rekreation och friluftsliv där de lokala värdena i dessa områden finns identifierade. Risk finns för att rekrea-

tion- och friluftsliv av lokalt värde påverkas negativt. Vindkraftområdet vid Kågbo ligger i direkt anslutning till riksintresse för friluftsliv och risk finns för små till måttliga negativa konsekvenser.

Flertalet nya gång- och cykelvägar finns utpekade i ÖP:n. En stor del av utbyggnaden ligger kring Forsbacka-Valbo-Gävle-Furuvik samt norrut mot Bönan och Åbyggeby. Men även mellan Björke och Trödje samt mellan orterna kring Hamrångefjärden och vidare upp

mot Axmarfjärden finns en hel del föreslagna gång- och cykelvägar. För södra delen av kommunen sker en utbyggnad kring Hedesunda. Sammanlagt bedöms utbyggnaden av gång- och cykelvägnätet vara mycket positivt för rekreation och friluftsliv samt för den allmänna folkhälsan, då det gör det möjligt att på ett säkert sätt kunna ta sig gåendes eller med cykel till olika målpunkter.

Tabell 3.3. Sammanfattning av konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

<b>SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER</b>			
	<b>Tillkommande konsekvenser av riktlinjer</b>	<b>Tillkommande lokala konsekvenser av markanspråk</b>	<b>Kommentarer/ prioritering</b>
<b>Bostäder</b>	Omvandling av fritidsbebyggelse till permanenta bostäder. Prioriteringsgrunder för exploatering medför att parkmark kan tas i anspråk. Risk för måttliga till stora negativa konsekvenser.	Liten till stor risk för stora negativ konsekvenser. (LIS-områden)	Måttliga konsekvenser för utbyggnad av LIS-områden. Konflikt mellan att bygga attraktivt och vattennära och att bibehålla eller utveckla vattennära rekreation.
		Risk för måttligt negativa konsekvenser i Bergby och Forsbacka samt Hedesunda. (Ortsfördjupning)	Risk för stora konsekvenser finns för de LIS-områden för bostäder som ligger inom riksintresse för friluftsliv vid Dalälven.
		Marginella konsekvenser för övriga utpekade områden i ortsfördjupningen	Risk för konflikter mellan olika intressen när utveckling i vattennära lägen kommer i konflikt med utpekade rekreations- och friluftslivsområden, grön kilar och blåkilar samt riktlinjer för rekreation.
<b>Verksamheter</b>	Utveckling av kustzonen riskerar att påverka rekreativa värden. Risk för måttliga till stora negativa konsekvenser beroende på hur planeringen sker.	Marginella konsekvenser. (Strategiska markområden och ortsfördjupningar)	Rekreationsområden kring Norrsundet kan ev påverkas i form av buller från kommande verksamheter i hamnen. Ev störning beror på typ av verksamhet samt lokalisering.
		Ev negativa konsekvenser, grad svår att bedöma (Hamnen i Norrsundet)	
<b>Friluftsliv &amp; turism</b>	Utveckling av kustzonen riskerar att påverka rekreativa värden. Risk för måttliga negativa konsekvenser beroende på hur planeringen sker.	Måttligt positiva konsekvenser för riktad turism och friluftsliv. (LIS-områden)	Positiva konsekvenser för riktad turism och friluftsliv. Risk för negativa konsekvenser för övrigt friluftsliv i området om nya anläggningar bildar barriärer eller tar i anspråk viktiga områden.
		Risk för negativa konsekvenser för övrigt friluftsliv. (LIS-områden)	
<b>Kommunikationer och infrastruktur</b>	Prioritering av farleder framför andra värden. Risk för stora negativa konsekvenser.	Försumbar konsekvens (Tågstopp i Hagsta)	
		Mycket positiva konsekvenser (nya gc-vägar)	
<b>Teknisk försörjning (Vindkraft, biogas, VA, el)</b>	Liten negativ konsekvens av tillkommande teknisk försörjning.	Risk för små till måttliga negativa konsekvenser. (Vindkraft, biogas, VA, el)	Beroende på utvecklingen av vindkraft och vilka områden en eventuell framtida friluftslivsplan pekar ut. En utbyggnad av VA-systemet kommer att krävas, vilket i sig medföra markanspråk och negativa konsekvenser.

Små eller måttligt negativa konsekvenser av tillkommande markanspråk för teknisk försörjning.

I förhållande till nollalternativet är det positivt för friluftslivet och tillgängligheten till Dalälven att markanspråket för gasledningen utgått.

### Indirekta konsekvenser av bebyggelseutveckling

Kommunens bedömningar av befolkningstillväxt medför att gällande planberedskap inte räcker för att möta behovet år 2030. Detta medför att ytterligare markanspråk krävs för att klara den planberedskap som behövs, dvs. att samtliga konsekvenser som beskrivs ovan kommer att bli större. I den övergripande riktningen för bebyggelseutveckling krävs ytterligare markanspråk för bostäder och teknisk försörjning kring Gävle stad vilket främst bedöms påverka närreklamationsområdena.

Utveckling av Norrlandet medför markbehov för bostäder och teknisk försörjning längs kusten norr om Gävle samt kring Hille vilket bedöms medföra ytterligare negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv som riskerar att påverka blåkilen Testeboån samt grönkilen Norrlandet. Risk för måttliga till stora negativa konsekvenser.

I utveckling av staden och orterna i ost-västlig riktning kommer markbehov för bostäder och teknisk försörjning ske mot Furuviik och Valbo/Forsbacka. Detta bedöms medföra konsekvenser främst för närreklamations- och rekreativmöjligheten längs kusten vid Furuviik Utbyggnaden riskerar även att påverka blåkilen Gavleån, grönkilen Hagström och delvis grönkilen Norrlandet. Risk för måttliga negativa konsekvenser.

### Överensstämmelse av miljöstrategiska programmet

Översiktsplanens överensstämmelse med de delmål i det Miljöstrategiska programmet som bedöms vara aktuella:

- Tysta områden som har värde för rekreation och friluftsliv ska bevaras. Risk finns för att delmålet kan komma att motverka utpekade vindkraftsområden. En inventering av kommunens rekreativ- och friluftsområden krävs där även tysta områden pekas ut.
- Användningen av parkområden för närreklamations ska öka till år 2020. Översiktsplanen föreslår ingen byggnation inom parkmark. Dock finns det riktlinjer som anger prioriteringsgrunder för lokalisering av exploatering där man inte utesluter planering inom värdefull parkmark. Därför finns risk för att målet motverkas.

### Inarbetade åtgärder eller anpassningar

- ÖP:s karta har kompletterats med utpekade områden för rekreation och friluftsliv i form av Gröna korridorer, gröna kilar och blåkilar (vattenvägar), Gästrikeleden, friluftsliv- och rekreativområden samt elljusspår. Område för tätortsnära rekreation i Bergby har

utökats och omfattar nu även områdena norr om Hembygdsgården.

- ÖP har reviderats under arbetets gång och nya riktlinjer finns där viktiga rekreativområden finns omnämnda med namn och utpekade på karta. ÖP har även kompletterats med fler riktlinjer avseende tätortsnära rekreation.
- En karta som visar kommunens tätortsnära rekreativområden har tagits fram.
- Vid planläggning för nya LIS-områden säkerställs tillgång till och möjlighet att röra sig längs strand zonen för friluftslivet.
- Etablering av "Sportotek" (utlåning av sportutrustning) har påbörjats.

### MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering

Följande åtgärder eller utredningar föreslås genomföras i den fortsatta planeringen:

- En rekreativ- och friluftslivplan tas fram som dels belyser utpekade områden och stråk och dels kompletterar med övriga viktiga strövområden, kopplingar, tätortsnära områden mm.
- Studier och identifiering av vilka värdekärnor i de blå och gröna kilarna som helt ska undantas från vidare exploatering samt vilket syfte kilen ska ha. Studien underlättar kommande planeringsarbete då förslag på exploatering inom eller i närheten av kilen ska tillåtas, dvs. om det är i enlighet med kilens syfte eller inte. Annars är risken att exploatering inom kilen tillåts på om på (utan ett helhetsgrepp) och slutligen har kilens värde försvunnit.
- För serviceorter studeras befintliga barriärer inom orten samt mellan bebyggelse och viktiga rekreativ- och friluftslivområden. Studien bör redovisa befintliga passager/stråk samt svaga avsnitt där behov av åtgärder krävs. Denna analys bör även göras på en kommunal nivå där viktiga stråk/kopplingar mellan rekreativ- och friluftslivområden pekas ut. Svaga avsnitt eller brister i länkar/kopplingar samt tillgänglighet bör redovisas. Analysen kan utgöra ett viktigt underlag exempelvis för den kommunala planeringen och vid större infrastrukturprojekt (vägar, järnvägar, kraftledningar med mera).
- Istället för att möjliggöra för exploatering av mindre värdefull parkmark bör dessa områden skyddas via riktlinjer. Översiktsplanen bör kompletteras med att dessa områden också ska utvecklas för att öka de rekreativa värdena.



## Människors hälsa och säkerhet

Människors hälsa och säkerhet kan påverkas av t.ex. närheten till verksamheter, större vägar eller järnvägar. Beroende på närheten till vägar, järnvägar eller vissa verksamheter kan störningar i form av buller eller vibrationer i olika grad uppstå. Vidare kan det finnas riskaspekter som behöver tas hänsyn till. En viktig del för människors hälsa är möjligheten till närrecreation och tillgång till gröna områden, detta behandlas under avsnitt 3.3.

Följande bedömningsgrunder (som tillsammans behandlar miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö precisering för "hälsa och säkerhet") har använts:

- Riktvärden för buller. Bedömningar om bullerpåverkan har skett utifrån de översiktliga bullerberäkningar som tagits fram som underlag i arbetet med översiktsplanen.
- Miljö kvalitetsnormer för luft.
- Trafikverkets tabell över riskavstånd för vibrationsstörningar (saknas riktvärden för kommunal planering, därför används Trafikverkets grova tabell).
- Rikt- och gränsvärden för radon (Folkhälsomyndigheten och Boverket). Riktlinjer för elektromagnetiska fält (EMF) i anslutning till järnväg och kraftledningar.
- Hantering av riskavstånd till transportleder och verksamheter (riktlinjer framtagna år 2006 av Länsstyrelserna Stockholm, Skåne och Västergötlands län samt Trafikverkets riktlinje för bebyggelsefritt avstånd).

### Förutsättningar och riktlinjer

Bullersituationen har kartlagts genom den kommuntäckande bullerkartläggningen år 2013. Den redovisar översiktligt hur många boende i kommunen som bedöms ha överskridanden av riktvärdena pga. buller från väg- och järnvägstrafik, skjutbanor samt industri-buller från Gävle hamn. Gävle flygplats ingår inte i bullerutredningen ovan, deras tillstånd baseras på en bullerutredning från 2006.

Den största källan till **luftföroreningar** i kommunen är trafiken och halterna är främst beroende av trafikmängden, men även gaturummets öppenhet har betydelse. Beräkningar visar att miljö kvalitetsnormer för luft inte överskrids inom kommunen. De högsta halterna återfinns på några vägsträckor med stora trafikmängder (exempelvis E4 och E16) eller i trånga gaturum i Gävle stad. Mätningar år 2013 visar dock att vissa trånga gator i Gävle riskerar av överskrida miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid och PM10.

Inom Gävle kommun finns utpekade högriskområden för **markradon**. Gränsvärdet ligger på 200 Bq/m<sup>3</sup> i bostäder och andra byggnader där människor stadigvarande vistas.

Ingen kommuntäckande utredning har gjorts avseende **vibrationer**. Problem med vibrationer i bostäder kan

uppstå där avståndet till bostäderna är kort och/eller där jordarna är finkorniga (lera, silt). I större delen av Gävle kommun består jordtäcket av morän. Lerig och siltig mark nyttjas till stor del som jordbruksmark.

**Riskhantering** i den övergripande planeringen handlar om t.ex. avstånd till trafikleder där farligt gods transporteras, vissa verksamheter och bensinstationer.

Riktlinjer för hälsa och säkerhet i den nya översiktsplanen:

- Miljö balkens förordning 2015:216 om **buller** ska tillämpas vid planering tillsammans med Naturvårdsverkets och Boverkets vägledning. I bullersatta områden verkas för att ljudklass B används vid nybyggnation. Parker och grönområden ska skyddas mot trafikbuller.
- Gällande **risk** ska 25-30 meter lämnas obebyggda längs transportleder för farligt gods och för uppförande av nya byggnader inom 150 meter ska en bedömning göras av behovet av riskreducerande skyddsåtgärder. Säkra uppställningsplatser för fordon som fraktar farligt gods ska finnas längs alla rekommenderade transportvägar.
- Antalet gator med NO<sub>2</sub>- och PM-halter över gällande miljö kvalitetsnormer för **luft** ska minska. Nyetablering av bostäder, skolor och förskolor ska inte ske där elektromagnetiska fält från kraftledningar och andra elinstallationer överskrider 0,4 µT.
- Bostäder och andra byggnader där människor stadigvarande vistas ska alltid byggas radonskyddat, förutom längs med rullstensåsar där det alltid skall byggas **radonsäkert**. Vid ändrad markanvändning från miljöfarlig verksamhet till mer känslig markanvändning (bostäder, skola, park) ska undersökning om förorenad mark utföras.
- Vid exploatering och lovgivning ska bedömning av risk för **ras och skred** längs vattendrag göras genom geotekniska utredningar utifrån de olika stabilitetszonerna.

Riktlinjer i den nya översiktsplanen som riskerar att medföra negativa konsekvenser för hälsa och säkerhet:

- Flertalet riktlinjer avser: Ny bebyggelse ska lokaliseras som/i: komplettering till och förtätning inom befintlig bebyggelse, stationsnära lägen samt längs kollektivtrafikstråk.
- På de ställen där intresset för farlederna sammanfaller med andra intressen bör farlederna prioriteras.
- Underhåll och utveckla småbåtsfarleder till fritidshamn i Bönan, Furuvik, Eskön, Hillevik, Finnahren, Gåsholma och Axmarfjärden.

### Konsekvenser av nollalternativet

För hälsa ur ett kommunperspektiv är förtätning av Gävle stad och utbyggnad utmed kollektivtrafikstråk positivt. Förtätning medför ett ökat underlag för kollektivtrafik och antalet biltransporter kan minska. Därigenom minskar också buller och luftföroreningar,

vilket ger upphov till positiva konsekvenser för människors hälsa. För den enskilda personen kan däremot förtätning av staden innebära en risk för ökad ljudnivå, sämre luft samt ökad barriärverkan och därmed negativa konsekvenser.

Föreslagen exploatering på Eskön, Norrlandet, i Forsbacka och Hedesunda bedöms medföra ett ökat bilberoende om inte kollektivtrafiken förstärks. Detta kan i sin tur medföra bullerstörning. Risk för negativa konsekvenser.

Ny järnvägsutfart vid Tolvforsskogen medför förbättrad bullersituation och boendemiljö i befintliga bostadsområden, främst mindre störningar nattetid. Nya områden riskerar att få bullerproblem. Risk för negativa konsekvenser. Delar av de nya bostadsområdena i Furuviik ligger inom befintlig järnvägs bullerinfluensområde. Bostadsområden i anslutning till ny sträckning av Ostkustbanan riskerar också att hamna inom bullerinfluensområdet. Utbyggnad medför dock troligen att bulleråtgärder utreds.

Inom Gävle stad ska radonsäkert byggande ske vilket bedöms ge positiva konsekvenser. Inom Gävle stad finns rekommenderade skyddszoner (med avseende på farligt gods) längs vissa vägar och järnvägar, vilket bedöms ge positiva konsekvenser.

Konsekvenserna av nollalternativet bedöms sammantaget som måttligt negativa för vissa frågor och måttligt positiva ur andra aspekter.

### Konsekvenser av översiktsplanen

Områden för verksamheter och ny bostadsbebyggelse kring Forsbacka, Bergby och Hedesunda samt delvis Norrsundet är i dagsläget endast utpekade som punkter. Detta gör att bedömningen av konsekvenser blir mer osäker då områdenas omfattning inte är definierad. I Norrsundet är nya bostadsområden även utpekade som LIS-områden varför de finns redovisade som ytor på kartan. Inga utpekade platser för farligt gods finns på karta.

Risk finns för sämre vistelse- och boendemiljö vid ytterligare **förtätning samt utbyggnad kring trafikleder/vägar**. Störningar kan öka i form av buller (från trafik), luftföroreningar (från trafikleder eller högre halter som ansamlas i smala och eller högt trafikerade gaturum), förhöjd risknivå vid byggnation utmed vägar samt ev. störningar i form av vibrationer från närliggande trafik eller verksamheter. Detta är områden som kanske redan idag är utsatta. Risk finns för stora negativa konsekvenser för hälsa och säkerhet om inte dessa aspekter tas i beaktande. Riktlinjer finns för bl.a. buller, risk och luftkvalitet som delvis motverkar riktlinjen ovan.

Befintlig bebyggelse inom **flygplatsens influenszon**

kommer även fortsättningsvis att påverkas av bl.a. buller. Även delar av de tillkommande utpekade markanspråken ligger inom påverkansområdet. Den negativa konsekvensen bedöms som måttlig men är ytterst osäker då den framtida trafikeringen av flygplatsen är osäker.

Farleder ska prioriteras. Beroende på farledens dragning och trafikeringstäthet kan närliggande bostäder och livsmiljöer komma att påverkas av störningar i form av buller. Den negativa konsekvensen är svår att bedöma och kan bli allt från liten till stor. Hänsyn till andra värden bör tas.

