

Uppdragsgivare: Lysekils kommun
**Uppdragsgivarens
kontaktperson:** Kristina von Schenck
Konsult: Norconsult AB i skede granskningshandling (AFRY i skede samrådshandling)
Uppdragsledare Norconsult: Ulrika Poppius
Granskare Norconsult: Patricia Armbäck

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Sammanfattning

Det här dokumentet utgör miljökonsekvensbeskrivning (MKB) till översiktsplan för Lysekils kommun. Miljökonsekvensbeskrivningen är ursprungligen framtagen av AFRY i samrådsskede. Inför framtagandet av granskningshandlingen gjordes en uppdatering av MKB:n. Uppdateringen är utförd av Norconsult AB.

Nollalternativet utgår från befintlig översiktsplan samt aktualitetsförklaringen av den samma som gjordes 2010, inklusive genomförande av Fördjupad översiktsplan för Åbyfjorden och Blå översiktsplan för norra Bohuslän.

Planförslaget utgår från kommunens framtidsvision, Vision 2030, där översiktsplanen kan sägas vara det fysiska avtrycket av visionen.

Lysekils kommun har inom framtagandet av planen arbetat fram utvecklingsstrategier utifrån de fyra riktlinjerna:

- Det vackra landskapet - att äta kakan och ha den kvar
- En kommun för alla under hela året
- Bygga kvalitativt och bohuslänskt i ny tappning
- Gör närheten hållbar och tillgänglig

Inom de tematiska strategiområdena:

- Bebyggelse
- Grönstruktur
- Mobilitet och teknisk försörjning

Och inom de tre geografiska huvudstrukturerna:

- Staden och samhällena
- Kusten och landsbygden
- Havet och skärgården

Den huvudsakliga skillnaden mellan befintlig ÖP för Lysekils kommun och planförslaget är att förslaget införlivar och harmoniserar med de planer och program som tagits fram inför översiktsplanens formulering, med mer tydlighet kring klimat- och översvämningsfrågor, grön infrastruktur och fokuserad utbyggnad av VA i utpekade områden. Strategierna har sin grund i en ekosystemansats, dvs att utveckling av kommunens markanvändning sker genom att ta tillvara naturens nyttor och tjänster för att få ett motståndskraftigt och robust samhälle.

Utgångspunkten för översiktsplanen är att planera för en ökande helårsbefolkning i en takt som är ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar så att kommunens åtaganden kan tillgodoses och så att goda livsmiljöer kan bibehållas och utvecklas, men också för en utveckling av nya och befintliga verksamheter, med fler anställningstillfällen som följd och därmed fler människor som kommer att bo och verka i Lysekil. Planeringen skall både hantera den förväntade ökningen av befolkning och verksamheter, samt stödja och gynna denna utveckling.

En viktig skillnad mellan gällande ÖP och det nya planförslaget är att planförslaget i högre utsträckning förordar förtätning och nyttjande av befintliga bebyggelsemiljöer.

Det finns en tydlig ambition att utveckla gång- och cykelvägar och öka tillgängligheten till grönområden, kust och hav samt ställningstaganden kring infrastrukturens utveckling.

Betydande miljöaspekter för planförslaget har bedömts vara:

- Hushållning med naturresurser
- Klimat och hållbara transporter
- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Risk
- Rekreation

Hushållning med naturresurser

Planförslaget och nollalternativet har liknande markanspråk, vilket medför ungefär liknande förutsättningar avseende fysisk påverkan på markbundna lokala naturresurser. Planförslagets planeringsprinciper medför dock en ökad effektstyrning utifrån ett grönstruktur- och ekosystemtjänstperspektiv, samt att jordbruksmark och viktiga samband för naturmark värnas, vilket kan ge positiva konsekvenser. Det finns en risk för att bygga in behov av resursanvändning i utvecklingsområden där infrastruktur och samhällsservice inte finns idag, om satsningar inte görs på hållbara lösningar, exempelvis avseende transporter och energiförsörjning. För att minska konsekvenserna till följd av energiförbrukning, transporter, uppvärmning osv krävs omfattande satsningar på dessa områden om helårsbefolkningen här ökar. Sammantaget bedöms planförslaget medföra liten – måttligt negativ konsekvens för naturresurser som helhet, med hänsyn till den påverkan som bedöms uppstå på havets och skogens naturresurser. Påverkan på havet härrör framförallt till ökad befolkning och planförslagets inriktning för ökat kollektivt resande med båt, vilket ger ökat tryck på marina miljöer som följd. Planens påverkan på skog bedöms preliminärt bli måttlig, och beror på vilka ekosystemtjänster som försvinner i de fall utpekade områden tas i anspråk för utbyggnad. Bedömningen för skog är preliminär då någon inventering av skogens ekosystemtjänster inte genomförts i detta skede. Även planförslagets konsekvenser för resursanvändning, framförallt kopplat till utvecklingsområden på Lysehalvön där relativt stora utvecklingsområden pekas ut, bedöms bli måttliga i energi- och transporthänseende.

Klimat och hållbara transporter

Sammantaget bedöms planförslaget på kort sikt ge måttligt eller t.o.m. stor ökad klimatpåverkan genom exploatering i byggskede och uppförande av byggnationer och anläggningar, samt exploatering av tidigare obebyggd mark. Jämfört med nollalternativet bedöms den kortsiktiga påverkan på klimatet bli ungefär likvärdig då utbyggnad och de stora projekten hos Trafikverket genomförs även i nollalternativet.

På längre sikt är exploatering med ny bebyggelse och infrastruktur en investering för en växande befolkning och om förutsättningarna för en hållbar och klimatanpassad livsstil och verksamhetsutövning tas till vara under exploateringen finns möjligheten att det på lång sikt – med nytillkommen bebyggelse centrerad kring kollektivtrafik och service samt lösningar för urban och industriell symbios – finns förutsättningar för att konsekvenserna av planförslaget avseende klimatpåverkan kan bli positiva jämfört med nollalternativet. Om konventionell utbyggnad sker, där hänsyn inte tas till cirkulära flöden och gemensamma lösningar, och satsningar på hållbara transporter uteblir, finns risk för stora negativa konsekvenser för klimatet. Utbyggnad av bro över Gullmarn samt järnvägens utveckling har också mycket stor betydelse för slutlig klimatpåverkan.

Naturmiljö

Flera av planförslagets utvecklingsstrategier bedöms ge goda förutsättningar för att minska negativa konsekvenser för naturmiljön. Planförslaget och nollalternativet bedöms ha ungefär liknande markanspråk, varför planförslagets konsekvenser jämfört med nollalternativet i det hänseendet bedöms bli små. Jämfört med nollalternativet bedöms planförslaget som helhet medföra positiva konsekvenser i och med de utvecklingsstrategier som föreslås, den s.k. 4-stegsprincipen, samt de grön- och blåstrukturer som pekas ut.

Jämfört med nuläget bedöms konsekvenserna av planförslaget för naturmiljön bli måttligt negativ då det medger utbyggnad av idag orörda områden och förtätning i flertalet områden. Eftersom det inte finns några naturvärdesinventeringar för berörda områden är det svårt att i det här skedet bedöma effekterna av den planerade utvecklingen i respektive område, samt om samtliga föreslagna områden ianspråk tas. Vid

detaljerad planering där naturmark tas i anspråk bör inventeringar göras, som underlag för anpassningar och möjlighet att skydda värdefull natur.

Vattenmiljö

Planförslaget medför en påverkan på yt- och dagvatten. Med skyddsåtgärder för dagvattenhantering, VA-utbyggnad och bevarande av vattenmiljöer som en tillgång vid exploatering bedöms planförslaget medföra låga effekter och små negativa konsekvenser för vattenmiljön jämfört med nuläget. Konsekvenserna av nollalternativet bedöms vara likvärdiga med konsekvenserna av planförslaget. Försiktighetsmått måste också vidtas vid byggskedan för att undvika större negativa konsekvenser.

Risk

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

Planförslagets konsekvenser för riskläget är svårt att bedöma. I stort kommer riskbilden styras av yttre omständigheter som inte kan styras genom översiktsplaneringen, exempelvis investeringar i väg 162, nyetableringar av verksamheter och eventuella ändringar i verksamheten hos raffinaderiet. Planförslagets utvecklingsstrategier ger dock förutsättningar för och föreskriver åtgärder som skulle medföra positiva konsekvenser för riskläget om de genomförs, framförallt avseende infrastruktursatsningar. Utpekade verksamhetsområden nära bostäder kan dock innebära negativa konsekvenser avseende riskläget.

Vad gäller klimatanpassning och risker avseende översvämning, skyfall och ras bedöms planförslaget innebära positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet då föreskrivna åtgärder kan få genomslag i fortsatt detaljplanering.

Rekreation

Enligt planförslaget ska viktiga naturområden och vatten bevaras och utvecklas genom att göras mer tillgängliga för friluftslivet, t.ex. med vandringsleder och förbättrade kommunikationer till och från områdena. För att grönområden ska hänga samman har stråk och kopplingar pekats ut mellan dem. Att utveckla och stärka kopplingarna syftar till att öka möjligheterna att röra sig mellan områdena lättare för både människor, djur och växter, vilket bedöms bidra positivt till värden för rekreation samt landskapsbild.

Genom planförslaget ska tillgängligheten till flera naturområden stärkas, vilket främjar och ökar möjligheterna till rekreation jämfört med nuläget och nollalternativet. Nya vägar, ny bebyggelse och befolkningsökning kan bidra till mer buller i närliggande friluftsområden vilket leder till minskade upplevelsevärden i berörda områden och negativa miljöeffekter. Nya infrastrukturer kan också skapa barriärer i rekreationsområden och utgöra störande inslag i landskapsbilden i en i övrigt orörd miljö. Även barriäreffekter minskar områdets upplevelsevärde. Barriäreffekter kan minskas med noggrann planering, val av lokalisering och skyddsåtgärder.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för rekreation bli positiva jämfört med nollalternativet och nuläget till följd av de främjande åtgärder som planeras.

Kumulativa effekter

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

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

- Påverkan på naturmiljö
Exempel: Klimatförändringar i kombination med planförslagets störningar på naturmiljön kan ge ökad negativ påverkan på naturvärden och arter inom området. Skogsavverkning inom området ger förlust av skogsområden vilket i sin tur medför negativa kumulativa effekter och konsekvenser för de arter som lever inom området. Exempelvis nya vägar och infrastruktur skapar barriäreffekter, nya utvecklingsområden tar naturmark i anspråk. I samverkan med nya industrier/verksamheter, klimatförändringar kan kumulativa effekter uppstå.
- Påverkan på naturresurser
Exempel: Nya etableringar av verksamheter inom marin miljö, exempelvis livsmedel eller energiproduktion, i kombination med ökat kollektivt resande med båt kan medföra negativa kumulativa effekter på de marina naturvärdena och havets naturresurser.
- Trafik
 - Hållbart resande
Exempel: Möjligheter att genom en god planering av kollektivtrafik öka kollektivt regionalt resande, genom att samordna framtida plan- och programarbete med kranskommunerna. Utveckling av Hallinden som knutpunkt medför positiva kumulativa effekter även för kringliggande kommuner.

Slutsatser

Jämfört med nollalternativet bedöms planförslaget i stort medföra positiva eller små negativa/oförändrade miljökonsekvenser. De största positiva effekterna medför de utvecklingsstrategier som planförslaget pekar ut, som om de följs kan ge positiv miljöpåverkan för flera aspekter. Markanvändningen skiljer sig något mellan planförslaget och nollalternativet, framförallt genom att utpekade utvecklingsområden som i nollalternativet tar jordbruksmark i anspråk har tagits bort i det nya planförslaget. Till följd av detta har en viss utökning av områden i skogs- och hållmarksområden pekats ut istället. Flera utvecklingsområden har också minskats i storlek i jämförelse med nollalternativet. En skillnad är också att fler grönytor i Lysekils tätort lämnas orörda i det nya planförslaget.

De största negativa miljökonsekvenserna av planförslaget jämfört med nollalternativet bedöms vara konsekvenser för hushållning med naturresurser, där planförslaget bedömts medföra liten – måttliga negativa konsekvenser. Effekterna bedöms främst bli lokala, varför konsekvenserna bedöms som små - måttliga. Ur resursanvändningsperspektiv bedöms dock planförslaget medföra positiva konsekvenser med hänsyn till planens utvecklingsstrategier.

För klimat och hållbara transporter bedöms måttligt negativa konsekvenser uppstå under anläggnings- och byggskede, medan det på lång sikt ges goda förutsättningar för minskad klimatpåverkan och hållbara transporter genom planförslagets utvecklingsstrategier, under förutsättning att potentialen för hållbart resande samt urban- och industriell symbios tas tillvara i kommande planering och utveckling. Nollalternativet bedöms ge liknande konsekvenser i byggskede, men medför inte samma styrning och möjligheter för hållbart resande och andra åtgärder för minskad klimatpåverkan.

Avseende naturmiljö och ekologisk hållbarhet bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet. Detta härrör till de utvecklingsstrategier som föreslås, där 4-stegsprincipen ska gälla för ianspråktagande av orörd mark, att utpekade områden för markanvändning minskats jämfört med nollalternativet samt de grön- och blåstrukturer som pekas ut. Detaljerad utredning och anpassning krävs dock i kommande detaljplanering vid eventuell utveckling av nybyggnadsområden för att främja ekologisk hållbarhet och att konsekvenser inte uppstår för lokala naturvärden. Planförslaget bidrar även positivt till ekologisk hållbarhet jämfört med nollalternativet genom strategier för hållbar mobilitet och minskad klimatpåverkan.

Generellt bedöms planförslaget innebära positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet framförallt genom de utpekade utvecklingsstrategierna och specifika ställningstaganden inom olika utvecklingsområden, som omhändertar ett brett spektrum av hållbarhetsaspekter med fokus att värna ekologiska värden, rekreation och hållbart resande samtidigt som utveckling för verksamheter, landsbygd och bostäder främjas. Markanvändning

har fokus på förtätning i utvecklingsområden och utpekande av viktiga ekologiska samband för naturvärden och rekreation.

Planförslaget bedöms generellt innebära bättre förutsättningar för uppfyllnad av nationella, regionala och lokala miljömål jämfört med nollalternativet.

► Innehåll

1	Inledning	9
1.1	Bakgrund och syfte	9
1.2	Metodik	9
1.3	Avgränsningar i tid, sak och rum	11
2	Översiktsplan Lysekils kommun	13
2.1	Planförslaget	13
2.2	Alternativ i planförslaget	25
3	Riksintressen och skyddade områden	27
3.1	Naturmiljö	27
3.2	Kulturmiljö	33
3.3	Friluftsliv	35
3.4	Yrkesfisket	38
3.5	Kommunikationer	38
3.6	Totalförsvaret	40
3.7	Energi- och industriell produktion	42
4	Miljökonsekvenser	43
4.1	Hushållning med naturresurser	43
4.2	Klimat och hållbara transporter	52
4.3	Naturmiljö	57
4.4	Vattenmiljö	64
4.5	Risk	70
4.6	Rekreation och landskapsbild	79
5	Kumulativa effekter	84
6	Jämförelse med miljömål	86
6.1	Nationella och regionala miljö kvalitetsmål	86
6.2	Lysekils kommuns miljömål	88
7	Slutsatser	90
8	Referenser	92

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

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

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

Befintlig översiktsplan för Lysekils kommun är från 2006 och aktualitetsprövades 2010. 2014 beslutade kommunen att inte aktualisera ÖP06 och 2015 antog kommunstyrelsen ett projektdirektiv som blev starten för arbete med att ta fram ny ÖP.

1.2 Metodik

1.2.1 Bedömningskriterier

Det övergripande syftet med miljöbedömning av översiktsplaner är att integrera miljöaspekterna i planarbetet, så att en hållbar utveckling främjas. Därtill syftar miljöbedömningen också till att möjliggöra en samlad bedömning av den inverkan de olika alternativen till markanvändning får på miljön, människors hälsa och hushållning med mark, vatten och andra resurser. Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) ska belysa direkta och indirekta effekter som planens genomförande medför på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, samt på hushållningen med mark, vatten och andra resurser och på den fysiska miljön i övrigt. MKB:n ska också föreslå åtgärder, exempelvis skademinskande eller miljöförbättrande. Den utgör ett beslutsunderlag för kommunens politiker inför antagande av planen, men syftar också till att ge alla berörda en samlad bild av planens miljökonsekvenser. Bedömningarna i denna MKB har genomförts av personer med miljövetenskaplig examen eller motsvarande samt yrkeserfarenhet av miljökonsekvensbeskrivningar.

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

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

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

Effekt beskriver den förändring i miljön som påverkan medför för omgivningen. Det kan handla om förlust av värdefulla naturmiljöer, buller eller luftföroreningar. Effekter delas vanligen in i tre olika kategorier: direkta effekter, indirekta effekter och kumulativa effekter. Direkta effekter uppkommer som en omedelbar följd av t.ex. fysiskt intrång, buller eller påverkan på yt- och/eller grundvatten. Indirekta effekter uppkommer sekundärt till följd av en åtgärd. T.ex. kan utbyggnaden medföra restriktioner gällande byggnationer vid sidan av planområdet. Kumulativa effekter är de samlade effekterna från flera aktiviteter eller från olika miljöeffekter från en och samma aktivitet. Effekter beskrivs vanligen med utgångspunkt i dess utbredning och varaktighet, dvs om de är lokala, regionala eller globala, kortvariga/tillfälliga (månader), långvariga men reversibla (år) eller permanenta/irreversibla. Andra faktorer som spelar roll är om effekten är direkt eller indirekt, jämnt flödande eller varierande över tid samt om det är en kumulativ effekt av flera planerade eller pågående verksamheter.

Värderingen av effekten görs med hänsyn till relevanta bestämmelser, exempelvis miljöbalkens hushållningsbestämmelser, vedertagna rikt- eller gränsvärden och gällande miljökvalitetsnormer (MKN).

Konsekvens är en värdering av vad miljöeffekterna medför för de intressen som berörs, till exempel klimatet, människors hälsa eller biologisk mångfald. Vid värderingen av konsekvenserna utgår bedömningen ifrån hur många som är berörda, miljövärdets betydelse samt hur stor förändringen bedöms bli. Vid värderingen av miljökonsekvenser görs bedömningen mot ett jämförelsealternativ (ett så kallat nollalternativ). Nollalternativet beskriver den framtida utvecklingen om planen inte genomförs.

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

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

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

1.2.2 Ekosystemansatsen

Ekosystemansatsen har sitt ursprung i konventionen för biologisk mångfald och är en arbetsmetod för bevarande och hållbart nyttjande av land, vatten och levande resurser. Målet med att använda ekosystemansatsen som arbetsmetod är att kunna nyttja naturresurser hållbart och bevara biologisk mångfald genom en kunskapsutvecklande förvaltning där de ekologiska, sociala och ekonomiska aspekterna beaktas och med utgångspunkt från naturliga gränser (Naturvårdsverket, 2007).

Syftet med att använda sig av ekosystemansatsen är att helheten står i fokus och att människans beroende av ekosystemen och deras tjänster betonas. Den fysiska planeringsprocessen med bland annat översiktsplan och detaljplaner med miljökonsekvensbeskrivningar utgör en lämplig arena för att ta hand om ekosystemansatsens intentioner och implementera dem i den demokratiska samhällsprocessen.

Ett konkret sätt att lyfta de perspektiv som ekosystemansatsen visar på är att resonera kring ekosystemtjänster, dvs de nyttor och tjänster som naturens ekosystem levererar till gagn för oss människor. En kartering av förekommande ekosystemtjänster i kommunen har gjorts, men inte någon analys kring hur dessa påverkas av planerad förändring i markanvändning. I MKB:n lyfts därför ekosystemtjänster som vanligen kan kopplas till specifika miljöaspekter för att belysa inom vilken ram ekosystemtjänster behöver studeras i kommande fördjupad och detaljerad planering. Översiktsplanen kommer att medföra påverkan på viktiga ekosystemtjänster, men omfattningen av denna påverkan beror på utformning av kommande detaljplaner.

1.3 Avgränsningar i tid, sak och rum

MKB:n redovisar både konsekvenser inom planområdet och, när det är relevant, konsekvenser utanför planområdet. Planområdet omfattar hela Lysekils kommun.

Översiktsplanen skall visa kommunens intentioner vad gäller mark- och vattenanvändningen med en tidshorisont fram till 2050. MKB:ns tidsmässiga avgränsning föreslås bli den samma.

De konsekvenser av planförslaget som kan medföra betydande påverkan på miljön och människors hälsa ska bedömas och redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning.

En översiktsplan är ett strategiskt dokument och bedömningarna av konsekvenser görs därför på en strategisk nivå med fokus på de miljöaspekter som bedömts vara betydande i avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Avgränsningssamråd genomfördes 7 december 2020.

Betydande miljöaspekter för planförslaget är:

- Hushållning med naturresurser
- Klimat
- Naturmiljö
- Vattenmiljö
- Risk
- Rekreation
- Hållbara transporter

1.3.1 Avgränsning avseende Lysekilsbanan, befintlig järnväg

Avgörande för utvecklingen av såväl Lysekils tätort som andra orter i kommunen är Lysekilsbanans framtid. Lysekilsbanan går igenom hela kommunen från Smedberg i Munkedals kommun förbi Gläborg, Hallinden, Brodalen-Bro, Brastad, Lyse och slutar i Södra hamnen i Lysekils stad. Banan har inte haft någon trafik de senaste åren. Trafikverket tog i februari 2018 beslut om att avsluta allt underhåll och att banan kommer att läggas ned för all trafik om det inte uppkommer behov som gör att det kan antas komma att bedrivs trafik i tillräcklig omfattning, eller ingen annan huvudman vill ta på sig ansvar för banan inom tre år. I februari 2021 löpte dessa tre år ut och Trafikverket har i en internremiss föreslagit att Lysekilsbanan läggs ner. Försvarsmakten har dock uttryckt invändningar och en dialog förs nu mellan dessa myndigheter innan beslut om fortsatt hantering fattas. Vid en eventuell nedläggning kommer det troligen därefter att bli en lång process med överklaganden och diskussioner om möjliga övertaganden av markområden.

Frågan om järnvägens framtid styrs i låg grad av ÖP. Även om ny ÖP inte genomförs kan järnvägen teoretiskt återupptas eller läggas ned helt, varför scenarierna kring järnvägens utveckling är de samma både i nollalternativet och för planförslaget. Följande tre scenarier bedöms vara realistiska:

- 1) järnvägen läggs ner
- 2) järnvägen ligger kvar men utan trafik (som idag)
- 3) järnvägen rustas upp och trafiken återupptas.

Det mest troliga av ovanstående alternativ är nummer 2, det vill säga att järnvägen kvarstår som idag, oanvänd och utan åtgärder. Här blir det inga skillnader mellan nollalternativet och planförslaget. Inom planeringshorisonten löses det regionala resandet utan järnvägen, på samma sätt som idag men genom annan utveckling av kollektivtrafiken. Inom tidshorisonten 2050 har något av ovan alternativ troligen inträffat.

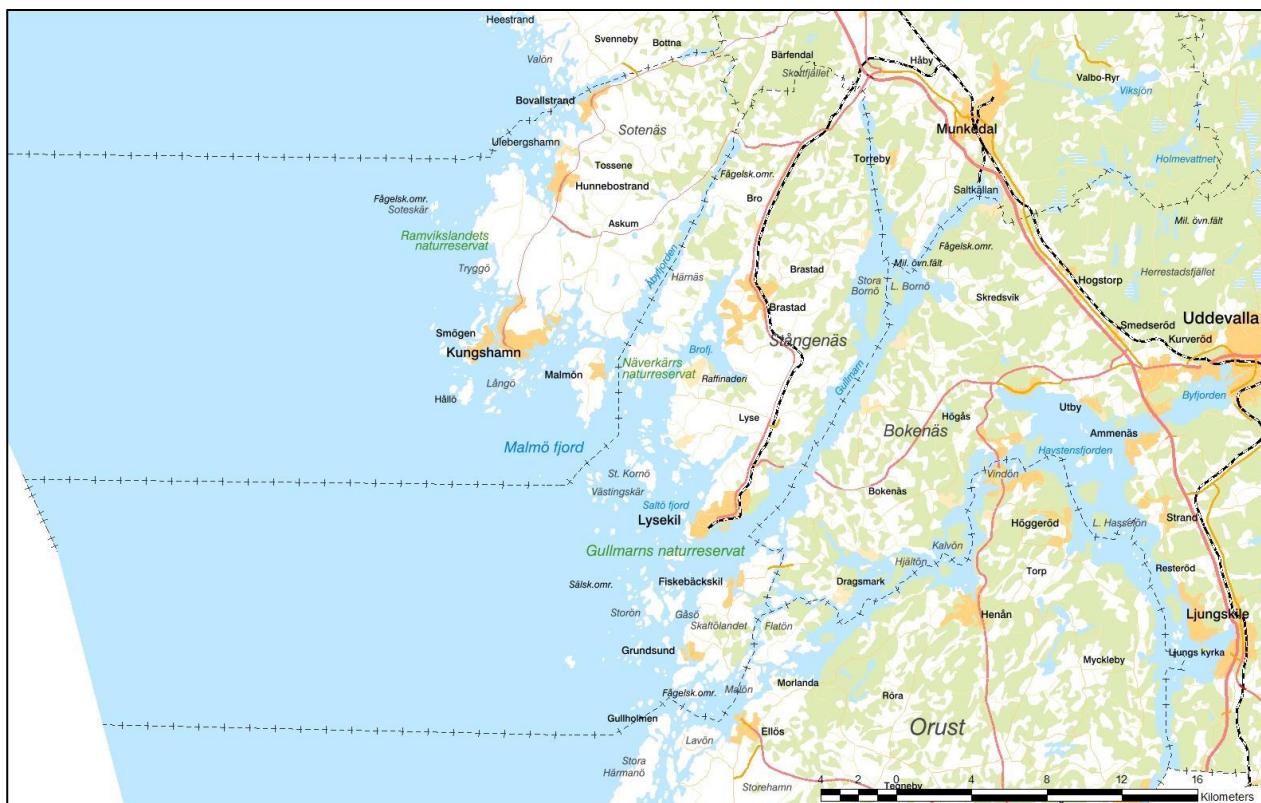
För att kunna göra en rimlig miljöbedömning av järnvägens påverkan på miljön görs en avgränsning i MKB:n:

Olika scenarier för järnvägens utveckling avgränsas till aspekten *Hållbara transporter*. Någon konsekvensbedömning av de olika scenariernas effekter för luftkvalitet, buller och övrig miljöpåverkan görs därmed inte. Konsekvenserna av olika scenarier bedöms översiktligt och jämfört med varandra. Någon jämförelse med nollalternativ och nuläge görs därmed inte för denna aspekt.