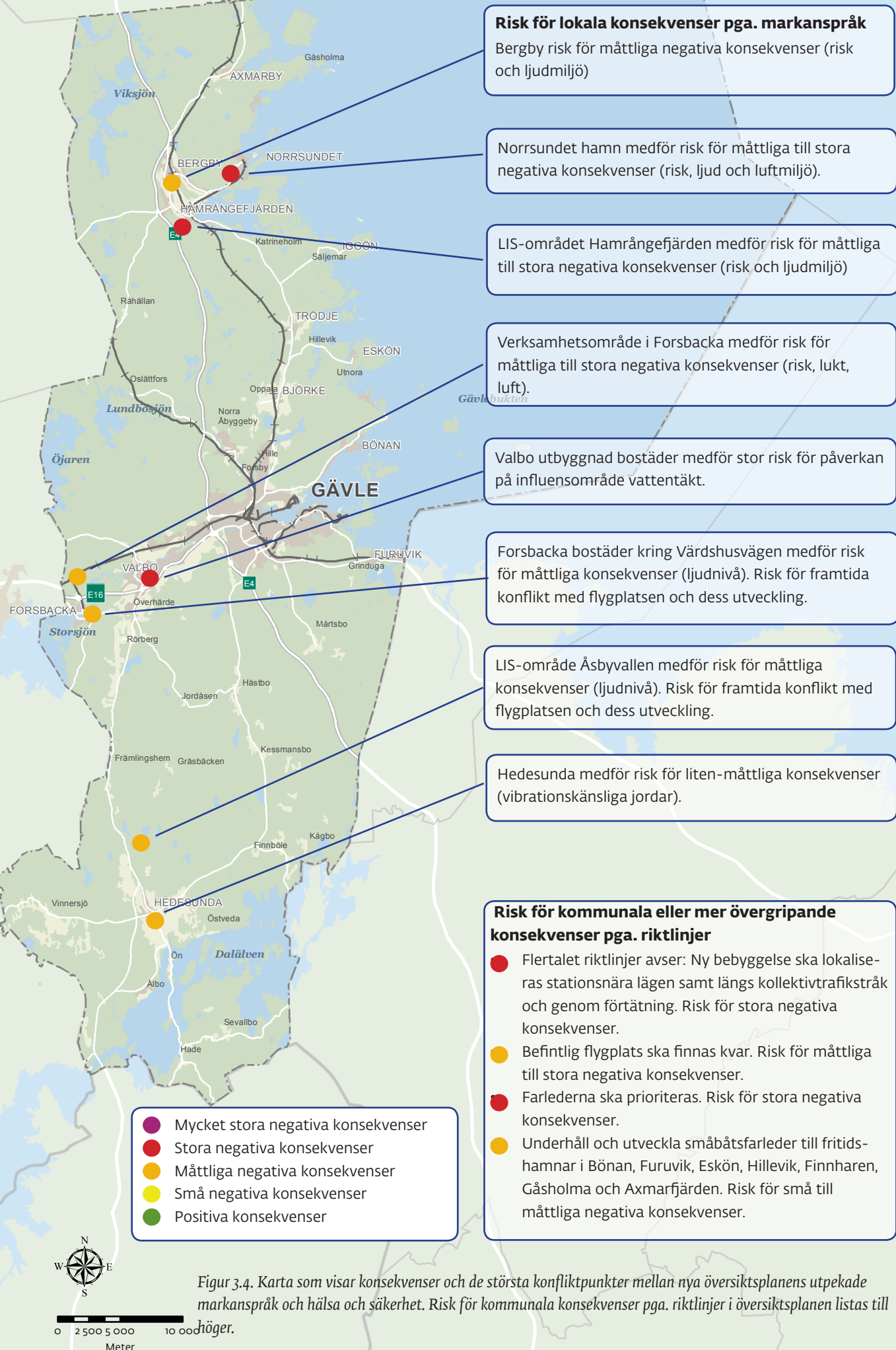
**Småbåtsfarleder och fritidshamn** ska underhållas och utvecklas vilket bedöms medföra att nyttjandet av hamnarna ökar. Detta i sin tur kan komma att medföra att trafiken till hamnarna (såväl på land och till sjöss) ökar vilket kan medföra störningar på närliggande bostäder eller för bostäder som ligger längs anslutande vägar. Den negativa konsekvensen bedöms kunna bli liten till måttlig.

Flertalet områden (Hedesunda, Bergby, Åvallen med mera) ligger inom **högriskområden för radon**. Översiktsplanen har riktlinjer som reglerar hur byggnation inom områdena ska ske för att nå en god boendemiljö. Därmed bedöms ingen negativ konsekvens på hälsa uppstå.

Nya markanspråk i form av **strategiska markområden** sker för tågstoppet i Hagsta där stor del av aspekterna kring säkerhet och hälsa är kopplat till dragningen av Ostkustbanan som hanteras i kapitel 3.7. Själva tågstoppet i sig kan dels komma att påverka resenären (säkert, tryggt och tillgängligt) och dels närliggande bostäder i form av buller/gnissel vid inbromsningar vid tågstopp och utrop på plattformen. Små till måttligt negativa konsekvenser kan uppstå för närboende. Konsekvenserna för människors hälsa och säkerhet beror på slutlig lokalisering och utformning av hållplatsen. Indirekt kan hållplatsen även ge vissa positiva konsekvenser i form av att fler väljer att åka tåg istället för bil, vilket minskar utsläppen och bullernivåerna.

**Hamnen i Norrsundet** är ett befintligt verksamhetsområde, beroende på vilka verksamheter som etableras här finns risk för påverkan i form av buller, luftföroreningar och förändrad risknivå för närboende. De negativa konsekvenserna kan variera från ringa till måttliga beroende på verksamhet.

I **Forsbacka** ligger de förslagna bostadsområdena minst 500 meter ifrån närmaste större transportled, E16, vilket medför att förutsättningarna för god ljud- och luftmiljö bedöms finnas samt att risknivåerna inte bedöms vara förhöjda. Vid etablering av verksamheter i Forsbacka (norr om E16) behöver en bedömning göras av verksamhetens risknivå så att acceptabla risknivåer



**Risk för lokala konsekvenser pga. markanspråk**  
 Bergby risk för måttliga negativa konsekvenser (risk och ljudmiljö)

Norrsundet hamn medför risk för måttliga till stora negativa konsekvenser (risk, ljud och luftmiljö).

LIS-området Hamrångefjärden medför risk för måttliga till stora negativa konsekvenser (risk och ljudmiljö)

Verksamhetsområde i Forsbacka medför risk för måttliga till stora negativa konsekvenser (risk, lukt, luft).

Valbo utbyggnad bostäder medför stor risk för påverkan på influensområde vattentäkt.

Forsbacka bostäder kring Vårdshusvägen medför risk för måttliga konsekvenser (ljudnivå). Risk för framtida konflikt med flygplatsen och dess utveckling.

LIS-område Åsbyvallen medför risk för måttliga konsekvenser (ljudnivå). Risk för framtida konflikt med flygplatsen och dess utveckling.

Hedesunda medför risk för liten-måttliga konsekvenser (vibrationskänsliga jordar).

**Risk för kommunala eller mer övergripande konsekvenser pga. riktlinjer**

- Flertalet riktlinjer avser: Ny bebyggelse ska lokaliseras stationsnära lägen samt längs kollektivtrafikstråk och genom förtätning. Risk för stora negativa konsekvenser.
- Befintlig flygplats ska finnas kvar. Risk för måttliga till stora negativa konsekvenser.
- Farlederna ska prioriteras. Risk för stora negativa konsekvenser.
- Underhåll och utveckla småbåtsfarleder till fritidshamnar i Bönan, Furuvik, Eskön, Hillevik, Finnharen, Gåsholma och Axmarfjärden. Risk för små till måttliga negativa konsekvenser.

- Mycket stora negativa konsekvenser
- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Positiva konsekvenser

Figur 3.4. Karta som visar konsekvenser och de största konfliktpunkter mellan nya översiktsplanens utpekade markanspråk och hälsa och säkerhet. Risk för kommunala konsekvenser pga. riktlinjer i översiktsplanen listas till höger.

tryggas i Forsbacka. Etableringen av biogasanläggning norr om E16 medför risk för påverkan i form av lukt, luft, buller och förhöjd riskbild. Risk finns för små till måttliga negativa konsekvenser. Om verksamhetsområdet etableras inom 150 meter från E16 behöver behov av bedömning om riskanalys och dess innehåll göras.

Nytt bostadsområde vid Vårdshusvägen i Forsbacka ligger inom de yttre delarna av flygplatsens bullerinfluensområde. Risk finns för negativa konsekvenser och konflikt men är beroende av flygplatsens utveckling. Kring Forsbacka tätort utgörs större delen av området av morän (SGUs Jordartskarta) och risken för vibrationer bedöms inte vara förhöjd. I förhållande till nollalternativet är det positivt att ingen ny exploatering pekats ut i området öster om Boviksvägen. Detta eftersom delar av området är sankt och delvis består av torv (Dressmossen), vilket vid en utbyggnad skulle kunna medföra risk för vibrationer från närliggande väg.

I **Hedesunda** ligger föreslagna bostadsbyggnader ca 900 meter ifrån väg 56 (som är rekommenderad väg för farligt gods) och väl utanför de 100 meter där förhöjd riskbild bedöms finnas. Även sett ur luft- och ljudmiljö bedöms områdena ge goda förutsättningar. Hedesunda ligger på mark av lera-silt vilket medför att vibrationer från närliggande vägar kan ge negativa konsekvenser om nya bostäder placeras för nära. Nytt verksamhetsområde som föreslås utmed väg 56 ligger inom 150 meter från transportleden och en riskanalys kan komma att krävas för att säkerställa en så liten konsekvens som möjligt.

I **Bergby** ligger två av utbyggnadsområdena (området söder om Bergby centralskola och området norr om hembygdsgården) inom järnvägens influensområde avseende buller och beroende på lokalisering även en förhöjd riskbild. Risk bedöms finnas för måttligt negativa konsekvenser beroende på slutligt lokalisering och utbredning av områdena. Frågor (buller, risk) kopplat till Ostkustbanan behöver inte hanteras om järnvägen dras om utanför orten.

Föreslagna bostäder på **Norrsundet** är även utpekade som LIS-områden och hanteras i texten nedan.

Föreslagna **LIS-områden för turismnäringen** ligger generellt i områden med goda ljud- och luftmiljöer samt inte i närheten av transportleder för farligt gods. Konsekvenserna bedöms som ringa.

Ytterligare **LIS-områden finns för bostäder**. LIS-området vid Åsbyvallen ligger inom flygplatsens bullerinfluensområde (yttre delarna). Risk finns för negativa konsekvenser och konflikt. LIS-områden i anslutning till Hedesunda och Axmarby bedöms ha goda förutsättningar för hälsa och säkerhet. Konsekvenserna bedöms som ringa.

Flertalet av LIS-områdena vid Norrsundet har utifrån luft- och ljudmiljö goda förutsättningar. Områden som behöver studeras närmare eller avvakta är LIS-området vid Hamrångefjärden. Vid Hamrångefjärden finns risk för ljudnivåer över Boverkets rekommendationer (Ostkustbanan). Hela LIS-området ligger även nära Ostkustbanan där transporter med farligt gods sker och norra delarna av området ligger nära Norrsundsvägen som är utpekad som rekommenderad väg för farligt gods. Risk bedöms finnas för måttliga till stora negativa konsekvenser. Frågor kopplat till Ostkustbanan behöver inte hanteras om järnvägen dras utanför orten.

Inga nya bostadsområden eller LIS-områden ligger i närheten av utpekade områden för **vindkraft**. Strödd bebyggelse och mindre byar kan dock finnas nära och inom områdena. Generellt är avståndet minst 500 meter mellan tätorter och utpekade områden. Ljud från vindkraftverk kan dock färdas upp mot en kilometer. Risk finns för måttlig till stor negativ och lokal påverkan.

### Indirekta konsekvenser av bebyggelseutveckling

Kommunens bedömningar av befolkningstillväxt medför att gällande planberedskap inte räcker för att möta behovet år 2030. Detta medför att ytterligare markanspråk krävs för att klara den planberedskap som behövs, dvs. att samtliga konsekvenser som beskrivs ovan kommer att bli större. I den övergripande riktningen för bebyggelseutveckling krävs ytterligare markanspråk för bostäder och teknisk försörjning kring Gävle stad vilket främst bedöms medföra att en förtätning i staden sker. Utbyggnad bedöms ske i kollektivtrafiknära områden vilket i vissa fall kan medföra att bostäder placeras nära trafikleder. Detta kan påverka boendemiljön negativt genom buller, luftföroreningar och en högre risknivå.

Enligt riktlinjerna för bebyggelseutveckling kommer markbehov för bostäder och teknisk försörjning ske utmed kusten norr om Gävle och Furuvik samt kring Hille/Forsby och Valbo/Forsbacka. Detta bedöms medföra att utbyggnad kan ske på vibrationskänsliga jordar kring Hille, Forsby, Testeboån och Gävleån. Delar av Hille ligger även inom influensområdet från skjutbanan vid Hillesjöstrand. Utbyggnaden i Valbo kan medföra risk att komma i konflikt med bullerinfluensområdet från Valbo skjutbana samt Gävle flygplats.

Utbyggnader som sker utmed infrastrukturstråken kan i sin tur medföra att bostäder placeras i miljöer med högre bullernivåer, luftföroreningar och förhöjd risknivå. Risk för måttliga negativa konsekvenser. Risk finns att utbyggnaden i Valbo sker inom influensområdet för vattentäkten. Risk för stora negativa konsekvenser.

Utbyggnad i öst-västlig riktning bedöms ge bra förutsättningar

Tabell 3.4. Sammanfattning av konsekvenser för hälsa och säkerhet.

<b>SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER</b>			
	<b>Tillkommande konsekvenser av riktlinjer</b>	<b>Tillkommande lokala konsekvenser av markanspråk</b>	<b>Kommentarer/prioritering</b>
<b>Bostäder</b>	Risk för måttliga till stora negativa konsekvenser. (Förtätning)	Risk för små till stora negativa konsekvenser. (LIS, ortsfördjupning)	Intressekonflikt mellan att hålla riskavstånden, avstånd för att nå god luftkvalitet, bullernivåer m.m. i förhållande till att bygga nära och tätt vid kollektivtrafikstråk.  Intressekonflikt mellan att förtäta och samtidigt behålla viktiga grönytor för rekreation, naturmiljö eller kulturmiljö inom och nära tätorten, exempelvis i Bergby.  Konflikt mellan bostäder och flygplats kan uppstå vid Åsbyvallen och Forsbacka/Värdshusvägen.
<b>Verksamheter</b>	Risk för måttliga negativa konsekvenser. (Flygplats)	Små till måttliga negativa konsekvenser. (Strategiska markområden och ortsfördjupningar)	För hamnen i Norrsundet är det beroende av vilka verksamheter som etableras. Konflikt kan komma att uppstå mellan verksamhetsområdet och önskemål om att exploatera LIS-området för besöksnäringen på Fårholmen.
<b>Friluftsliv &amp; turism</b>	Risk för små till måttliga negativa konsekvenser. (Fritidshamnar)	Ringa konsekvenser (LIS, ortsfördjupning)	
<b>Kommunikationer och infrastruktur</b>	Risk för stora negativa konsekvenser. (Farleder)	Små till måttliga negativa konsekvenser för närboende i Hagsta.	Beror på lokaliseringen och utformningen av hållplats i Hagsta. Möjlighet till att flytta över resande från biltrafik till tågtrafik.
		Station i Hagsta ger positiva konsekvenser för kommunen, liksom fler gc-vägar. (Strategiska markområden, gc-stråk)	
<b>Teknisk försörjning (Vindkraft, biogas, VA, el)</b>	Förmodligen liten negativ tillkommande konsekvens	Måttliga till stora negativa konsekvenser	Vidare studier krävs av utpekade områden för vindkraftverk avseende hur många som påverkas av ljud, visuellt m.m.  Vid utveckling kring vattentäkter utförs utredningar.
		Stora negativa konsekvenser på vattentäkten	
		Liten negativ konsekvens av tillkommande teknisk försörjning.	

för att kunna försörjas med kollektivtrafik. Detta kan medföra bättre förutsättningar för buller- och luftmiljö i Gävle.

### Överensstämmelse av miljöstrategiska programmet

Översiktsplanens överensstämmelse med de delmål i det Miljöstrategiska programmet som bedöms vara aktuella:

- Negativa effekter av buller och vibrationer ska minska. Översiktsplanen motverkar delvis målet pga. lokaliseringen av vissa bostadsområden och LIS-områden. Riktlinjer i översiktsplanen medverkar dock till målet, men motverkas delvis av utpekade områden.
- Luften ska vara så ren att människors hälsa, samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Översiktsplanen motverkar på ett sätt målet genom att lokalisera LIS-områden på platser som inte kan nå genom kollektivtrafik utan förutsätter transport med bil. Översiktsplanen medverkar målet genom att inga nya bostäder bedöms lokaliseras i områden där risk finns för att miljö kvalitetsnormerna överskrids.
- En tredjedel av totala andelen resor ska år 2025 ske med cykel. Översiktsplanen föreslår viss utbyggnad av gc-vägar (Forsbacka, Hedesunda och Bergby). För att nå målet bedöms större satsningar på gc-vägar att krävas samt att nya bostäder lokaliseras så att transport med cykel blir attraktivt.

### Inarbetade åtgärder eller anpassningar

Följande åtgärder eller anpassningar som lyfts i MKB:n har arbetats in i översiktsplanen:

- Gävle kommun ska följa Förordningen om trafikbuller 2015:216, men även Boverkets och Naturvårdsverkets vägledning gällande industri och annat verksamhetsbuller vid planering av verksamheter och bebyggelse.
- Säkra uppställningsplatser för fordon som fraktar farligt gods ska finnas längs alla rekommenderade transportvägar.

### MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering

Följande åtgärder eller utredningar föreslås genomföras i den fortsatta planeringen:

- Utredning om lämpliga områden för ytterligare utbyggnad av bostäder och teknisk försörjning. Bör anges som strategiska områden i ÖP.
- Generellt bör uppställningsplatser lokaliseras så att eventuella olyckor orsakar ett minimum av skador på människor, miljö och egendom. Avstånd till bebyggelse och vattendrag, förekomst av vattentäkter

och permeabla (genomsläppliga) jordarter är viktiga faktorer.

- Tågstopp i Hagsta: Fortsatta aspekter att hantera vid ett eventuellt tågstopp är säkra och gena planskilda passager vid plattformarna, tryggt och översiktligt stationsområde (exempelvis planering av stationsområdet, val av genomsläppliga bullerskärmar,

orienterbarhet, tillgänglighet med mera). Beakta att eventuella utrop på stationen kan komma att störa närliggande bebyggelse.

- Hamnen i Norrsundet: Inför nyetableringar bör ny verksamhets riskbild samt påverkan på ljud- och luftmiljö bedömas med avseende på närboende.
- Forsbacka: För utbyggnadsområdet vid Vårdshusvägen bör det säkerställas att det nya området hamnar utanför flygplatsens bullerinfluensområde. Vid utbyggnad av verksamhetsområdet norr om E16 behöver en bedömning av verksamhetens riskbild studeras med avseende på bostäderna i Forsbacka. Placeringen av verksamheter behöver även ske utifrån riskaspekterna kopplade till E16 (rekommenderad väg för farligt gods).
- Gävle flygplats: En avvägning behöver göras i Forsbacka och Åsbyvallen om kommunen bör planera för nya områden inom eller i närheten av influensområdet för flygplatsen. Nya områden kan på längre sikt eventuellt begränsa flygplatsens möjlighet till utveckling eller medföra bullerproblem för boende. Det råder inte brist på mark som ligger utanför flygplatsens influensområde.
- Hedesunda: Vid byggnation på lösa jordar (lera och silt) bör risk för störande vibrationer utredas.
- Bergby: För de två bostadsområdena som är utpekade i närheten av Ostkustbanan bör i nästa skede studier göras av ljudmiljön och riskbilden.
- LIS-områden: För vissa LIS-områden bör vidare studier göras avseende exempelvis ljudmiljö och riskbild (Hamrångefjärden, Åsbyvallen). LIS-området bör avvakta vilken typ av verksamhet som etableras i hamnen och vilka effekter denna verksamhet kan få på hälsa (buller, utsläpp till luft, riskbild).
- Vindkraft: En fördjupad studie behöver göras där påverkan på antal boende redovisas samt vilken visuell påverkan vindkraftverk inom ett område kan medföra. Fler aspektområden behöver troligen studeras närmare (rekreation, naturmiljö, kulturmiljö med mera). Områdena bör därefter justeras i omfattning och sättas i en prioriteringsordning.
- För kommande utpekade rekommenderade uppställningsplatser för farligt gods bör en riskbedömning ske i nästa skede där aspekter så som närheten till ytvatten, grundvatten, typ av jordart (genomsläppliga jordar) känsliga miljöer och närliggande bebyggelse med mera beaktas. Se vidare även Farligt gods på vägnätet – underlag för samhällsplanering (Räddningsverket, Boverket och Vägverket 1998).

## Naturresurser

Mark har både ett värde för olika typer av markanvändning (jord- och skogsbruk) samt för uttag av material (grus, bergkross, malm, torv, matjord och så vidare). En viktig naturresurs är också vatten (både grundvatten och ytvatten i form av hav, sjöar och vattendrag). Vattenförekomster har fastställda miljö kvalitetsnormer.

De bedömningsgrunder som har använts är:

- Värden som berörda miljöer tillmäts i befintligt underlag (underlag från bland annat länsstyrelsen och kommun) och lagstadgat skydd.
- Miljö kvalitetsmålet för God bebyggd miljö har varit vägledande. Detta behandlar bland annat att användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser sker på ett effektivt, resursbesparande sätt.
- Miljö kvalitetsmålen för ett rikt odlingslandskap samt levande skogar
- Klassificeringar och utpekanden som SGU (Sveriges geologiska undersökning) gjort avseende ballastförsörjning i kombination med den naturvärdesklassning SGU gjort i samarbete med länsstyrelsen. Där främst åsarna har pekats ut som naturvärde.
- Områden som har pekats ut som potentiellt förorenade områden i kommunens webbkarttjänst har legat till grund för en grov första bedömningen av vilka förorenade områden som finns.
- Vattenskyddsområden och utpekade yt-, grund- och havsvattenförekomster med miljö kvalitetsnormer. Även miljö kvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet har varit vägledande.
- Enligt Miljöbalken 3 kap 4§ bör brukningsvärd jordbruksmark endast tas i anspråk om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och att detta behov inte kan tillgodoses genom att annan mark tas i anspråk. I Gävleborgs län kan tillgången på jordbruksmark betraktas som väldigt begränsad då enbart 4,3 % av länets totala areal utgörs av jordbruksmark.

### Förutsättningar och riktlinjer

En gren av Enköpingsåsen (Gävleåsen), där delen där Gävle-Valboåsen utgör ett riksintresse för vattenförsörjning, sträcker sig från Hedesunda och norrut mot Valbo, Gävle och vidare mot Trödje. 90 % av Gävles kommuns befolkning får sitt dricksvatten från fem kommunala vattenverk knutna till Enköpingsåsen, samt infiltrerat vatten från Gavleån. I Axmarby nyttjas en sand- och grusavlagring som **vattentäkt**.

Det finns ett flertal yt- och grundvattenförekomster som är klassificerade efter kemisk och ekologisk status. Detsamma gäller för havsvattnet. Inom Gävle kommun finns vattenkraft i Gavleån, Testeboån och Hamrångeån.

Inom kommunen finns idag ca tio täkter för energitorv och en för torv i materialsyfte samt ca femton täkter för

materialutvinning. Inom Gävle kommun finns idag inga aktiva gruvor. En ansökan om bearbetningskoncession, rättigheter till en mineraltillgång, har lämnats för området vid Brunnsvik söder om Forsbacka. Eventuell gruvverksamhet ska lokaliseras så att den inte stör.

**Jordbruksmark** finns i extremt liten omfattning i kommunen och de större sammanhängande områdena finns främst kring Bergby/Hagsta, Trödje, Björke, Valbo och Hedesunda. Samtliga av dessa områden, förutom norra delen av Valbo, finns utpekade som odlingslandskap med högt bevarandevärde.

Större delen av kommunen utgörs av skogsmark ca 70 %. **Skogsbruk** är en viktig näring för enskilda brukare och olika skogsföretag inom kommunen.

**Förorenad mark** återfinns ofta vid verksamheter som hanterat eller hanterat kemikalier och farligt avfall. Mark kan även ha blivit förorenad genom förorenade massor som använts vid utfyllnad. Salt och föroreningar sprids även kring vägnäten från fordonstrafik.

Få aktiva **yrkesfiskare** finns kvar längs kusten. Förutsättningarna för sportfiske är goda.

Riktlinjer för naturresurser i nya översiktsplanen:

- Exploatering och åtgärder får inte medföra risk för föroreningar för kommunens befintliga vattentäkter, prioriterade vattenresurser i översiktsplanen, potentiella framtida vattentäkter samt vattenresurser influensområden. Tillgången till grundvatten får inte heller minska.
- Kommunen ska verka för att minska risken för negativa konsekvenser på Gävle-Valboåsen och dricksvattenförsörjningen av Gävle stad.
- Vid exploatering som kan antas medföra skada på vattentäkt ska utredning utföras som redovisar hur vattenresursen säkerställs.
- Underlag som redovisar influensområden för kommunens vattentäkter och framtida vattenförsörjning ska tas fram. Kommunen ska arbeta för att minska föroreningar i kommunens vattentäkter.
- Kommunen ska verka för att förbättra statusen i kommunens vattenförekomster.
- Myrmarker fyller en viktig funktion i natur-, och vattensynpunkt. Innan torvtäktsverksamhet tillåts ska myrområdets funktion i ekosystemet utredas. Verksamheten ska inte lokaliseras så att den stör omgivningen mer än nödvändigt och bedrivs så att påverkan på omgivningen minimeras.
- Nya täktverksamheter ska inte lokaliseras så att de äventyrar dricksvattenförsörjningen eller påtagligt stör omgivningen. Täkterna ska bedrivs på ett sätt så påverkan på omgivningen minimeras. Om möjligt bör befintliga täkter utökas i första hand innan nya områden tas i anspråk. Naturgrus används endast i undantagsfall.

- Eventuella gruvverksamheter ska inte lokaliseras på olämpliga platser ur störningssynpunkt samt bedrivs och efterbehandlas på ett sätt så påverkan på omgivningen minimeras.
- Exploatering av jordbruksmark ska hanteras enligt miljöbalken 3 kap. 4§. Kommunens prioriteringsgrunder vid exploatering gäller vid exploatering av brukningsvärd jordbruksmark. Om jordbruksmark ska exploateras ska kommunens riktlinjer för kompensationsåtgärder följas.
- Exploatering av närliggande områden till jordbruksmark får inte medföra svårighet för jordbruksnäringen.
- Kommunal planläggning och annan exploatering ska göras på ett sådant sätt att det inte hindrar eller försvårar ett rationellt skogsbruk.
- Skogsbruket ska vara långsiktigt hållbart. En strategi för att bevara biologisk värdefulla skogar finns framtagen. Den tätortsnära skogen brukas med stor hänsyn till naturvården och det rörliga friluftslivet. I bostadsnära områden prioriteras sociala, estetiska och miljömässiga aspekter.
- Fiskodlingar som kan hota avelsfisket i Dalälven ska inte tillåtas och inte heller i grundområden, avsnörda vikar eller vid mindre vattendjup än 10 meter.
- Vid all fysisk planering ska markundersökningar utföras, liksom vid förändrad markanvändning från miljöfarlig verksamhet till mer känslig verksamhet.

#### Särskilt skyddsvärda naturresurser:

1. Grund- och ytvatten
2. Naturgrus
3. Odlings- och betesmark
4. Fiskevatten

Riktlinjer i den nya översiktsplanen som riskerar att medföra negativa konsekvenser för naturresurser:

- Riktlinjer för exploatering och omvandling av områden som berör grund- och ytvattenresurser samt vattenresursers influensområden.
- Utveckling av bostäder och besöksnäring i kustzonen, hamnar, farleder och fiskevatten.
- Utveckling av bostäder och verksamheter som innebär att jord- och skogsbruksmark tas i anspråk.

#### Konsekvenser av nollalternativet

Sanering av förorenade marker innebär att gifter i miljön försvinner från områden och förvaras på tillförlitlig plats vilket är positivt.

Förorenad mark kan påträffas vid gräv- och schaktarbeten. I Översiktsplan Gävle stad föreslås att särskilda utredningar utförs för arbeten längs vattendrag och i områden som redovisar risk för förorenad mark, vilket är positivt.

Delar av utbyggnaden för bostäder och verksamheter inom Gävle sker på öppen jordbruksmark vilket innebär en stor negativ konsekvens.

Sammantaget bedöms positiva till måttliga negativa konsekvenser uppkomma om omhändertagande av förorenade marker utförs och jordbruksmark tas i anspråk för utvidgad bebyggelse.

#### Konsekvenser av översiktsplanen

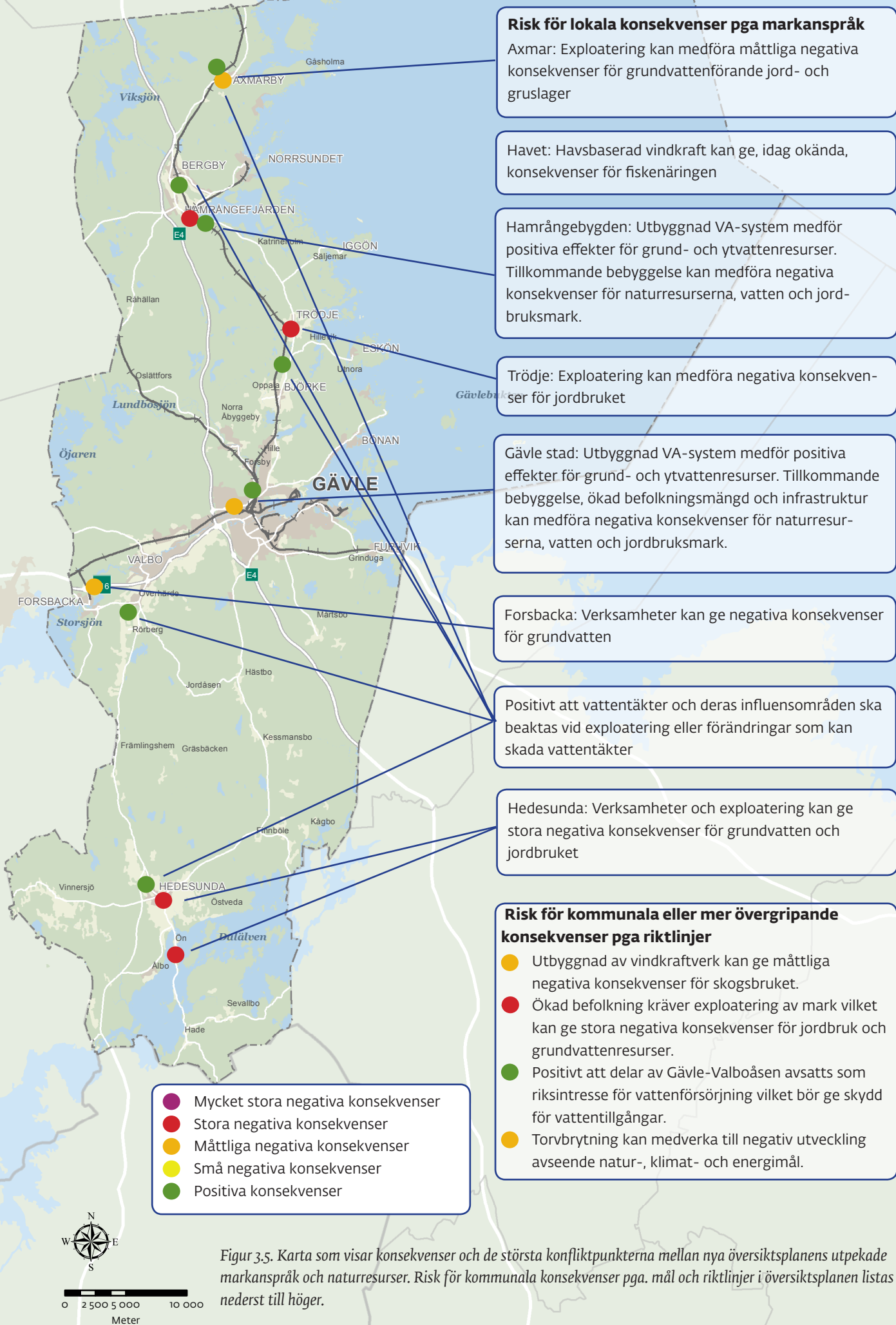
Ortsfördjupningarna för **Hedesunda** och **Hamrånge** omfattar öppna jordbrukslandskap. Nyetablering av **verksamheter** och **bebyggelse** som innebär någon form av exploatering på jordbruksmark är irreversibel, och innebär mycket stora negativa konsekvenser för jordbruksmarken som naturresurs för lokalproducerad mat. Exploatering på odlings- och betesmarker kan även innebära att landskapets estetiska och kulturhistoriska miljövärden förändras negativt och därmed även områdets upplevelsevärde vilket innebär små till måttliga negativa konsekvenser. Enligt ortsfördjupningen för Hamrånge berörs inte jordbrukslandskapet (karaktärområdet) direkt vilket är positivt. I **Forsbacka** ortsfördjupning ges riktlinjer för ny bebyggelse där det är möjligt att anordna lämplig vatten- och avloppslösning vilket är positivt ur vattenresurssynpunkt.

Vid Axmar finns en moräntäkt som av ev. tillkommande boende i LIS-området kan komma att upplevas störande pga. damning och buller. Befintliga och nya verksamheter, infrastruktur, LIS-områden och ny bebyggelse vid eller intill grundvattenmagasin, exempelvis i Valbo och norr om Gävle, kan medföra stora negativa konsekvenser ur ett hälso- och miljöperspektiv om miljöfarliga och förorenande ämnen läcker eller sprids till grundvatten, såväl som till ytvatten.

Den förväntade framtida befolkningsökningen inom Gävle kommun innebär, enligt beräkningar, en risk att befintliga vattenresurser inte kommer att räcka till. Detta gör att det är extra viktigt att värna om denna naturresurs. Det är därför positivt att planens ambition är att ny exploatering inte ska påverka vattenresurserna och att kommunens vattenförsörjning ska skyddas. Det är också positivt att även vattenresursernas influensområde beaktas vid exploateringar eller åtgärder som kan skada nuvarande och framtida vattentäkter. Kommunen ska även arbeta för förbättrad status av kommunens vattenförekomster vilket är positivt. Vattenresurser riskerar dock att påverkas av exploatering och utveckling på flera sätt. Dels kan områden som är attraktiva att förtäta också vara viktiga för infiltration av vatten. Dels kan exploateringen innebära potentiella källor till förorening av vatten.

Vilken påverkan exploateringen slutligen ger på vattenresurser beror på kommunens fortsatta arbete kring strategier samt riskutredningar och åtgärder.





**Risk för lokala konsekvenser pga markanspråk**  
 Axmar: Exploatering kan medföra måttliga negativa konsekvenser för grundvattenförande jord- och gruslager

Havet: Havsbaserad vindkraft kan ge, idag okända, konsekvenser för fiskenäringen

Hamrångebygden: Utbyggnad VA-system medför positiva effekter för grund- och ytvattenresurser. Tillkommande bebyggelse kan medföra negativa konsekvenser för naturresurserna, vatten och jordbruksmark.

Trödje: Exploatering kan medföra negativa konsekvenser för jordbruket

Gävle stad: Utbyggnad VA-system medför positiva effekter för grund- och ytvattenresurser. Tillkommande bebyggelse, ökad befolkningsmängd och infrastruktur kan medföra negativa konsekvenser för naturresurserna, vatten och jordbruksmark.

Forsbacka: Verksamheter kan ge negativa konsekvenser för grundvatten

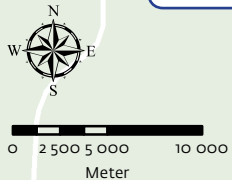
Positivt att vattentäkter och deras influensområden ska beaktas vid exploatering eller förändringar som kan skada vattentäkter

Hedesunda: Verksamheter och exploatering kan ge stora negativa konsekvenser för grundvatten och jordbruket

**Risk för kommunala eller mer övergripande konsekvenser pga riktlinjer**

- Utbyggnad av vindkraftverk kan ge måttliga negativa konsekvenser för skogsbruket.
- Ökad befolkning kräver exploatering av mark vilket kan ge stora negativa konsekvenser för jordbruk och grundvattenresurser.
- Positivt att delar av Gävle-Valboåsen avsatts som riksintresse för vattenförsörjning vilket bör ge skydd för vattentillgångar.
- Torvbrytning kan medverka till negativ utveckling avseende natur-, klimat- och energimål.

- Mycket stora negativa konsekvenser
- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Positiva konsekvenser



Figur 3.5. Karta som visar konsekvenser och de största konfliktpunkterna mellan nya översiktsplanens utpekade markanspråk och naturresurser. Risk för kommunala konsekvenser pga. mål och riktlinjer i översiktsplanen listas nederst till höger.

Naturresurser som exempelvis vattentäkter kan också påverkas negativt av andra byggnationer som inte omfattas av översiktsplanen. Dessa prövas exempelvis enligt annan lagstiftning som exempelvis väglagen, järnväglagen eller miljöbalken. Exempel som kan medföra negativa effekter för vattentäkter är exempelvis ombyggnationen av Ostkustbanan samt av vägar. LIS-områden vid t.ex. sjön Skäggaren och vid Dalälven medför anspråk på skogsmark i anslutning till vatten. Beroende på markens areal, beskaffenhet, fuktighet och bonitet ger intrånget olika konsekvenser för skogsdriften.

Vindkraftsetableringar kräver förutom markanspråk för verken, mark för angoringsvägar och elledningsgator. Skogsbruket påverkas i mindre eller större grad negativt vid en exploatering som tar skogsmark i anspråk. Graden av konsekvenser är beroende på påverkad areal, markens bonitet, geografiska läge mm. Övriga aspekter bedöms påverkas i mindre grad av vindkraftsetablering. Inom vissa utpekade vindområden finns grus- och torvförekomster. I detta skede är det svårt att bedöma konsekvenser för naturresursen.

All ny och tillkommande exploatering innebär att ytterligare en mängd dagvatten behöver omhändertas innan det släpps ut till recipienter och omgivande marker. Dagvatten kan bl.a. renas genom olika typer av lokalt omhändertagande av vattnet. Framtida klimatförändringar förutspås ge häftiga och kortvariga störtskurar med en stor mängd regnvatten. Lösningar för omhändertagande av dagvatten vid sådana händelser behöver inplaneras för att inte förorenat dagvatten ska spridas okontrollerat till yt- och grundvatten, se även kapitel Klimatanpassning.

Effektivisering av vattenkraft, t.ex. i Forsbacka, är positivt ur energi-, klimat- och hållbarhetssynpunkt. Kraftanläggningarna kan även ge negativa konsekvenser för vattendragens omgivande natur- och kulturmiljöer om förhållandena förändras.

Områden för havsbaserad vindkraft finns utpekade i Östersjön och berör delvis område som är utpekade som riksintresse för yrkesfiske. Vindparker till havs påverkar den marina miljön under tre faser, anläggnings-, drift- och avvecklingsfasen. Effekter som skapas från vindparkerna är t.ex. sedimentspridning, nya habitat kring fundament och erosionsskydd, ev. förändrade ljus- och strömningsförhållanden. Vindkraftverken kan medföra olika restriktioner mot fiskerier och ev. fiskens beståndsutveckling vilket kan medföra negativa konsekvenser för yrkesfisket. Vindparkerna kan även störa visuellt och ljudmässigt vilket kan medföra negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv. Vid en utökad bebyggelse och infrastruktur kring yrkesfiskehamnar kan negativa konsekvenser uppstå för yrkesfiskarna om tillgängligheten till hamnar, förråd m.m. minskar eller försvåras. Med anpassad

planering kan ökad befolkning och besöksnäring medverka positivt för yrkesfiskarna.