2 Översiktsplan Lysekils kommun

2.1 Planförslaget

Syftet med översiktsplanen är att vara ett strategiskt dokument för de övergripande strukturfrågorna som visar på kommunens viljeinriktning för framtiden och principer för att nå dit. Planförslaget utgår från kommunens framtidsvision, Vision 2030, där översiktsplanen kan sägas vara det fysiska avtrycket av visionen. En programprocess föregick framtagandet av planförslaget. Parallellt med processen med att ta fram översiktsplanen har även kommunens kulturmiljöprogram uppdaterats, en klimatanpassningsplan tas fram och en ekosystemtjänstkartering har genomförts översiktsplanen. Dessa ligger till grund för översiktsplanen. En översiktskarta med kommungränser visas i Figur 2-1.



Figur 2-1: Översiktskarta över Lysekils kommun samt angränsande kommuner. Kommungränserna visas med svart punktad linje.

2.1.1 Utvecklingsstrategi

Lysekils kommun har inom framtagandet av planen arbetat fram utvecklingsstrategier utifrån fyra riktlinjer, tre tematiska utvecklingsstrategier och tre geografiska huvudstrukturer. Dessa beskrivs kortfattat nedan.

Riktlinjer

- Det vackra landskapet - att äta kakan och ha den kvar

I den långsiktiga utvecklingen av kommunen ska landskapets unika värden tas tillvara och ges förutsättningar för utveckling av såväl obebbyggda som byggda miljöer.

- En kommun för alla under hela året

En kommun för alla innebär en strävan efter ökad integration, ett samhällsbyggande där alla oavsett ålder, kön, etnicitet och livsåskådning kan känna tillhörighet och delaktighet och en utveckling där kommunens olika delar är åtkomliga och tillgängliga för alla.

- Bygga kvalitativt och bohuslänskt i ny tappning

Den redan byggda miljön utgör självklart utgångspunkten för bebyggelseutvecklingen i kommunen. I Lysekils kommun finns flera bebyggelsemiljöer med höga kulturhistoriska värden där ett bevarande av miljön är viktig. Dessa miljöer ger platserna en historisk förankring och en berättelse om kommunens utveckling. De utgör inte minst kvalitativa och vackra miljöer som berikar och skapar karaktär. Strategiska ställningstaganden och specifika riktlinjer för dessa miljöer finns i Lysekils kommuns kulturmiljöprogram.

- Gör närheten hållbar och tillgänglig

I Lysekils kommun är de geografiska avstånden begränsade. De korta avstånden ska nyttjas på ett effektivt, hållbart och robust sätt så att närheten kan upplevas från alla delar av kommunen och ge god tillgänglighet i form av såväl en snabb pendlingsväg till arbetet, snabb uppkoppling och en trygg väg till skolan, likväl som en promenadväg till klättringen och en genväg över fjorden.

Tematiska utvecklingsstrategier

Bebyggelse

- Hushålla med det obebyggda och attraktiva landskapet
- Förvalta befintliga bebyggda miljöer
- Omvandla fritidshusområden för att kunna nyttjas under hela året
 - o utbyggnad kommunalt VA
 - o större byggrätter
 - o värna områdenas särdrag och kvaliteter
 - o prioritera de områden där en ökad andel helårsboende är troligt
- Förtäta inom staden och tätorterna där det är förenligt med goda livsmiljöer
 - o hänsyn till kulturhistoriska värden
 - o god tillgång till kvalitativa grönområden
 - o värna stads-, samhällsbild
- Planera för en ökande helårsboende befolkning i en takt som är ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar så att kommunens åtaganden kan tillgodoses och så att goda livsmiljöer kan bibehållas och utvecklas
- Fler folkbokförda
- Utveckla för helårsboenden på ett sätt som attraherar mångfald
- Se till att det finns boendemiljöer för hela livscykeln; villor/egnahem, smålägenheter och äldreboenden.
- Möjliggör för levande samhällen med adekvata samhälls- och servicefunktioner under hela året.
- Skapa möjlighet för byggnation av fler bostäder som riktar sig till helårsboende.
- Utgå från de helårsboendes vardag och livskvalitet - Utveckla service, mötesplatser och övrig samhällsstruktur för kvalitativa livsmiljöer under hela året, och komplettera för utökning under sommaren.

- Låta nya bebyggelseområden få en utformning som präglas av de lokala värdena och dagens samlade kunskap kring hållbarhet och goda livsmiljöer.
- Bygg med god tillgång till kust, hav och grönområden.
- Värna de kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsemiljöerna
- Hantera nya och befintliga bebyggelsemiljöer utifrån stigande vatten och extremväder.

Grön- och blåstruktur

- Nyttja och utveckla havet som värdebärare
- Utveckla multifunktionella mötesplatser vid havet
- Stärk tillgången till, och upplevelsen av, havet med fokus på Lysekils stad och Brastad.
- Restriktivitet kring exploatering av naturmark.
- Besöksnäring/friluftsliv med tillgång till kust och skärgård.
- Förvalta och utveckla värdefulla grönområden
- Utveckla stråk mellan grönområden
- Utveckla ekosystemtjänster inom den gröna strukturen
- Utveckla Hallinden/Skottefjället till en knutpunkt för friluftsliv där Kuststigen, Soteleden och Bohusleden kan sammanstråla och ligga till grund för en utveckling av ett utökat friluftsliv med vandrings-, cykel- och ridleder.
- Utveckla sammanhängande vandringsled längs Gullmarn.
- Utveckla grönstråk kring Brastad för en ökad tillgång till Gullmarn, Gullmarsskogen, Brofjorden och Härnäset för att stärka ortens attraktivitet.
- Värna och utveckla grönstråk kring befintliga vandringsleder

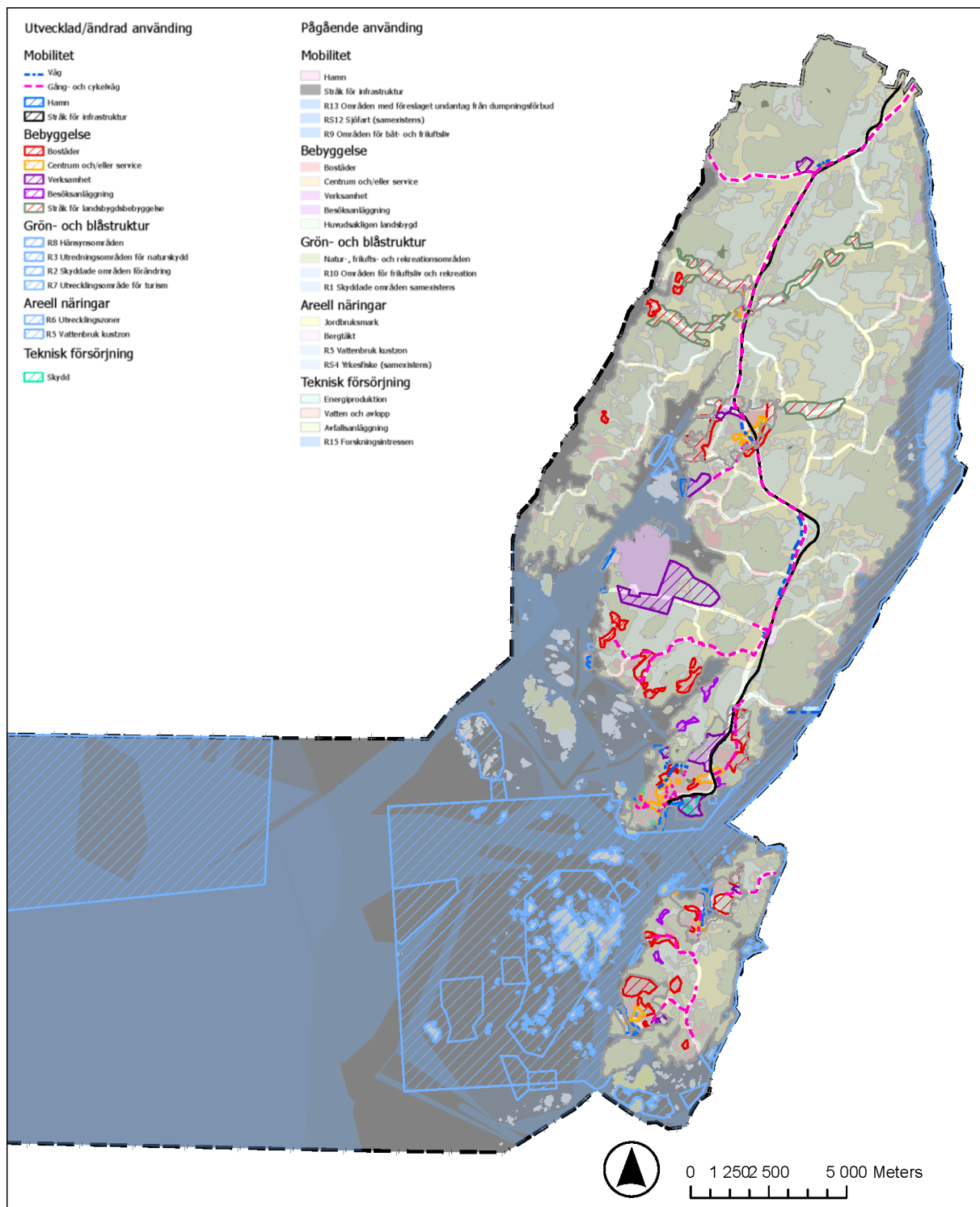
Mobilitet och teknisk försörjning

- Utveckla gång- och cykelvägnätet
- Utveckla persontrafik med båt
- Värna anöringsplatser i tätorterna vid kusten
- Värna hamnar
- Förbättra kommunikationerna över Gullmarn
- Utveckla knutpunkter för mobilitet för samordnad kommunikation och service med potential för möten, service, pendling, arbetsplats. Kan också utvecklas i kombination med knutpunkter för friluftsliv för ökad tillgänglighet.
- Huvudkommunikationsstråk väg 162 till väg 161
- Huvudkommunikationsstråk Södra hamnen - Skaftö
- Begränsa sårbarheten i infrastrukturen - Enbart en väg in i/ut ur kommunen samt översvämningsrisker till följd av stigande havsnivåer
- VA-utbyggnad i samband med omvandling av fritidshusområden för helårsboende, fokus nordost om Lysekils stad, på Lysehalvön och väster om Brastad – Bro – Brodalen.
- Skapa förutsättningar för framtidens nyttjande av havet och hållbar energiproduktion.

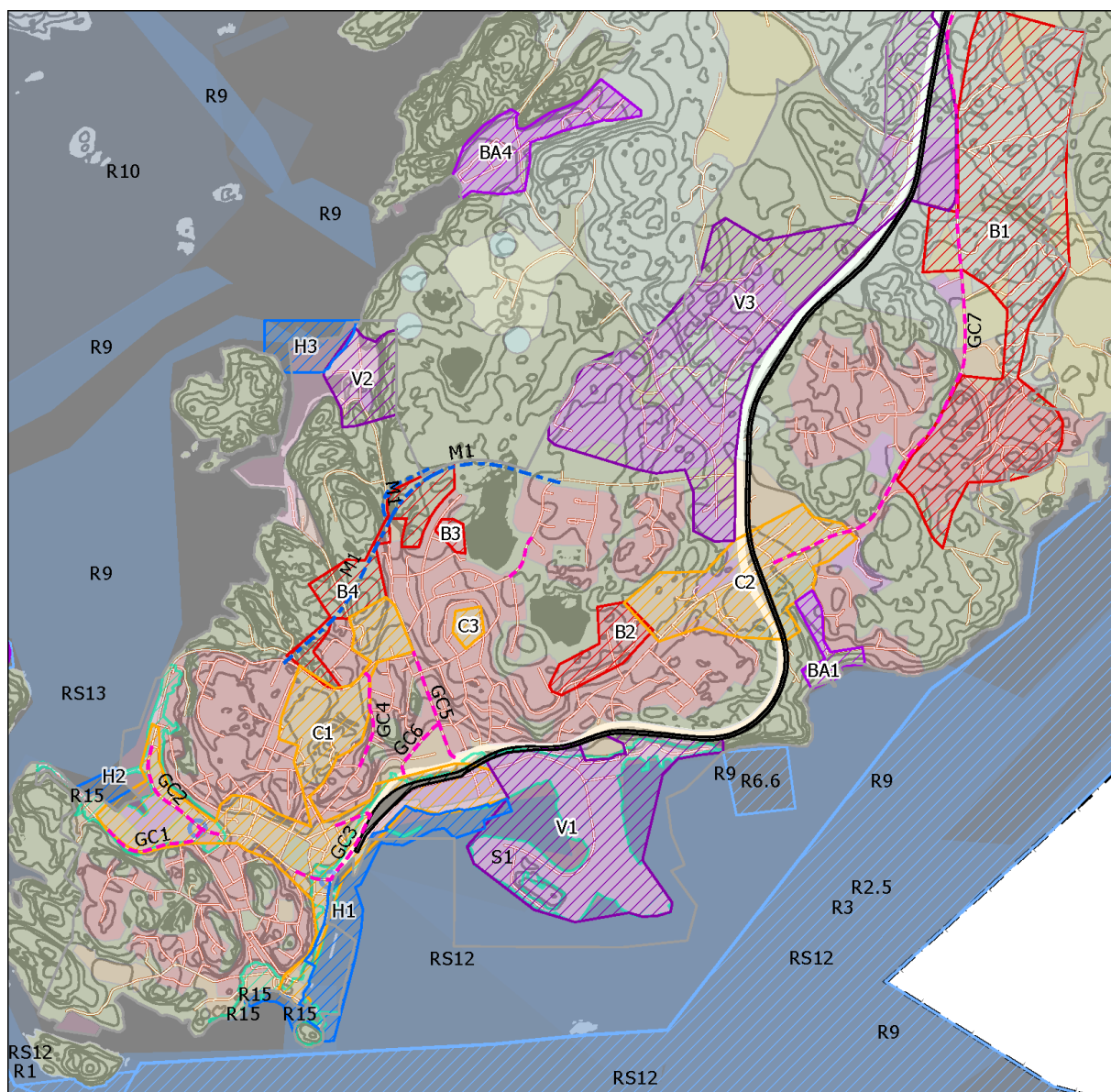
För Lysekil, Bro/Brodalen, Brastad, Grundsund och Fiskebäckskil/Östersidan beskrivs övergripande ställningstaganden avseende de tre identifierade utvecklingsstrategierna bebyggelse, grönstruktur och mobilitet och teknisk försörjning mer ingående i planförslaget.

2.1.2 Mark- och vattenanvändning

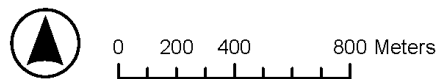
I mark- och vattenanvändningskartan redovisas de områden som pekas ut för utveckling inom bebyggelse, grön- och blåstruktur, areella näringar, mobilitet och teknisk försörjning. I kartan i Figur 2-2 redovisas dessa för hela kommunen samt mer detaljerat för kommundelarna Lysekil, Bro/Brodalen, Brastad, Grundsund, Fiskebäckskil/Östersidan, Hallinden och Lysehalvön i figurerna 2-3 – 2-9. Områden pekas ut på en övergripande nivå, varför rekommendationer inom olika delområden också föreskrivs, vilka ska ligga till grund för kommande utvecklingsarbete (se planbeskrivningen för detaljerad beskrivning).



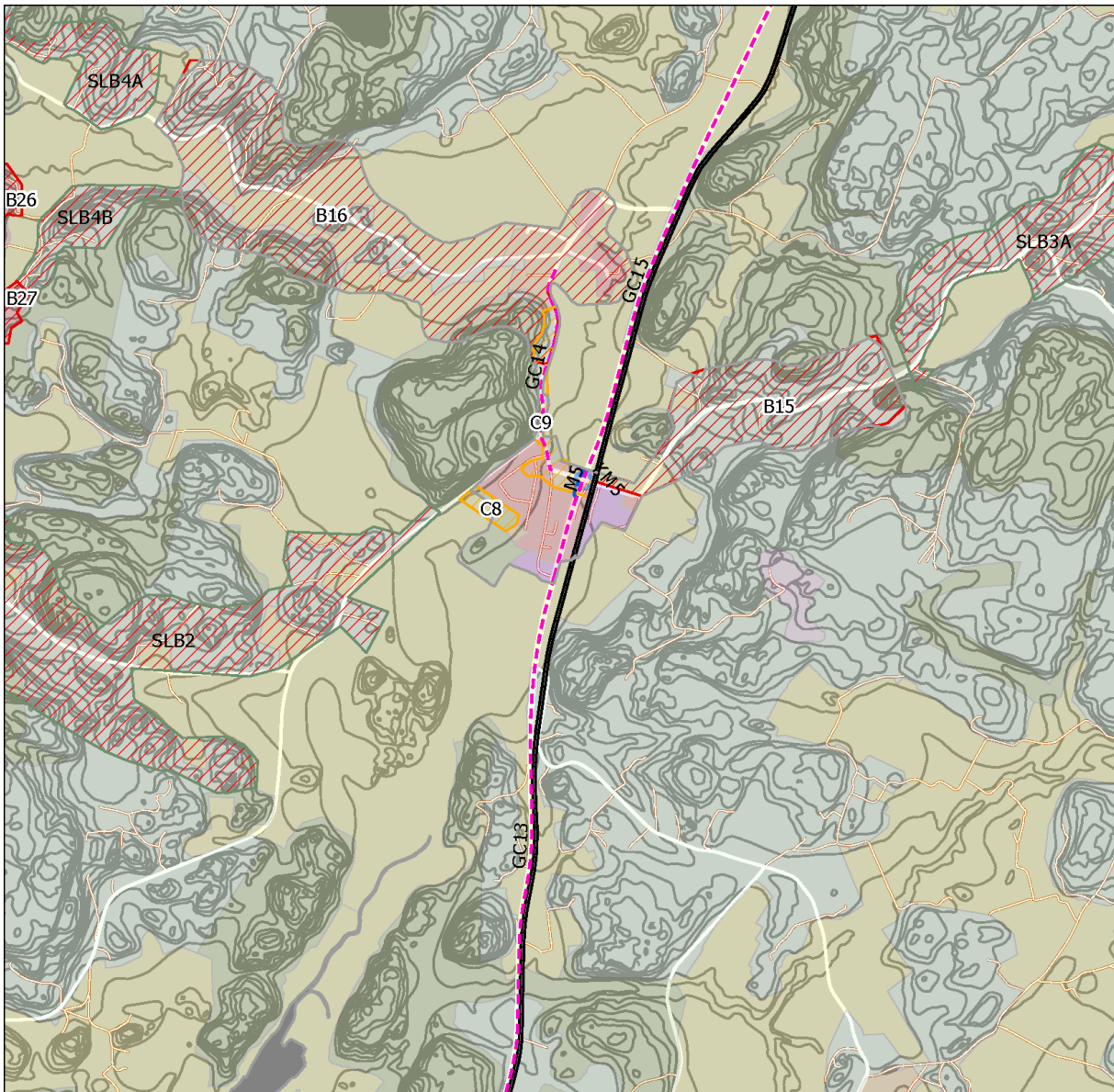
Figur 2-2: Planförslaget mark- och vattenanvändningskarta för hela Lysekils kommun. (Lysekils kommun, 2022)



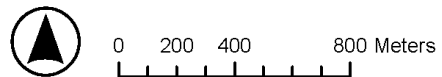
- | | |
|---|--|
| <p>Utvecklad/ändrad användning</p> <p>Mobilitet</p> <ul style="list-style-type: none"> Väg Gång- och cykelväg Hamn Särskilt för infrastruktur <p>Bebyggelse</p> <ul style="list-style-type: none"> Bostäder Centrum och/eller service Verksamhet Berokeanslaggnng Särskilt för landsbygdbebyggelse <p>Grön- och blåstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> R8 Härensomsåden R3 Utredningsområden för naturskydd R2 Skyddade områden för ändring R7 Utvecklingsområde för turism <p>Areell näringar</p> <ul style="list-style-type: none"> R5 Utvecklingszoner R3 Vattenbruk kostzon <p>Teknisk försörjning</p> <ul style="list-style-type: none"> Skydd | <p>Pågående användning</p> <p>Mobilitet</p> <ul style="list-style-type: none"> Hamn Särskilt för infrastruktur R13 Områden med förslaget undantag från dumpningsförbud R12 Sjöfart (samesektors) R9 Områden för båt- och friluftsliv <p>Bebyggelse</p> <ul style="list-style-type: none"> Bostäder Centrum och/eller service Verksamhet Berokeanslaggnng Huvudsakligen landsbygd <p>Grön- och blåstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> Natur-, friluft- och rekreationsområden R10 Områden för friluftsliv och rekreation R1 Skyddade områden samesektors <p>Areell näringar</p> <ul style="list-style-type: none"> Jordbruksmark Bergfält R5 Vattenbruk kostzon R4 Vikfiske (samesektors) <p>Teknisk försörjning</p> <ul style="list-style-type: none"> Energieproduktion Vatten och avlopp Arfalkanslaggnng R15 Forskningskretsens |
|---|--|



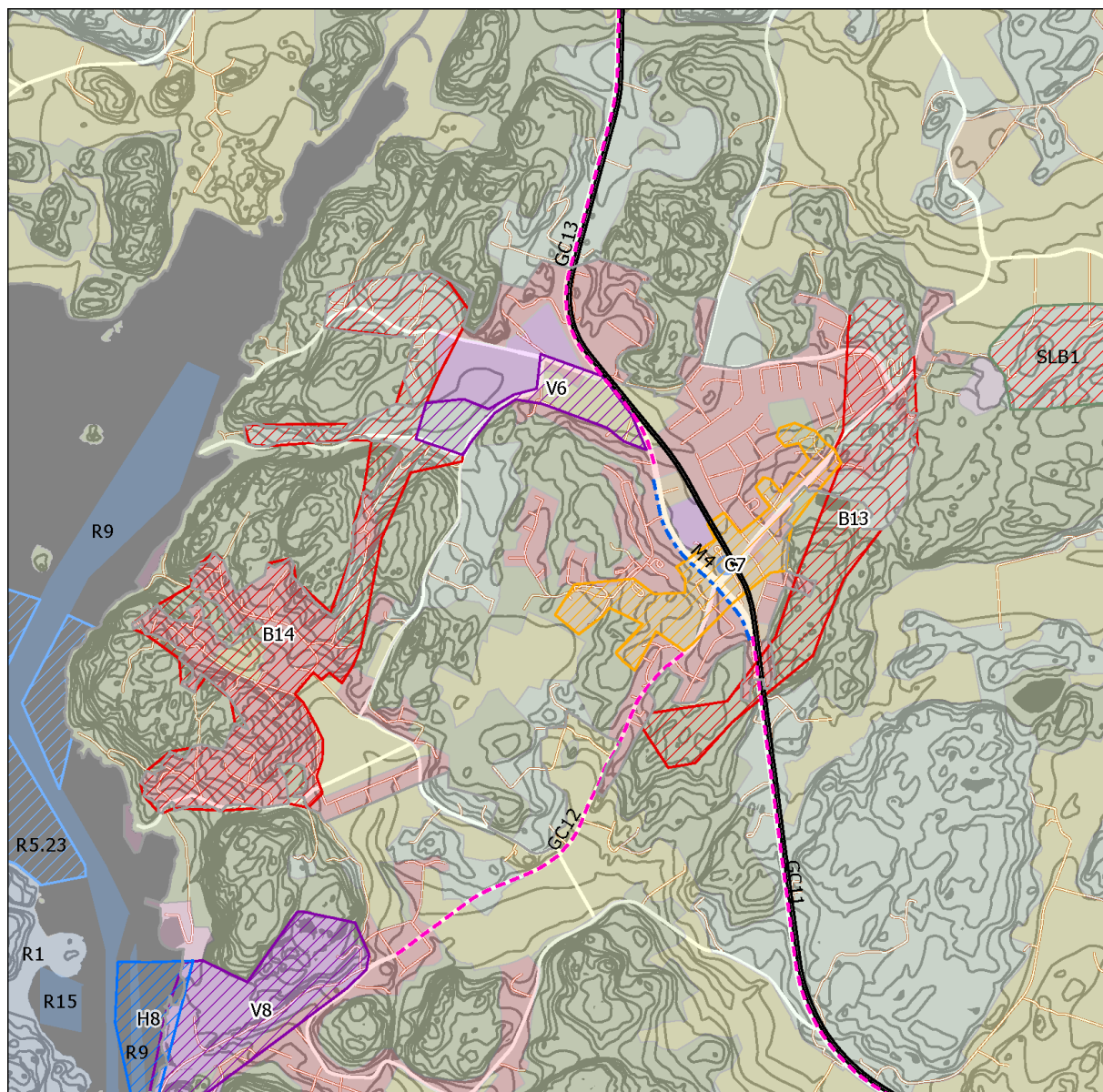
Figur 2-3: Planförslagets mark- och vattenanvändningskarta för Lysekil tätort. (Lysekils kommun, 2022)



- | | |
|--|---|
| Utvecklad/ändrad användning | Pågående användning |
| Mobilitet | Mobilitet |
| <ul style="list-style-type: none"> Väg Gång- och cykelväg Hamn Stråk för infrastruktur | <ul style="list-style-type: none"> Hamn Stråk för infrastruktur R13 Områden med föreslaget undantag från dumpningsförbud RS12 Sjöfart (samsviktens) R9 Områden för båt- och fräuftele |
| Bebyggelse | Bebyggelse |
| <ul style="list-style-type: none"> Bostäder Centrum och/eller service Verksamhet Betskansläggning Stråk för landsbygdbebyggelse | <ul style="list-style-type: none"> Bostäder Centrum och/eller service Verksamhet Betskansläggning Huvudsakligen landsbygd |
| Grön- och blåstruktur | Grön- och blåstruktur |
| <ul style="list-style-type: none"> R8 Hårsynsomsråden R3 Utredningsområden för naturskydd R2 Skyddade områden förändring R7 Utvecklingsområde för turism | <ul style="list-style-type: none"> Natur-, friluft- och rekreationsområden R10 Områden för friluftsliv och rekreation R1 Skyddade områden samsviktens |
| Areell näringar | Areell näringar |
| <ul style="list-style-type: none"> R6 Utvecklingszoner R5 Vattenbruk kustzon | <ul style="list-style-type: none"> Jordbruksmark Bergläkt R5 Vattenbruk kustzon RS4 Vikofiske (samsviktens) |
| Teknisk försörjning | Teknisk försörjning |
| <ul style="list-style-type: none"> Skydd | <ul style="list-style-type: none"> R15 Forskringsaktressen |



Figur 2-4: Planförslaget mark- och vattenanvändningskarta för Bro-Brodalen med omnejd. (Lysekils kommun, 2022)

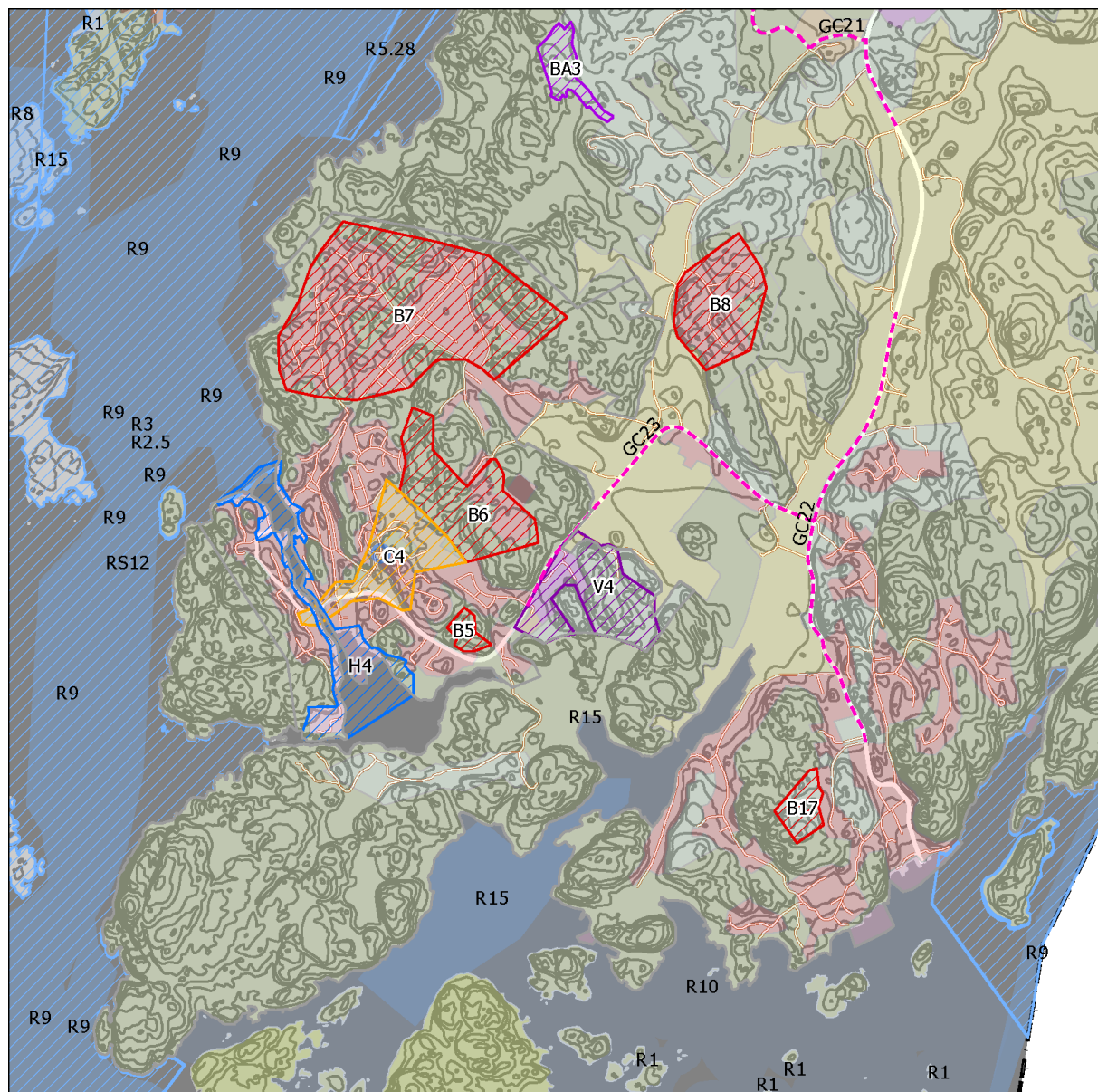


- | Utvecklad/ändrad användning | Pågående användning |
|---|--|
| Mobilitet | Mobilitet |
| --- Väg | Hamn |
| --- Gång- och cykelväg | Stråk för infrastruktur |
| --- Hamn | R13 Områden med föreslaget undantag från dumpningsförbud |
| --- Stråk för infrastruktur | RS12 Sjöfart (samesjörens) |
| Bebyggelse | R9 Områden för båt- och fräthälv |
| --- Bostäder | Bebyggelse |
| --- Centrum och/eller service | --- Bostäder |
| --- Verksamhet | --- Centrum och/eller service |
| --- Bostadsanläggning | --- Verksamhet |
| --- Stråk för landsbygdsbebyggelse | --- Bostadsanläggning |
| Grön- och blåstruktur | --- Humudskäppen landskydd |
| --- R8 Härensområden | Grön- och blåstruktur |
| --- R3 Utredningsområden för naturskydd | --- Natur-, fräthälv- och rekulturationsområden |
| --- R2 Skyddade områden för skötsel | --- R10 Områden för fräthälv och rekreation |
| --- R7 Utvecklingsområden för turism | --- R1 Skyddade områden samesjörens |
| Areell näringar | Areell näringar |
| --- R6 Utvecklingszoner | --- Jordbruksmark |
| --- R5 Vattenbruk kustzon | --- Berggrävt |
| Teknisk försörjning | --- R5 Vattenbruk kustzon |
| --- Skydd | --- RS4 Ytterfiske (samesjörens) |
| | Teknisk försörjning |
| | --- Energitransmission |
| | --- Vatten och avlopp |
| | --- Anfallsanläggning |
| | --- R15 Forskningspressen |



0 200 400 800 Meters

Figur 2-5: Planförslaget mark- och vattenanvändningskarta för Brastad med omnejd. (Lysekils kommun, 2022)



Utvecklad/ändrad användning

- Mobilitet**
- Väg
 - Gång- och cykelväg
 - Hamn
 - Stråk för infrastruktur
- Bebyggelse**
- Bostäder
 - Centrum och/eller service
 - Verksamhet
 - Besöksanläggning
 - Stråk för landsbygd/bebyggelse
- Grön- och blåstruktur**
- R8 Hälsoomsåden
 - R3 Utredningsområden för naturskydd
 - R2 Skyddade områden för vildmark
 - R7 Utredningsområden för turism
- Areell näringar**
- Utvecklingsområden
 - R5 Vattenrisk kustzon
- Teknisk försörjning**
- Skydd

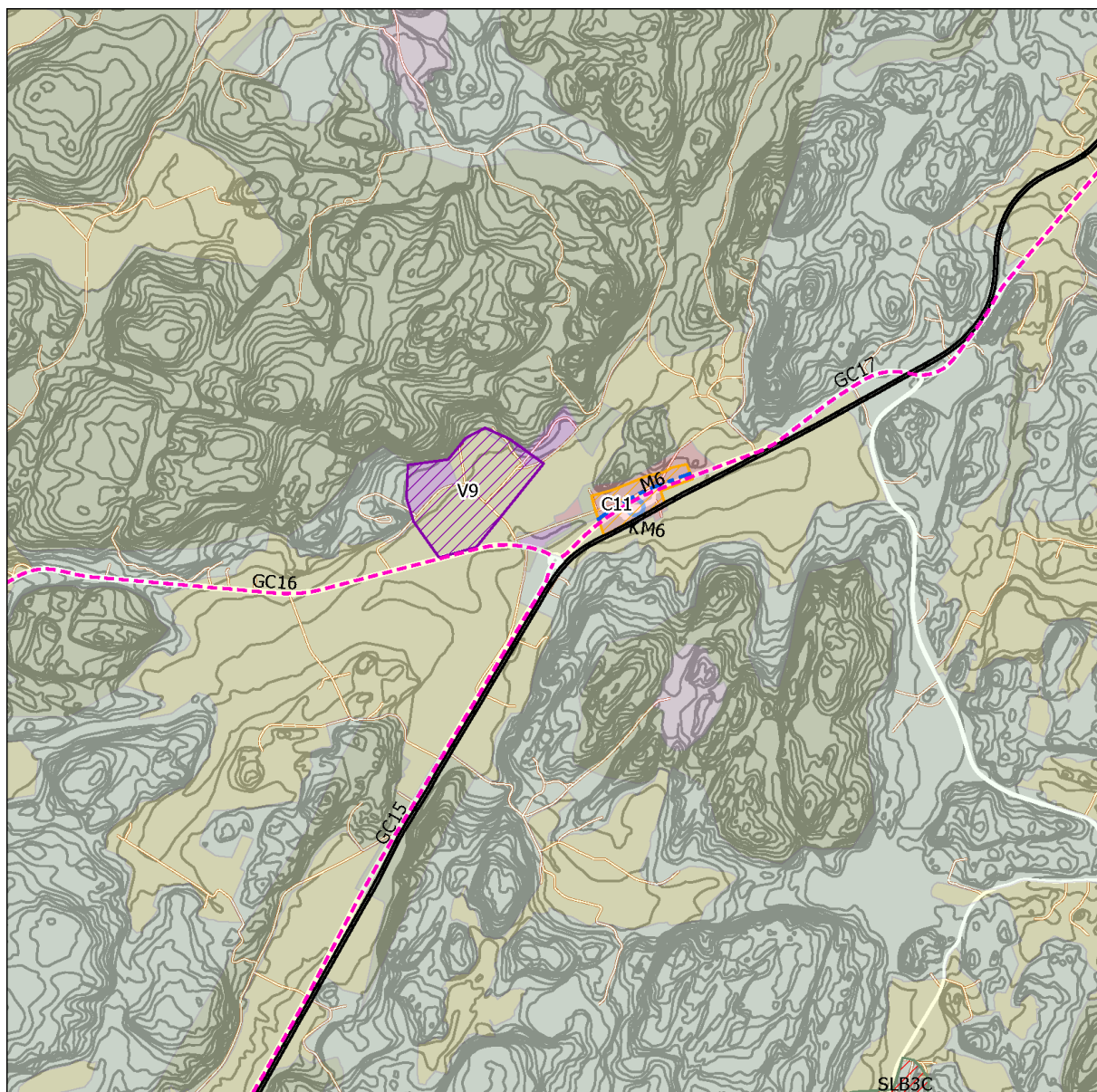
Pågående användning

- Mobilitet**
- Hamn
 - Stråk för infrastruktur
 - R13 Områden med förslaget undantag från dumpningsförbud
 - R512 Sjöfart (samerstads)
 - R9 Områden för båt- och frituftale
- Bebyggelse**
- Bostäder
 - Centrum och/eller service
 - Verksamhet
 - Besöksanläggning
 - Humusrik landsbygd
- Grön- och blåstruktur**
- Natur-, friluft- och rekreationsområden
 - R10 Områden för friluftale och rekreation
 - R1 Skyddade områden samerstads
- Areell näringar**
- Jordbruksmark
 - Bergsklätt
 - R3 Vattenrisk kustzon
 - R54 Yttre risk (samerstads)
- Teknisk försörjning**
- Energieproduktion
 - Vatten och avlopp
 - Anfallsanläggning
 - R15 Forskningspiloteressen

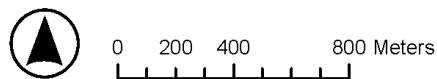


0 200 400 800 Meters

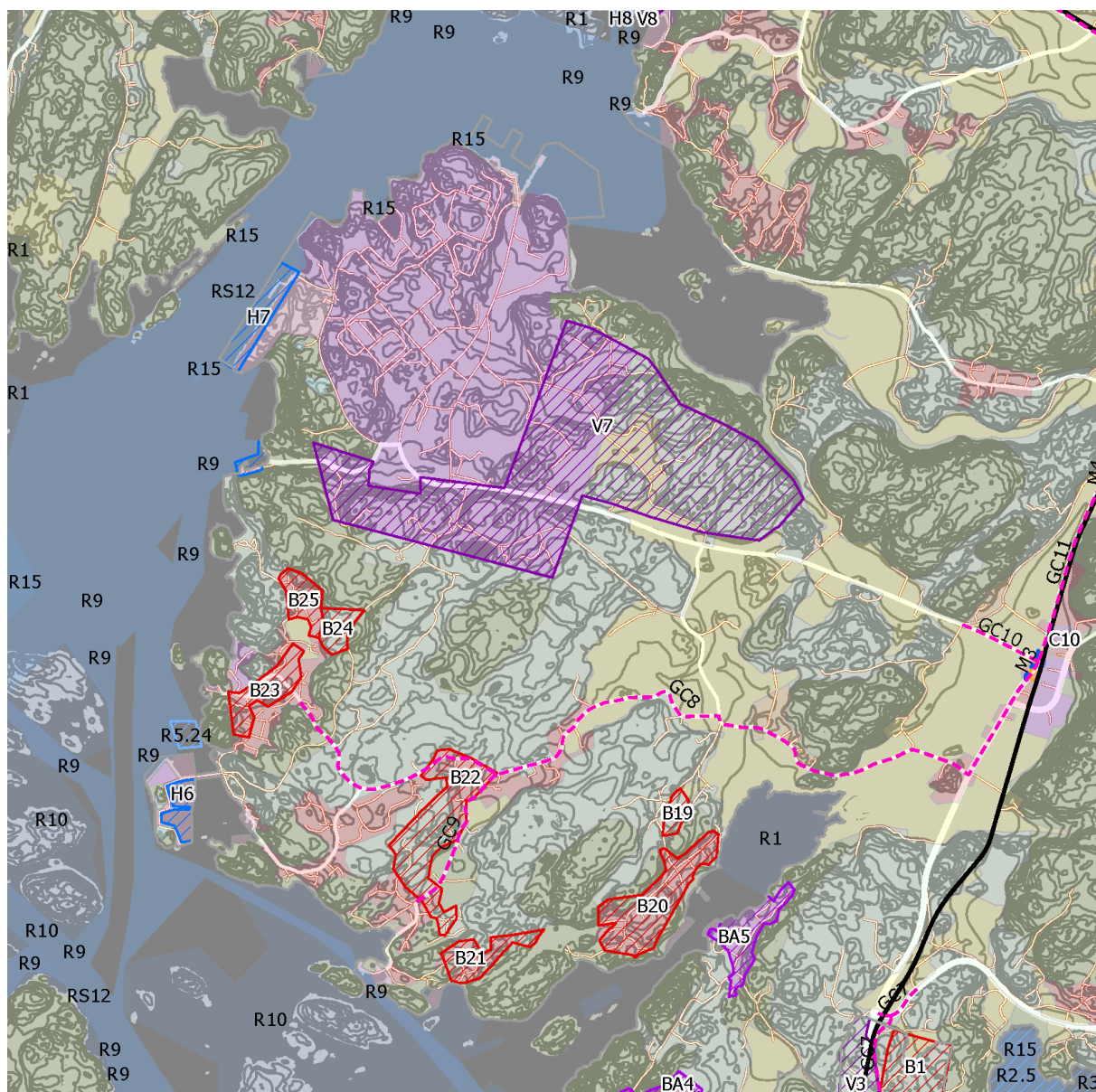
Figur 2-6: Planförslaget mark- och vattenanvändningskarta för Grundsund med omnejd. (Lysekils kommun, 2022)



- | | |
|---|--|
| <p>Utvecklad/ändrad användning</p> <p>Mobilitet</p> <ul style="list-style-type: none"> Väg Gång- och cykelväg Hamn Ståk för infrastruktur <p>Bebyggelse</p> <ul style="list-style-type: none"> Bostäder Centrum och/eller service Verksamhet Besöksanläggning Ståk för landsbygdbebyggelse <p>Grön- och blåstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> R8 Hälsynsområden R3 Utredningsområden för naturskydd R2 Skyddsåre områden för vaktning R7 Utredningsområden för turism <p>Areell näringar</p> <ul style="list-style-type: none"> R6 Utvecklingsområde R5 Vattenbruk/kustzon <p>Teknisk försörjning</p> <ul style="list-style-type: none"> Skydd | <p>Pågående användning</p> <p>Mobilitet</p> <ul style="list-style-type: none"> Hamn Ståk för infrastruktur R13 Områden med föreslaget undantag från dumpningsförbud R12 Sjöfart (sameristens) R9 Områden för båt- och flygfart <p>Bebyggelse</p> <ul style="list-style-type: none"> Bostäder Centrum och/eller service Verksamhet Besöksanläggning Humanduktig landsbygd <p>Grön- och blåstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> Natur-, friluft- och rekreationsområden R10 Områden för friluftsliv och rekreation R1 Skyddsåre områden sameristens <p>Areell näringar</p> <ul style="list-style-type: none"> Jordbruksmark Berggräsk R5 Vattenbruk/kustzon R4 Vikfiske (sameristens) <p>Teknisk försörjning</p> <ul style="list-style-type: none"> Energinverkan Vatten och avlopp Arfvalsanläggning R15 Forskringsgränstresen |
|---|--|



Figur 2-8: Planförslagets mark- och vattenanvändningskarta för Hallinden med omnejd. (Lysekils kommun, 2022)



Utvecklad/ändrad användning

- Mobilitet**
 - Väg
 - Gång- och cykelväg
 - Hamn
 - Ståk för infrastruktur
- Bebyggelse**
 - Bostäder
 - Centrum och/eller service
 - Verksamhet
 - Besöksanläggning
 - Ståk för landsbygdsbebyggelse
- Grön- och blåstruktur**
 - R8 Härsynsområden
 - R3 Utredningsområden för naturskydd
 - R2 Skyddade områden för ändring
 - R7 Utvecklingsområde för turism
- Areell näringar**
 - R6 Utvecklingszoner
 - R5 Vattenbruk kustzon
- Teknisk försörjning**
 - Skydd

Pågående användning

- Mobilitet**
 - Hamn
 - Ståk för infrastruktur
 - R13 Områden med föreslaget undantag från dumpningsförbud
 - R12 Sjöfart (samesjörens)
 - R9 Områden för båt- och flytblar
- Bebyggelse**
 - Bostäder
 - Centrum och/eller service
 - Verksamhet
 - Besöksanläggning
 - Husadsakligen landsbygd
- Grön- och blåstruktur**
 - Natur-, friluft- och rekreationsområden
 - R10 Områden för friluftsliv och rekreation
 - R1 Skyddade områden samesjörens
- Areell näringar**
 - Jordbruksmark
 - Bergläkt
 - R5 Vattenbruk kustzon
 - R54 Vikofskola (samesjörens)
- Teknisk försörjning**
 - Energiproduktion
 - Vatten och avlopp
 - Avfallshantering
 - R15 Forskningsanläggningen



0 375 750 1 500 Meters

Figur 2-9: Planförslagets mark- och vattenanvändningskarta för Lyse-halvön med omnejd. (Lysekils kommun, 2022)

2.2 Alternativ i planförslaget

Miljökonsekvensbeskrivningen ska behandla flera olika alternativ, dels alternativa planförslag, dels ett nollalternativ.

2.2.1 Alternativ planering

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

- Avvägningar kring vilka områden som slutligen ska prioriteras och pekas ut i planförslaget för att främja ett ökat åretruntboende har övervägts under planeringsprocessen. Även alternativet att ingen fokusering av utbyggnaden av VA-nätet sker, med en mer spridd utbyggnad som följd, har övervägts.
- Möjlighet att ta över driften av Lysekilsbanan från Trafikverket för att möjliggöra järnvägens framtida drift. Detta alternativ har förkastats på grund av den stora kostnaden för ett sådant alternativ. Kommunen avvaktar Trafikverkets beslut om banans framtid. Lysekilsbanans framtid får stor inverkan på hamnens utvecklingsmöjligheter och näringar kring denna, vilket i sin tur styr inriktningen för framtida planering av hamnområdet.
- Avvägningar kring utvecklingsområden för nya bostäder och verksamheter i Lysekil tätort har genomförts under planprocessen. I planförslaget har valts att i huvudsak behålla tidigare utpekade utbyggnadsområden enligt ÖP06, men med begränsningen att förtätning inom stadens planlagda delar ska utredas i första hand. Ett alternativ till detta som utretts är att ta bort tidigare utpekade utvecklingsområden.
- Avvägningar kring utvecklingsområden för nya bostäder och verksamheter i övriga områden/tätorter.
- En mer omfattande etablering för verksamheter m.m. i Hallinden har lyfts upp under processen utifrån det strategiska läget, men har i planförslaget begränsats till området för pågående detaljplanering och utvecklingsmöjligheter i direkt anslutning till hållplatsen i Hallinden, med hänsyn till påverkan på jordbruksmark m.m.
- Angående förbifarten vid Brastad som finns med i ÖP06 har kommunen övervägt att ha den kvar, men slutligen landat i att den tas bort eftersom det inte är troligt att Trafikverket kommer att satsa på en sådan, att det skulle innebära stora ingrepp och att det skapar nya problem.
- Förslaget till en ny väg över Fyreberget på Skaftö, som finns med i nollalternativet, är borttaget i nuvarande planförslag.

2.2.2 Nollalternativ

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

Nollalternativet utgår i detta fall från Lysekils kommuns gällande översiktsplan ÖP06 samt aktualitetsförklaringen av den samma som gjordes 2010 med vissa markanvändningsförändringar. Fördjupad översiktsplan för Åbyfjorden och Blå översiktsplan för norra Bohuslän kommer fortsätta gälla även efter antagande av detta förslag till ÖP. Utöver befintlig ÖP och fördjupade översiktsplaner gäller också de planeringsdokument som tagits fram efter detta, så som VA-plan, Grönstrategi, naturvårdsplan, Regional

handlingsplan för grön infrastruktur, Bostadsförsörjningsprogram, Näringslivsstrategi, samt kommunens övergripande kommunala vision, Vision Lysekil 2030.

Konsekvenserna av nollalternativet jämförs under varje rubrik tillsammans med konsekvenserna av föreslagna planalternativ.

Befintlig järnväg, Lysekilsbanan, var vid tidpunkten för ÖP06 i bruk för godstransporter och beskrivs där som en länk till hamnen som är av yttersta betydelse för den fortsatta existensen och utvecklingen av Lysekils hamn. I nuläget är järnvägen inte i bruk, och gällande ÖP kan därmed inte anses utgöra ett nollalternativ vad gäller järnvägen. I bedömning av nollalternativets konsekvenser är utgångspunkten därför samma som för planförslaget, dvs järnvägen står oanvänd och utan åtgärder, se vidare avsnitt 1.3.1.

2.2.3 Huvudsakliga förändringar i planförslaget

Den huvudsakliga skillnaden mellan befintlig ÖP för Lysekils kommun och planförslaget är att förslaget införlivar och harmoniserar med de planer och program som tagits fram inför översiktsplanens formulering, med mer tydlighet kring klimatanpassnings- och översvämningsfrågor, grön infrastruktur och fokuserad utbyggnad av VA i utpekade områden. Strategierna har sin grund i en ekosystemansats, dvs att utveckling av kommunens markanvändning sker genom att ta tillvara naturens nyttor och tjänster för att få ett motståndskraftigt och robust samhälle. Tidigare utpekade utbyggnadsområden har anpassats eller tagits bort för att minimera inlämpning av jordbruksmark och för att spara viktiga områden för grönstrukturen. För de sju utvecklingsområden som nämns i avsnitt 2.1.2 har områdesspecifika rekommendationer och beskrivning av hänsyn i fortsatt prövning tagits fram.

Utgångspunkten för översiktsplanen är att planera för en ökande helårsbefolkning i en takt som är ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar så att kommunens åtaganden kan tillgodoses och så att goda livsmiljöer kan bibehållas och utvecklas, men också för en utveckling av nya och befintliga verksamheter, med fler anställningstillfällen som följd och därmed fler människor som kommer att bo och verka i Lysekil. Planeringen skall både hantera den förväntade ökningen av befolkning och verksamheter, samt stödja och gynna denna utveckling.

En viktig skillnad mellan gällande ÖP och det nya planförslaget är att planförslaget i högre utsträckning förordar förtätning och nyttjande av befintliga bebyggelsemiljöer. Kommunen föreskriver en fyrstegsprincip som bör gälla vid bostadsutvecklingen, där följande prioriteringsordning tillämpas: 1) Effektivt nyttjande av befintligt bostadsbestånd, 2) Utveckling inom befintliga bebyggelsestrukturer 3) Ändrad markanvändning genom omvandling av redan exploaterad mark 4) Ändrad markanvändning genom byggnation på tidigare oexploaterad mark. Kommunen ställer sig också generellt positiv till ett ökat helårsboende i områden som idag främst innefattar delårsbostäder. Även här görs en prioritering där de områdena med bäst förutsättningar ska prioriteras.

Det finns en tydlig ambition att utveckla gång- och cykelvägar och öka tillgängligheten till grönområden, kust och hav samt ställningstaganden kring utveckling av mobilitet och teknisk försörjning.

3 Riksintressen och skyddade områden

I detta avsnitt redogörs för riksintressen och skyddade områden inom kommunen.

3.1 Naturmiljö

3.1.1 Riksintresse för naturvård

Riksintresse för naturvård enligt 3 kap. 6 § miljöbalken avser områden med värdefulla naturmiljöer. Naturvårdsverket pekar ut riksintresse för naturvård (Naturvårdsverket, 2021).

Följande riksintressen för naturvård finns inom kommunen:

1. Ramsvikslandet, Hållö, Kornö och Gåsö skärgård (berör även Tanums och Sotenäs kommuner).

Geologiska värden i form granitens spricksystem och glaciala erosionsformer samt förekomst av gångbergarter. Storslagna landskapsbilder. Skär och öar viktiga för säl eller sjöfågel. Representativa odlingslandskap med stora utmarksbeten, havsstrandängar och ängar. Maritimt påverkade fukthedar och kärr, påverkade av kalk från skalgrusbankar och typiska för västkustens skärgård. Ler-, silt-, sand- och grus- och skalgrusbottenar samt relativt djupa hårdbottnar.