### **Indirekta konsekvenser av bebyggelseutveckling**

Kommunens bedömningar av befolkningstillväxt innebär att gällande planberedskap inte räcker för att möta behovet år 2030. Detta medför att ytterligare markanspråk krävs för att klara den planberedskap för bostäder som behövs. Det betyder i sin tur att samtliga konsekvenser som beskrivs ovan kan komma att bli större år 2030 på grund av ett ökat markanspråk.

Vid bebyggelseutvecklingen krävs ytterligare markanspråk för bostäder och teknisk försörjning kring Gävle stad vilket bedöms påverka naturresurser inom och i stadens utkanter.

Bebyggelseutvecklingen medför generellt ett markbehov för bostäder och teknisk försörjning. Utbyggnad mot Norrlandet samt mot Hille/Forsby bedöms medföra konsekvenser för jord- och skogsbruk och viss mån dricksvattentäkter. Kring Björke/Hille finns stora områden för djurhållning som bidrar till att hålla landsbygden levande och odlingslandskapet öppet. En utbyggnad av bebyggelse kan ge negativa konsekvenser för jordbruket. Skogsbruket påverkas negativt i liten till måttlig grad pga. anspråk på produktiva skogsområden.

Bostadsutvecklingen i öst-västlig riktning innebär markbehov vid Valbo/Forsbacka och Furuvik. Detta bedöms medföra konsekvenser för främst naturtillgångar som jordbruksmark och grundvattenresurser, men även i viss mån skogsmark. I Forsbacka och Valbo finns regionala värden och riksintressen för kulturmiljövärden som innefattar jordbruksmarker som är ändliga resurser.

Utbyggnaden västerut kan medföra hög belastning för känsliga vattenförande marker på och kring Valboåsen. En eventuell spridning av en förorening på åsen kan spridas till Gavleån och/eller grundvattnet vilket kan leda till stora problem för vattentillgången för Gävle tätort vilket innebär stora negativa konsekvenser. Även med detta alternativ krävs investeringar på vatten- och avloppsförsörjning.

Även i Hedesunda och Bergby finns vattenförande marker och jordbruksmarker som kan komma att påverkas vid tillkommande bebyggelse. Med god planering och hänsyn till markerna bedöms konsekvenserna bli positiva till små negativa.

### **Överensstämmelse av miljöstrategiska programmet**

Delmål i det Miljöstrategiska programmet:

- Mark ska återanvändas i större utsträckning för att minska bebyggelsens negativa utspridningseffekter. Planalternativet medverkar till att uppfylla målet genom att föreslå förtätning av områden.

Tabell 3.5 Sammanfattning av konsekvenser för naturresurser.

<b>SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER</b>			
	<b>Tillkommande konsekvenser av riktlinjer</b>	<b>Tillkommande lokala konsekvenser av markanspråk</b>	<b>Kommentarer/ prioritering</b>
<b>Bostäder</b>	Ökat bostadsbestånd med tillhörande infrastruktur. Risk för små till stora negativa konsekvenser på grundvattenresurser, vattenskyddsområden, täkter och jordbruksmark.  Risk för negativa konsekvenser för yrkesfisket vid exploatering i fiskelägen och hamnar.	Liten till stor negativ konsekvens för jordbruksmark vid utveckling i strategiska markområden och LIS-områden.  LIS-plan och ortsfördjupning medger tillkommande bebyggelse och infrastruktur som riskerar att medföra stor negativ konsekvens för grundvattenresurser.	Kompletterande utredning och inventering. Utarbeta riktlinjer mellan förhållningen värdefulla jordbrukslandskap och nyetablering av bostäder.  Detaljplanering med anpassning till naturresursvärden.  Krav och åtgärder för verksamheter som hanterar miljöfarliga ämnen vid grundvattenmagasin.  Sanering och hantering av ev förorenad mark.
<b>Verksamheter</b>	Etablering av verksamheter riskerar att medföra små till stora negativa konsekvenser för vattentillgångar och jordbruk.	Små till stora negativa konsekvenser för jordbruksmark och grundvatten kring strategiska markområden och ortsfördjupningar.	Kompletterande utredning och inventering, ev sanering. Detaljplanering med anpassning till naturresurser.  Dagvatten omhändertas och renas innan det släpps vidare till recipient.
<b>Friluftsliv &amp; turism</b>	Utvecklingsstrategier kring fiskehamnar kan ge negativa konsekvenser för yrkesfisket.	Ingen till måttlig negativ konsekvens beroende på tillkommande bebyggelse och infrastruktur kring Ön, Axmar.	Kompletterande utredning och inventering. Detaljplanering med anpassning till olika naturresurser.  Särskild hänsyn till jordbrukslandskap och vid grundvattentillgångar bör tas i Forsbacka, Hedesunda-Ön-området, Valboåsen (Enköping-såsen).
<b>Kommunikationer och infrastruktur</b>	Små till stora negativa konsekvenser för yt- och grundvatten  Små till måttliga konsekvenser för jord- och skogsbruk.	Stor till liten negativ konsekvens beroende på placering av nya verksamheter och framtida resurshushållning.	Vidare utredning av befintliga naturresurser, ev sanering av marker, kontra utbyggnadsalternativ.  Detaljplanering med anpassning och skyddsåtgärder för naturresurser.
<b>Teknisk försörjning (Vindkraft, biogas, VA, el)</b>	Positiv konsekvens för vattenresurser vid utbyggnad och förbättrat VA-system.	Liten till stor negativ konsekvens beroende på tillkommande bebyggelse och placering.	Kompletterande utredning och inventering av verksamheter innan ny exploatering. Ev sanering och skyddsåtgärder.  Beräkna framtida vattenresursbehov samt utreda och planera för omhändertagande av dagvatten i både stads- och landsbygdsmiljö.

- Gävle kommunkoncerns mark för jord- och skogsbruk ska brukas långsiktigt hållbart senast år 2020. Planalternativet medverkar till största del att uppfylla målet då exploateringsytor föreslås på angränsande ytor.
- Nuvarande vattentäkter och blivande reservvattentäkter ska skyddas och säkras senast år 2020. Planalternativet medverkar till att uppfylla målet genom skydd av vattenskyddsområden och sanering av förorenade områden.
- Råvattenförekomster som kan vara väsentliga för framtida dricksvattenförsörjning ska skyddas genom planläggning senast år 2017. Översiktsplanens riktlinjer medverkar till att uppfylla målet om skydd genom restriktioner vid exploatering vid värdefulla vattenresurser.
- Förorenat vatten och dagvatten ska inte släppas till sjöar, vattendrag eller kustområden. Genom inventerad och förstärkt VA-plan samt anläggning av s.k. blå-ytor, markytor där dagvatten kan omhändertas, kan målet uppfyllas.
- Miljöbelastningen från spillvatten ska minska. Risk finns att målet inte uppnås då nuvarande VA-system inte beräknas klara framtida mängder vatten.
- Äldre deponier ska vara åtgärdade senast år 2025 så att spridning av farliga ämnen från dessa minimeras. Kommunen åtgärdar kända deponier men risk finns ändå att målet motverkas då okända deponier kan finnas.

### Inarbetade åtgärder eller anpassningar

Följande åtgärder eller anpassningar som lyfts i MKB:n har arbetats in i översiktsplanen:

- Bedömningsprocess vid exploatering av jordbruksmark.

### MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering

Följande åtgärder eller utredningar föreslås genomföras i den fortsatta planeringen:

- Utredda framtida vattenbehov och täkter.
- Utarbeta vattenskyddsområde och skyddsföreskrifter för Axmarby.
- Utredda hantering av ökad mängd dagvatten.
- Särskilda krav och åtgärder för hantering av förorenande ämnen bör ställas i samband med nyetableringar i utpekade vattenresursområden och deras influensområden. Samma krav bör även ställas på redan etablerad verksamhet.
- Utarbeta regler för att minimera att miljöfarliga ämnen sprids till mark och vatten i känsliga områden.
- Värdering och plan för tätortsnära skogar.
- Utredda strategier och konsekvenser för yrkesfisket avseende utbyggnad av havsbaserad vindkraft, ökad bebyggelse och verksamhet vid hamnar.
- Exploatering i och kring fiskehamnar bör ske i samförstånd med yrkesfiskarna.

## Klimatanpassning

En av 2000-talets stora frågor att lösa är den klimatpåverkan vi människor orsakar. Användningen av fossila bränslen som eldningsolja, bensin och diesel medför att koldioxidhalten ökar i atmosfären. Koldioxid är en växthusgas som tillåter solens strålar att nå jorden, men hindrar återstrålningen i form av värme att passera atmosfären. Resultatet blir en ökning av jordens medeltemperatur, vilket får till följd att glaciärer smälter och att vädersystemen påverkas så att vädret blir alltmer extremt med torka i redan torra områden och ökad nederbörd i andra. Framtida planering måste därför hantera frågor så som extrema temperaturer, extrema regn, högre vattenflöden samt risk för ras och skred.

De bedömningsgrunder som har använts är:

- Länsstyrelsens rapport Klimatanpassning i fysisk planering.

### Förutsättningar och riktlinjer

Störst risk för skred och ras råder i jordslänter som innehåller jordlager med låg hållfasthet och i bergslänter med svagheter i berggrunden. Klimatförändringarna kan innebära mer regn och längre regnperioder och ökar risken för ras och skred. En högre havsnivå innebär att områden som inte tidigare utsatts för erosion kommer att påverkas.

Områden där risk för erosion, ras eller skred finns:

- längs kusten i Gävle
- Inre fjärden
- Norra delarna av Yttre fjärden
- Hilleviksfjärden
- Gavleån, från Gävle till Valbo
- Testeboån (främst från Gävle till ca 5 km norr om Åbyggeby)
- Axmarfjärden
- Norrsundet
- Hamrångefjärden
- Olvikarna
- Harskärsfjärden

Inom följande områden finns risk för översvämning:

- Testeboån (främst kring Åbyggeby)
- Gavleån; den översiktliga karteringen som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap gjorde 2014 visar på små risker med översvämningar.
- Dalälven; främst Hedesundafjärden och Bramsöfjärden
- Underlaget i norra delen av kommunen är begränsat avseende risk för översvämningar (endast översiktlig stabiliseringskartering från 2008 finns). Främst kring Hamrångefjärden, Hamrångeån och Norrsundet kan byggnader påverkas.
- Bottenhavet; medelvattennivån i havet kan förväntas bli 50-60 cm högre fram till år 2100. Vid extremvattentillstånd upp till 2 meter över dagens medelvattennivå. En utredning från 2012 visar att 100-årsnivån år 2100 beräknas ligga på +1,66 (RH2000), dock

något högre inne i Gävle hamn, Norrsundet, Hamrångefjärden och Axmarfjärden pga. vinduppstuvning.

Riktlinjer i den nya översiktsplanen för klimatanpassning:

- Riktlinjer finns om var bebyggelse får uppföras i förhållande till beräknade framtida vattennivåer längs kusten, Storsjön och vattendrag. Nya huvudbyggnader ska inte uppföras i områden lägre än vattennivån som uppstår vid 100-årsflöden och infrastrukturanläggningar ska inte uppföras under beräknat högsta flöde (BHF). Undantag görs för enklare bebyggelse t.ex. garage/ uthus.
- Bedömning ska göras för ras och skred längs vattendrag i kommunen utifrån de olika stabilitetszonerna.
- Vid nybyggnad ska Gävle kommun planera för lokalisering av byggnader nära kollektivtrafikstråk, nära gång- och cykelvägar samt att det finns möjlighet till fjärrvärmeanslutning.
- Arbeta fram åtgärder för att minska effekter av värmeböljor eller extrem nederbörd i staden.
- Mindre naturområden med höga natur- och friluftslivvärden ska få skydd. Den biologiska mångfalden ska öka utanför bebyggda områden.
- Möjliggörande av förnybar energiproduktion.

Riktlinjer i den nya översiktsplanen som riskerar att medföra negativa konsekvenser för klimatanpassning:

- Ny bebyggelse ska lokaliseras som komplettering till eller förtätning inom befintlig bebyggelsestruktur med närhet till kollektivtrafik.
- Ny bebyggelse i stationsnära lägen, vid Gävle central och Gävle västra, inom staden ska ges en betydande täthet och koncentration inom en 600 m zon från stationsläget. Inom zonen bör i första hand arbetsplatser, servicefunktioner och större målpunkter prioriteras. Inom 1 km zonen från stationsläget ska hög täthet och koncentration i bebyggelsen eftersträvas.
- Arbeta för ett fortsatt arbete och utveckling kring Jungfrukusten, kustnära mötesplatser.
- Gävle kommun är positiv till omvandling av befintlig fritidsbebyggelse om kraven på lämplig vatten- och avloppslösning, närhet till kollektivtrafik, god standard på vägar m.m. kan erhållas.
- Underhåll och utveckla småbåtsfarleder till fritids- hamnar i Bönan, Furuvik, Eskön, Hillevik, Finnhamnen, Gåsholma och Axmarfjärden.

### Konsekvenser av nollalternativet

Översiktsplan Gävle stad visar nya bostadsområden i närheten av Gävleån och Testeboån inom områden med översvämningrisk. Både bostäder och verksamheter ligger inom SMHIs högsta översvämningssområde samt nära område för 100-års flöde. Bostäder och verksamheter ligger också längs sträckor med risk för erosion, ras och skred (Mackmyra/Ön, Olsbacka, Gävle hamn). Risk för stora negativa konsekvenser om inte hänsyn tas till översvämning-, ras- och erosionsriskerna tas i den

fortsatta detaljplaneringen.

I övriga översiktsplaner finns också bostäder och verksamheter utpekade inom områden med risk för översvämning. Exempelvis områden för fritidsboende vid Bramsjöfjärden och verksamheter vid Forsbacka. Risk för stora negativa konsekvenser om inte hänsyn tas till dessa risker i fortsatt detaljplanering.

Klimatförändringar kan leda till höjt vattenstånd i havet med ökad risk för översvämningar vid kusten. Detta kan vara aktuellt för strandnära bostäder i Norrlandet samt i viss mån Eskön och Furuvik. Risk för stora negativa konsekvenser.

Sammantaget bedöms stora negativa konsekvenser kunna uppkomma pga. lokalisering av verksamheter och bebyggelse i riskområden kopplade till förändrat klimat.

### Konsekvenser av översiktsplanen

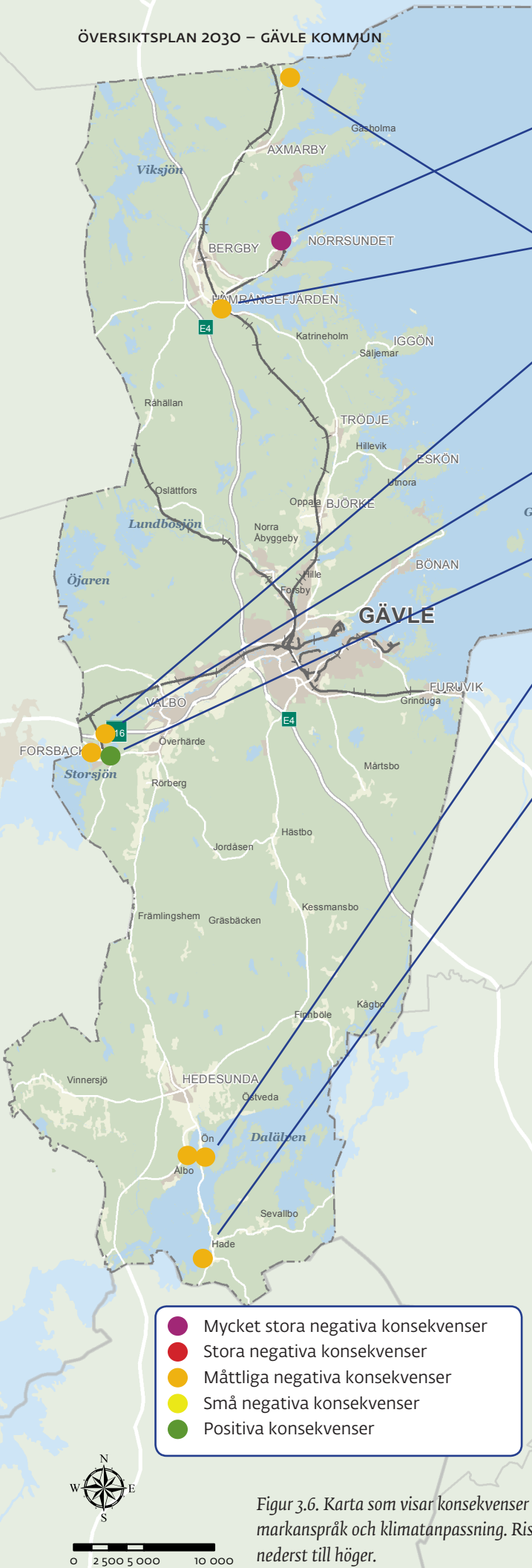
Konsekvensbedömning av riktlinjer som inte har utpekade markanspråk och som påverkar aktuell aspekt är riktlinjer avseende ny bebyggelse där negativa konsekvenser kan uppstå vid en förtätning och komplettering om inte riktlinjerna för risk- och klimataspekter arbetas in. En förtätning medför oftast att tidigare icke bebyggda områden (grönytor, lågområden m.m.) bebyggs, vilket ur ett klimatanpassningsperspektiv kan medföra negativa konsekvenser som kan t.ex. härröra från:

- försämrad möjlighet att hantera och fördröja skyfall eller höga flöden. Områden som tidigare fungerade fördröjande eller som kunde översvämmas blir nu bebyggt.
- försämrad möjlighet till temperaturutjämning om träd och vegetation ersätts med hårdgjorda ytor med mera.
- risk att utbyggnad sker i områden som är utsatta vid högre vattenflöden, skyfall eller i områden där risk för ras och skred är högre eller kan komma att öka vid framtida klimatförändring.

**Förtätning och komplettering** behöver inte medföra negativa konsekvenser om detaljplaneringen sker även utifrån ett klimatperspektiv. Att bygga tätare och kollektivtrafiknära och med klimataspekterna invägda kan ge stora positiva konsekvenser.

Utveckling och exploatering längs **kusten** är negativt om utbyggnad sker inom områden där risk finns för ras, skred och översvämningar. Risk finns för stora negativa konsekvenser. Risker bör utredas och tas hänsyn till i den fortsatta planeringen.

**Omvandling av fritidsbebyggelse** till permanent boende innebär en risk inom områden där risk för ras, sked och översvämning föreligger. Därigenom bedöms konsekvenserna vid en eventuell framtida klimatscena-



**Risk för lokala konsekvenser pga markanspråk**  
 Norrsundets hamn, då underlag saknas blir bedömningen att risk kan finnas att hamnen inte klarar framtida klimatscenario.

LIS-område Axmar bruk och Hamrångefjärden medför risk för små till måttliga negativa konsekvenser (höga flöden)

LIS-området vid Forsbacka medför risk för små till måttliga negativa konsekvenser (höga flöden)

Verksamhetsområde vid Forsbacka medför risk för små till måttliga negativa konsekvenser (höga flöden)

Ingen exploatering i området öster om Boviksvägen i Forsbacka. Positiva konsekvenser.