2. Bottnafjorden, Åbyfjorden (berör även Sotenäs, Munkedals och Tanums kommuner). Fjorddal med fysiska strukturer som tillsammans skapar unikt värde. Marskstränder och ängsskogar. De grunda bottenarna i Bottnafjordens inre del är intakta och ekologiskt värdefulla. Representativa odlingslandskap med stora utmarksbeten, havsstrandängar och ängar. Ädellövskog med bl.a. rik kryptogamflora. Bärfendalsälven med viktiga lek- och uppväxtområden för havsöring.

3. Broälven Ursprunglig havsöringspopulation.

4. Gullmarsfjorden (berör även Munkedals och Uddevalla kommuner). Gullmarsfjorden är en tröskelfjord med ett största djup av 119 m inne i fjorden. Fjordens djupvatten saknar kontinuerligt utbyte med Skagerack vilket medför att fjorden är särskilt känslig då syrebrist i djupvattnet kan uppstå mellan perioder av utbyten. Marin fauna som ger förutsättningar för vetenskaplig forskning. Reproduktions- och uppväxtområde för åtskilliga värdefulla fiskarter. Knubbsälkolonier. Övergångszonen mellan gnejs- och granitområdena har berggrundsgeologiskt och morfologiskt intresse. Representativa naturbetesmarker och ängar i kustbygd. Kalkfuktäng och rikkärr. Äldre lövskog. Intressanta landskapstyper, tillgångar för friluftslivet samt floristiska och faunistiska kvalitéer.

5. Islandsberg-Käringöfjorden (berör även Orusts kommun). Intressanta bergarts- och strukturvariationer i berggrunden. Representativa naturbetesmarker och ängar i kustbygd.

6. Strömmarna-Koljöfjorden (berör även Orusts och Uddevalla kommuner). För kustbygden representativa naturbetesmarker och ängar. Ädellövskog och kustbarrskogar. Koljöfjordens djupvatten är instängt av trösklarna vid Malö strömmar och österut till fjordsystemet till Havstensfjord. Fjordens djupvatten drabbas därför av återkommande syrebrist, ibland för långa perioder (år), och därför särskilt känslig för utsläpp av syreförbrukande föroreningar och övergödning.



Figur 3-1: Grönskrafferade ytor är riksintresse för naturvården. Numrering enligt beskrivning ovan. Blå linje visar kommungräns. (Naturvårdsverket, 2021)

3.1.2 Natura 2000

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

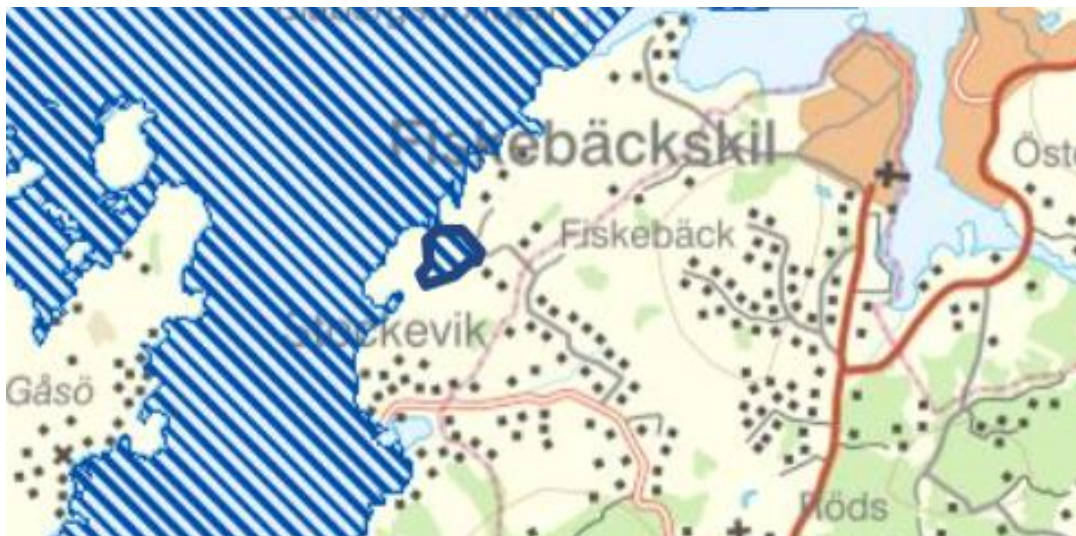
För samtliga Natura 2000-områden har länsstyrelsen tagit fram särskilda bevarandeplaner som anger syftet med bevarandet och de livsmiljöer och arter för vilka en gynnsam bevarandestatus ska upprätthållas eller återställas.

Inom Lysekils kommunen finns sju Natura 2000-områden (Naturvårdsverket, 2021), se Figur 3-2 och Figur 3-3 nedan.

- 1. Näverkärr.** Marina miljöer såsom blottade ler- och sandbottnar och rev samt terrestra miljöer i form av hållmarkstorräng, vegetationsklädda havsklippor, ekskog m.m. (234, 6 ha)
- 2. Åbyfjorden** (berör även Sotenäs kommun. Marina miljöer med bland annat stora vikar och sund, estuarier samt rev, terrestra miljöer såsom salta strandängar och torra hedar m.m. (1061 ha)
- 3. Malmöfjord** (berör även Sotenäs kommun). Marina miljöer i form av rev (406 ha)
- 4. Gullmarsfjorden** (berör även Uddevalla och Munkedals kommuner). Marina miljöer såsom bland annat rev och sandbankar samt terrestra miljöer i form av vegetationsklädda havsklippor och hållmarkstorräng (11 395 ha)
- 5. Vägeröds dalar.** Terrestra miljöer i form av hållmarkstorräng samt ek- och bokskog m.m. (78,5 ha)
- 6. Strömmarna** (berör även Orust och Uddevalla kommuner). Marina miljöer såsom stora vikar och sund, blottade ler- och sandbottnar samt rev, terrestra miljöer i form av glasörtstränder och salta strandängar (452,1 ha)
- 7. Gröderhamnsängen.** Rikkärr (0,9 ha)



Figur 3-2: Blåskrafferade ytor är Natura 2000-områden i Lysekils kommun. 1 Näverkärr, 2 Åbyfjorden, 3 Malmöfjord, 4 Gullmarsfjorden, 5 Vägeröds dalar, 6 Strömmarna. (Naturvårdsverket, 2021)



Figur 3-3: Blåskrafferad yta med mörkblå kant visar Natura 2000-området Gröderhamnsängen. (Naturvårdsverket, 2021)

3.1.3 Andra riksintressen enligt 4 kap miljöbalken

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

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

Lysekils kommun omfattas enligt 4 kap 3 § miljöbalken av riksintresset obruten kust som omfattar kustområdena och skärgårdarna i Bohuslän från gränsen mot Norge till Brofjorden. Områdena har stora bevarandevärden som ska skyddas mot etablering av miljöstörande anläggningar.

Från Brofjorden och söderut omfattas kommunen enligt 4 kap 4 § miljöbalken av riksintresset för högexploaterad kust. Områdena har stora bevarandevärden och etablering av miljöstörande anläggningar får ske på platser där liknande verksamhet redan finns.

3.1.4 Naturresevat

Inom kommunen finns nio naturresevat (Naturvårdsverket, 2021).

1. Näverkärr (234,5 ha) Syfte: Bevara biologisk mångfald (lavflora). Tillgodose behov av område för friluftslivet. Kulturhistoria. Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (odlingslandskap, grova träd/jätteträd, skogsmiljöer).

2. Ryxö (Rixö) (60,7 ha) Syfte: Tillgodose behov av område för friluftslivet. Landskapsbild (öppna landskap och utsiktsplatser). Tätortsnära.

- 3. Stora Bornö** (243,9 ha) Syfte: Bevara biologisk mångfald. Tillgodose behov av område för friluftslivet.
- 4. Kalven på Kornö** (25,4 ha) Syfte: Tillgodose behov av område för friluftslivet. Landskapsbild (öppna landskap och utsiktsplatser, tysthet, frånvaro av skogsbruk och exploatering mm).
- 5. Trälebergskile** (71,1 ha) Syfte: Bevara biologisk mångfald (fågelfauna). Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (odlingslandskap, betesmark).
- 6. Gullmarsskogen** (214 ha) Syfte: Tillgodose behov av område för friluftslivet samt landskapsbild (öppna landskap och utsiktsplatser).
- 7. Stångehuvud** (47,1 ha) Syfte: Tillgodose behov av område för friluftslivet (tätortsnära).
- 8. Gåsevik** (1,5 ha) Syfte: Bevara biologisk mångfald (kärlväxtflora), tillgodose behov av område för friluftslivet, (tätortsnära område).
- 9. Vägeröd** (119,7 ha) Syfte: Bevara biologisk mångfald (kärlväxtflora). Tillgodose behov av område för friluftslivet (tätortsnära). Vårda och bevara värdefulla naturmiljöer.

Utöver naturreservaten finns följande naturvårdsområden:

Gullmarn Skyddat landskap/havsområde

Gåsö Skyddat landskap/havsområde

Broälven Naturmonument



Figur 3-4: Grönskafferad yta är naturreservat i Lysekils kommun. Blå linje är kommungräns. 1 Näverkärr, 2 Rixö, 3 Stora Bornö, 4 Kalven på Kornö, 5 Trälebergskile, 6 Gullmarsskogen, 7 Stångehuvud, 8 Gåsevik, 9 Vägeröd. (Naturvårdsverket, 2021)

3.1.5 Biotopskyddsområden

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

Inom kommunen finns nio skogliga biotopskyddsområden inrättade av Skogsstyrelsen. Generellt biotopskydd gäller i odlingslandskapet för landskapselement såsom alléer och pilevallar samt källor med omgivande våtmark, småvatten, våtmarker, odlingsrösen, åkerholmar och stenmurar i jordbruksmark.

3.1.6 Strandskydd

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

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

I Lysekils kommun är strandskyddet vid havet utvidgat till 300 meter i båda riktningarna. För flera sjöar och vattendrag har det generella strandskyddet upphävts.

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

3.2 Kulturmiljö

Riksintresse för kulturmiljövård är att betrakta som riksintresse enligt 3 kap. 6 § miljöbalken och avser områden med värdefulla kulturmiljöer. Riksantikvarieämbetet pekar ut riksintresse för kulturmiljövård. Inom Lysekils kommun finns fem områden av riksintressen för kulturmiljön.

1 Centrala Bro. Centralbygd i ett bohuslänskt fjordlandskap, där ett rikt och varierat fornlämningsbestånd, medeltida lämningar, kyrkby med medeltida kyrka och relativt stora gårdar tillsammans visar hur ett område med strategiskt läge ur handels-kommunikations- och försvarssynpunkt kontinuerligt utnyttjats sedan förhistorisk tid.

2. Immestad – Backa. Fornlämningsstråk med hållristningar, sedan länge kända och bundna till lokal tradition, vars läge i landskapet och samband med ett stort gravfält berättar om områdets utnyttjande under en lång förhistorisk period.

3. Stora och Lilla Kornö. Skärgårdsmiljö på två klippöar med bebyggelseklungor vid naturligt skyddade hamnar där bebyggelsens läge, utformning och koppling till områdets näringsstruktur; fiske kombinerat med jordbruk och fraktfart, är mycket representativ för Bohusläns kustsamhällen.

4. Lysekils stad med Stenshuvud. Stadsmiljö vars delområden tillsammans med lämningar efter bebyggelse på Stora Skeppholmen speglar de olika utvecklingsstegen från fångstbaserad säsongsbosättning till tätbebyggt fiskeläge som under 1800-talet utvecklas till badort och industri- och handelscentrum. Stadsrättigheter 1903.

5. Fiskebäckskil. Skepparsamhälle, framvuxet ur ett fiskeläge, där välbevarad bostadsbebyggelse speglar samhällets olika sociala skikt och där en påkostad träarkitektur visar hur det välstånd som följde med fraktfartens uppsving under 1800-talet kom att manifesteras i bebyggelsens utformning. Östersidan, området öster om Kilen, präglas av fraktfart i mindre skala och av sillhantering.



Figur 3-5: Rödskrifferade ytor visar riksintresse för kulturmiljön i Lysekils kommun. Numrering enligt beskrivning ovan. Lila linje visar kommungräns (Informationskartan Västra Götaland)

3.3 Friluftsliv

Riksintresse för friluftsliv är att betrakta som riksintresse enligt 3 kap. 6 § miljöbalken och utgörs av områden med särskilt goda förutsättningar för bland annat berikande upplevelser i natur och/eller kulturmiljöer samt friluftaktiviteter och vattenanknutna friluftaktiviteter med berikande upplevelser. Riksintresse för friluftsliv pekats ut av Naturvårdsverket. I miljöbalken finns även utpekade områden som i sin helhet utgör riksintresse. Lysekils kommun omfattas av fyra utpekade riksintressen för friluftslivet vilket omfattar större delen av kommunens kustområden. Därutöver omfattas kommunen av riksintresse för turism och rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken. Nedan följer en beskrivning av respektive områdes värden.

5. Norra Bohusläns kust – yttre kustzonen. Området berör kommunerna Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekil vilket kräver mellankommunala överväganden och samordning för att säkra riksintressets värden.

Bohuslän har länge varit ett omtyckt besöksmål för turism och rekreation. Redan i början av 1800-talet reste människor hit för att vistas på olika kurorter. I norra Bohuslän var det bland annat Grebbestad, Strömstad och Lysekil som fick ta emot kungligheter och andra celebra gäster. Bohuslän har numera fått internationell uppmärksamhet och klassas som en av få exportmogna destinationer i Sverige.

Bohuslän har en unik skärgårdsnatur med allt från kala och karga klippöar till frodiga löv- och barrskogsklädda öar och halvöar med småjordbruk i sänkor och dalgångar. Utmed hela kusten ligger många små samhällen med fiskebebyggelse och 1800-talsvillor. Strömstad och Lysekil är de största städerna. För den som kommer till området med fritidsbåt finns många fina naturhamnar och ett antal gästhamnar som lämpar sig för övernattnig. På vissa av öarna finns vandrarhem och pensionat.

2. Norra Bohusläns kust – inre kustzonen. Området berör kommunerna Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekil vilket kräver mellankommunala överväganden och samordning för att säkra riksintressets värden.

Ett varierat kulturlandskap med bebyggelsemiljöer som speglar olika näringar och människans användning av landskapet. Ett småskaligt och varierat jordbrukslandskap. Ett rikt och ibland öppet landskap med betande djur på öar och strandängar. Intresseväckande natur- och kulturvärden. Orördhet längst ut i kustbandet. Stillhet och tystnad. Tilltalande landskapsbild.

För riksintresset Bohusläns kust handlar värdet om befintliga rekreationsanläggningar och kringliggande rekreationsområden, skärgården, bad, båtsport, camping, vandringsleder, cykelvägar, elljusspår, golf, ridstigar. Värdet är turism och närrekreation i närheten av tätorterna, landskapet och naturmiljön, god vattenkvalitet och stränder som är allemansrättsligt tillgängliga.

3. Gullmarnområdet. Området berör kommunerna Lysekil, Munkedal och Uddevalla vilket kräver mellankommunala överväganden och samordning för att säkra riksintressets värden för friluftslivet.

Gullmarn är Sveriges enda riktiga fjord. Naturen är storslagen och dramatisk. Den omges av branta klippstränder omväxlande med sandstränder, odlingsmarker, lövskogar och vidsträckta barrskogar. Området är attraktivt för det rörliga friluftslivet både på land och i vatten. Fritidsfisket är betydande. Dess mynningsområde har under sommarmånaderna en strid ström av fritidsbåtar och ett mycket stort antal människor uppehåller sig på eller i nära anslutning till fjorden.

Mynningsområdets öar och skär med tillgängliga naturhamnar erbjuder rika tillfällen till bad och friluftsliv med möjligheter till fritidsfiske. Smörkullen vid Saltkällefordens mynning är det högsta bergspartiet vid Gullmarn. Härifrån har man en storslagen utsikt över fjorden. I Lysekil, Fiskebäckskil och Munkedal finns handel och service. Små och stora hotell samt ett flertal campingplatser finns runt fjorden. Det finns också flera gästhamnar. Naturreseptatet Gullmarsskogen, vanligen benämnt Fjälla, är ett populärt friluftsområde nordost om Lysekil.

4. Södra Bohusläns kust. Området berör kommunerna Lysekil, Uddevalla, Orust,

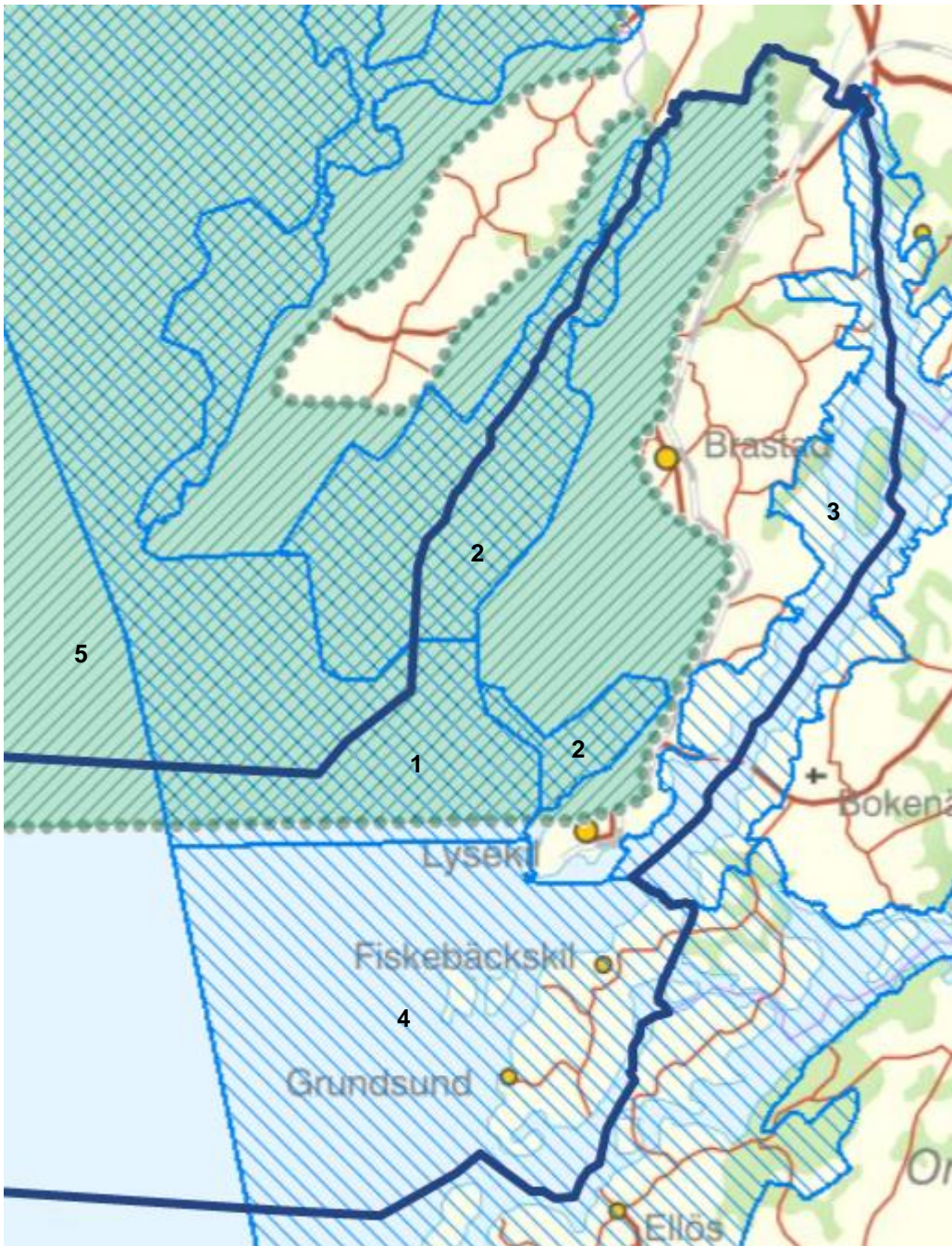
Tjörn, Stenungsund och Kungälv vilket kräver mellankommunala överväganden och samordning för att säkra riksintressets värden.

Området är liksom norra Bohusläns kust ett av de mest frekventerade friluftsområdena i landet och utgör även ett betydande mål för internationell turism. Området sträcker sig från Lysekil i norr till skärgården strax norr om Rörö i Göteborgs norra skärgård.

Området är ett utpräglat skärgårdslandskap med stor variation från exponerad ytterskärgård till skyddad, ofta lummig innerskärgård. Här finns fjordar och mer eller mindre inneslutna vatten av mycket olika karaktär, till exempel Stigfjorden, Hakefjorden, Halsefjorden, Ellösefjorden, Björnsunds-fjorden och Koljöfjorden. Landskapet hyser stora skönhetsvärden. Botaniska, zoologiska och geologiska kvalitéer berikar upplevelsen i landskapet och ger utsökta tillfällen till naturstudier av skiftande slag. Möjligheterna till bad, segling, paddling, strövtåg, fritidsfiske mm är mycket stora och betingelserna utomordentliga. I området finns anordningar och åtgärder för turism och friluftsliv. Service i alla former ges, speciellt i de stora replipunkterna såsom Lysekil, Fiskebäckskil, Ellös, Mollösund, Skärhamn, Marstrand med flera. Campingplatser finns i ett stort antal och ofta välutrustade. Här finns också naturhamnar, naturbad etc.

5. Kustområdet och skärgården i Bohuslän från riksgränsen mot Norge till Lysekil. Området berör kommunerna Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekil.

Den norra delen av Bohusläns kustområde omfattas av den "obrutna kusten" som sträcker sig från Lysekil och upp till riksgränsen mot Norge. Inom det området skall turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.



Figur 3-6: Blåskrafferade ytor visar riksintresse för friluftsliv i Lysekils kommun, grönskrafferad yta visar riksintresse för turism och rörligt friluftsliv. Numrering enligt beskrivning ovan. Mörkblå linje visar kommungräns (Informationskartan Västra Götaland)

3.4 Yrkesfisket

Riksintressen för yrkesfiske pekas ut av Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och skyddas enligt miljöbalkens 3 kapitel 5 §. Utpekande av områden för yrkesfiske syftar till att skydda reproduktions-, uppväxt och fångstområden med avgörande betydelse för näringen. I Lysekils kommun finns havs- och kustområden som pekas ut som sådana riksintressen:

- Lekområden för torsk i Gullmarsfjorden och Koljefjorden.
- Fångstområden för havskräfta. Stora delar av kommunens yttre kustvatten är mycket goda områden för fiske efter havskräfta.
- Lysekils fiskehamn är av riksintresse för yrkesfisket. Bedömningen baseras bland annat på landningsvärden och antalet fartyg som nyttjar hamnen som hemmahamn.



Figur 3-7: Riksintresseområden för yrkesfiske visas med skrafferade fält. (Informationskartan Västra Götaland)

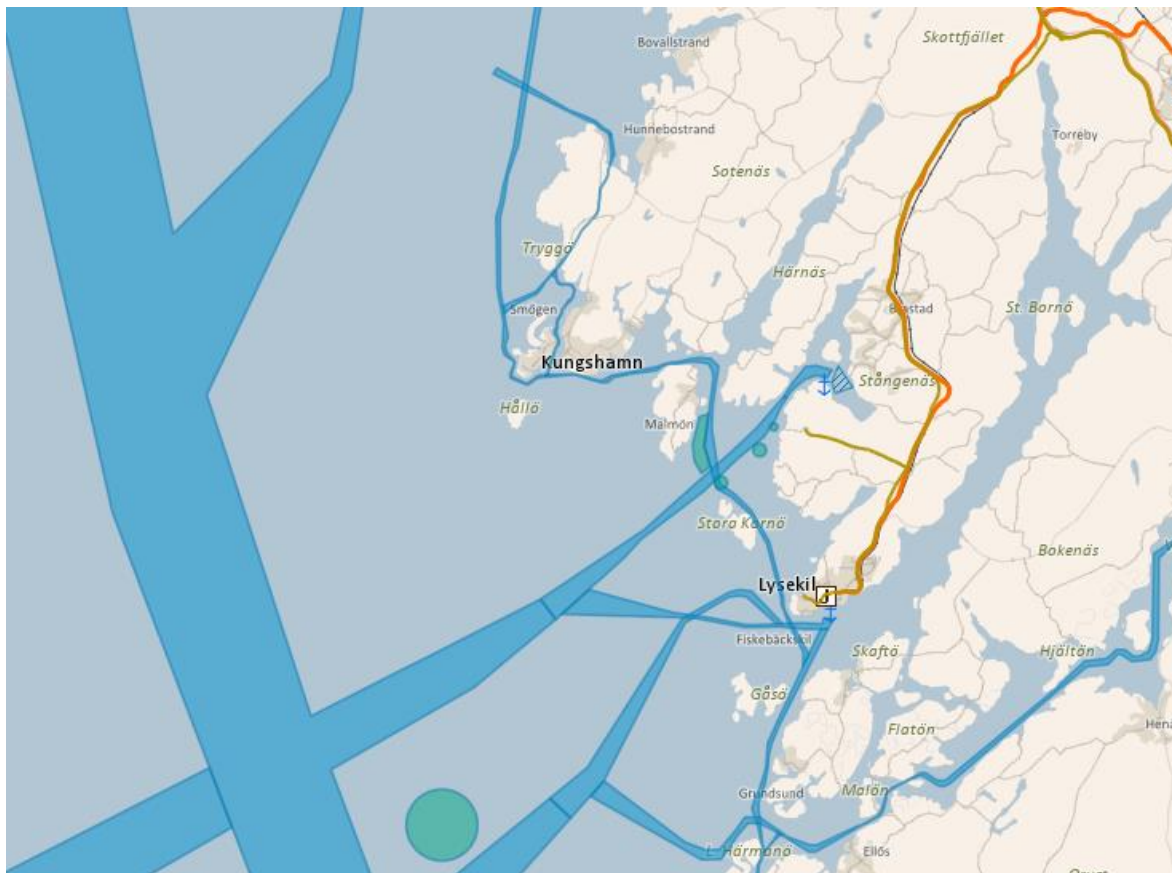
3.5 Kommunikationer

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

Påverkan och eventuella hänsyn till riksintresse för kommunikation behandlas i planbeskrivningen.

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

I Figur 3-8 visas riksintressen för kommunikationer i och i anslutning till Lysekils kommun.



Figur 3-8: Blå leder visar riksintresse för sjöfart, ankare visar riksintresse hamn, gröna fyllda områden visar ankingsområden, blå skrafferat område visar djupa skyddade områden, orange linje visar riksintresse järnväg som numer är borttaget och brun linje visar riksintresse för väg. (Försvarsmakten, 2019)

Vägar

I kommunen är väg 162 och väg 839 av riksintresse. Väg 162 förbinder kommunikationsanläggningar av riksintresse då den är anslutning till Lysekils hamn (som utgör riksintresse hamn).

Väg 839 är av riksintresse då den utgör förbindelse till riksintresse för oljeterminalen i Brofjorden.

Järnvägar

Bohusbanan (Lysekilsbanan) med station i Lysekil tätort utgjorde tidigare riksintresse för järnväg. Sträckan Munkedal-Lysekil var, tillsammans med sträckan Munkedal-Uddevalle på norra Bohusbanan och tågterminalen/bangården i Lysekil, av riksintresse på grund av anslutningen till hamnen i Lysekil som är utpekad som riksintresse. Banan är för närvarande ur bruk och riksintresset för kommunikation är borttaget.

Sjöfart

Flera riksintressen avseende sjöfart återfinns i kommunen. Två hamnar är av riksintresse, Oljehamnen i Brofjorden samt Lysekils hamn.

Flera farleder passerar inom kommunens gränser:

- 12 Sträckan Oslofjorden - Öresund
- 14 Sträckan Skagen - Brofjorden
- 102 Sträckan Väcker - Lysekil

- 103 Sträckan Lysekil - Gullholmen
- 131 Sträckan Brofjordens angöring – Råoljekajen med tillhörande ankringsområden
- 132 Sträckan Brofjorden, Råoljekajen - Produktkajen
- 134 Sträckan Gäven - Stångholmen
- 135 Sträckan Tovas ungar - Södra hamnen
- 138 Sträckan Gullholmen – Havstensfjorden

Även ett antal ankarplatser samt s.k. djupa skyddade områden förekommer.

Luffart

Hela kommunens landområde ligger inom den s.k. MSA-ytan (Minimum Sector Altitude, flyghinderytan) för Trollhättan-Vänersborgs flygplats. Skaftö ligger även inom MSA-ytan för Säve flygplats.

Elektronisk kommunikation

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

3.6 Totalförsvaret

Riksintresse för totalförsvarets militära del är att betrakta som riksintresse enligt 3 kap. 9 § miljöbalken och pekas ut av Försvarsmakten. Påverkan och eventuella hänsyn till riksintresse för Försvarsmakten behandlas i planbeskrivningen. I Lysekils kommun finns riksintresseområden för totalförsvaret i form av Sjöövningsområde samt Övrigt influensområde (påverkansområde), se Figur 3-9.

RIKSINTRESSE I HAVET FÖR TOTALFÖRSVARETS MILITÄRA DEL, SJÖÖVNINGSOMRÅDE SKAGEN - TM0308

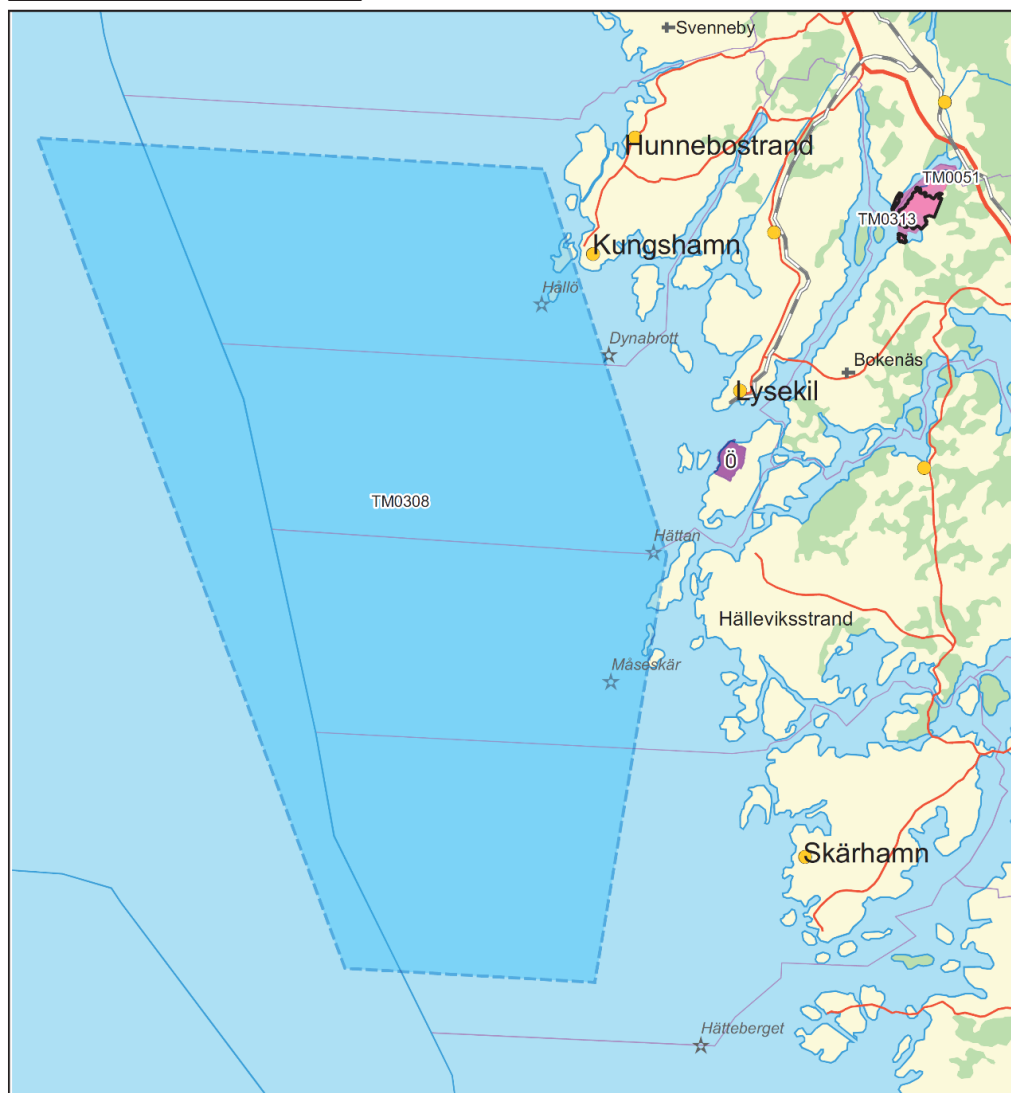
Län: Västra Götaland

För mer information om riksintresset
samt tillhörande påverkansområden,
se värdebeskrivningarna samt
www.forsvarsmakten.se

0 25 km



Producerad av Försvarmaktens stödenhet
geografisk information (Geo SE)
Bakgrundskarta:
Topografiska webbkartan (©Lantmäteriet)
Överlagrad information: Försvarmakten
Kartprojektion: SWEREF99 TM
Skala: 1:400 000
Produkt ID: SE-190356:15
© FÖRSVARMAKTEN, GEO SE



Figur 3-9: Riksintressen för totalförsvaret (Försvarmakten, 2019).

3.7 Energi- och industriell produktion

Brofjorden-området är riksintresseområde för energiproduktion och energidistribution samt industriell produktion. Av Energimyndighetens beslut avseende riksintresse energiproduktion och energidistribution för Brofjorden framgår att NUTEK:s tidigare beslut från 1994 ändras så att riksintresseområdet utökas med tillhörande energiinfrastruktur samt att beslutet har reviderats med en förtydligande värdebeskrivning och geografisk avgränsning. Raffinaderiet, oljehamnen samt området öster om raffinaderiet bedöms vara av riksintresse för energiproduktion och anslutningsledningar till nästa stamnätsstation bedöms vara av riksintresse för energiproduktion. Dess avgränsning är dock sekretessbelagd. (Energimyndigheten, 2019)

Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energi- eller avfallshantering kan också pekas ut som riksintresse för industriell produktion enligt 3 kap 8§ miljöbalken. I Sverige finns sju sådana områden utpekade som nationella riksintressen, varav området för raffinaderiet vid Brofjorden utgör ett. En översyn av dessa riksintressen pågår. (Tillväxtverket, 2021)

4 Miljökonsekvenser

4.1 Hushållning med naturresurser

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

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

I avsnittet behandlas också översiktligt planförslagets konsekvenser på energiförsörjning, vattentillgångar samt infrastruktur generellt (t.ex. avfallshantering och digitalisering).

Begreppet ekosystemtjänster kan användas för att beskriva olika typer av resurser som naturen erbjuder människan. Hanteringen av naturresurser sker sällan isolerat. I de allra flesta fall uppstår en påverkanskedja, exempelvis kan skog ha betydelse för vattnets infiltration och grundvattenbildning, om jordbruksmark tas ur bruk minskar de producerande ekosystemtjänsterna för livsmedelsproduktion och ändrad vattenförvaltning med tillskapande av nya våtmarker och öppnande av tidigare kulverterade vattendrag kan påverka biodiversiteten i jordbrukslandskapet. Hur resurserna hanteras har stor betydelse för vilka ekosystemtjänster som kan levereras.

Relevanta aspekter för hushållning med naturresurser i planen bedöms vara:

- Påverkan på mark- och vattenresurser (jordbruksmark, skog, hav, vattenförsörjning, naturmark)
- Resursanvändning - förutsättningar för hållbar livsstil
- Förutsättningar att nyttja ekosystemtjänster

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

4.1.1 Förutsättningar

Jordbruksmark

Jordbruksmark förekommer i dalgångarna utspritt i kommunen med större arealer framförallt i de inre och norra delarna av kommunen. Trenden är att åkerarealen minskar, mellan 1981 och 2019 hade den totala åkerarealen minskat med 18 %. Jordbruket i Lysekils kommun är småskaligt med i medeltal 25 hektar per jordbruksföretag. 2019 fanns 2915 hektar åker samt 735 hektar betesmark. Åkermarksarealen har minskat medan betesmarksarealen har ökat de senaste åren. Antalet jordbruksföretag halverades mellan åren 1981 - 2003. Mjök, nötkött och äggproduktion står för huvuddelen av animalieproduktionen i kommunen. En förskjutning från mjökproduktion till köttproduktion har skett och förklarar ökningen av betesarealen, vilket följer den nationella trenden inom jordbruksnäringen med större enheter och minskat antal mjökgårdar. En ökning har också skett av får- och hästhållning sedan 1981.

Med förändrat klimat och i ljuset av andra typer av kriser har insikten om behovet av inhemsk livsmedelsförsörjning ökat. Många faktorer behöver samspela för att kunna öka produktionen. Det mest basala är dock att brukningsvärd jordbruksmark inte tas i anspråk till annat. Exploatering av jordbruksmark får ske endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen såsom:

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

lanspråktagande av jordbruksmark skall enligt miljöbalken undvikas, exploatering får ske om marken behövs för att tillgodose väsentligt samhällsintresse. Enligt miljömålsuppföljningen i Västra Götalands län är trenden fortsatt att jordbruksmark minskar som en följd av planläggning och exploatering (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020).

Lokal jordbruksmark är också en förutsättning för närproducerade livsmedel, vilket är en indirekt faktor för minskad användning av naturresurser som exempelvis bränsle för transporter.

Havet

Havet är en viktig naturresurs i kommunen, där fisket har en lång tradition som basnäring. Av kommunens totala yta utgör havet omkring 70 procent. Stora delar av havsområdet inom kommunen är av riksintresse för fisket. Yrkesfisket i Norra Bohuslän består i huvudsak av räk- och kräfttrållning samt burfiske efter kräfta och i viss mån hummer. Även makrill, sill och skarpsill fiskas till viss del. En del av yrkesfiskarna i kommunen arbetar även med fiske ute på Nordsjön. Fiskbestånden har de senaste 30 åren minskat väsentligt framför allt kustnära. Under de senaste åren har dock en ökning av bestånden ute i Skagerack och på Nordsjön noterats, delvis tack vare kvoteringsystem och en bättre förvaltning. Det kustnära fisket kan definieras som ett lokalt förankrat fiske som uppfyller högt ställda krav avseende miljömässig och social hållbarhet. Fisket präglas av korta avstånd från hemmahamn till fiskeplatser, i huvudsak dagliga landningar och ett fiske med anpassade redskap för maximal selektivitet. Fisket är mycket viktigt för den nordbohuslänska identiteten och levande kustsamhällen. Efterfrågan på fångsten är god, både lokalt och nationellt. I kommunen förekommer även fritidsfiske i stor omfattning.

Förutom fiske ger havet möjlighet till livsmedelsproduktion genom exempelvis odling av fisk, alger, sjöping, musslor och skaldjur. Detta förekommer inte i någon större skala i Bohuslän men utvärderingsprojekt pågår. Förutsättningarna för att etablera dessa näringar bedöms som goda. Etablering av större fiskodlingar på land pågår dock i närområdet.

Skog

Skogsmarken är i huvudsak belägen i den mellersta och norra delen av kommunen. Nästan hälften (48,9 procent) av kommunens landareal består av barrskog, medan endast en liten del (1,7 procent) består av lövskog. Den totala arealen produktiv skogsmark i kommunen år 2019 var 4300 hektar. Skogsbruk som näring är relativt begränsad i kommunen, men kan vara av betydelse för enskilda jordbruksföretag. Skogsmarken i kommunen är nästan uteslutande privatägd.

Stora delar av skogsmarken som finns i kommunen ingår i ett större sammanhängande område utpekat som värdeetrakt för skog av Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen - Bohusläns randlövskogar (ädellövskog).

Värdeetrakter ingår i regional strategi för områdesskydd i skog och är ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden, ofta på grund av en högre koncentration av värdeelement och värdekärnor än omgivande landskap. Detta signalerar att skogen har ett värde som spridningsstråk för djur- och växtliv och utgör ett viktigt grönt samband för biologisk mångfald. Stångenäset, Näverkärr och stora delar av områdena kring Gullmarn är även utpekat som värdeetrakt för särskilt skyddsvärda lövträd.

Vatten

Allmän VA-försörjning

Kommunens vattenförsörjningsplan ska medverka till en trygg och säker dricksvattenförsörjning. Översiktsplanen ska vara ett hjälpmedel till den kommunala planeringen samt för att långsiktigt identifiera potentiella dricksvattenresurser.

I Lysekils kommun saknas det yt- och grundvattenförekomster som kan nyttjas för allmän dricksvattenförsörjning. Sedan 1974 får kommunen sitt dricksvatten från en ytvattentäkt, Kärnsjön, belägen i Munkedals kommun. Sjön är till ytan 7 km² och har ett 700 km² stort avrinningsområde. Råvattenuttaget sker i en vik i sydvästra delen av sjön vid Harska. Därifrån rinner vattnet med självfall ca 35 km till Lysekil och Bua vattenverk. Drygt hälften av råvattnet förbrukas av Preems oljeraffinaderi.

Ca 5 km från vattenverket i Bua finns kommunens reservvattentäkt, Svackus myr. Myren är uppdämd och innehåller 60 000 m³ vatten. Myren kan nyttjas både av vattenverket i Bua och Preems raffinaderi samtidigt och räcker till förbrukning i ca 3-4 dygn. För att magasinet alltid ska vara fullt fylls myren på med råvatten från Kärnsjön.

Den allmänna avloppsförsörjningen påverkas mindre av de naturgivna förutsättningarna än den allmänna vattenförsörjningen. De delar som påverkas mest är ledningsnätet då det kuperade landskapet gör att spillavloppsvattnet i stor utsträckning behöver pumpas från källan till reningsverken. Dessutom blir ledningsdragningen besvärlig och dyr då det i det bohuslänska landskapet förekommer mycket berg i dagen och i övrigt överlagras berg i allmänhet endast av ett tunt jordtäckte. Lysekil är också en långsträckt kommun med, i många fall, långa avstånd mellan samhällena.

I Lysekils kommun finns tre allmänna avloppsreningsverk, Långeviksverket i Lysekil, Loddeboverket i Brastad och Stockeviksverket på Skaftö. Långeviksverket är det största av de tre reningsverken och där renas, förutom spillvatten från de anslutna fastigheterna, även avlopp som slamsugningsbilar transporterar dit efter tömning av enskilda avloppsanläggningar.

Till de tre verken finns omkring 100 pumpstationer och ca 15 mil ledningar anslutna. Som i många andra kommuner finns i Lysekil problem med att det till pumpstationer och reningsverk förutom spillvatten också leds en stor mängd dagvatten. En orsak till det är att en betydande del av ledningsnätet utgörs av så kallat kombinerat ledningsnät där spill-, dag- och dränvatten avleds i en gemensam ledning. Det var så ledningsnäten byggdes fram till 1960-talet och många av dessa ledningar finns kvar än idag.

Nyanslutningar till det allmänna VA-nätet sker i huvudsak vid exploateringsområden. Vid nyanslutningsärenden har det i regel funnits kapacitet att ansluta nya områden till vatten- och spillvattennäten. Kommunens VA-plan anger ett antal VA-utrednings-områden där syftet är att utreda huruvida det allmänna VA-nätet behöver byggas till det utpekade området. Huvuddelen av dessa områden är belägna längs med kustremsan med skyddade vattenförekomster som recipient, är relativt tätbebyggda samt att tillgången och kvaliteten på dricksvatten kan vara otillfredsställande.

Enskild VA-försörjning

Vatten- och avloppsförsörjningen utanför VA-verksamhetsområdena sker via lokala, enskilda lösningar. I kommunen finns uppskattningsvis ca 4 000 enskilda avlopp och ungefär lika många dricksvattentäkter varav de flesta försörjer en fastighet. Det är stor variation i standard på de enskilda avloppsanläggningarna, allt från enkla stenkistor och utsläpp direkt från slamavskiljare till nya moderna anläggningar som t.ex. minireningsverk. Minst 50 % bedöms inte uppfylla grundläggande krav på godtagbar rening. Inom detaljplanlagda fritidshusområden har WC endast tillåtits med slutna tankar. Undermåliga avloppsanläggningar med dålig rening bidrar till utsläpp av övergödande ämnen (fosfor och kväve) och utgör även en risk för förorening av dricksvattenbrunnar m.m.

De flesta fastigheter med enskilt avlopp har även egen dricksvattenförsörjning via grävda eller borrhållningar. I kommunen finns också ett antal gemensamhetsanläggningar för dricksvatten, företrädesvis i fritidshusområden. Det saknas en samlad kartläggning och kunskap om dricksvattnets kvalitet och kvantitet i kommunen. Det förekommer att brunnar sinar under torra perioder men tillgången på dricksvatten anses generellt som tillfredsställande. Ny bebyggelse med enskild VA-försörjning men även standardhöjning i befintliga områden medför ökade vattenuttag och kan påverka både tillgång och kvalitet på dricksvattnet. Saltvatteninträngning är ett sådant exempel. Det är vanligt att grävda brunnar inte längre täcker behoven och att man kompletterar med borrhållningar. Ändrade boendeförhållanden med ökat permanentboende i

befintliga fritidshusområden, så kallad omvandling, kan på sikt skapa problem med VA-försörjningen. Krav på att dåliga befintliga avlopp åtgärdas kommer att öka och även kraven på bättre reningsgrad när nya anläggningar byggs. Markförhållanden och recipientens status påverkar hur VA-försörjningen kan lösas.

Resursanvändning

Översiktsplanen innebär utbyggnad och exploatering vilket kräver användning av naturresurser i sig, dels för anläggning och byggnationsarbeten, dels för drift och underhåll samt försörjning med el, värme, VA, transporter, service osv när området står klart. När ny bebyggelse anläggs i anslutning till befintlig infrastruktur betyder det generellt sett en god hushållning med naturresurser då det i allmänhet minskar behovet av nyanläggningar. Förtätning och exploatering i anslutning till befintlig service, infrastruktur och kollektivtrafik innebär också generellt sett effektivt utnyttjande av de naturresurser som krävs för att bygga upp ett samhälle. Med infrastruktur menas vägar, el och fjärrvärme, digital infrastruktur, VA etc.

I kommunen finns utbyggd infrastruktur och service framförallt inom och kring de befintliga tätorterna Lysekil, Fiskebäckskil, Grundsund och Brastad.

Ekosystemtjänster

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

Jordbruksmarken, skogen, havet och vattendragen är tillsammans med naturen i övrigt viktiga naturresurser i Lysekils kommun som gemensamt bidrar till att leverera ekosystemtjänster av samtliga slag. Även mindre och tätortsnära naturområden levererar tjänster.

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

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

Även **havet** består på samma sätt med flera ekosystemtjänster i alla kategorier. Den marina miljön i havet utgör på samma sätt som naturmiljön på land habitat för växter och djur, och kan beskrivas som stödjande ekosystemtjänst. Även fotosyntesen i havet är en stödjande tjänst som bidrar till havets funktion, utan vilken den producerande tjänsten som fiskenäringen ger oss inte skulle kunna bedrivas. Havet ger oss kulturella ekosystemtjänster så som möjlighet till rekreation och upplevelse av kulturmiljöer. Haven bidrar till syreproduktion och fungerar som en viktig koldioxidsänka. Kustekosystem som sjögräsängar utgör viktiga yngelplatser och skyddar befolkningen mot stormar och kraftiga översvämningar, och fungerar som vågbrytare och erosionskydd. Havet är också en energiförsörjare i form av vågkraft och används som transportleder.

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

4.1.2 Konsekvenser

Jordbruk

Enligt planförslaget är jordbruket en viktig näring på landsbygden som ska värnas och ska prioriteras före ny bebyggelse. I planförslaget finns satsningar på infrastruktur (gång- och cykelvägar, utbyggnad av VA-nät) och verksamhetsutveckling som till viss del tar jordbruksmark i anspråk och kan få viss negativ påverkan på jordbruket som näring då nya barriärer kan skapas, som minskar jordbrukets effektivitet.

Planens strategier avseende förtätning och upprustning, utveckling av fritidshusområden för helårsboende bedöms minska behov av ianspråktagande av ny mark för bostäder.

Hallinden pekas ut som ett område för utveckling, då platsen är en knutpunkt för infrastruktur som kan komma att behöva förstärkas och utvecklas i framtiden. Planen föreslår att Hallinden ska bli en knutpunkt/utgångspunkt för friluftslivsaktiviteter som bör rymma viss service och kollektivtrafik. Hallinden ligger i ett jordbrukslandskap, och en utveckling här kräver troligen visst ianspråktagande av jordbruksmark. I vidare planering bör hänsyn och anpassning tas till jordbrukets värden i området. Lantbrukare bör ges extra möjlighet att ge sin input till områdets förhållanden och vilka hänsynstaganden som är av störst vikt för ett fortsatt jordbruk i området.

I övrigt har planförslaget en tydlig inriktning att jordbruksmark inte ska bebyggas. Jämfört med nollalternativet har ett antal tidigare utpekade utbyggnadsområden för bostäder lokaliserade till jordbruksmark tagits bort och vissa har minskats i utbredning. Nordost om Lysekils tätort pekas utvecklingsområden ut för nya bostäder. Området är delvis utbyggt och detaljplanering pågår. Dessa områden är även utpekade i befintlig ÖP, men i det nya planförslaget har områdena minskats och begränsats för att undvika att jordbruksmark tas i anspråk. Jämfört med nollalternativet innebär planförslaget således en positiv påverkan på jordbruksmark i tätortsnära lägen.

I stort bedöms påverkan på jordbruksmarken bli mindre med det nya planförslaget jämfört med nollalternativet. Påverkan sker på mindre arealer och ger effekter för enskilda brukare. Några större effekter för jordbruket som näring bedöms inte uppstå varken lokalt, regionalt och nationellt.

Planförslaget bedöms ge liten negativ konsekvens för naturresursen jordbruksmark till följd av viss utbyggnad av verksamheter, infrastruktur och bostäder jämfört med nuläget. Jämfört med nollalternativet bedöms planförslaget ge positiva konsekvenser med mindre markanspråk av jordbruksmark.

Havet

Planförslaget medför ingen markanvändning som påverkar riksintressen för yrkesfiske. Utvecklingsstrategi för ökad kollektivtrafik till havs föreslås, men bedöms kunna anpassas till fiskenäringen. Planförslaget pekar ut verksamhetsområden vid befintliga hamnar med inriktning på verksamheter med behov av havsnära läge, Södra hamnen samt ett område vid Valbodalen i anslutning till befintlig småbåtshamn.

Strategiskt ska anläggningar i havet för energi- och livsmedelsproduktion främjas. Planförslagets inriktning för havet hänvisar i stort till befintlig översiktsplan för havsområdena, som finns i *Blå översiktsplan för norra Bohuslän*, inga avsteg görs i det nya planförslaget från denna.

Planförslaget bedöms inte medföra några stora skillnader för en hållbar användning av marina naturresurser jämfört med nollalternativet. Planen ger i princip samma förutsättningar då det mesta regleras i befintlig Blå översiktsplan. Blå ÖP omfattar bl.a. inriktningar och pekar ut havsområden för utveckling av verksamheter för marina livsmedel samt marin energi och forskning.

Planförslagets inriktning är att befolkningmängden i kommunen ska öka på sikt, och att turism och friluftsliv även i kust- och skärgårdsområden ska främjas och öka.

En omvandling av fritidsbostäder till helårsbostäder önskas, och ett antal möjliga utbyggnadsområden föreslås. I grannkommunen Sotenäs planeras en stor landbaserad fiskodling, vilket väntas ge ett ökat

befolkningstryck även i Lysekils kommun. Den marina och maritima forskningen på Kristineberg och växande maritima näringar väntas också öka befolkningen, främst på Skaftö.

Ett ökat befolknings- och besöksstryck medför större påfrestningar på naturens resurser. Ökat besöksstryck kan medföra påverkan på havets resurser från fler fritidsbåtar och en ökad kollektivtrafik, men även genom ökad vistelse i skärgården i övrigt. Ökad båttrafik ger störningar dels i redan störda områden, dels i områden som idag är orörda, dels på områden med höga värden, dels i områden med lägre värden. Maritima näringar kan medföra negativ påverkan beroende på art och omfattning.

Effekterna av ökad trafik på havet och maritima näringar kan bli negativa om påverkan uppstår som exempelvis utsläpp av föroreningar med minskad biologisk mångfald som följd, vilket i sin tur kan ge effekter som minskad mängd fisk, sämre förutsättningar för fiske. För att minska risken för sådana effekter bör trafikutredningar genomföras så att anpassningar av rutter, tider, storlek på båtar osv anpassas i möjligaste mån.