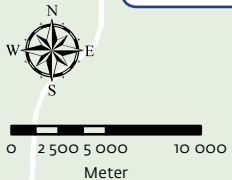
LIS-området vid Ålby och Hedesunda/Ön medför risk för små till måttliga negativa konsekvenser (höga flöden)

LIS-området för verksamheter vid Dalälven (Hadeholm) medför risk för små till måttliga negativa konsekvenser

**Risk för kommunala eller mer övergripande konsekvenser pga riktlinjer**

- Ny bebyggelse ska lokaliseras som komplettering till eller förtätning inom befintlig bebyggelsestruktur med närhet till kollektivtrafik. Risk kan finnas för stora negativa konsekvenser.
- Ny bebyggelse i stationsnära lägen, inom staden ska ges en betydande täthet. Risk kan finnas för stora negativa konsekvenser.
- Fortsatt arbete och utveckling kring Jungfrukusten, kustnära mötesplatser. Risk för måttliga negativa konsekvenser.
- Utveckling av Bönan och Norrlandet innebär risk för stora negativa konsekvenser pga.havsnivåer, risk för ras, erosion mm.
- Omvandling av befintlig fritidsbebyggelse. Risk för stora negativa konsekvenser.
- Utveckling av fritidshamnar. Risk för måttliga negativa konsekvenser.

- Mycket stora negativa konsekvenser
- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Positiva konsekvenser



Figur 3.6. Karta som visar konsekvenser och de största konfliktpunkterna mellan nya översiktsplanens utpekade markanspråk och klimatanpassning. Risk för kommunala konsekvenser pga. riktlinjer i översiktsplanen listas nerst till höger.

rio bli betydligt större än i dagsläget. Flertalet av fritidsbebyggelsen som är utpekade ligger längs kusten där information om områden med risk för översvämningar finns. Risk bedöms därför kunna finnas för stora konsekvenser.

Ur befintlig underlag går det inte att utläsa hur en utveckling av **fritidshamnarna** kommer att klara framtida klimatförändringar. MKB bedömer att risk finns för små till måttliga negativa konsekvenser för hamnarna och deras kringanläggningar (service, parkering m.m.).

För de tillkommande **markanspråk** som översiktsplanen föreslår bedöms främst klimataspekterna i form av ökad nederbörd och översvämningar, stigande vattennivåer samt risk för ras, skred och erosion vara aktuella. Riktlinjer finns i översiktsplanen som anger var bebyggelse ska uppföras med avseende på översvämningensrisk. Utvecklingen längs kusten kan medföra stora negativa konsekvenser vid en framtida klimatförändring om inte hänsyn vid planering tas till höjda havsnivåer, ras, skred och/eller erosion.

De delar av utbyggnadsområden som anges i Hedesunda, Forsbacka, Norrsundet och Bergby (och som inte anges som LIS-områden) bedöms överlag ligga i områden utan risk för översvämningar, ras och skred. Dock kan (beroende på vilka ytor som ska exploateras) delar av det utpekade verksamhetsområdet i Forsbacka ligga inom Gavleåns 100-års flöde. I förhållande till nollalternativet är det positivt att ingen ny exploatering pekas ut i området öster om Boviksvägen i Forsbacka. Delar av området är sankt och exploatering i låglänta och sankta områden kan medföra problem i ett framtida klimat med högre vattennivåer och nederbörd.

Delar av **LIS-områdena** vid Hamrångefjärden, Storsjön och Hedesunda/Dalälven, ligger inom risk för översvämning av 100-årsflöde och bör begränsas i sin omfattning till nivåer ovan bedömd översvämningsszon. Konsekvenserna bedöms kunna bli små till måttliga beroende på hur områdena planeras och om bebyggelse hamnar inom riskzonen. Med god planering och en del justeringar kan troligtvis samtliga områden byggas utan att nya anläggningar hamnar inom riskområde för översvämningar. Vidare studier behöver dock göras för LIS-områden för att säkerställa att de inte hamnar i områden med risk för ras, skred, erosion eller översvämning.

Nya markanspråk i form av **strategiska markområden** består av tågstoppet i Hagsta som inte ligger inom områden som är utpekade som riskområden avseende framtida klimatförändringar. Delar av Norrsundets hamn riskerar att påverkas av stigande havsnivåer enligt scenario. Det bedöms därför finnas risk för mycket stora negativa konsekvenser för hamnen och miljön pga. framtida klimatförändringar om inga

säkerhetsåtgärder utförs.

Utpekade **vindkraft**områden ligger inte inom områden som är utpekade som riskområden vid framtida klimatförändringar.

Kommande klimatförändringar som ökad temperatur, kortvariga och kraftiga nederbörds mängder bedöms kunna medföra stor till mycket stor påverkan på övrig infrastruktur (som inte är utpekade som markanspråk i översiktsplanen) exempelvis vatten- och avloppssystem, grundvattenförsörjning med mera. Översvämningar kan till exempel leda till smittspridning från VA-system, jordbruk, deponier etcetera.

Positiva konsekvenser är att kommunen genom VA-strategi, Miljöstrategiskt program och Översiktsplan lyfter fram åtgärder kring klimatpåverkan och vatten, bl.a. dagvatten och dricksvattenförsörjning.

Fler åtgärder som skulle kunna vara aktuella för att förbereda kommunen på framtida klimatförändringar anges under ”MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering”.

### Indirekta konsekvenser av bebyggelseutveckling

Kommunens bedömningar av befolkningstillväxt medför att gällande planberedskap inte räcker för att möta behovet år 2030. Detta medför att ytterligare markanspråk krävs för att klara den planberedskap som behövs. I den övergripande riktningen för bebyggelseutveckling krävs ytterligare markanspråk för bostäder och teknisk försörjning kring Gävle stad. Risk finns för att bebyggelse uppförs närmare Gavleån och Testeboån där risken för översvämningar, ras, skred och erosion är högre. En förtätning av staden kan även medföra risk att grönområden och stråk bebyggs och att möjligheten till utjämning och fördröjning av nederbörd och vatten inom staden därigenom försämras. Den minskade fördröjningen av dagvattnet kan i sin tur medföra en risk för lokala översvämningar och ökade flöden i recipienterna. Minskad andel grönytor i staden och ökad andel hårdgjorda ytor och bebyggelse ökar kapaciteten av värmelagring i staden och kan medföra förhöjda temperaturer i de tätbebyggda delarna av staden. Värmeöar i städer är främst aktuella i större städer, men aspekten bör beaktas redan i tidigt skede. För den enskilda byggnaden kan exempelvis skuggning från träd medföra en minskat behov av kylning inomhus.

Enligt riktlinjerna för bebyggelseutveckling kommer markbehov för bostäder och teknisk försörjning ske utmed kusten norr om Gävle och Furuviik samt kring Hille/Forsby och Valbo/Forsbacka. Om utbyggnaden sker i enlighet med översiktsplanens riktlinjer kommer ingen bebyggelse uppföras inom riskområdena utmed kusten vid Norrlandet, längs Gavleån, Testeboån vid Nedre Sälget/Storsjön eller utmed kusten vid

Tabell 3.6. Sammanfattning av konsekvenser för klimatanpassning.

<b>SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER</b>			
	<b>Tillkommande konsekvenser av riktlinjer</b>	<b>Tillkommande lokala konsekvenser av markanspråk</b>	<b>Kommentarer/prioritering</b>
<b>Bostäder</b>	Risk för framtida små till måttliga negativa konsekvenser beroende på hur bebyggelsen planeras sett ur ett klimatperspektiv.	Risk för små till måttliga negativa konsekvenser. (LIS, ortsfördjupning)	Delar av LIS-områdena ligger inom område för 100-årsflöden.  Intressekonflikt mellan att bygga nära vatten i attraktiva lägen och att planera/bygga utifrån ett hållbart perspektiv med avseende på klimatförändringar. LIS-områden motverkar riktlinjer i översiktsplanen.
		Ingen exploatering i området öster om Boviksvägen i Forsbacka.	Kan bli en intressekonflikt mellan att bygga tätt och att bygga en stad/samhälle som klarar framtida klimatförhållanden.
<b>Verksamheter</b>	Måttliga till stora negativa konsekvenser. (Verksamheter i kustzonen)	Risk för mycket stora negativa konsekvenser av Norrsundets hamn. (Höga flöden)	Intressekonflikt mellan att bygga nära vatten och att planera/bygga utifrån ett hållbart perspektiv med avseende på klimatförändringar. LIS-områden motverkar riktlinjer i översiktsplanen.
		Risk för måttliga negativa konsekvenser (verksamhetsområde i Forsbacka)	
<b>Friluftsliv &amp; turism</b>	Måttliga negativa konsekvenser. (Fritidshamnar)	Små till måttliga negativa konsekvenser. (LIS)	Delar av LIS-områdena ligger inom område för 100-årsflöden.  Ev risk för fritidshamnarna med deras tillhörande service, parkering, byggnader osv. vid höga havsnivåer.
<b>Kommunikationer och infrastruktur</b>	Se kapitlet om kumulativa effekter.	Inga (tågstopp i Hagsta)	
<b>Teknisk försörjning (Vindkraft, biogas, VA, el)</b>	Små till måttliga negativa konsekvenser för anläggningar som behövs för t.ex. exploatering längs kusten.	Små konsekvenser på utpekade områden för vindkraft.	Kommande klimatförändringar bedöms kunna medföra mycket stor påverkan på övrig infrastruktur (VA-anläggningar, grundvattenresurser med mera) samt risk för stor påverkan på areella naturresurser (insektsangrepp, torka, förändrad klimat, invasiva arter).
		Risk bedöms finnas för mycket stora konsekvenser för samhällsviktig funktion och infrastruktur. (VA-system, grundvatten mm).	



Furuvik vilket ger positiva konsekvenser ur ett klimatanpassningsperspektiv.

Utbyggnad vid Hedesunda kan ge negativa konsekvenser men planering och anpassning enligt riktlinjer för risk- och klimatfaktorer bör medverka till att konsekvenserna blir små negativa till positiva.

### Överensstämmelse av miljöstrategiska programmet

Översiktsplanens överensstämmelse med de delmål i det Miljöstrategiska programmet som bedöms vara aktuella:

- Nya byggnader och anläggningar lokaliseras anpassat till ett förändrat klimat. Flera riktlinjer i översiktsplanen medverkar till att uppnå delmålet, dock motverkar även vissa riktlinjer målet. Vissa LIS-områden som är utpekade i översiktsplanen ligger inom 100-årsflöde och motverkar både riktlinjer i översiktsplanen och ovan delmål. Vissa utbyggnadsområden är endast markerade som punkter och ligger i vissa fall nära områden med översvämningsrisk och för utpekade byggnader längs kusten saknas underlag för att göra bedömningar, här bedöms en risk finnas för att de kan komma att motverka målet.
- Gävle kommunkoncern ska minimera risk för negativa miljö- och hälsoeffekter vid översvämningsrisk och ökade flöden, till följd av ändrat klimat. Klimatförändringar hanteras delvis i översiktsplanen genom restriktioner om bebyggelse inom översvämningsområde och område med risk för ras, sked och erosion. Övriga klimataspekter eller åtgärder som kan vidtas nämns ej.

### Inarbetade åtgärder eller anpassningar

Följande åtgärder eller anpassningar som lyfts i MKB:n har arbetats in i översiktsplanen:

- Utformning och lokalisering av byggnader, verksamheter, infrastruktur och liknande behöver anpassas till de konsekvenser som framtida klimatförändringar kan skapa.
- Översvämningskartering för Testeboån och Dalälven är utförd.

### MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering

Följande åtgärder eller ytterligare utredningar föreslås i MKB:n:

- Klimatstrategiplan för kommunen. Vilka scenarier kan uppstå och vilka risker medför dessa? Hur kan kommunens planering i praktiken avvärja eller minska riskerna/konsekvenserna av framtida klimatförändring? Vilka åtgärder kan vidtas för att minska konsekvenserna?
- Identifiera områden som i framtiden kan bli känsliga för värmeeffekter i Gävle stad. I grönstrukturens värde i staden bör dess nytta som kylande/dämpande områden vägas in.
- Framtida byggnader och investeringar bör stämmas av mot kartläggningen av risk för erosion, ras och skred för att minimera kostnaderna som annars kan uppkomma på grund av framtida klimatföränd-

ringar. Finns det behov av åtgärder och behöver mark avsättas för detta? Finns behov av stabiliseringsåtgärder på vissa platser och behöver mark avsättas för ändamålet?

- Kartläggning av områden som är känsliga vid högre vattennivåer eller ökade flöden och där fördjupad utredning saknas. Finns behov av att avsätta ytor för översvämning uppströms de bebyggda områdena med översvämningsrisk? Identifiera och skydda flödesvägar för överskottsvatten. Identifiera viktiga gröna stråk för lokalt omhändertagande av dagvatten och fördröjning av dagvatten samt buffring av vatten vid höga flöden/nederbörd för hela (helhetsperspektiv). Säkerställ viktiga ytor och stråk och reservera nya i utbyggnadsområden.
- Innan omvandling av fritidsbebyggelse tillåts bör en utredning göras som klargör huruvida byggnaden ligger inom ett område där risk finns för framtida klimatpåverkan.
- Kartläggning av riskområden för översvämningsrisk pga skyfall.
- Kommunen bör även ta fram en karta över områden som inte är lämpliga att bebygga med avseende på skyfall.
- Ytor som kan ta emot extrema regnmängder behöver finnas både i tätorter och på landsbygden.

## Kumulativa effekter

Kumulativa effekter är den samlade effekten på miljön i ett område av pågående, tidigare och framtida verksamheter/åtgärder. Det kan vara effekter som är samverkande eller ökande över tiden. Som exempel kan det handla om att ett verksamhetsområde ger måttliga konsekvenser på ett naturområde, men tillsammans med en planerad väg och vindkraft blir den sammanlagda konsekvensen stor.

Kumulativa effekter kan vara projekt som drivs av andra verksamhetsutövare och prövas enligt annan lagstiftning som exempelvis väglagen, järnvägslagen, miljöbalken eller koncessionslagstiftning (gruvor, täkter och naturgas). Kommunen kan förorda ett visst alternativ för en allmän väg, men styr inte över lokalisering, utformning eller omfattning.

## Förutsättningar och troliga tillkommande projekt

- Ostkustbanan Gävle-Sundsvall: Trafikverket utreder lokalisering av dubbelspår från Gävle Centralstation och norrut i ett västligt och ett östligt alternativ. En fördjupad översiktsplan har tagits fram för den första sträckningen mellan Gävle och Axmartavlan, och i vidare utredningar har Gävle kommun valt att pekat ut det västra alternativet som mest lämpligt.
- Bergslagsbanan: Trafikverket utreder kapacitetshöjande åtgärder på banan. En förstudie upprättades och identifierade två alternativ (UA 1 och UA 2), som består av förlängning av befintliga mötesstationer och nya mötesstationer eller partiella dubbelspår. Trafikverket har valt att gå vidare med UA1.
- Väg 56 Hedesunda-Valbo: Riksdagen har beslutat att väg 56 ska vara en del av det nationella stamvägnätet. En lokaliseringstudie pågår där två alternativ kvarstår; Sofiedal och Hästbo. Alternativ Sofiedal ligger i delvis samma sträckning som befintlig väg 56 men ansluter till Valbo med en sträckning som löper öster om Valsjön. Alternativ Hästbo har en helt ny sträckning från Hedesunda österut och ansluter till södra Gävle.
- Markreservat för Förbifart Hemlingby (öster om naturreservatet) för att avlasta Spängersleden.
- Markreservat för Bergslagsbanan för ombyggnad i ny korridor norr om Valbo. Detta är ett tillkommande markanspråk utöver det som redovisas för "ombyggnad av Bergslagsbanan".
- Swedegas utreder lokalisering av en gasledning inom kommunen. Det är oklart var denna ledning kommer att lokaliseras i skrivande stund. Bebyggelse får inte komma i konflikt med ledning. Det gamla markreservatet enligt ÖP90 utgår.
- Malmbrytning, två områden med undersökningstillstånd enligt Bergstaten.
- Kraftledning, osäkert markanspråk.

## Kumulativa effekter och konsekvenser

**Ombyggnad av Ostkustbanan** kommer i båda alternativen att medföra ett stort markanspråk. Det östliga alternativet går genom stor andel bebyggelse medan det västra alternativet i huvudsak går genom skogslandskap.

**Västligt alternativ av Ostkustbanan** innebär en förflyttning av järnvägstrafik från befintligt spår nära bebyggelse, till en sträckning genom i huvudsak skogslandskap. Det innebär att många människor slipper störningar från järnvägen, medan väldigt få får en störningsnivå. Påverkan på landskapsbild bedöms bli liten. Sträckningen passerar naturvärden längs Testeboån och Hamrångeån samt ett antal lokala intressen. Risk för fragmentering av naturvärden.

Västligt alternativ möjliggör en regional tågstation vid Lexe norr om Gävle sjukhus och potential att ansluta Bergslagsbanan norr om Hagaström samt verksamhetsområdet vid Tolvsfors skogen. Västligt alternativ passerar över föreslaget riksintresse för dricksvatten, vattentäkt Valboåsen och över Lössenåsen/ Hamrångefjärdens vattentäkt en kortare sträcka. Påverkan på vattentäkterna och vattenförsörjningen för Gävle stad bedöms bli liten till stor beroende på planering och skyddsåtgärder. Störst risk för negativa konsekvenser föreligger under byggtiden.

**Östligt alternativ av Ostkustbanan** följer befintlig järnväg med undantag för några kurvrätningar. Störningsbildningen ökar då flertalet bostäder ligger nära järnvägen och bedöms som troligt att ett flertal bostäder kan behöva lösas in på grund av att man inte klarar riktvärden för buller och vibrationer eller riskavstånd. Detta kan i sin tur medföra en påtaglig förändring av landskapsbild och kulturmiljövärden. Vägkorsningar kommer att behöva byggas om, vilket ger en minskad barriäreffekt och samtidigt en ökad visuell påverkan på landskapet. Östligt alternativ passerar naturvärden vid Testeboån och Hamrångeån (riksintresse, naturreservat och Natura 2000) Sjugarna (naturreservat) och Mårdängssjön (riksintresse och naturreservat). Utbyggnaden av dubbelspår kan ge skador på vattenförekomsterna, framförallt under byggtiden.

Östligt alternativ passerar över vattentäkt Valboåsen och Lössenåsen/Hamrångefjärdens vattentäkt. Påverkan bedöms bli påtaglig då järnvägen i större delar går längs åsen.

**Gemensam sträckning** för östligt och västligt alternativ kan medföra påverkan på odlingslandskapet och kulturmiljön kring Axmar by. Eventuellt kan visuella störningar ske vid passage av Skärjån.

**Ombyggnad av Bergslagsbanan** kommer att medföra ett förhållandevis litet markanspråk inom kommunen. Det alternativ som Trafikverket valt att utreda vidare

Ostkustbanan: Risk för stora till mycket stora negativa konsekvenser för naturmiljö och vattenresurser. Positiva konsekvenser för boende och transporter.

Korridor för gasledning (osäkert läge): Förhållandevis litet markanspråk, osäkra konsekvenser, troligen måttliga.

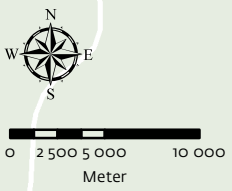
Markreservat Bergslagsbanan: Risk för stora negativa konsekvenser gällande översvämning. Positiva konsekvenser för boendemiljö.

Markreservat Förbifart Hemlingby: Risk för stora negativa konsekvenser för natur och rekreation. Positiva konsekvenser när Spångersleden avlastas.