Planförslaget bedöms preliminärt medföra måttliga konsekvenser för havets naturresurser. Detta är beroende av vilken utveckling som sker, dess omfattning och typ samt läge, och vilka möjligheter som finns i framtiden avseende exempelvis tystare och renare båtar och färjor. Närvaron av dessa kommer dock alltid att innebära en viss påverkan. En kollektivtrafik och infrastrukturutredning föreslås där olika alternativ studeras där fördelar och nackdelar ställs mot varandra, där naturvärden och kollektivtrafikens vinster kan jämföras och anpassas. Utvecklingsområden för maritima näringar finns föreslagna och delvis utredda i Blå översiktsplan.

Skog

Både nollalternativ och planförslag innebär att skogsområden kommer att tas i anspråk för etablering av infrastrukturstråk (alternativ infartsväg till Lysekil tätort, gång- och cykelvägar) samt till viss del områden för nya bostäder och verksamheter (såväl störande som ickestörande). I planförslaget har inga helt nya skogsområden pekats ut för utveckling, men som en följd av att exploatering av jordbruksmark ska undvikas i möjligaste mån har vissa sedan tidigare utpekade områden fått en större utbredning, framförallt väster om Brastad. Då skogsmark tas i anspråk för exploatering minskar tillgången till naturresurser och möjligheten till leverans av de ekosystemtjänster som skogen producerar på platsen.

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

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

lanspråktagandet av skogsmark blir något större med planförslaget än i nollalternativet. För skogsnäringen bedöms påverkan framförallt kunna ge effekter för enskilda brukare. Några större effekter avseende skogen som resurs för näringen bedöms inte uppstå varken lokalt, regionalt och nationellt.

Konsekvenserna av planförslaget för hushållning med naturresursen skog bedöms bli liten till måttligt negativ, vilket styrs av vilka ekosystemtjänster skogen i respektive område bidrar med, exempelvis värden för friluftsliv, biologisk mångfald, infiltration av vatten osv, se vidare nedan under ekosystemtjänster. Vid detaljerad planering bör en kartläggning av skogens ekosystemtjänster i respektive område som är föremål för utveckling göras, som underlag för anpassningar och möjlighet att behålla de värden som är av störst nytta. Om detta görs bedöms konsekvenserna av planen kunna minskas.

Vatten

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

Planförslaget innebär att det allmänna VA-nätet på sikt behöver byggas ut till nya utbyggnadsområden i anslutning till tätorterna, samt till områden som prioriterats för omvandling till större andel helårsboende och viss förtätning. Detta avser i planförslaget områden nordost om Lysekils stad, områden på Lysehalvön och områden väster om Brastad samt områden vid Åbyfjorden väster om Bro och Brodalen.

VA-utbyggnad i områden där ett behov finns av att lösa VA-försörjningen i ett större sammanhang möjliggör i vissa fall förtätning inom området, vilket i sin tur ger en bättre kostnadstäckning för utbyggnaden. I områden som ansluts till allmän VA-försörjning kan bebyggelsens täthet tillåtas vara högre än om enskild VA-försörjning bibehålls. Orsaken är att risken för främst påverkan på enskilda dricksvattentäkter försvinner i samband med en anslutning. VA-anslutningen skapar därmed förutsättningar för sund utveckling genom att tillkommande bebyggelse kan ta mark i anspråk som redan är påverkad av bebyggelse, att jämföra med att utveckla bebyggelsen på jungfrulig mark.

Vid utbyggnad av ledningar för allmän VA-försörjning till nya områden påverkas marken där ledningen placeras. Den största påverkan uppkommer under byggskedet då markstrukturen förändras och markytan tillfälligt påverkas. I driftskedet påverkas marken främst vid störningar som gör att marken behöver grävas upp för att ledningen ska kunna åtgärdas.

Planförslagets konsekvenser för hushållning med vatten bedöms vara positiva och jämfört med nollalternativet bedöms konsekvenserna vara likartade.

Resursanvändning

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

Planförslaget pekar ut områden för utveckling av de befintliga tätorterna, både genom utbyggnadsområden och områden för förtätning. Områden pekas också ut för omvandling från delårsboende till större andel helårsboende samt viss förtätning. Dessa områden ligger i huvudsak i närheten av tätorterna.

Den 4-stegsprincip som planförslaget pekar ut som grund för utvecklingen av bostadsutvecklingen innebär att förtätning och utbyggnad i anslutning till befintliga tätorter ska prioriteras i första hand. Detta är positivt ur resurssynpunkt vad gäller exempelvis rening av avloppsvatten, energiförsörjning och kommunikationer jämfört med en spridd utveckling, då åtgärderna kommer fler till nytta och ger då mindre resursbehov. Omvandling av fritidshusområden till helårsboende kräver även god infrastruktur i övrigt, så som förutsättningar för kollektivtrafik och hållbar mobilitet samt tillgång till övrig samhällsservice så som vård och omsorg, livsmedel osv. Relativt goda förutsättningar finns i samtliga utvecklingsområden förutom på Lysehalvön, där infrastrukturen saknas i flera hänseenden. I detta område krävs större utbyggnader av nya infrastrukturer för vägar, VA etc. Förutsättningarna för hållbara transporter och energieffektivitet blir också något sämre här, då transporter till och från området troligen kommer att ta mer resurser i anspråk per invånare till följd av längre avstånd till serviceutbud och begränsade möjligheter för utökad kollektivtrafik. Effekterna blir därmed större av utbyggnaden av detta område jämfört med övriga områden där befintlig infrastruktur kan nyttjas till större del, med närhet till centrumbebyggelse, stationslägen, service osv.

I planförslaget pekas området öster om oljeraffineriet vid Brofjorden ut som lämpligt för att utreda möjligheterna för produktion av förnybar energi. En sådan utveckling bedöms kunna ge positiva effekter vad gäller resurseffektivitet, med möjlighet till synergieffekter.

Den strategiska inriktningen i planen avseende satsningar på hållbara trafiklösningar ger förutsättningar som kan ge minskat resursutnyttjande och bättre möjligheter för hållbar livsstil om planen får genomslagskraft i dessa delar. Enligt Vision Lysekil 2030 ska också hållbar energiproduktion prioriteras och energi från våg-, vind- sol- och jorden ska främjas. En ny energi- och klimatplan ska tas fram som bättre följer internationella, nationella och regionala energi- och klimatmål. I samband med det rekommenderas i planförslaget också att befintlig vindbruksplan ska revideras för att vara bättre anpassad till vindkraftens tekniska utveckling som skett på senare år.

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

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

Planförslagets konsekvenser för resursanvändning bedöms som måttligt negativa med anledning av de relativt stora utvecklingsområden som föreslås, och förutsättningarna för hållbar resursanvändning framförallt kopplat till Lysehalvön. Jämfört med nollalternativet bedöms konsekvenserna vara likartade, men i nollalternativet kan det finnas sämre förutsättningar för att strategiskt arbeta med t.ex. mobilitetsfrågor inom planområdet i syfte att främja hållbart resande.

Ekosystemtjänster

I detta avsnitt konsekvensbedöms planförslagets påverkan på naturresurser ur ett ekosystemtjänstperspektiv på en övergripande nivå, och överlappar därför bedömningen av jordbruksmark, skog, hav och vatten i avsnitten ovan. En kartläggning av förekommande ekosystemtjänster inom kommunen har gjorts. Anpassning och hänsyn bör tas till dessa vid utbyggnad både inom tätortsområden och utpekade utbyggnadsområden.

Producerande ekosystemtjänster:

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

Reglerande ekosystemtjänster:

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

Stödjande ekosystemtjänster:

- Skogsmark tas i anspråk i planförslaget vilket innebär färre habitat, minskade ytor och risk för förlust av biodiversitet eftersom både populationsstorlekar, artmångfald och mängden biotoper riskerar att minska. Nollalternativet bedöms ge motsvarande konsekvenser som planförslaget.
- Ökad trafik till havs kan medföra förlust av biodiversitet eftersom både populationsstorlekar, artmångfald och mängden biotoper riskerar att minska.

Kulturella ekosystemtjänster:

- Planförslaget strävar efter att tillgängliggöra friluftsområden samt främja en ökad friluftsturism och ökad befolkning. Detta innebär att fler människor får ökad tillgång till rekreationsområden och en hälsosam miljö vilket bedöms som positiva konsekvenser. För befintliga kommuninvånare blir konsekvenserna positiva genom ökad tillgänglighet, men ett ökat besöksstryck kan också upplevas negativt då fler besöker invanda rekreationsområden.
I nollalternativet kommer tillgänglighet till friluftsområden inte främjas på samma sätt som med planförslaget och ekosystemtjänsterna kan i därmed inte nyttjas i lika hög grad som med planförslaget.

Planförslaget behandlar ekosystemtjänster genom generella rekommendationer kring ekosystemtjänster, där det bland annat föreslås att redovisning av vilka ekosystemtjänster som tillförs och går förlorade vid genomförande av detaljplaneprocesser ska redovisas. Det föreslås också att riktlinjer kring hur ekosystemtjänster ska involveras i plan- och byggprocesser ska uppdateras kontinuerligt. Ekosystemtjänster behandlas också i kommunens Grönstrategi, där delmål 1 syftar till förvaltning och nyttjande av mark- och vattenresurser på ett hållbart sätt. Vid planering av nya bostadsområden ska kommunen dra nytta av naturen, landskapets karaktär och platsernas unika värden ska nyttjas och naturen i bebyggda miljöer ska stärkas så att den kan ta hand om regnvatten och förebygga översvämningar. Jämfört med nollalternativet innebär planförslaget bättre förutsättningar för möjligheten att bevara ekosystemtjänster.

Sammantagen bedömning

Planförslaget och nollalternativet har liknande markanspråk, vilket medför ungefär liknande förutsättningar avseende fysisk påverkan på markbundna lokala naturresurser. Planförslagets planeringsprinciper medför dock en ökad effektstyrning utifrån ett grönstruktur- och ekosystemtjänstperspektiv, samt att jordbruksmark och viktiga samband för naturmark värnas, vilket kan ge positiva konsekvenser. Det finns en risk för att bygga in behov av resursanvändning i utvecklingsområden där infrastruktur och samhällsservice inte finns idag, om satsningar inte görs på hållbara lösningar, exempelvis avseende transporter och energiförsörjning. För att minska konsekvenserna till följd av energiförbrukning, transporter, uppvärmning osv krävs omfattande satsningar på dessa områden om helårsbefolkningen här ökar. Den ökade befolkningens mängden kan i längden ge högre tryck på marina naturvärden, som potentiellt kan ge följd effekter för marina naturresurser och exempelvis fiskenäringen. Sammantaget bedöms planförslaget medföra liten - måttlig negativ konsekvens för naturresurser som helhet, med hänsyn till att den påverkan som uppstår bedöms vara framförallt lokal.

4.1.3 Åtgärdsförslag

Ekosystemtjänstanalys är ett bra verktyg för att ta ett helhetsgrepp på ett områdes naturresurser och för rekommendationer kring hantering av dessa vid kommunal planering. Åtgärdsförslagen nedan utgår från ett ekosystemtjänstperspektiv.

En ekosystemtjänstkartering på övergripande nivå har tagits fram för Lysekils kommun.

Ekosystemtjänstperspektivet bör beaktas i samtliga fall där markanvändningen förändras. Genom att i såväl planerings- och projekteringskedet som i driftsfasen ta ekosystemtjänster i beaktande kan försörjningen av ekosystemtjänster säkras. Ekosystemtjänster kan variera stort från plats till plats och ytterligare karteringar och analyser bör göras för att få plats-specifika förutsättningar vid detaljplanering.

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

Fortsatt planering i fördjupade- och detaljerade planer bör utgå från ett helhetsperspektiv, där resurseffektivitet är en utgångspunkt för de infrastrukturlösningar och den bebyggelse som planeras, för att skapa så stora samhällsvinster som möjligt, i ett resursperspektiv både i anläggningskedje och för driften av det framtida samhället. Detta skapar vinster både ur ett miljömässigt perspektiv och samhällsekonomiskt.

4.2 Klimat och hållbara transporter

Miljöaspekterna klimat och hållbara transporter har i avgränsningssamrådet bedömts vara betydande aspekter. Transporter utgör en stor del av samhällets och människans klimatpåverkan och förutsättningarna för ett hållbart samhälle. Till följd av detta redovisas de båda aspekterna tillsammans. Klimatrisiker, så som översvämning, skyfall, stigande havsnivåer och värmeböljor, samt klimatanpassning beskrivs i avsnitt 4.5 Risk.

4.2.1 Förutsättningar

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

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

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

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

Cirkulära materialflöden med återanvändning i första hand och återvinning i andra hand gör att jungfruliga resurser inte behöver tas i anspråk i samma utsträckning som vid linjära flöden och en förutsättning för ett samhälle med minskat klimatavtryck. Vid stadsutveckling är det av stor nytta att arbeta med urban och industriell symbios, som syftar till att koppla samman stadens olika system och att underlätta ett utbyte och

flöde av resurser. Detta inkluderar såväl vatten och energi som material och varor, mellan olika aktörer och verksamheter.

Det långsiktiga klimatmålet innebär att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Sveriges klimatpåverkande utsläpp var 52,7 miljoner ton år 2017. (www.sverigesmiljomal.se, u.d.)

Kommunens infrastruktur baseras idag framförallt på vägbundna transporter, med ett par viktiga färjeförbindelser och viss kollektiv färjetrafik. Trafikverkets bilfärjor trafikerar Gullmarn och förbinder väg 161 mellan Finnsbo och Skår. Två färjor trafikerar förbindelsen som är 1850 meter lång. En av de färjor som trafikerar leden är en laddhybrid, dvs den kan drivas av laddade batterier och av olja. I dagsläget saknas dock laddstation varför färjan för närvarande inte drivs med el. En utredning kring laddstation pågår. En utfasning av konventionella färjor till miljöanpassade färjor pågår hos Färjerederiet. Färjerederiet drivs av Trafikverket, och ett mål finns i enlighet med Sveriges klimatmål om nettoutsläpp av växthusgaser till år 2045 att färjedriften ska vara klimatneutral till dess. Färjetrafiken på Gullmarn står för 8,5 % av Färjerederiets nationella totala koldioxidutsläpp, och är därmed rederiets näst största enskilda bidrag till klimatutsläpp (Trafikverket, 2019). Nyligen har avgångstider anpassats i samarbete mellan Trafikverket, Västtrafik och kommunen i syfte att minska miljöpåverkan, både genom att sänka färjornas utsläpp och genom att förbättra möjligheterna för kollektivtrafiken. Färjan sänker också farten, vilket bidrar till minskade utsläpp.

Genom färjetrafiken över Gullmarn förkortas restiden och avståndet mellan Lysekil och Uddevalla - Trollhättan och söderut avsevärt i förhållande till om all trafik skulle åka landvägen runt Gullmarsfjorden. Färjeleden binder också ihop kommundelarna Skaftö och Lysekil med biltrafik. Färjetrafiken är en för kommunen synnerligen viktig förbindelseled, och det är av väsentlig betydelse att inga inskränkningar görs i trafikeringen.

Sedan E6 färdigställt som motorväg har vägtrafiken på väg 162 från Lysekil ökat då vägen blivit ett tidsmässigt likvärdigt alternativ till väg 161 och färjan från Finnsbo över Gullmarn, beroende på destination.

Kollektivtrafiken i kommunen utgörs av bussar och båt för persontransporter och nyttjas vintertid främst för arbetspendling från kommunen och av gymnasieelever från Lysekil mot Uddevalla och från Sotenäs mot Lysekil. Under sommaren har kollektivtrafiken stor betydelse för turister och delårsboende i kommunen. Personfärjan Carl Wilhelmsson trafikerar leden mellan Lysekil och Fiskebäckskil- Östersidan på Skaftö. Busslinjer utgår från Lysekil mot Uddevalla, Trollhättan och Göteborg med trafikering över färjeleden Finnsbo - Skår samt norrut mot Munkedal via Brastad och Hallinden. Kollektivtrafik till och från Skaftö försörjs via buss från Grundsund, Fiskebäckskil och Rågårdsvik till Bokenäs, Torp, Uddevalla C och Kampenhof. Turtätheten mot Uddevalla och Göteborg från Lysekil är relativt god. Pendelparkeringar finns i Hallinden och Brastad samt på Skaftö.

Befintlig järnväg används inte pga. bristande underhåll. Länsväg 161 sträckan Lysekil-Uddevalla samt fast vägförbindelse över Gullmarn på samma sträcka, finns med på Västra Götalandsregionens prioriteringslista för infrastrukturen i Fyrbodol.

Cykelvägar finns idag i Lysekils tätort, mellan Lysekil och Brofjorden (Preemraff) förutom på en kortare sträcka vid Lyse, samt till viss del i Brastad och på Skaftö.

100 procent av hushållen i Lysekils kommun har tillgång till fast bredband, dock med varierande hastighet. 73 procent av hushållen hade tillgång till fast bredband med hastigheten 100 Mbit/s. En stor satsning på utbyggnad av fibernätet är planerat till våren 2020, och ska pågå till hösten 2022. Det är ett samarbete med Sotenäs och Munkedals kommuner, Västra Götalandsregionen och de fiberföreningar som finns i de tre kommunerna. När projektet är genomfört ska 98 procent av kommuninvånarna ha tillgång till bredband om minst 1 Gbit/s i hemmet och på arbetet.

4.2.2 Konsekvenser

Planförslagets tidsperspektiv om 2030 med utblick mot 2050 innebär att planen bör utformas och ta hand om klimatfrågan, för att Sveriges klimatmål om nettoutsläpp av växthusgaser år 2045 ska kunna nås.

Planförslagets utvecklingsstrategi med Vision 2030 som utgångspunkt har en tydlig inriktning på det hållbara samhället, vilket medför goda förutsättningar för positiv påverkan. Det lokala och förnyelsebara ska vara förstahandsval. Inom den övergripande riktlinjen "Gör närheten hållbar och tillgänglig" ryms flera viktiga ställningstagande och specifika utvecklingsmål som bidrar till positiva effekter för klimat och specifikt kring hållbara transporter. Framförallt satsningar på ett säkert gång- och cykelvägnät, satsningar på laddinfrastruktur för cykel och bilar, utvecklad persontrafik med båt och utveckla resecentrum i Södra hamnen samt en knutpunkt i Hallinden. Satsningar på kollektivtrafik som buss och järnväg är dock oklara i och med osäkerheterna kring järnvägens framtid.

Planens markanvändningskarta får direkt påverkan då gång- och cykelvägar pekas ut, vilket ökar möjligheterna för fler att gå och cykla istället för att välja bilen, samt underlättar möjligheten att nyttja kollektivtrafiken genom att den tillgängliggörs. Utveckling av angränsningsplatser med pendelparkeringar för cykel och bil är en viktig del i att göra kollektivtrafiken tillgänglig. I planförslaget anges att befintliga hållplatser/stationer vid Södra och Norra hamnen (Lysekil), Lyse, Brastad, Brodalen, Hallinden, Grundund och Östersidan, bör utvecklas för att öka tillgängligheten och tillhandahålla olika service. Några nya pendelparkeringar för cykel och bil pekas inte ut särskilt. Utbyggnad av laddinfrastruktur medför positiv påverkan då detta medför möjlighet för kommuninvånarna och besökare att använda eldrivna fordon med minskad klimatpåverkan som följd.

Planens utvecklingsstrategi med utveckling av befintliga tätorter i första hand, där satsningar görs, bedöms medföra positiv påverkan på klimatpåverkan från transporter och infrastruktur. Även utvecklingen av Hallinden som knutpunkt för kollektivtrafik ökar attraktiviteten och möjligheterna för pendling, dock framförallt om järnvägen tas i bruk för persontrafik och om samordning sker med kringliggande kommuner för att anpassa kollektivtrafiken utifrån behovet. Om järnvägen läggs ner kommer denna knutpunkt bli viktig framförallt som för resandeutbyte för att samla passagerare för vidare resa till orter som Uddevalla, Trollhättan, Vänersborg samt söderut mot Göteborg och längre resor.

Det finns också risk att planen medför negativ påverkan. Turism och sommarboende medför en ökad mängd biltrafik på somrarna. Kommunen har idag hög belastning på parkeringsplatser i tätorterna, som inte räcker till. Planen uttrycker att samarbete med Västtrafik för kollektivtrafikplanering är en inriktning, men inte specifikt kring sommarhalvåret. Enligt planen strävas också efter en viss överkapacitet av parkeringar. Denna strategi bedöms medföra negativ påverkan då det inte ger några incitament att gå, cykla eller åka kollektivt. Om laddinfrastruktur ökas kan de negativa effekterna möjligen bli något mindre. För att minska klimatutsläppen är satsningar på kollektivtrafik, gång och cykel ett bättre alternativ.

På lång sikt finns en viljeinriktning att utveckla passagen för väg 161 över Gullmarn. En möjlig lösning är byggnation av bro mellan Finnsbo – Skår. För att kunna avgöra om en bro ger minskad klimatpåverkan jämfört med nollalternativet måste detaljerad utredning och trafiksimuleringar genomföras. Framtida trafikmängd på bron måste ställas i relation till den klimatpåverkan som bron i sig ger upphov till under byggnationen, för att beräkna om de stora utsläpp som byggnationen ger upphov till betalas tillbaka genom den utsläppsminskning som sker till följd av att färjetrafiken ersätts. Om bron ersätter färjetrafik som drivs på icke-förnybara bränslen med stora utsläpp till luft och vatten kan bron potentiellt sett bidra till en total utsläppsminskning från trafiken. Byggande av en så pass lång och stor bro som skulle vara aktuellt här kräver dock mycket omfattande resurser som vid tillverkningen bidrar till stora mängder utsläpp av koldioxid (t.ex. betong, stål), samt utsläpp från maskiner under byggskede. Vinsterna i utsläppsmängd mätt skulle troligen ta flera generationer att få tillbaka. Detta i jämförelse med att ett generationsskifte och teknikutveckling för bilfärjorna pågår, och inom ett antal år bör dessa vara mer eller mindre koldioxidneutrala. Samma teknikutveckling sker inom den vägburna trafiken. Om bron ersätter en klimatneutral färjetrafik utblir troligen utsläppsvinsterna. En ytterligare parameter att ta hänsyn till är eventuella utsläppsminskningar om en bro betydligt förkortar restiden och

därmed ökar antalet kollektivtrafikanter. Vid en eventuell brobyggnad måste samtliga miljöaspekter utredas i detalj och ställas mot samhällsvinsterna i ett helhetsperspektiv. Gullmarsfjordens höga naturvärden ställs också mot en eventuell bro. En bro skapar möjligheter för utveckling i Lysekils kommun. Vid utebliven järnväg kan t.ex. en bro vara av nytta för utveckling av hamnverksamhet och andra näringar som är i behov av tunga transporter för sin verksamhet. Bedömningen är svår och för att ställa behov och nytta mot den stora miljöpåverkan en bro skulle innebära krävs detaljerad utredning. Det är mycket osäkert om en bro medför minskade klimatutsläpp från trafiken på lång sikt. Utifrån det underlag som finns i detta planskede görs den preliminära bedömningen att en bro troligen inte skulle medföra några stora vinster i minskade koldioxidutsläpp, samtidigt som den skulle medföra en stor negativ påverkan på lokala miljövärden.

Utöver trafiksatsningar och strategier för trafikutveckling finns andra aspekter i planförslaget som påverkar klimatpåverkan, se även avsnitt 4.1 och delaspekten resurshushållning. I planstrategin kopplar flera strategier till infrastruktur, VA-plan och prioriterade områden för utbyggnad av VA-nätet samt fokus på utveckling av verksamheter inom förnybar energiproduktion i verksamhetsområdet kring oljeraffineriet vid Brofjorden. En samlad utbyggnad av infrastruktur för el, vatten och avlopp är mer resurseffektivt och kan bidra till minskad energianvändning och därmed minskad klimatpåverkan jämfört med en spridd utbyggnad, samlokalisering av verksamheter kan ge synergieffekter och skapar möjlighet för resurseffektivitet. Planförslagets påverkan bedöms här bli positiv.

All stadsutveckling medför negativ klimatpåverkan under byggskedet. Utvecklingen i planförslaget sker för att möta en befolkningstillväxt, skapa arbetstillfällen samt för att möjliggöra hållbara transporter. Kommunen kan i viss utsträckning påverka hur många som flyttar till Lysekil genom utveckling av bostadsområden m.m., och har i stor utsträckning möjlighet att styra utvecklingen av nya verksamhetsområden mot en resurssnål och cirkulär ekonomi, med mindre klimatavtryck jämfört med konventionell utbyggnad. I nollalternativet sker en liknande befolkningsutveckling och en liknande utbyggnad, men med mindre möjlighet att ta det helhetsgrepp och hållbarhetsperspektiv som planförslaget innebär. Jämfört med nollalternativet bedöms konsekvenserna ändå vara likartade avseende byggskedets påverkan.

Järnvägen

För framtida utveckling av befintlig järnväg, Lysekilsbanan, finns ingen fastslagen utvecklingsstrategi. Beslut för järnvägens framtid hänger i hög grad samman med utvecklingen av järnvägsnätet i stort i övriga Bohuslän, och möjligheterna för bruk av Lysekilsbanan, och är beroende av prioriteringar och budget hos Trafikverket. Beroende på hur framtiden utvecklas ses idag tre möjliga scenarier:

- 1) järnvägen läggs ner
- 2) järnvägen ligger kvar men utan trafik (som idag)
- 3) järnvägen rustas upp och trafiken återupptas.

Vid scenario ett, då järnvägen läggs ner, kan marken återställas eller iordningställas för annat bruk. Den kan då användas för olika transportbehov och som ett stråk för annan teknisk infrastruktur.

Scenario två innebär att ingen förändring sker jämfört med dagsläget, dvs järnvägen finns kvar men utan trafik. Detta alternativ medför troligen störst negativa konsekvenser avseende klimatutsläpp, då järnvägsvallen inte finns tillgänglig för annan markanvändning. Detta scenario bedöms medföra större negativa effekter vad gäller människors hälsa och säkerhet och är sämre ur ett samhällsekonomiskt hållbarhetsperspektiv, framförallt i jämförelse med en utveckling då järnvägen tas i drift, men även jämfört med scenario ett då järnvägen läggs ned och marken kan tas i anspråk för annan användning.

Scenario tre innebär att järnvägen åter är i bruk. Inom detta scenario finns också olika möjliga utvecklingar, trafik med person-, gods- eller båda. Störst fördelar ges troligen om banan trafikeras med både person- och godstransporter. Trafik med persontransporter bedöms utifrån dagens järnvägsnät och kapacitet i övriga Bohuslän mindre troligt. Oavsett om en framtida drift av järnvägen hyser båda transportslagen eller ej ger

detta alternativ de största vinsterna i ett klimat- och hållbarhetsperspektiv. Möjlighet finns då också att bygga ut järnvägen för transporter till Preemraff.

Skillnader mellan dessa tre scenarier finns också vad gäller andra miljöaspekter kopplade till transportslag och infrastruktur, så som exempelvis luftkvalitet ur ett hälsoperspektiv, buller samt risk och säkerhet. På framförallt kort sikt ger järnvägen stora fördelar avseende både luftkvalitet och trafiksäkerhet jämfört med övriga scenarier. Scenario ett och två, där trafiken till och från hamnen använder befintlig infartsväg genom Lysekil, medför troligen större bullerstörningar för närboende jämfört med scenariot då järnvägen är i bruk. I ett längre tidsperspektiv, då teknikutvecklingen eventuellt lett till lägre utsläpp från vägtransporter och tystare fordon, kan skillnaderna möjligen vara mindre vid en jämförelse mellan alternativen.

Järnvägens utveckling skulle också kunna vara av stor betydelse för utvecklingen av orterna Brastad och Hallinden, och landsbygden kring dessa orter i det fall upprustningen av järnvägen möjliggjorde persontrafik. Detta skulle öka möjligheterna att bo och verka i dessa orter, då pendlingsmöjligheter skapas både mellan samhällen i Lysekils kommun men även till kringliggande orter och längre avstånd som Trollhättan och Göteborg. Detta medför ytterligare positiva effekter jämfört med annan kollektivtrafik till följd av järnvägstrafikens lägre klimatutsläpp jämfört med andra trafikslag. Att nyttja en redan ianspråktagen markyta för kollektivtrafiken ger också en avlastning av trafik på bilvägarna, vilket medför större trafiksäkerhet och mindre påverkan för närboende kring vägen. För drift med persontrafik krävs dock en större upprustning av järnvägen, för att tågen ska kunna hålla en hastighet som kan konkurrera med bussarnas tider och tillgänglighet. Busstrafiken är idag konkurrenskraftig när det gäller restider och tillgänglighet. Det mest troliga alternativet vid upprustning av järnvägen är således endast drift med godstrafik.

Sammantaget vad gäller de olika scenarierna för järnvägen bedöms alternativ tre, med en upprustad järnväg, vara det bästa alternativet avseende klimat och hållbara transporter, men också för människors hälsa och miljö i Lysekils kommun. Möjligheterna och avgörande faktorer för att det ska vara ett faktiskt alternativ är dock mycket osäkra i dagsläget. Det är därför av stor vikt att planeringen inte står still i väntan på ett beslut, och att andra alternativa permanenta eller tillfälliga lösningar utreds och genomförs för att ge långsiktig hållbarhet för människors hälsa, miljön och ur ett socialt och samhällsekonomiskt hållbarhetsperspektiv inom planens planeringshorisont. De som främst blir drabbade av att järnvägen inte kan brukas och att trafiken på infartsvägen till Lysekils tätort ökar bedöms vara boende längs sträckan och i närområdet. Det är dem som främst drabbas av trafikens miljöpåverkan med försämrad luft, buller, ökade risker för olyckor osv. En ny infartsväg till Lysekil tätort finns utpekad både i befintlig ÖP och aktuellt planförslag, som skulle kunna ge en lägre belastning på befintlig väg med möjlighet till minskade störningar. Istället förflyttas dock störningarna till en ny lokalisering där den nya vägen dras.

Sammantagen bedömning

Sammantaget bedöms planförslaget på kort sikt ge måttligt eller t.o.m. stor ökad klimatpåverkan genom exploatering i byggskede och uppförande av byggnationer och anläggningar, samt exploatering av tidigare obebyggd mark. Jämfört med nollalternativet bedöms den kortsiktiga påverkan på klimatet bli ungefär likvärdig då utbyggnad och de stora projekten hos Trafikverket genomförs även i nollalternativet.

På längre sikt är exploatering med ny bebyggelse och infrastruktur en investering för en växande befolkning och om förutsättningarna för en hållbar och klimatanpassad livsstil och verksamhetsutövning tas till vara under exploateringen finns möjligheten att det på lång sikt – med nytillkommen bebyggelse centrerad kring kollektivtrafik och service samt lösningar för urban och industriell symbios – finns förutsättningar för att konsekvenserna av planförslaget avseende klimatpåverkan kan bli positiva jämfört med nollalternativet. Om konventionell utbyggnad sker, där hänsyn inte tas till cirkulära flöden och gemensamma lösningar, och satsningar på hållbara transporter uteblir, finns risk för stora negativa konsekvenser för klimatet. Utbyggnad av bro över Gullmarn samt järnvägens utveckling har också mycket stor betydelse för slutlig klimatpåverkan.

4.2.3 Åtgärdsförslag

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

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

Gynna arbete och samverkan för urban och industriell symbios vid utbyggnad av nya områden och vid markanvisningar och exploatering.

Fortsatt arbete i detaljplaneskede med att gynna effektivt markutnyttjande t.ex. genom flerbostadshus och minimera hårdgjorda ytor.

Utreda möjligheten att ställa klimatrelaterade krav vid markanvisningar o. dyl.

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

Samarbete med kollektivtrafikaktörer för att skapa tillräckliga lösningar under sommarhalvåret då befolkningen är större.

Undersöka möjligheter att i kommunen tillskapa nya eller skydda befintliga skogar som kan fungera som kolsänkor.

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

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

4.3 Naturmiljö

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

4.3.1 Förutsättningar

Lysekils kommun har ett i många avseenden unikt, mycket varierande och rikt naturlandskap. Spricklandskapets dalgångar övergår successivt från vikar, fjordar och strandängar till odlingsmarker längre in över land. Höjdplatåernas och sluttningarnas hållmarkslandskap blir mot det inre av kommunen alltmer skogsbeklädda. Kust- och havsområdena omfattar fjordssystem med stora djup, grunda öppna vikar, exponerade öar och öppet hav. Många av de mest värdefulla naturområdena i Lysekils kommun ligger i anslutning till havsstränderna. Det är också där som risken är störst för konflikter när det gäller markanvändningen. Inom kommunens naturmiljöer finns höga naturvärden på flera håll, såväl i marina som terrestra och limniska miljöer. Flera områden, både till havs och på land är skyddade som naturreservat, naturvårdsområde, växt- och djurskyddsområde samt skogligt biotopskyddsområde.

Det finns flera naturområden och naturtyper som inom Lysekils kommun har sina främsta exempel i hela Sverige. Ett exempel är Gullmarn, som är Sveriges enda riktiga fjord. Gullmarn är en äkta tröskelfjord och en av de mest artrika marina miljöerna i Sverige. Andra unika värden är de vidsträckta utmarksbetena på Gåsö,

strandvallarna på Stora Kornö, den röda och extremt näringsfattiga bohugraniten i ytterskärgården, de atlantiska ljunghedarna på Islandsberg och Jonsborg samt små fragment av den ursprungliga bohugsländska ädellövskogen som finns bevarade i skogarna kring gården Näverkärr. Lysekils kommun har ett stort ansvar eftersom dess markområden innehåller mycket värdefull natur och därtill många ovanliga eller hotade arter. Närmare 300 rödlistade arter på land och i sötvatten har hittills påträffats inom kommunens gränser.

Den nordligaste delen av Lysekils kommun hör till barrskogsbältet och hyser naturliga gran- och tallskogar. Därutöver finns i kommunen många exempel på ädellövskog med mycket höga naturvärden. Flera av dessa skogar är skyddade som naturreservat, t ex Näverkärr och Vägeröds dalar. 1994 genomförde länsstyrelsen en inventering av ädellövskog i kommunen. 204 objekt registrerades med en sammanlagd areal av 1047 hektar. Många lövskogar ligger i nära anslutning till bebyggelse och utnyttjas i hög grad för rekreation.

I Lysekils kommun finns det fortfarande kvar stora arealer av väl bevarade och artrika naturbetesmarker, strandängar och öppna utmarkshedar. Lysekil ligger tillsammans med grannkommunerna i norr och söder i ett av landets mest hagmarkstäta områden. Artrika betesmarker finns t ex på Gåsö, gården Näverkärr, stora delar av Skaftö, Jonsborg samt Färlev och Trälebergs kilar.

I kommunen utgörs de största våtmarkerna av strandängar som har ett stort biologiskt värde bl.a. för fågellivet. De största strandängarna finns vid Färlev, Åbyfjorden, Trommekilen, södra Skaftö samt Trälebergs kile. Gröderhamnsängen är ett rikkärr, vilka hör till de mest artrika naturtyperna i Sverige. I Naturvårdsverkets myrskyddsplan från 1998 nämns Gröderhamnsängen som en våtmark av nationell betydelse. Skogsstyrelsen har pekat ut ca 60 objekt med sumpskog i kommunen.

I Lysekils kommun finns 25 vattendrag som är utpekade som "ekologiskt känsliga områden" enligt miljöbalken. De ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada miljön. I flera av vattendragen finns havsvandrande fiskarter som havsöring och lax. Viktiga reproduktionsområden är Broälven, Kvarnebäcken, Färlev älv, Bärfendalsälven, Skårvebäcken, Holmabäcken, Orme å samt Fiskebäcksbäcken. Det finns gott om småvatten i Lysekils kommun, både naturliga vattensamlingar i hållmarksmiljö och kulturskapade dammar och småvatten i odlingslandskapet som är hemvist för flera arter av grod- och kräldjur.

Biologisk mångfald och fungerande ekosystem med upprätthållna livsmiljöer, näringsvävar och kretslopp är grunden för alla ekosystemtjänster och de betecknas därför som stödjande ekosystemtjänster.

Naturen erbjuder oss möjlighet till rekreation och återhämtning men gör det också möjligt att få intellektuell stimulans och andliga upplevelser. Möjligheten till naturpedagogik och att bedriva vetenskapliga studier är andra exempel på kulturella ekosystemtjänster som naturen ger oss.

Naturvårdsplan Lysekils kommun

I Lysekils kommun finns en naturvårdsplan som togs fram 2010. Syftet med planen är att lyfta fram naturvårdens intressen i den kommunala planeringen. Dokumentet kan användas som ett planeringsverktyg och innehåller mål och riktlinjer för kommunens naturvårdsarbete och fungerar som ett kunskapsunderlag för värdefulla naturområden kopplat till åtgärder, skydd och skötsel av dessa. Dokumentet ska även bidra till ökad kunskapsnivå om naturvärden hos politiker, tjänstemän och allmänhet.

Naturvårdsplan 2010 består av två delar där del ett innehåller en översikt av de olika naturtyperna som förekommer i kommunen, en genomgång av de olika skyddsformer som finns för naturområden, beskrivning och naturvärdesklassning av tätortsnära naturområden samt riktlinjer för hantering av naturvårdsfrågor vid planering och tillståndsärenden. Del två innehåller mål och åtgärdsprogram för naturvårdsarbetet. Naturvårdsplanen behandlar enbart kommunens landområden, medan de marina miljöerna har utelämnats.

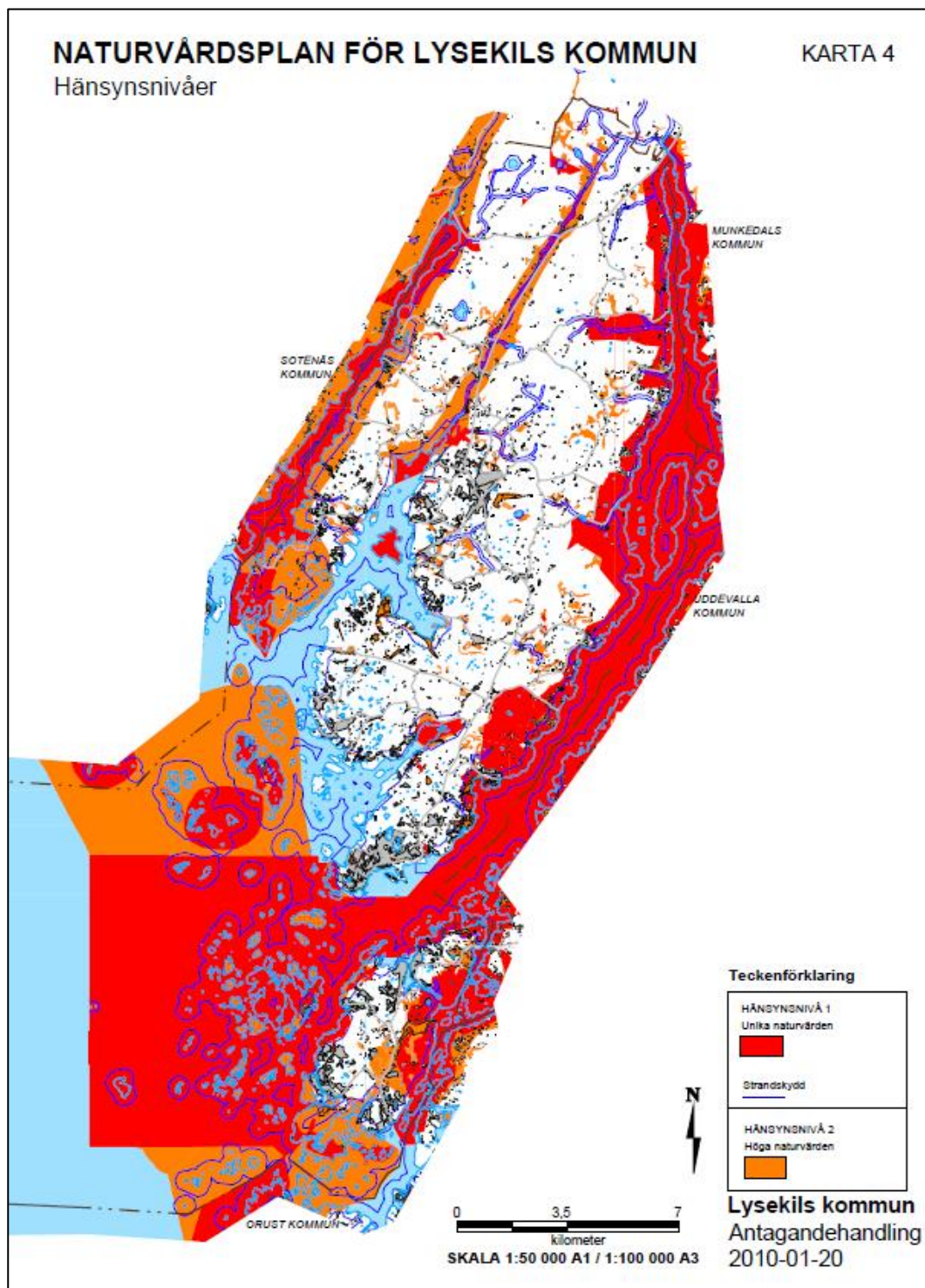
Naturvärdena i kommunen har delats in i hänsynsnivåer. Hänsynsnivåerna anger vilken hänsyn som bör tas i samband med exploatering. Ju högre naturvärde ett område har desto större hänsyn bör tas.

Hänsynsnivå 1 innefattar Natura 2000-områden, skyddade områden (naturreservat, naturminnen, områden med landskapsbildsskydd, fågel- och sälskyddsområden, områden med strandskydd, områden med naturvårdsavtal, biotopskyddade områden och objekt) samt områden med naturvärdesklass I.

Hänsynsnivå 2 omfattar riksintressen för naturvärden, kulturvärden eller friluftslivet, områden med landskapsbildsskydd, områden med naturvärdesklass II (höga naturvärden eller III (naturvärden), övriga ängs- och betesmarker som klassats som aktuella i Jordbruksverkets inventering samt områden som av Skogsstyrelsen klassificerats som nyckelbiotoper, sumpskogar eller områden med höga naturvärden.

I Figur 4-1 redovisas vilka hänsynsnivåer som har beslutats för naturvärden inom kommunen.

Arbete med en revidering av Naturvårdsplanen pågår.



Figur 4-1: Hänsynsnivåer för naturvärden inom Lysekils kommun (Lysekils kommun, 2010)

Artskydd

Inom kommunen finns ett antal arter som omfattas av artskyddsförordningen. Enligt uppgift från naturvårdsprogrammet har i Lysekils kommun närmare 300 rödlistade arter på land och i sötvatten hittills påträffats. Siffran skulle med största sannolikhet stiga kraftigt om mer noggranna inventeringar gjordes, inte minst i den marina miljön.

Grönstrategi Lysekils stad

En grönstrategi för Lysekils stad med kringområden antogs 2019. Den fastställer utvecklingsmål och inriktningar för tätorternas utemiljöer, såsom torg, parker, lekplatser och tätortsnära naturområden. Som underlag för Grönstrategin genomfördes 2016 en naturvärdesinventering med fokus på Lysekils stad samt spridningsstråk, såväl fungerande stråk som stråk i behov av förbättringsåtgärder för en väl fungerande grön infrastruktur.

I grönstrategin finns ett huvudmål och fyra delmål. Delmålen innehåller var för sig olika inriktningar och prioriterade åtgärder. Målen sammanfattas i Figur 4-2 nedan.



Figur 4-2: Sammanfattning huvudmål och delmål i Lysekils kommuns grönstrategi.

4.3.2 Konsekvenser

Planförslagets utvecklingsstrategi *Grön- och blåstrukturstruktur* bedöms stödja naturmiljön och innebära potential för positiva miljökonsekvenser genom att peka ut särskilt värdefulla gröna stråk, förvalta värdefulla grönområden och utveckla ekosystemtjänster. Samtidigt kan det finnas målkonflikter i de strategier som rör friluftsliv och rekreation och naturmiljöns tillgänglighet. Möjligheten att uppleva naturen kan givetvis stärka incitamenten att skydda unika värden samtidigt som känslig natur riskeras att störas och belastas negativt av mänsklig aktivitet. För att undvika eller minska påverkan från friluftslivet på naturvärden är det viktigt med god planering av information, sanitetslösningar och sophantering, se vidare avsnitt 4.6 Rekreation.

För övriga utvecklingsstrategier *Bebyggelse* och *Mobilitet och teknisk försörjning* finns större eller mindre risk att vid genomförande påverka naturmiljön i negativ riktning, framför allt om hänsyn inte tas till befintliga

naturmiljöer eller om utrymme inte skapas för att stärka och utveckla dessa. I planförslaget anges att hushållning med mark är viktigt eftersom många av de värden som är viktiga för utvecklingen av kommunen är kopplade till natur, friluftsliv och rekreation. Ianspråktagande av jungfrulig mark för verksamheter och bostäder bör ske restriktivt, och större vikt bör läggas på att utreda och värdera befintlig markanvändning. Planförslagets 4-stegsprincip för bostadsutveckling borgar för att nya bebyggelseområden som tar i anspråk jungfrulig mark är väl underbyggd och endast sker vid behov, och då nya bostäder inte kan lösas inom befintliga bostadsområden. Vid förtätning ska den gröna strategin beaktas, vilket är viktigt för att nya bostäder och förtätning på annat sätt inte ska uppföras på bekostnad av naturmiljö, biologisk mångfald och andra viktiga ekosystemtjänster.

Fritidshusområden ska nyttjas som en resurs för bostadsutvecklingen. Genom förtätning, utökning av byggrätter, samt VA-utbyggnad ska befintliga fritidshusområden kunna nyttjas hela året. Den här utvecklingen gäller främst områden i anslutning till Lysekil stad samt områden på Lysehalvön, väster om Brastad, Brodalen-Bro och på Skaftö. Kring Brastad och Brodalen-Bro planeras även förtätning samt utveckling av nya områden framförallt i väster som utgörs av naturmark.

Både nollalternativ och planförslag innebär att naturmark kommer att tas i anspråk för etablering av infrastrukturstråk (bil-, gång- och cykelvägar) och områden för nya bostäder samt verksamheter. Ianspråktagandet av skogsmark blir något större med planförslaget än i nollalternativet, det totala Ianspråktagande av naturmark är dock mindre i aktuellt planförslag jämfört med nollalternativet.

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

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

Hur landsbygden används och brukas har stor betydelse för biodiversiteten. Av flera olika skäl är det angeläget att mindre brukningsenheter kan finnas kvar. Skyddade områden finns i såväl odlingslandskapet som i skogen. Naturvärden samt möjlighet till rekreation och friluftsliv är en viktig bas för företagande på landsbygden.

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

Av både planförslaget och nollalternativet framgår att förtätning av Lysekils stad och en bebyggelseutveckling åt nordost är önskvärt. I planförslaget anges att förtätning inte ska ske på bekostnad av värdefulla grönområden.

Tätortsnära natur som möjliggör för invånarna att ha daglig kontakt med naturen har stort värde för folkhälsan. Tätortsnära naturområden som kan fungera som multifunktionella ytor med både rekreationsyta och dagvattenfördröjning genererar flera ekosystemtjänster och kan även utgöra habitat för en rad arter. En ökning av befolkningen kan däremot innebära att kvaliteterna i naturmiljön minskar på grund av störningar och slitage.

Flera av planförslagets utvecklingsstrategier bedöms ge goda förutsättningar för att minska negativa konsekvenser för naturmiljön. Planförslaget och nollalternativet bedöms ha ungefär liknande markanspråk, varför planförslagets konsekvenser jämfört med nollalternativet i det hänseendet bedöms bli små. Jämfört med nollalternativet bedöms planförslaget som helhet medföra positiva konsekvenser i och med de utvecklingsstrategier som föreslås, den s.k. 4-stegsprincipen för bebyggelse, samt de grön- och blåstrukturer som pekas ut.

Jämfört med nuläget bedöms konsekvenserna av planförslaget för naturmiljön bli måttligt negativ då det medger utbyggnad av idag orörda områden och förtätning i flertalet områden. Eftersom det inte finns några naturvärdesinventeringar för berörda områden är det svårt att i det här skedet bedöma effekterna av den planerade utvecklingen i respektive område, samt om samtliga föreslagna områden ianspråk tas. Vid detaljerad planering där naturmark tas i anspråk bör inventeringar göras, som underlag för anpassningar och möjlighet att skydda värdefull natur.

4.3.3 Åtgärdsförslag

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

För att kunna göra korrekta bedömningar om skyddsvärda arter och habitat krävs att heltäckande underlag i form av inventeringar, kartläggning av spridningsvägar etc. tas fram i samband med varje planprocess.

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

Grönstrategin innehåller prioriterade åtgärder och förslag till åtgärder för varje inriktning under varje delmål. Några prioriterade åtgärder som avser skydd och vård av naturmiljön är:

- Uppdatera och följ upp Lysekils naturvårdsplan från 2010 (arbete pågår)
- Ta vara på den naturinventering som gjordes över Lysekils stad år 2016 och genomför prioriterade åtgärder som föreslås i den.
- Ta fram skötselplaner för att långsiktigt säkerställa skötsel och kvaliteter i prioriterade friluftsområden. Sök LONA-bidrag (lokalt naturvårdsbidrag från Länsstyrelsen) för detta.

4.4 Vattenmiljö

I detta avsnitt behandlas planförslagets påverkan och konsekvenser för vattenmiljön med fokus på biologisk mångfald och miljökvalitetsnormer för grund- och ytvatten. Här beskrivs även konsekvenser för VA och dagvattenhantering. Risk för översvämning vid skyfall bedöms under avsnitt Risk.

Vattnekosystemen bidrar till biodiversiteten i landskapet. God vattenkvalitet är dock en förutsättning för att höga värden ska förekomma. Kustvattnen som omger Lysekils kommun bidrar med en rad ekosystemtjänster; försörjande (exempelvis livsmedel), kulturella (exempelvis rekreation, undervisning), reglerande (exempelvis klimatreglering, upptagning och nedbrytning av näringsämnen) och stödjande (exempelvis upprätthållande av biodiversitet).

Välfungerande ekosystem är en viktig bas för ett robust välfungerande samhälle och framför allt förmågan att kunna återgå till normalläge efter en kris. Naturliga vattenmiljöer kan normalt omhänderta och fördröja stora nederbördsmängder och smältvatten och därmed minska dess negativa effekter. Vattenmiljöer bidrar starkt till kommunens attraktionskraft för turism, rekreation och friluftsliv. De kan också utgöra grunden för företagande av olika slag.