Gruvor: Risk för mycket stora negativa konsekvenser för boende- naturmiljö mm

Väg 56: Risk för måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljö

- Mycket stora negativa konsekvenser
- Stora negativa konsekvenser
- Måttliga negativa konsekvenser
- Små negativa konsekvenser
- Positiva konsekvenser



Figur 3.7.1. Karta som visar bedömda konsekvenser av tillkommande projekt och konsekvenser.

bedöms generellt medföra liten miljöpåverkan. Negativa konsekvenser kan uppkomma i Norra Valbo där boendemiljö och jordbruksmark påverkas av en förlängning av befintlig mötesstation. Jordbruk bedöms påverkas i liten utsträckning eftersom utbyggnad sker i direkt anslutning till befintlig bana. Ett partiellt dubbelspår berör skogsmark i anslutning till Forsbacka avfallsstation.

**Ombyggnad av väg 56** kommer innebära ett stort markanspråk inom kommunen beroende på vilket alternativ Trafikverket väljer att utreda vidare. Två alternativ kvarstår, vilka är alternativ 4 Sofiedal och alternativ 7 Hästbo. Båda alternativen sträcker sig öster om Valsjön, vilket innebär stor påverkan på naturmiljön och tar stora arealer i markanspråk. Båda alternativen undviker intrång i bostadsbebyggelsen i Rörberg och Stackbo. Alternativ 4 berör Gävle-Valboåsen som är prioriterad grundvattenresurs och det tätortsnära naturreservatet Spårrområde Sofiedal. Alternativ 7 tar stora arealer ny mark i anspråk och går dessutom genom Hedesundaskogens naturreservat vilket innebär stora negativa konsekvenser.

**Markreservat för bifart Hemlingby** passerar strax norr om Älgsjön och ligger inte i närheten av samlad bebyggelse. Markreservatet ligger inte i närheten av områden utpekade för ras, sked eller översvämning.

En koppling mellan väg 76 och E4 bedöms medföra att befintlig sträckning via Hemlingby/Andersberg avlastas och att buller- och risksituationen på den delsträckan kan komma att förbättras. Konsekvenserna bedöms som positiva för människors hälsa och säkerhet. Påverkan bedöms kunna ske både på rekreation och naturmiljö. Vägen föreslås i anslutning till Hemlingby naturreservat. I närområdet finns även två biotopskydd. Naturvärdena tas inte i anspråk, men spridningssamband mellan naturreservatet och Älgsjön kan komma att påverkas. Naturreservatet kommer att omges av väg eller järnväg i alla väderstreck. Risk för måttliga-stora negativa konsekvenser.

Markreservat ligger inom en utpekad grön kil Hemlingby/T-udden samt kommer att behöva passera Gästrikeleden. Risk finns för negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv pga. att områden som nyttjas för rekreation tas i anspråk, vägen riskerar att bli en barriär för Gästrikeleden samt i den utpekade grönkilen. Vägen kommer även att medföra störningar i området i form av t.ex. buller. Konsekvenserna bedöms kunna bli måttliga och negativa för friluftsliv och rekreation. Viktigt blir att säkerställa att grönkilen inte bryts av.

**Markreservatet för Bergslagsbanan** ligger norr om befintlig bebyggelse. För orterna längs befintlig järnväg (t.ex. Valbo, Hagaström) bedöms utbyggnaden medföra att buller- och risksituationen förbättras när järnvägen med dess tågtrafik flyttas bort från befintlig bebyggelse.

Konsekvenserna bedöms som måttliga till stora positiva för människors hälsa och säkerhet lokalt sett.

Markreservat för **Bergslagsbanan** medför att naturmark tas i anspråk norr om Valbo. Området har inga i nuläget kända naturvärden. Risk för små- måttliga negativa konsekvenser.

Markreservatet ligger inom utpekad grönkil Hagaström och kommer även att behöva passera Gästrikeleden. För orterna längs befintlig järnväg (t.ex. Valbo, Hagaström) bedöms utbygganden medföra en barriär i de fall man vill ströva i områdena längre norrut. De tätortsnära rekreationsområdena kring orterna bedöms inte påverkas. Genom studier av rörelsemönster och målpunkter och därefter strategiskt placerade passager kan barriäreffekten minska. Konsekvenserna bedöms kunna bli små till måttligt negativa. Om den nya sträckningen byggs och befintlig järnvägssträckning rivs kommer tillgängligheten i närområdet att förbättras betydligt, vilket ger positiva konsekvenser. Påverkan på grönkilen behöver utredas vidare.

**En framtida gasledning inom kommunen** (själva ledningen) bedöms medföra ett förhållandevis begränsat markanspråk, men det är osäkert var den hamnar. Beroende på om sträckningen kan anpassas efter miljövärden eller inte kan olika grad av negativa konsekvenser uppstå. Miljökonsekvenser uppkommer i övrigt i huvudsak under anläggningsfasen. Av dessa är de flesta temporära eller övergående och bedöms inte bedömas kvarstå under driftfasen. Ovan mark kommer ledningen efter nedläggning endast att synas genom markeringsstolpar och där reglerstationerna placeras. Det är främst tre konsekvenser som kan förväntas bli långvariga; potentiell påverkan på fornlämningar, minskad avkastning i jordbruket orsakad av strukturförändringar i marken samt begränsningar av utbyggnad ovan eller i ledningens närhet (som minst 1 m och som mest 50 m). Den preliminära bedömningen är måttliga, regionala negativa konsekvenser.

**Gruverksamhet** kan bli möjlig mellan Storsjön och Gävle flygplats samt söder om Furuviik. Etablering av gruvor kräver stora markarealer, skapar stora mängder förorenat vatten, omfattande tunga transporter och buller m.m. Malmbrytning medför stora negativa konsekvenser ur både hälso- och miljöperspektiv.

**Földexploatering** på grund av ovanstående projekt kan uppkomma och kan vara svår att överblicka och bedöma i nuläget. Generellt medför infrastrukturprojekt att mark blir mer tillgänglig och därmed också mer attraktiv. Vanlig följexploatering är verksamhetsområden eller trafikantservice. De strategiska markområden är typiska områden där följexploatering och ytterligare markanspråk kan förväntas. Utöver markanspråk för verksamheten kan markanspråk också uppkomma för tillkom-

mande teknisk försörjning. Som exempel kan nämnas elförsörjning, vatten och avlopp.

**Den samlade bilden** av ovanstående projekt och de markanspråk som visas i översiktsplanen medför att de negativa konsekvenserna kan öka ytterligare i omfattning. Ostkustbanan och vindområden berör exempelvis båda två Natura 2000-område Testeboån. Ostkustbanan och LIS-område i Axmar bruk berör höga naturvärden

längs Skärjån och angränsande Natura 2000-område. I områden med flera tänkbara markanspråk och höga miljövärden kan också de negativa konsekvenserna bli som störst. För att få en rättvisande bild behöver projekten bedömas samlat med kommunens planering i kommande skeden, dvs. framtida detaljplaner och miljöbedömningar (MKB) måste väga in kumulativa effekter av projekt i planområdets närhet.

Tabell 3.7 Sammanfattning av översiktsplanens konsekvenser av kumulativa effekter.

SAMMANFATTNING AV KONSEKVENSER		
Markanspråk	Tillkommande konsekvenser	Kommentarer/prioritering
<b>Ostkustbanan</b>	Måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljö. Små konsekvenser för landskapsbild.	Fortsatt utredning sträckning, inventering, skyddsåtgärder för bl a vattentäkter och kompenserande åtgärder.
	Positiva konsekvenser för boendemiljö (västligt alternativ) samt kommunikation och infrastruktur.	
<b>Bergslagsbanan</b>	Små till måttliga negativa konsekvenser för naturvärden och rekreation.	Samråd och kommunikation med Trafikverket.
	Positiva konsekvenser ur buller- och risksynpunkt.	
<b>Väg 56</b>	Måttliga till stora negativa konsekvenser beroende på vilken korridor som väljs. De alternativ som förordas av kommunen bedöms ge måttliga negativa konsekvenser.	Fortsatt samråd och kommunikation med Trafikverket.
<b>Förbifart Hemlingby</b>	Positiva konsekvenser för människors hälsa.	Utredning av spridningsvägar och viktiga samband, behov av faunapasager. Säkerställande av fortsatt tillgänglighet till Hemlingby naturreservat.
	Risk för måttliga-stora negativa konsekvenser för rekreation och naturmiljö.	
<b>Markreservat för Bergslagsbanan</b>	Positiva konsekvenser för människors hälsa. Risker med översvämning behöver utredas vidare. Inga i nuläget kända konsekvenser för naturmiljö.	Fortsatt utredning av översvämningrisker.
<b>Gasledning</b>	Måttliga negativa konsekvenser.	Skydds- och kompenserande åtgärder utreds.
<b>Gruvor</b>	Mycket stora negativa konsekvenser.	Skydds- och kompenserande åtgärder utreds.
<b>Földexploatering</b>	Måttliga till stora negativa konsekvenser.	Utredning lägen och inventering värdefulla miljöer, anpassning till miljö.

### Inarbetade åtgärder eller anpassningar

Följande åtgärder eller anpassningar som lyfts i MKB:n har arbetats in i översiktsplanen:

- Inga.

### MKB:s förslag till åtgärder vid fortsatt planering

Följande åtgärder eller ytterligare utredningar föreslås i MKBn:

- Utredning om kumulativa effekter för de högsta natur- och kulturvärdena behöver göras för att kunna bedöma helheten av de projekt som planeras. De projekt som bedöms kunna medföra störst påverkan är Ostkustbanan samt vindområden.
- Landskapsanalys och samråd enligt den europeiska landskapskonventionen föreslås användas vid både mindre och större förändringar av markanspråk.
- Utredning av korridorer för Bergslagsbanan och Förbifart Hemlingby med avseende på rekreation och naturmiljövärden. Utredning av behovet av passager för både vilt och friluftslivet.

### Uppföljning och fortsatt arbete

MKB ska innehålla en redogörelse av den uppföljning som kan behövas av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen kan medföra. Uppföljning medverkar till att syftet med MKB och målen om hållbar utveckling ska uppfyllas. Uppföljning bidrar också till ökad kunskap och kvalitetssäkring av miljöbedömningar.

Enligt svensk lagstiftning har verksamhetsutövare ett stort ansvar att deras verksamhet inte skadar människors hälsa eller miljön. Verksamhetsutövaren, i det här fallet kommunen, har det huvudsakliga ansvaret för uppföljning och kontroll av eventuella miljökonsekvenser under fortsatt planering och exploatering enligt översiktsplanen.

Kommunledningskontoret bör ha det övergripande ansvaret för att uppföljningen genomförs. Förslagsvis diskuteras uppföljningen i samband med att översiktsplanens genomförandeplan aktualiseras eller revideras.

### Uppföljningsprogram

Ett uppföljningsprogram bör upprättas och anpassas efter översiktsplanens gällande genomförandeplan. Programmet bör beskriva omfattning, metod och tidsperiod, ansvarig part för uppföljningen samt rutiner för rapportering och dokumentation.

- Nuläget: Boverket rekommenderar att uppföljningen av översiktsplanens betydande miljöpåverkan kopplas till befintlig tillsyn, miljöledning och övervakning. Den övervakning som redan idag är utförd beskriver på ett bra sätt nuläget och miljötilståndet i kommunen och utgör grunden för uppföljningen.

- Utvärdering av exploatering: Den direkta påverkan som översiktsplanen ger för miljön kan följas upp genom kommunens fortsatta arbete med detaljplaner, bestämmelser, lov och tillstånd. Här blir kommande utredningar och MKB viktiga underlag. För de kumulativa effekterna kan även andra typer av planer, tillstånd och MKB (exempelvis via Trafikverket) ge relevant underlag.
- Utvärdering av riktlinjer: Översiktsplanens miljöintentioner, dvs. riktlinjer för kulturmiljö, naturmiljö, rekreation, hälsa och säkerhet, naturresurser och klimatanpassning bör följas upp avseende deras efterlevnad och genomförande. Särskild vikt bör läggas vid att undersöka eventuella konflikter mellan riktlinjer. Detta för att identifiera behovet av revidering av översiktsplanen för att säkerställa en tydlig prioriteringsordning som stärker en hållbar utveckling.
- Utvärdering av konsekvenser: Uppföljningsprogrammet bör utvärdera utfallet av översiktsplanens intentioner kring markanvändningen samt i vilken utsträckning som de bedömda miljökonsekvenserna av dessa har varit korrekta.
- Utvärdering av åtgärder: Slutligen bör uppföljningsprogrammet också omfatta en utvärdering av de åtgärder som nämns i denna MKB för att avgöra om de implementerats på ett korrekt sätt.

### Fortsatt arbete

I MKB har det inte varit möjligt att inarbeta alla förslag till åtgärder. MKB föreslår att en sammanställning av planerade och föreslagna utredningar, karteringar och liknande arbetas fram. I sammanställningen listas vad som ska utföras, när det ska utföras och vem/vilka som är ansvariga för respektive utredning. På detta sätt får man en tydlighet och prioritering av kommande arbete som även kan följas upp.

Översiktsplanen pekar ut i vilka riktningar utbyggnaden ska ske men prioriterar inte i vilken ordning det ska ske. Därför samlas fortsatt arbete i en kommuntäckande genomförandeplan som pekar ut en rad strategiska styrdokument som behöver tas fram eller revideras för att klargöra hur prioriteringarna kan se ut. Utöver de strategiska dokumenten pekas ett antal geografiskt strategiska områden ut. Det är områden som kräver fördjupade utredningar för att få en helhetssyn över hur platsen ska utvecklas i linje med de övergripande målen.

Genomförandeplanen utgör ett viktigt prioriteringsunderlag för beslut om resurs- och investeringsfördelning och vilka projekt och åtgärder som ska genomföras de kommande åren. Beslut kring prioriteringar kring utbyggnad av områden och andra delar i fortsatt planering fastställs i kommunplan och verksamhetsplaner.

# Hållbarhets- bedömning

Begreppet Hållbar utveckling beskrevs i Bruntlandrapporten år 1987 som en "utveckling som tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov".

En hållbar utveckling beskrivs ofta bestå av tre delområden: social hållbarhet, ekonomisk hållbarhet och ekologisk hållbarhet. När dessa tre samverkar nås en hållbar utveckling. Gävle definierar i "Grundsyn Hållbarhet", antagen år 2013 att:



Den sociala dimensionen är målet om det goda livet för alla.



Den ekonomiska dimensionen är ett medel för att uppnå det goda livet.



Den ekologiska dimensionen är ramen för målet och medlen.

Så här illustreras sambanden mellan de olika dimensionerna "Grundsyn Hållbarhet".



Grundsyn Hållbarhet är i översiktsplanen inarbetad under tre övergripande mål (se vidare under respektive kapitel nedan).

## Metod för hållbarhetsbedömning

Hållbarhetsbedömningen baseras på kommunens dokument "Grundsyn hållbarhet" som definierar kommunens syn på hållbar utveckling.

Hållbarhetsbedömningen baseras också på kapitlet Mål och strategier i översiktsplanen, som anger inriktningen för de sociala, ekonomiska och ekologiska aspekterna.

Bedömningen för respektive aspekt baseras på om riktlinjer och markanspråk i nya översiktsplanen bedöms medverka eller motverka till att mål och strategier för en hållbar utveckling nås.

Bedömningen för ekologiska aspekter baseras också på hur översiktsplanen påverkar ekosystemtjänster identifierade av ett antal aktörer (bl.a. Naturvårdsverket) samt hur väl strategierna stämmer överens med kommunens miljöstrategiska program.

En jämförelse mellan översiktsplanen och nollalternativet görs och sammanfattas i tabellform i slutet av kapitlet.

## Social hållbarhet

Den sociala hållbarhetsdimensionen handlar om att bygga ett långsiktigt stabilt och dynamiskt samhälle där vi strävar efter att det goda livet uppfylls för alla. Social hållbarhet är exempelvis ett fungerande socialt liv där det finns service, välgestaltade och vackra miljöer, mötesplatser och möjligheter för alla. Samhället är integrerat, tryggt, tillgängligt och jämställt och där erbjuds delaktighet och inflytande.

Målet i nya översiktsplanen lyder "Attraktiva livsmiljöer i stad och på landsbygd".

Nedan redovisas de strategier som översiktsplanen anger för att nå det övergripande målet:

- Sträva efter socialt hållbara livsmiljöer med goda uppväxtvillkor för barn och ungdomar.
- Trygga och tillgängliga boendemiljöer med närhet till grönområden och platser för lek, aktivitet och spontanidrott.
- Värna om tillgången till tätortsnära grönska. Värden bundna till platsen ska ses som en resurs vid planering.
- Planering av ny bebyggelse ska ske så att människor med olika bakgrund och sociala förutsättningar ska mötas, samverka och leva. Varierade bostadsformer, funktionsblandning och kulturutbud.
- Byggande och förnyande av offentliga miljöer ska ske med fokus på tillgänglighet och trygghet.
- Bebyggelseutveckling ska ske på platser med närhet till god kollektivtrafik och service.

### **Nollalternativets påverkan på social hållbarhet**

Merparten av de nya bostadsområden som föreslås är kompletteringar till befintliga kvarter och stadsdelar, vilket kan öka möjligheten att bo kvar i samma stadsdel under livets olika skeden. Möjligheten att behålla service och kollektivtrafik i området ökar med ökat antal invånare, vilket medverkar till social hållbarhet. Utvecklingen på landsbygden riskerar dock att gå långsamt på grund av ett gammalt planeringsunderlag.

Satsningar på natur- och strövområden, rekreationsleder samt kultur- och sportanläggningar bidrar till bättre folkhälsa och mångfald i stadsmiljön.

Utbyggnad av gång- och cykelvägnätet förbättrar tillgänglighet, trafiksäkerhet och folkhälsa samt ger ökad möjlighet till rekreation. Detta är positivt och går i linje med social hållbarhet.

Kulturhistorisk bebyggelse, karaktärsområden och kulturhistoriska stråk och parker pekas ut och de viktigaste kulturmiljöerna får ett bättre och mer varaktigt skydd. Kulturmiljöerna bidrar också till en mer levande och variationsrik stadsmiljö, vilket medverkar till social hållbarhet.

Säkra, snabba och billiga kollektivtrafiklösningar mellan bostad, arbete, skola och service är bra ur ålders- och jämställdhetssynpunkt. Ny hållplats vid sjukhuset förbättrar tillgängligheten till västra staden samt till sjukhus och högskola.

Nya verksamhetsområden pekas ut i nästan alla stadsdelar vilket ökar möjligheten att bo och arbeta i samma stadsdel. Utbyggnad av externa köpcentrum i Hemlingby och Valbo innebär att handeln koncentreras sig i lägen i utkanten av staden vilka kan vara svåra att nå utan egen bil.

### **Planens påverkan på social hållbarhet**

För sociala aspekter tillkommer att utveckling i anslutning till befintlig bebyggelse medför bra möjligheter till integration mellan och utveckling av områden.

Tågstopp i Hagsta och hamn i Norrsundet medför förbättrade möjligheter till pendling, sysselsättning och utveckling av orten. De strategiska markområdena bedöms stärka strategier om goda kommunikationer och funktionsblandning.

Ortsfördjupningar medför kompletteringar i form av bostäder och verksamheter i Hamrådebygden, Forsbacka och Hedesunda. Detta ökar möjligheten att bo och arbeta på samma ort samt att behålla befintlig service. Ökat antal invånare medför ett bättre underlag för kollektivtrafik. Strategier om närhetsprincip, god service, sysselsättning och funktionsblandning stärks genom att satsa i orter även utanför Gävle stad. Ortsfördjupningarna identifierar också behövliga

satsningar på gång- och cykeltrafik samt värdefulla naturområden i anslutning till orterna. Detta bedöms medverka till strategier om ta till vara tätortsnära natur och att se naturvärden som en styrka vid planering.

LIS-områden för verksamheter i kustzonen samt i anslutning till Hedesunda/Dalälven ligger bitvis långt från kollektivtrafikförsörjning. Områdena motverkar ekologisk hållbarhet (se nedan), men bedöms vara viktiga för en levande landsbygd. LIS möjliggör här sysselsättning och tar till vara utflyktsmål. De aktuella LIS-områdena bidrar därmed till en social hållbarhet. Det bör poängteras att en omlokalisering av vissa av LIS-områdena skulle ge samma positiva effekter för social hållbarhet utan negativa effekter för ekologisk hållbarhet.

Bebyggelseutveckling i Gävle och i öst-västlig riktning mot Furuвик och Valbo/Forsbacka vänder sig mot angränsande kommuner och angränsande län och bedöms medverka till social hållbarhet både på kommunal och på regional nivå.

### **Ekonomisk hållbarhet**

Ekonomisk hållbarhet handlar om att hushålla med mänskliga och materiella resurser på lång sikt.

Ekonomisk hållbarhet är en långsiktigt fungerande ekonomi med exempelvis en arbetsmarknad med tillgång till kompetent arbetskraft och goda möjligheter till sysselsättning som ger ett väl fungerande näringsliv. En fungerande bostadsmarknad, med ett väl underhållet fastighetsbestånd, anläggningar och övriga miljöer.

Målet i nya översiktsplanen lyder ”Gävle kommun en tillväxtmotor i regionen”.

Nedan redovisas de strategier som översiktsplanen anger för att nå det övergripande målet:

- Väl fungerande och hållbara kommunikationer inom kommunen och mot omvärlden.
- Smidiga och effektiva bytespunkter.
- Utbyggnad av teknisk infrastruktur inom de övergripande riktningarna för bebyggelseutveckling i kommunen.
- Goda förutsättningar för företagande inom många olika branscher och näringar.
- Tät, attraktiv och funktionsblandad stad. Mångfald av attraktiva livsmiljöer både i staden och på landsbygden.
- Strategiska markområden i närområdet till knutpunkter för infrastruktur utvecklas vidare.

### **Nollalternativets påverkan på ekonomisk hållbarhet**

Attraktiva livsmiljöer är en förutsättning för tillväxt och regionförstoring. Merparten av alla nya bostadsområden är kompletteringar till befintliga kvarter och stadsdelar. Planerna medger delvis omvandling från



verksamhet till boende vilket kan innebära begränsningar i näringslivsutbyggnaden. För kommunen är det ekonomiskt fördelaktigt att ha planklar mark redo för nya projekt.

Översiktsplanen för staden uppmuntrar omvandling och återanvändning av byggnader med nya funktioner vilket är resurseffektivt. Många av kulturmiljöerna är intressanta miljöer som efterfrågas för både boende och näringsliv.

Att bevara och utveckla grönområden i staden innebär att ex. ploateringsintressen får stå tillbaka på vissa platser. Att bo eller arbeta nära natur, parker och vatten är en kvalitet som ofta efterfrågas och bidrar till en attraktiv stad. Möjligheter att vistas utomhus gör folk friskare, vilket innebär minskade kostnader för sjuk-skrivningar och sjukvård.

Ekonomiskt sett bidrar ett ökat kultur-, idrotts- och friluftsliv till att stärka Gävle som en attraktiv stad. Det är en viktig förutsättning som stimulerar turism, nyinflyttning och lokal tillväxt. Utvecklingen på landsbygden riskerar dock att gå långsamt på grund av ett gammalt planeringsunderlag.

Effektiva, enkla, billiga, säkra och snabba kommunikationer är avgörande för tillväxten i både Gävle och regionen. Gävle har stora möjligheter att bli en logistikknutpunkt där det är enkelt att byta trafikslag för både personer och gods.

Ny järnvägsutfart vid Tolvforsskogen förbättrar bullersituation i befintliga bostadsområden. Förbättrad bullersituation och utbyggnad av gång- och cykelvägnätet förbättrar folkhälsan, vilket kan minska kostnader för sjukskrivningar och sjukvård. Nya områden får dock bullerproblem.

Gävle Hamns utveckling innebär ökad tillväxt för Gävle och regionen. Gävle Flygplats bidrar till viktiga samhällsfunktioner och är till gagn för näringslivet. Risk för bullerproblematik och kostnader kopplat till ohälsa finns dock här också.

Näringsliv och verksamheter har möjligheter att utvecklas med planklar mark, vilket bidrar till en dynamisk stad med fler arbetstillfällen. Gynnsamt klimat för näringslivet leder till regionförstoring med förbättrad tillgänglighet till kompetent arbetskraft och skapar bättre förutsättningar för företagsetableringar, som i sin tur kan leda till ökad sysselsättning.

Översiktsplanen för staden visar nya bostadsområden i närheten av Gavleån och Testeboån i områden med översvämningsrisker. Detta går inte i linje med en klimatanpassad lokalisering och kan medföra onödiga kostnader och en sämre ekonomisk hållbarhet.

## Planens påverkan på ekonomisk hållbarhet

För ekonomiska aspekter tillkommer att utveckling i anslutning till befintligt bebyggelse kostar mindre i form av teknisk försörjning, men ev. högre kostnad för marken.

Tågstopp i Hagsta medför möjlighet till ökad pendling och att den tillgängliga arbetskraften blir mer rörlig. Tågstoppet medverkar till strategin om goda kommunikationer, arbetsmarknad inom pendlingsavstånd och strategiskt markutnyttjande.

Satsningar på djuphamnen i Norrsundet kan bidra till ekonomisk hållbarhet. Här finns redan ett befintligt verksamhetsområde, infrastruktur i form av väg och järnväg samt möjlighet för stora fartyg att lägga till. Med förhållandevis små investeringar kan vinster möjliggöras. Satsningen medverkar till strategi om funktionsblandning och strategiskt markutnyttjande.

Verksamhetsområdet i Forsbacka bygger också vidare på pågående markanvändning med mycket god tillgång till infrastruktur. Här finns E16, järnväg och en timmerterminal i ett mycket starkt stråk. Fortsatt utbyggnad medverkar till strategi om funktionsblandning och strategiskt markutnyttjande.

Verksamhetsområde i Hedesunda ligger i direkt anslutning till väg 56. Satsningen medverkar till strategi om funktionsblandning och strategiskt markutnyttjande.

LIS-områden för verksamheter ligger bitvis långt från samhällen. Områdena bedöms vara viktiga för en levande landsbygd eftersom de möjliggör sysselsättning och arbetstillfällen nära småorter. LIS för verksamheter bedöms på det sättet bidra till en ekonomisk hållbarhet.

LIS-områden för bostäder bedöms inte bidra till ekonomisk hållbarhet på samma sätt. Utbyggnad av infrastruktur, VA osv riskerar att medföra en stor kostnad för kommunen eller enskilda.

Vindkraftsområden och närproducerad el kan medverka till ekonomisk hållbarhet eftersom man inte gör sig beroende av aktörer utanför kommunen.

Tillkommande bebyggelse i Valbo, Forsbacka, Furuviik och Norrlandet samt Hedesunda och Bergby ger delvis behov av investeringar i ny infrastruktur såsom vatten och avlopp, samt delvis möjlighet att bygga vidare på befintlig infrastruktur. Bebyggelseutveckling i Norrlandet, Hedesunda och Bergby stärker kommunen lokalt medan utvecklingen i östvästlig riktning, mot Furuviik, Valbo och Forsbacka, vänder sig mot angränsande kommuner och län och bygger vidare på befintliga infrastrukturstråk. Utvecklingen medför satsningar på Gävle kommun, men vänder sig också mot angränsande

kommuner och län vilket bedöms gynna den ekonomiska hållbarheten. Gävle kommun blir mindre sårbar och har mycket att vinna på att samverka med angränsande kommuner och län. Gävle bedöms på detta sätt fungera ännu tydligare som en tillväxtmotor i regionen.

## Ekologisk hållbarhet

**Ekologisk hållbarhet handlar om att långsiktigt bevara vattnens, jordens och ekosystemens produktionsförmåga och att minska påverkan på djur och natur samt människans hälsa.**

**Ekologisk hållbarhet är ett samhälle med slutna kretslopp och balans mellan processer som bygger upp och bryter ned, utan slöseri med naturresurser och energi och som bevarar den biologiska mångfalden och genetiska variationen.**

**I ett hållbart samhälle utsätts inte naturen för systematisk koncentrationsökning av ämnen från berggrunden t.ex. fossilt kol och tungmetaller, eller ämnen från samhällets produktion t.ex. kväveoxider och hormonstörande ämnen.**

Målet i nya översiktsplanen lyder "Gävle är en av Sveriges bästa miljökommuner där tillväxten leds i en hållbar riktning".

Nedan redovisas de strategier som översiktsplanen anger för att nå det övergripande målet:

- Värna och hushålla med naturresurser utan att äventyra kommande generationers möjlighet att tillgodose sina behov.
- Naturresurser som jordbruksmark, värdefulla mark- och vattenområden, tätortsnära natur, biologisk mångfald och vatten ska värnas.
- Hälsosamma livsmiljöer med ren mark och vatten, frisk luft samt rimliga buller- och vibrationsnivåer.
- Förorenad mark saneras, miljövänliga material väljs, låg energiförbrukning för uppvärmning och kylsystem.
- Skapa förutsättningar för ökad förnybar energiproduktion.
- Bebyggelseutveckling vid god kollektivtrafikförsörjning. Omställning av resande till hållbara transportsätt. Planering för smidiga bytespunkter.

Mål från miljöstrategiska programmet:

- Gävlebornas och näringslivets energianvändning i fastigheter och anläggningar är fossilfri år 2030. (Detta ska ske genom att utveckla fjärrvärmenätet och öka fjärrvärmeunderlaget.)
- Produktionen av förnybar energi från sol och vindkraft ska öka.
- Produktionen av biogas ska öka med 400 % till år 2017 jämfört med år 2012.
- Körsträckan med bil i Gävle kommun ska år 2025 ha minskat till 600 mil/invånare och år.

- Antalet resor med kollektivtrafiken ska år 2025 ha ökat till 15 miljoner/år.
- En tredjedel av totala andelen resor ska år 2025 ske med cykel.
- Gävle kommunkoncern ska arbeta för att gävlebornas och näringslivets resor och transporter är fossilfria år 2030.
- Mark ska återanvändas i större utsträckning för att minska bebyggelsens negativa utspridningseffekter.

### Nollalternativets påverkan på ekologisk hållbarhet

Planerna förordar i huvudsak samlokalisering, vilket innebär att redan ianspråktagen mark används för nya anläggningar eller att befintliga anläggningar byggs ut. Därigenom kan belastningen på de ekologiska systemen minskas. Planerna föreslår dock att delar av värdefulla naturområden tas i anspråk för nya bostäder, verksamheter eller vägar och där kommer den biologiska mångfalden att försvinna eller begränsas.

Ny bebyggelse vid karaktärsområden för kulturmiljön riskerar att minska andelen jordbruksmark som är mycket viktig för många ekosystemtjänster. Växter och djur knutna till odling eller bete riskerar att påverkas negativt. Med fler rekreationsleder ökar tillgängligheten till värdefulla natur- och vattenområden. Det kan innebära att värdefull natur blir utsatt för oönskat slitage och att värdena därigenom minskar. Människors kunskap och omsorg om naturen kan dock öka, vilket kan leda till en snabbare omställning till ett mer ekologiskt hållbart levnadssätt.

Trafik orsakar markföroreningar och utsläpp till luft och nya vägar tar ny mark i anspråk. Merparten av nya bostadsområden ligger dock i centrala lägen eller kollektivtrafikstråk vilket leder till ökad tillgänglighet, minskat bilberoende och därmed minskad miljöbelastning. Infrastruktursatsningar och framkomlighetsåtgärder innebär förbättringar för kollektivtrafiken. Gävle Hamn och Gävle Flygplats medför störningar i form av buller och utsläpp till luft, vilket också medför en belastning på de ekologiska systemen.

En säker och effektiv teknisk försörjning medverkar till hållbar och resurssnål stadsbyggnad. Säker vatten- och avloppshantering samt utbyggda lösningar för dagvatten bidrar till bättre förutsättningar för recipienter och Gävles vattenmiljöer. Detta går i linje med en ekologiskt hållbar utveckling. Markanspråk för tekniska lösningar kan dock bidra till att minska den biologiska mångfalden.

### Planens påverkan på ekologisk hållbarhet

För ekologiska aspekter tillkommer att utveckling i anslutning till befintligt bebyggelse motverkar utspridningseffekter och minskar risken för fragmentering. Tågstopp i Hagsta medför möjlighet till ökad pendling via ett mer hållbart transportmedel. Tågstoppet

medverkar till strategi om goda kommunikationer och ger möjlighet till och strategiskt markutnyttjande.

Satsningar på djuphamnen i Norrsundet bedöms som ekologiskt hållbart. Här finns redan ett befintligt verksamhetsområde, infrastruktur i form av väg och järnväg samt möjlighet för stora fartyg att lägga till. Satsningen medverkar till ett strategiskt markutnyttjande. Här finns goda möjligheter att transportera material via sjötransport och järnväg istället för på lastbil, vilket också bedöms medverka till en ekologiskt hållbar utveckling.

Verksamhetsområdet i Forsbacka bygger vidare på pågående markanvändning med mycket god tillgång till infrastruktur. Här finns E16, järnväg och en timmerterminal i ett starkt stråk. Fortsatt utbyggnad medverkar till strategier om funktionsblandning och strategiskt markutnyttjande.

Nya bostäder och verksamheter i Bergby, Forsbacka och Hedesunda kommer att ta ny mark i anspråk och belasta ekologiska system. Mark nära vattendrag och hav samt naturmiljöer tas i anspråk. Detta bedöms motverka en ekologiskt hållbar utveckling, men är viktigt ur andra aspekter av hållbarhet.

LIS-områden i kustzonen samt i anslutning till Hedesunda/Dalälven ligger bitvis långt från kollektivtrafikförsörjning. Exploateringen strider mot översiktsplanens mål om att bygga med god kollektivtrafikförsörjning och värna miljövården. Markanspråket motverkar också det miljöstrategiska programmets mål om att körsträckan med bil ska minska samt att mark ska återanvändas i större utsträckning. LIS-områdena motverkar därmed en ekologisk hållbarhet. En omlokalisering av vissa av LIS-områdena skulle ge samma positiva effekter för övriga aspekter av hållbarhet utan negativa effekter för ekologisk hållbarhet.

Energieffektiv drift av byggnader möjliggörs genom utbyggnad av fjärrvärme/fjärrkyla som i sin tur baseras på fossilfri energi från pelletsplanter. Detta medverkar till ekologisk hållbarhet.

Utpekande av vindkraftsområden möjliggör produktion av förnybar energi. Planen har också riktlinjer om solfångare på tak och en biogasanläggning i Forsbacka. Planen samverkar här med det miljöstrategiska programmet, medverkar till strategier om lokalt producerad energi och går i linje med en ekologiskt hållbar utveckling.

Markanspråk för vindkraft kan motverka en ekologiskt hållbar utveckling genom att ta mark i anspråk och belastar ekosystem. En särskild problematik finns kring vindkraft och bland annat fåglar och fladdermöss. Lokalisering, utformning och omfattning av områdena

behöver studeras vidare.

Ekosystemtjänster påverkas av vid exploatering av jordbruksmark, t.ex. i bland annat Hedesunda, Ön och Hamrånge. Markanspråket medför irreversibla konsekvenser och riskerar att påverka alla kategorier av ekosystemtjänster (försörjande, reglerande, kulturella och stödande). Minskad andel jordbruksmark i kommunen medför en försämring för bland annat följande ekosystemtjänster:

- Produktion av livsmedel från växter och djur
- Lokal klimatreglering (öppna ytor istället för bebyggda)
- Översvämningsskydd (öppna ytor istället för bebyggda)
- Pollinering
- Landskapskaraktär (natur- och kulturarv)
- Fotosyntes
- Vattnets kretslopp
- Möjligheter till förnyelsebar energi

Markanspråk inom jordbruksmark motverkar en ekologiskt hållbar utveckling. En omlokalisering av markanspråket skulle ge samma positiva effekter för övriga aspekter av hållbarhet utan negativa effekter för ekologisk hållbarhet. Planens riktlinjer för kompensationsåtgärder och tillförande av ekosystemtjänster kan i viss mån motverka ev negativa konsekvenser av att jordbruksmark eller parkmark tas i anspråk.

Bebyggelseutvecklingen som medför markbehov för bostäder och teknisk försörjning bedöms få konsekvenser främst för tätortsnära natur samt delvis i eller i anslutning till regionala värden och riksintressen. Risk finns också för påverkan på jordbruksmark. Där utvecklingsområden har möjlighet att bygga vidare på befintliga infrastrukturstråk bedöms det positivt ur ett ekologiskt perspektiv.

## Måluppfyllelse av ny ÖP:s övergripande mål

Översiktsplanen har tre fokusområden som stämmer överens med de tre ingående delarna i en hållbar utveckling:

- Attraktiva livsmiljöer i stad och på landsbygd. (Den sociala dimensionen)
- Gävle kommun en tillväxtmotor i regionen. (Den ekonomiska dimensionen)
- Gävle är en av Sveriges bästa miljökommuner där tillväxten leds i en hållbar riktning. (Den ekologiska dimensionen)

Det är svårt att utvärdera om man verkligen kommer att nå en hållbar utveckling i Gävle kommun. Vi lever idag generellt sett över våra tillgångar och forskningssektorn pekar på att det krävs mycket stora så kallade

transformativa förändringar för att nå en hållbar utveckling. Hela samhället behöver ställas om, beslutsfattares tankesätt behöver ändras och människors levnadssätt måste bli annorlunda.

Översiktsplanen stärker via ett flertal riktlinjer och föreslagna markanspråk en hållbar utveckling ur en eller samtliga av de tre dimensionerna. Planens riktlinjer stärker också i de flesta fall de övergripande målen och strategierna för en hållbar utveckling samt stämmer överens med det miljöstrategiska programmet. Översiktsplanen bedöms också ge en tydligare hänvisning kring hållbarhetsfrågor än vad nollalternativet gör. Detta gäller framförallt hållbar utveckling kopplat till landsbygd där planeringsunderlaget i nollalternativet utgörs av ÖP90 och alltså är mycket gammalt. Men även om översiktsplanen stärker de övergripande målen är det inte säkert att en hållbar utveckling nås. För att utvecklingen ska gå åt rätt håll är det av största vikt att de övergripande målen - jämte de planeringsbeslut som tas - följs upp, utvärderas och omformuleras vid behov.

I viss utsträckning finns riktlinjer och markanspråk i översiktsplanen som motverkar delar av en hållbar utveckling. Detta gäller framförallt LIS-områden för bostäder utan tillgänglighet till kollektivtrafik samt exploatering av jordbruksmark.

Den föreslagna bebyggelseutvecklingen medverkar till att bygga vidare på befintlig kommunikation, service osv vilket medverkar till en god måluppfyllelse av strategierna för en hållbar utveckling. Eventuell exploatering på jordbruksmark, ger en sämre måluppfyllelse för den strategi som handlar om att värna naturresurser (se även ovan).

Översiktsplanen skulle vinna på att vara tydligare och mer konkret kring mål och strategier för en hållbar utveckling. Riktlinjer i övriga kapitel skulle också behöva rangordnas tydligare eller utvecklas så att prioriteringsordningen blir klarare eller så att vissa typer av områden undantas från exploatering. Detta gäller exempelvis för jordbruksmark och parkmark där översiktsplanen anger att de ska planläggas i sista hand och därmed ändå möjliggör för exploatering. Tydliga formuleringar och prioriteringar är lättare att förstå både för tjänstemän och för kommuninvånare. Tydliga formuleringar och prioriteringar är också lättare att följa upp och omformulera vid behov.

Översiktsplanen skulle också vinna på att redovisa fler tänkbara markanspråk i form av ytor på markanvändningskartor. På så sätt blir det mer konkret för kommuninvånare vilka områden som föreslås tas i anspråk och lättare att bedöma konsekvenser av exploateringen.

Tabell 4.1 Samlad bedömning av översiktsplanens uppfyllande av social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet sett ur ett i landsbygd- och stadsmiljöperspektiv samt bebyggelseutveckling.

Kategori	Övergripande mål/strategi för en hållbar utveckling	Nollalternativ		Översiktsplan		
		land	stad	land	stad	BU*
Socialt	Socialt hållbara livsmiljöer med goda uppväxtvillkor					
	Trygga och tillgängliga boendemiljöer med närhet till grönområden, plats för lek mm					
	Värna om tillgången till tätortsnära grönska					
	Varierade bostadsformer, funktionsblandning och kulturutbud					
	Offentliga miljöer med fokus på tillgänglighet och trygghet					
	Bebyggelseutveckling på platser med närhet till god kollektivtrafik och service					
Ekonomiskt	Väl fungerande och hållbara kommunikationer					
	Smidiga och effektiva bytespunkter					
	Teknisk infrastruktur utvecklas inom de övergripande bebyggelseriktningarna					
	Goda förutsättningar för företagande inom många olika branscher och näringar					
	Tät, attraktiv och funktionsblandad stad					
	Strategiska markområden i närområdet till knutpunkter för infrastruktur utvecklas					
Ekologiskt	Värna och hushålla med naturresurser utan att äventyra kommande generationer					
	Jordbruk, värdefull mark- och vatten, närnatur och biologisk mångfald värnas					
	Hälsosamma livsmiljöer					
	Förorenad mark saneras, miljövänliga material väljs, låg energiförbrukning					
	Skapa förutsättningar för ökad förnybar energiproduktion					
	God kollektivtrafik, omställning till hållbart resande, smidiga bytespunkter					

\*BU = Bebyggelseutveckling

Motverkar målet i hög grad	Motverkar målet	Berör inte målet	Medverkar till målet	Medverkar till målet i hög grad
----------------------------	-----------------	------------------	----------------------	---------------------------------

# Samlad bedömning

## Översiktsplanens huvudsakliga miljökonsekvenser

Planalternativet medför exploatering i huvudsak i anslutning till Gävle stad samt serviceorter. Detta ger ett i huvudsak samlat markanspråk och att negativa effekter av utspridd bebyggelse i mångt och mycket kan undvikas.

Gällande de markanspråk som redovisas på karta i översiktsplanens underlag kan en del ge upphov till stora eller mycket stora, negativa lokala konsekvenser. Det gäller framför allt risken för negativa konsekvenser av vindkraftsområden, LIS-områden kring Dalälven, verksamheter i Norrsundet och Hamrångefjärden, exploatering av jordbruksmark samt exploatering vid områden med risk för översvämning. Det bör poängteras att bedömningen här är osäker och i stor utsträckning beror på hur kommunen prioriterar och planerar i kommande skeden. Med fortsatt utredning, anpassning och liknande kan konsekvenserna bli betydligt lindrigare.

Gällande de riktlinjer som presenteras är det framför allt riktlinjer kring exploatering av park och natur, utveckling av kustzonen och farleder, förtätning och exploatering nära infrastruktur, omvandling av fritidsbebyggelse samt riktlinjer kring översvämningsdrabbade områden som kan ge upphov till stora eller mycket stora, negativa kommunala konsekvenser. Det bör poängteras att också här är bedömningen osäker och påverkas i stor utsträckning av hur kommunen prioriterar och planerar i kommande skeden. Kommunens värderingsmodell av karaktärsområden/odlingslandskap kontra ny bebyggelse och verksamhet kan underlätta arbetet med planering och exploatering. Med fortsatt utredning, anpassning och liknande kan konsekvenserna bli betydligt lindrigare.

De huvudsakliga positiva miljökonsekvenser av översiktsplanens är kopplade till skydd av värdefulla natur- och kulturmiljöer, skydd av vattentäkter, minskat markanspråk för torvtäkt och vissa verksamhetsområden, utbyggnad av gång- och cykelbanor, utbyggnad av VA samt LIS-områden i strategiska lägen.

Den övergripande riktningen för bebyggelseutveckling medför markbehov koncentrerat till Gävle stad och orterna Norrlandet, Furuviik, Valbo samt Forsbacka. I övrigt sker utveckling av bebyggelse i Hedesunda och Bergby samt den omkringliggande landsbygden.

Där det finns risk för en konsekvens har MKB hanterat detta som en möjlig konsekvens för att frågan behöver

utredas vidare. Det medför att konsekvenser generellt sett kan vara överskattade och att miljöpåverkan i många fall kan minskas eller undvikas via en fortsatt bra planering.

En hållbar utveckling ekologiskt sett bedöms stärkas av förbättrade kommunikationer, exploatering i områden som redan är delvis ianspråktagna, utbyggnad av fjärrvärme och fjärrkyla baserat på förnybart bränsle, möjliggörande av vindkraft och solfångare. En hållbar utveckling ekologiskt sett bedöms motverkas av markanspråk för och drift av vindkraft (kollisionsrisk för flygande arter), markanspråk nära hav eller vattenmiljöer samt exploatering av jordbruksmark. Översiktsplanens riktlinjer och strategier har förtydligats vilket kan motverka minska negativa effekter.

## Översiktsplanens sociala och ekonomiska konsekvenser

En hållbar utveckling socialt sett bedöms stärkas av förbättrade kommunikationsmöjligheter, utveckling enligt ortsfördjupningarna, utbyggnad av gång- och cykelbanor samt vissa av LIS-områdena.

En hållbar utveckling ekonomiskt sett bedöms stärkas av förbättrade kommunikationer, exploatering i områden som redan är delvis ianspråktagna, förtätning av staden, attraktiva områden för företagande, LIS-områden vid kusten och möjliggörande av vindkraft. En hållbar utveckling ekonomiskt sett bedöms delvis motverkas av vissa LIS-områden för bostäder. Översiktsplanens riktlinjer och strategier har förtydligats vilket kan minska negativa effekter.

Den övergripande bebyggelseutvecklingen medför markbehov koncentrerat till Gävle stad och i öst-västlig riktning mot Furuviik och Valbo/Forsbacka samt Norrlandet. Utbyggnaden i östvästlig riktning ligger i anslutning till befintlig infrastruktur och vänder sig mot angränsande kommuner och län vilket bedöms medverka till social och ekonomisk hållbarhet både på kommunal och på regional nivå.

## Översiktsplanens överensstämmelse med miljöbalken

### Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens kapitel 2 behandlar de så kallade allmänna hänsynsreglerna. Reglerna innebär bland annat att den ansvarige måste ha kunskap om verksamheten eller åtgärden, att man ska vidta skadeförebyggande åtgärder och att verksamheten eller åtgärden ska lokaliseras till en lämplig plats, hushålla med råvaror samt använda bästa produkt och teknik.

Kommunen har via planeringsprocessen med översiktsplan och miljöbedömning påbörjat utredning av riktlinjer för och alternativa lokaliseringar för olika typer av verksamheter. Översiktsplanen är i de flesta frågor anpassad efter de högsta skyddsvärden, t.ex. riksintressen, som förekommer inom kommunen och i miljöbedömningen föreslås förslag till ytterligare utredningar, åtgärder och liknande. Fortsatt planering kommer att utreda de allmänna hänsynsreglerna ytterligare och mer detaljerat studera miljökonsekvenser, alternativ, förslag till åtgärder, kompensationsåtgärder osv. Översiktsplanen bedöms vara förenlig med de allmänna hänsynsreglerna.

### Hushållningsprinciper

Miljöbalkens kapitel 3 innehåller grundläggande bestämmelser för hushållningen med mark- och vattenresurser. Där anges bland annat att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Vidare anges att brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen samt att mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön.

Riksintressen enligt Miljöbalkens kapitel 3 och ekologiskt särskilt känsliga områden bedöms inte beröras av riktlinjer eller markanspråk. Däremot kan jordbruksmark komma att beröras av exploatering med stöd av översiktsplanen. En sådan exploatering är acceptabel för väsentliga samhällsintressen som infrastruktur, energiförsörjning och liknande. I miljökonsekvensbeskrivningen argumenteras även från andra håll att kommunen bör vara tydligare i sina riktlinjer kring jordbruksmark och undanta denna från exploatering. Med en sådan anpassning bedöms översiktsplanen vara förenlig med hushållningsprinciperna i miljöbalkens kapitel 3.

Miljöbalkens kapitel 4 redovisar särskilda bestämmelser för hushållning med mark- och vatten för vissa områden, s.k. riksintressen. Inom områdena får exploatering ske endast på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Bestämmelserna utgör dock inte hinder för utvecklingen av befintliga tätorter.

Exploatering med stöd i översiktsplanens riktlinjer skulle kunna påverka riksintressen. Såvida exploateringen gäller utveckling av befintliga tätorter strider den inte mot miljöbalken. Översiktsplanen bedöms därför vara förenlig med hushållningsbestämmelserna i miljöbalkens kapitel 4.

### Miljö kvalitetsnormer

Miljöbalkens kapitel 5 behandlar miljö kvalitetsnormer (MKN), vilka ska säkerställa att människors hälsa och miljö inte påverkas negativt. Idag finns MKN för omgivningsbuller, föroreningar i utomhusluft, kemiska föroreningar i fisk- och musselvatten samt kvalitetskrav för vattenförekomster.

MKN för hälsa berörs av planens riktlinjer om exempelvis trafik, strategiska markområden, korridorer för infrastrukturprojekt och liknande. Normer för vattenkvalitet berörs av dagvattenhantering, exploatering i anslutning till skyddsområden för vattentäkt, exploatering kopplat till exempelvis Norrsundet och Gävle Hamn och liknande.

Översiktsplanen har ett avsnitt om MKN där kommunen redovisar vad som görs inom ramen för de åtgärdsprogram som är upprättade och vilka riktlinjer som bedöms medverka till att fastställda MKN ska kunna innehållas. Också i själva planen finns ett flertal riktlinjer kring hälsa, vatten, buller och liknande som bedöms kunna medverka till att fastställda MKN innehålls.

Påverkan på MKN har endast bedömts översiktligt i nuläget. Noggrannare utvärdering följer i kommande planeringsskeden, då fortsatt utredning av miljökonsekvenser, MKN, alternativ, förslag till åtgärder osv görs. Översiktsplanen bedöms dock ha riktlinjer som för utvecklingen åt rätt håll och överensstämmer med gällande MKN.

### Bedömning utifrån de nationella miljö kvalitetsmålen

I tabell 1 redovisas med färg huruvida översiktsplanens riktlinjer och strategier bedöms medverka eller motverka till de nationella miljö kvalitetsmålen.

Tabell 5.1. Bedömning av översiktsplanens inverkan på de nationella miljö kvalitetsmålen. Förklaring till färgkoder finns under tabellen.

De nationella miljö kvalitetsmålen	Nollalternativet	Ny översiktsplan
Begränsad klimatpåverkan		
Frisk luft		
Bara naturlig försurning		
Giftfri miljö		
Skyddande ozonskikt		
Säker strålmiljö		
Ingen övergödning		
Levande sjöar och vattendrag		
Grundvatten av god kvalitet		
Hav i balans samt levande kust och skärgård		
Myllrande våtmarker		
Levande skogar		
Ett rikt odlingslandskap		
Storslagen fjällmiljö		
God bebyggd miljö		
Ett rikt växt- och djurliv		

Motverkar målet i hög grad	Motverkar målet	Berör inte målet	Medverkar till målet	Medverkar till målet i hög grad
----------------------------	-----------------	------------------	----------------------	---------------------------------



# Litteratur och referenser

## Skriftliga källor

Fördjupad översiktsplan Alderholmen  
Fördjupad översiktsplan Avan Fredrikskans  
Fördjupad översiktsplan Ersbo  
Fördjupad översiktsplan Eskön  
Fördjupad översiktsplan Furuvik  
Fördjupad översiktsplan Gävle stad  
Fördjupad översiktsplan Kungsbäck  
Fördjupad översiktsplan Norrlandet  
Fördjupad översiktsplan Ostkustbanan  
Fördjupad översiktsplan Resecentrum  
Fördjupad översiktsplan Valbo  
Fördjupad översiktsplan Väg 67  
Fördjupad översiktsplan Gävle kustvatten  
Grundsyn Hållbarhet, Gävle kommun, 2013-01-24. Genomförandeplan för Översiktsplan Gävle kommun 2030.  
Remissförslag 2017-09  
Kulturmiljöprogram för norra, västra och södra kommundelarna, Gävle kommun. Utkast 2017-09-15

Miljöstrategiskt program. För invånare, företag och Gävle kommunkoncern. 2014-03-18

Ortsfördjupningar:       Forsbacka  
                              Hamrångebygden  
                              Hedesunda

Översiktsplan Gävle kommun. Underhandsmaterial, text och kartor, PM 2014-2016, Samrådshandling, Granskningshandling.

Översiktsplan 90 Gävle kommun  
Rambölls bruttolista över ekosystemtjänster, internt material.

## Internet

Länsstyrelsernas GIS-tjänster: <http://gis.lst.se/>  
Miljömålportalen, [www.miljomal.se](http://www.miljomal.se)  
Naturvårdsverket: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)  
Skogsstyrelsen: [www.skogsstyrelsen.se](http://www.skogsstyrelsen.se)  
Världsnaturfonden; [www.wwf.se/hallbar-utveckling](http://www.wwf.se/hallbar-utveckling)  
Trafikverket: [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)

# Ordlista

## B

### Barriäreffekt

Den fysiska och upplevelsemässiga påverkan av kontakten mellan områden som uppstår till följd av en åtgärd.

### Biologisk mångfald

Ett uttryck för hur många arter eller hur många livsmiljöer, biotoper, det finns inom ett begränsat ekosystem.

### Biotop

Mindre mark- eller vattenområde.

## D

### Detaljplan

Kommunernas planläggning av mark och vatten i detalj. Detaljplaneringsprocessen regleras av Plan- och bygglagen (PBL).

## E

### Effekt

Påverkan av en åtgärds genomförande. Effekter är till exempel förändrade trafikflöden, fysiska intrång, förändrad bullersituation med mera.

### Ekologi

Vetenskapen om samspelet mellan levande organismer och den miljö de lever i.

### Ekologisystem

Naturen betraktas som flera olika stora samman-

länkade system, så kallade ekosystem. Det finns inga kriterier för hur stort eller litet ett ekosystem kan vara. Det kan vara allt ifrån ett helt hav till en stubbe i skogen.

### Ekosystemtjänst

De komplicerade kretslopp och avancerade nätverk som kallas ekosystem producerar livsnödvändiga nyttor för oss människor. Dessa nyttor kallas för ekosystemtjänster och är ovärderliga för all form av mänsklig aktivitet.

### Exploatering

Användning och utnyttjande av resurs, t.ex. naturmark för att utbyggnad av bostäder, verksamheter, vägar etc.

## F

### Fauna

Alla inom ett område eller en period förekommande djurarter.

### Flora

Begrepp som används för att beskriva mångfalden av växter som finns i ett område, alltifrån träd till buskar, gräs, mossor med mera.

## G

### Gestaltning

Samordning av olika aspekter och egenskaper

till en funktionell och visuell helhet.

### Grönstruktur

Alléer, parker och naturområden som tillsammans skapar en sammanhängande känsla av natur i och omkring staden.

## H

### Hydrogeologi

Vetenskapen om geologiska förutsättningar för grundvattnets bildning, förekomst, strömning och sammansättning.

### Hänsynsregler

Regler i miljöbalken som har till avsikt att bidra till en hållbar utveckling.

## I

### Infrastruktur

Vägar, tågspår, elnät, avloppssystem är exempel på fysisk infrastruktur. Skolor, sjukhus och bibliotek är exempel på den sociala infrastrukturen.

## K

### Konsekvens

Påverkan av de effekter som uppstår genom en åtgärds genomförande. Exempel på konsekvenser är förändrade intryck av landskap, hälsopåverkan med mera.

## Kulturmiljölagen

Se Lag om kulturminnen med mera.

### Kumulativa effekter

Används om effekter som uppstår när flera faktorer driver åt samma håll och därmed åstadkommer större effekt än varje faktor tagen för sig.

## L

### Lag om kulturminnen med mera

SFS 1988:950. Huvudsaklig lag för kulturmiljö, kulturminnen och fornlämningar.

### LIS

Landsbygdsutveckling i strandnära lägen.

## M

### Miljöbalken (MB)

Samlande miljölagstiftning som trädde i kraft 1 januari 1999. Den ersatte då ett antal tidigare miljölagar.

### Miljö kvalitetsnormer

Av regeringen uppställda normer för att säkerställa kvaliteten på bland annat utomhusluft.

### MKB

Vedertagen förkortning av miljökonsekvensbeskrivning.

**N****Natura 2000**

Natura 2000 är ett nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden.

Natura 2000 områden är i Sverige skyddade av MB 7 kap. Det betyder att åtgärder inom ett sådant område kan kräva tillstånd från länsstyrelsen. Naturvårdsverket koordinerar arbetet med Natura 2000-områdena i Sverige.

**P****Plankorsning**

Korsning mellan väg och järnväg i samma plan.

**Planprocess**

I flera steg prövas lämpligheten i föreslagen markanvändning och såväl allmänna som enskilda intressen beaktas.

**Planskild korsning**

Korsning mellan väg och järnväg genom bro, underfart etcetera.

**R****Radon**

Radon är en radioaktiv gas som finns naturligt i berggrund och i mark.

**Riksintresse**

Geografiska områden som innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Områden kan vara av riksintresse för både bevarande och exploatering men också för verksamheter, t.ex. yrkesfiske.

**Riktvärde – förorenad mark**

Den halt av förorening över vilken risk för oönskade hälso- och/eller miljöeffekter kan uppstå.

**Risikanaly**

Metod att bedöma sannolikheten för att en negativ händelse (olycka) inträffar och dess konsekvenser.

**S****Samråd**

Informationsutbyte mellan parter som kan ha intresse av projektet, däribland myndigheter, organisationer och allmänhet.

**Strategiskt markområde**

Korsningspunkt för större infrastruktur.

**V****VA**

Generell förkortning för vatten- och avlopp.









Gävle kommun  
80184 Gävle  
[www.gavle.se](http://www.gavle.se)