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

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

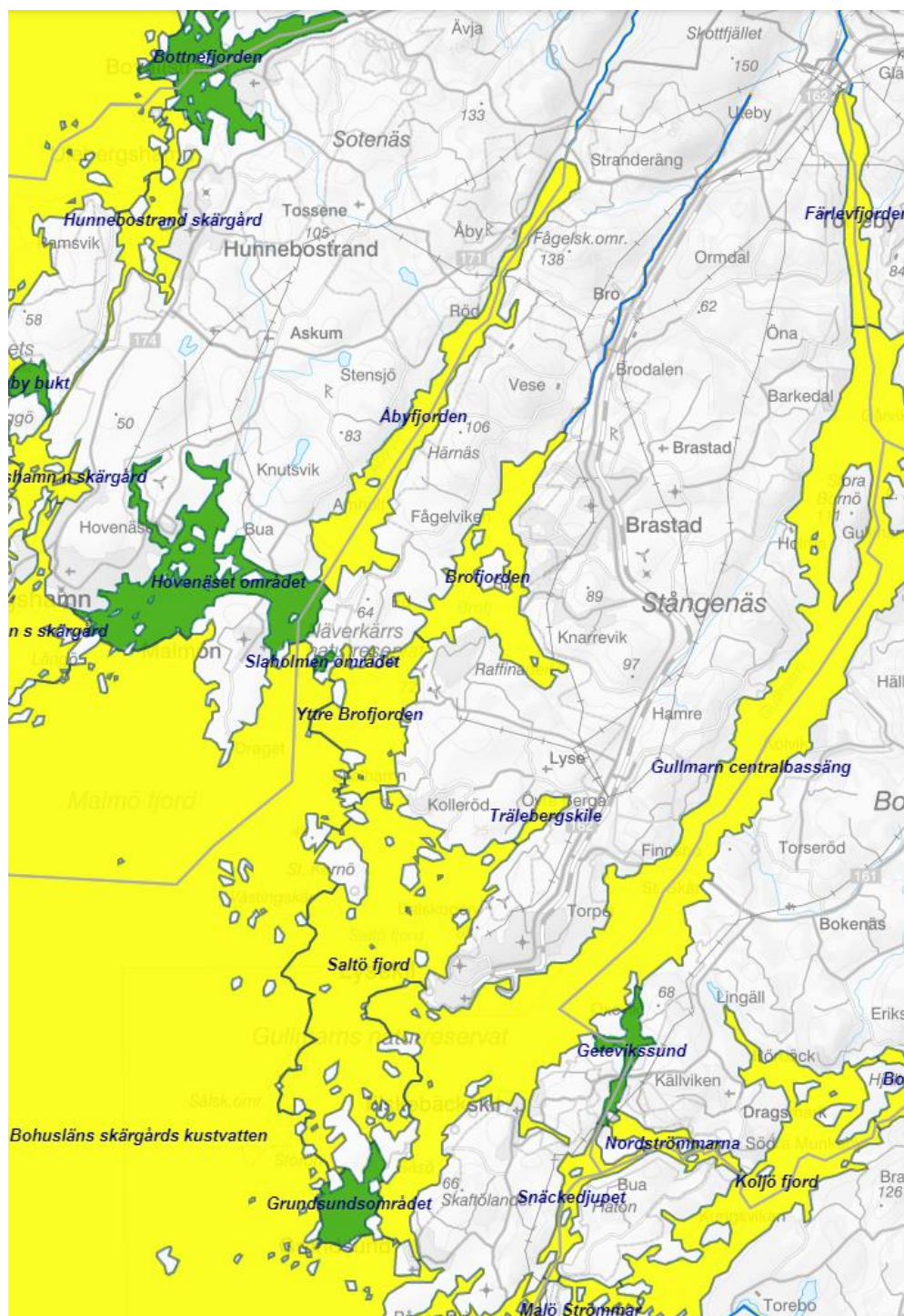
Miljö kvalitetsnormer för vatten innebär att klassade vattendrag, sjöar och kustvatten ska erhålla god kvantitativ status samt en god kemisk ytvattenstatus. Åtgärder eller verksamheter som leder till att den ekologiska statusen försämras är inte tillåtna. (Svenskt Vatten, 2020)

4.4.1 Förutsättningar

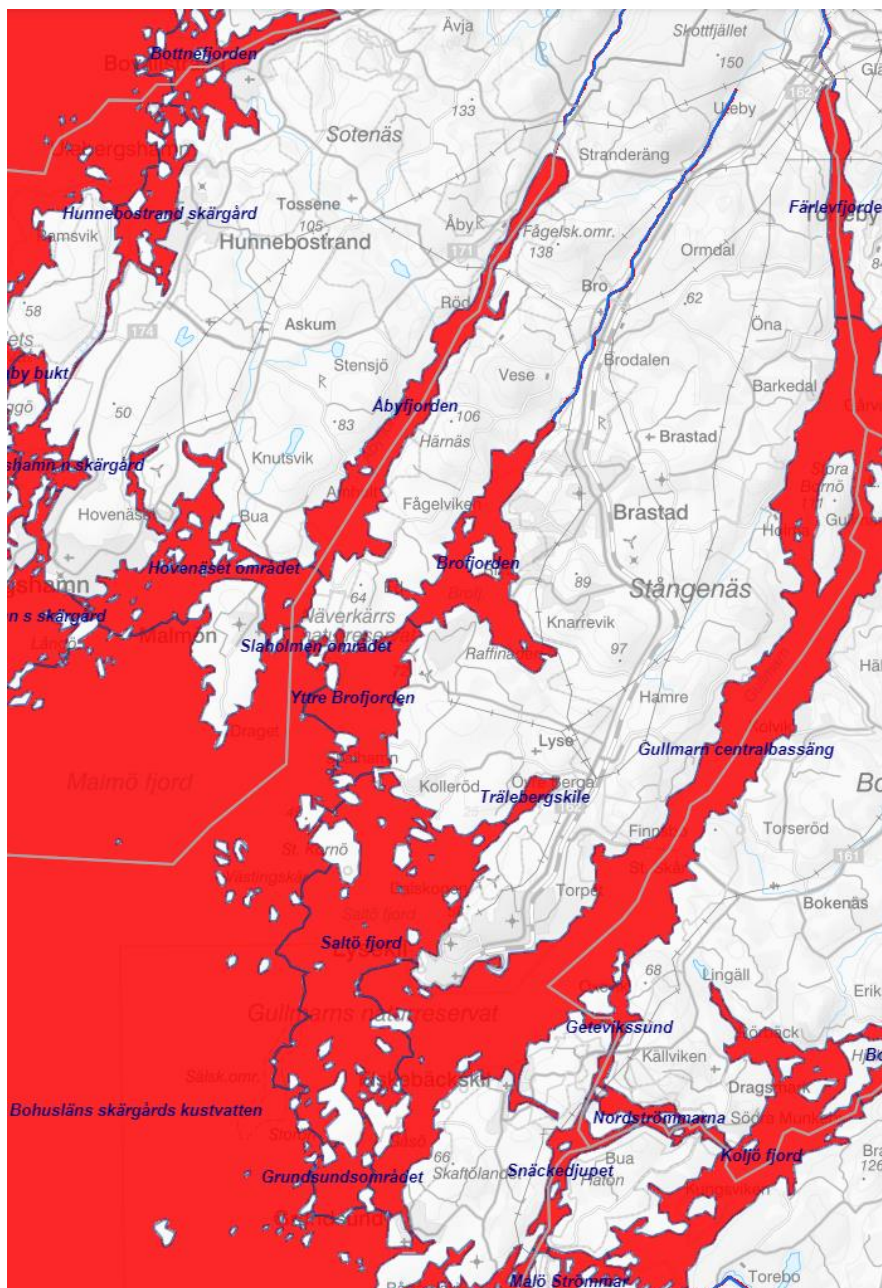
Ytvatten

Lysekils kommun berörs av 18 vattenförekomster, av dessa är 14 kust, 3 vattendrag och ett utsjövatten. Kustvatten inom kommunen omfattas av miljö kvalitetsnorm (MKN). Miljö kvalitetsnormen för dessa vattenförekomster är att de ska uppnå god ekologisk och god kemisk status senast år 2021 respektive 2027. Av dessa vattenförekomster har 4 god ekologisk status (Hovenäset området, Slaholmen området, Getevikssund och Grundsundsområdet), 12 måttlig ekologisk status, för ett område är statusen otillfredsställande (vattendraget Broälven) och för ett saknas underlag. 17 av vattenförekomsterna uppnår inte en god kemisk status och för en saknas underlag. Orsaken till att en god kemisk status inte uppnås beror på förekomst av miljögifter till exempel kvicksilver.

I kartorna i Figur 4-3 och Figur 4-4 nedan redovisas ekologisk respektive kemisk status för vattenförekomster inom kommunen.



Figur 4-3: Ekologisk status för vattenförekomster i Lysekils kommun, gul = måttlig status, grön = god status (VISS Vatteninformationssystem Sverige, 2021)



Figur 4-4: Kemisk status för vattenförekomster i Lysekils kommun, röd = uppnår ej god status (VISS Vatteninformationssystem Sverige, 2021)

Grundvatten

Inom kommunen finns inga grundvattenförekomster dokumenterade i VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Det innebär att det inte finns några stora grundvattenmagasin i kommunen som har så stora volymer att de kan klassas som grundvattenförekomst. Inom kommunen finns mindre grundvattenförekomster som nyttjas för dricksvattenuttag i enskilda brunnar.

Vattenskyddsområden

Inom kommunen finns ett mindre vattenskyddsområde, Svackus myr, som är belägen ca 5 km från vattenverket i Bua strax söder om Preems raffinaderi. Myren fungerar som kommunens reservvattentäkt, och kan hålla 60 000 m³ vatten.

VA-försörjning

Lysekils kommuns strategiska VA-plan är en del i kommunens arbete för att åstadkomma en hållbar utveckling av VA-försörjningen. VA-försörjning omfattar försörjningen av dricksvatten, spillvatten och dagvatten både inom och utanför nuvarande verksamhetsområde för allmänt VA. VA-planen skapar grund för en tydlig och långsiktig planering för vatten- och avloppsförsörjning i Lysekils kommun både inom och utanför nuvarande verksamhetsområde för allmänt VA. VA-planen är ett av flera nödvändiga planeringsverktyg och åtgärder som tillsammans ska säkerställa att kommunens arbete bidrar till att uppnå miljökvalitetsnormerna för de vattenförekomster som berörs av Lysekils kommun. I arbetet med VA-planen har några prioriterade områden med undermåliga enskilda VA-lösningar identifierats. Flera av dessa områden är omvandlingsområden där förtätning och utbyggnad sker varför kommunal VA-försörjning bör säkerställas för att inte ge negativa konsekvenser för miljö och hälsa.

Dagvatten

Från kommunens VA-policy (2015) framkommer att dagvatten är tänkt att omhändertas enligt en trestegsprincip. Trestegsprincipen är tänkt att följa regnvattnets väg. De första åtgärderna som behandlar dagvattnet är olika typer av lokalt omhändertagande. Det vatten som inte kan omhändertas lokalt ska flödesutjämnas och i vissa fall renas för att sedan avledas kontrollerat till någon form av recipient.

1. Lokalt omhändertagande av dagvatten: Består av flera olika lösningar för att behandla och omhänderta vattnet i ett tidigt skede. Detta kan åstadkommas genom infiltration och perkolation eller genom lokal fördröjning av dagvattnet.
2. Flödesutjämning och rening: Det vatten som inte kan tas omhand lokalt, eller som kräver ytterligare rening leds till någon form av utjämning och rening.
3. Avledning: Den mängd vatten som nu finns kvar ska avledas till recipient eller genomgå ytterligare rening.

Vidare framkommer i kommunens VA-plan (2016) flera åtgärder som avser dagvatten. Flera viktiga åtgärder sammanfattas nedan:

- Ta fram en rutin för hantering av dagvattenfrågan vid bygglov, tillståndsprövning etc. så att krav på dagvattenhantering ställs i ett tidigt skede.
- Identifiera känsliga recipienter med påverkan från dagvatten samt områden med översvämningsrisker.
- I samband med detaljplan ska vid behov en dagvattenutredning utföras för planområdet och resultatet ska beaktas i detaljplanen.
- Identifiera och utred möjliga åtgärder för områden/fastigheter med kapacitetsbrist, där rening saknas eller där dagvatten belastar spillvattennätet.

Blå ÖP

Under våren 2013 beslutade kommunstyrelserna i de fyra nordbohuslänska kommunerna Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekil att gemensamt arbeta fram en blå översiktsplan (Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekils kommuner, 2018). Planen utgör som en fördjupad översiktsplan för havet och är en del av respektive kommuns översiktsplanering. I denna översiktsplan lyfts de tematiska och geografiska rekommendationerna som berör Lysekils kommun in och integreras som en del av den kommunövergripande översiktsplanen. Den innehåller rekommendationer för hur havs- och skärgårdsområdena långsiktigt ska användas för att säkerställa en hållbar användning och nyttjande av våra gemensamma resurser. Blå översiktsplan för Norra Bohuslän har samma tidshorisont som den statliga Västerhavsplanen, dvs 2050 som horisontår och 2035 som

referensår. Vad gäller skydd av vattenmiljöer finns i planen bland annat rekommendationer om att grunda områden (0–6 meter) ska bevaras orörda i så stor utsträckning som möjligt. Det finns även rekommendation om att utreda möjligheterna att göra Gullmarsfjorden till nationalpark. I planförslaget beskrivs att denna process inte är aktuell i nuläget.

4.4.2 Konsekvenser

För utvecklingsstrategin *Bebyggelse* bedöms det finnas en potential för positiva miljökonsekvenser avseende vattenmiljön med strategin om utbyggnad av det kommunala VA-nätet. Strategier i utvecklingsstrategin *Grön- och blåstruktur*, som att utveckla ekosystemtjänster för att omhänderta skyfallsvatten och rena dagvatten är också exempel på positiva åtgärder. Både i Vision 2030 och i Blå ÖP finns en vilja om att undersöka möjligheten att utveckla Gullmarsfjorden till nationalpark. Denna process beskrivs i planförslaget inte längre vara aktuell. Nationalpark är det starkaste skyddet ett naturområde kan få och skulle således innebära mycket positiva konsekvenser för Gullmarsfjordens marina miljöer. Å andra sidan har Gullmarsfjorden redan idag ett starkt skydd i form av naturreservat och Natura 2000. Konsekvenserna av att detta förslag dras tillbaka bedöms därför vara marginella.

Samtidigt finns i utvecklingsstrategin *Mobilitet och teknisk försörjning* framtida planer på en utveckling av passagen över Gullmarn som i ett alternativ skulle kunna innebära en bro över Gullmarsfjorden. Planerna på nationalpark samt bro över Gullmarn är intressen som riskerar att krocka. Uppförande av en bro kan skapa barriäreffekter och göra intrång både i vattenmiljön och den omgivande naturmiljön som idag utgör Natura 2000-område. En ny bro kommer även påverka landskapsbilden samt ge störningar i form av buller och luftföroreningar. Se vidare under avsnitt 4.2.2.

Planförslagets utvecklingsområden innebär att påverkan på ytvatten kan uppstå både under bygg- och driftskede. Under byggskede är det viktigt att skyddsåtgärder och anpassningar görs för att minimera risk för negativ påverkan, såsom spridning av föroreningar till vatten. Planförslaget innebär en något större utbyggnad än nollalternativet, framförallt i områden kring Brastad och Brodalen-Bro. Utbyggnad av infrastruktur och bebyggelse ökar hårdgjord yta vilket påverkar regnvattnets naturliga infiltrering och avrinning. Möjlighet för infiltration i marken och avdunstning minskar vid ökade arealer hårdgjord yta.

En förutsättning för utbyggnad och förtätning är att det allmänna VA-nätet byggs ut i tillräcklig omfattning. En välfungerande VA-infrastruktur med tillräcklig kapacitet har stor betydelse för de vattenmiljöer som utgör recipienter för VA. En ökad befolkning driver behovet av utökad VA-kapacitet och kan generera negativa konsekvenser på vattenmiljön om VA-systemet inte byggs ut i tillräcklig omfattning eller om reningen blir bristfällig. Det krävs ett flertal åtgärder för att höja statusen, främst med avseende på minskade utsläpp av övergödande ämnen. Här bidrar bland annat enskilda avlopp till dessa utsläpp. Enligt planförslaget ska VA-utbyggnad ske i områden där förtätning och utbyggnad planeras vilket kommer att minska de negativa effekterna för yt- och grundvatten inom berörda områden.

Vid exploatering och hårdgörande av det som tidigare varit natur- eller jordbruksmark förändras förutsättningarna för markinfiltration och avrinningsmönster för dagvatten. Detta kommer att påverka flödet från områdena och utgör en ökad belastning på befintliga dagvattensystem. Dagvatten från trafikerade ytor för också med sig föroreningar, t.ex. partiklar, som behöver renas för att inte påverka recipienterna negativt. Dagvatten ska enligt kommunens VA-policy omhändertas enligt en trestegsprincip och i första hand ska lokalt omhändertagande av dagvatten eftersträvas.

Sammantagen bedömning

Planförslaget medför en påverkan på yt- och dagvatten. Med skyddsåtgärder för dagvattenhantering, VA-utbyggnad och bevarande av vattenmiljöer som en tillgång vid exploatering bedöms planförslaget medföra låga effekter och små negativa konsekvenser för vattenmiljön jämfört med nuläget. Konsekvenserna av

nollalternativet bedöms vara likvärdiga med konsekvenserna av planförslaget. Försiktighetsmått måste också vidtas vid byggskedet för att undvika större negativa konsekvenser. Under byggskedet kan anläggningsarbeten behöva utföras i eller i närheten av ytvatten, vilket kan innebära vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

4.4.3 Åtgärdsförslag

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

I detaljplanskedet bör eventuell indirekt inverkan på miljö kvalitetsnormer utredas då risk för negativ påverkan föreligger.

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

I arbetet med kommunens VA-plan har åtgärder konkretiserats inom alla de delar som finns i VA-policyn.

4.5 Risk

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

4.5.1 Förutsättningar

Klimatrisker och anpassning – Stigande havsnivåer, översvämning/skyfall, värmeböljor och skred/erosion

Hur klimatet i Lysekils kommun utvecklas beror på hur användningen av fossila bränslen minskar i framtiden, vilket i sin tur påverkar vilka effekter som uppstår till följd av klimatförändringar. Klimatförändringarna medför bland annat ökad risk för stora regnmängder med översvämning, erosion och skred som följd. Andra risker förknippade med klimatförändringar är exempelvis risker för människors hälsa vid värmeböljor. Lysekils kommun är som kustkommun även i riskzon för stigande havsnivåer när glaciärer smälter samtidigt som havsvattnets volym utvidgas till följd av ett varmare klimat. Klimatförändringarna medför också fler extrema vädersituationer.

Enligt SMHI's scenario för framtidsklimat i Västra Götalands län beräknas temperaturen i länet öka med mellan 3 och 5 grader till slutet av seklet. Vegetationsperioden blir längre och antalet varma dagar blir fler. Årsmedelnederbörden ökar med 10–25 procent. Nederbörden ökar mest vintertid och det sker även en ökning av kraftig nederbörd. För länet ses en ökning av totala årstillrinningen, den procentuellt största ökningen sker vintertid. Framtidsscenarierna visar på högre vinterflöden medan vårfloedestopparna har försvunnit och flödena under sommaren är lägre. (SMHI, 2015)

Behovet av att öka kapaciteten för att ta hand om stora nederbördsmängder och dagvattenflöden kommer att öka. Befintliga vattendrag behöver ges utrymme för högre flöden.

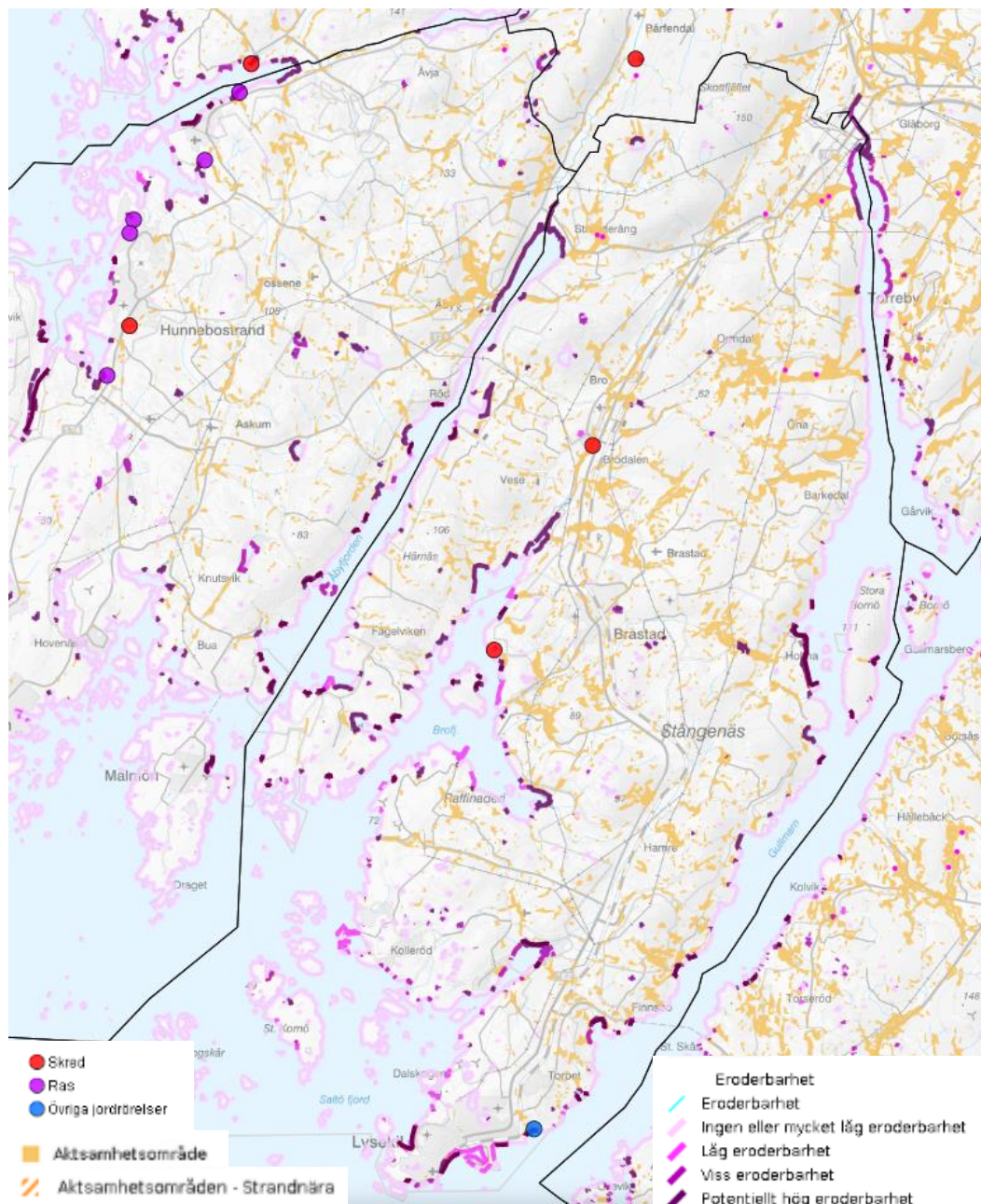
För klimatanpassning spelar flera ekosystemtjänster stor roll. Det handlar dels om att minska konsekvenserna av det mer extrema väder som förväntas bli följden av ett ändrat klimat. Våtmarker och översvämningsytor bidrar till att jämna ut flöden i vattendrag och minskar därmed risken för översvämning. Växtlighet kan binda marken så att erosionsskador minskar eller uteblir. Växtlighet bidrar till behagligare lokalklimat både på sommarhalvåret (i form av skugga och parkbris) och på vinterhalvåret (i form av vinddämpning). Genom att nyttja naturens ekosystemtjänster blir kommunen bättre rustad vid situationer som annars hade påverkat kommunens invånare negativt. Klimatanpassningsåtgärder såsom infiltration och fördröjning av (dag)vatten, skugga från växtlighet och annan naturlig temperaturreglering är exempel på hur en ort eller kommun kan öka sin robusthet.

Kommunen berörs framförallt av riskområden för översvämning till följd av stigande havsytta. Redan idag översvämmas vissa kajer och hamnar, bryggområden med sjöbodar samt andra lågt belägna områden där byggnader och anläggningar kan förekomma vid extrema högvattenstånd.

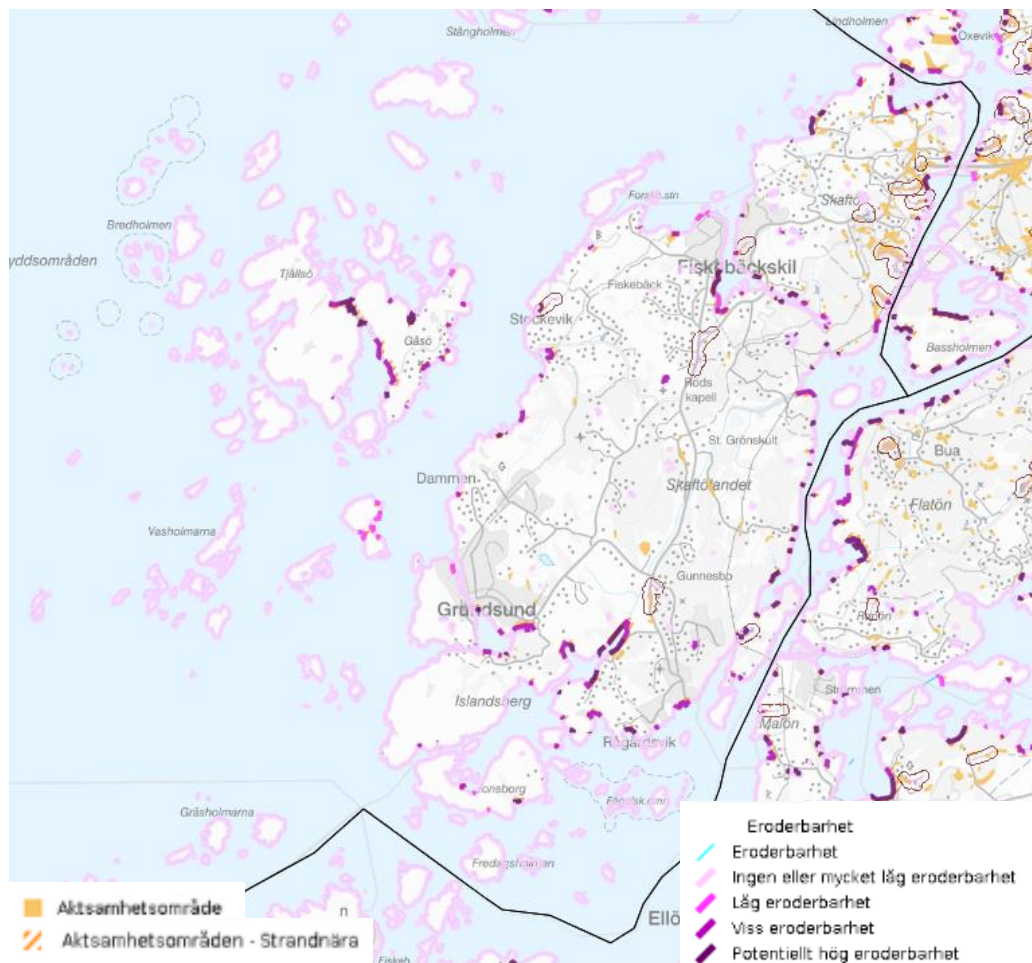
MSB och SMHI utför beräkningar och simuleringar av möjliga scenarier för havsnivåökning i framtiden utifrån olika klimatscenarier fram till år 2100. Det går inte att idag definiera en slutlig nivå för den framtida havsnivåhöjningen, varför olika alternativa åtgärder och strategier för konsekvenserna behöver studeras. Det är också troligt att havsnivån kommer att fortsätta stiga efter år 2100. I kommunen finns riskzoner framförallt i vikar men även hamnområden är utsatta.

I Lysekils kommun finns inga stora vattendrag eller dammanläggningar. Inga översvämningsområden för vattendrag har karterats inom kommunen av MSB. Broälven har en översvämningsproblematik och flera fastigheter samt Bro skola har drabbats med stora skador som följd. Även väg 162 har översvämmats. En topografisk lågpunktskartering som visar områden där risk för översvämning föreligger samt översvämningsområden till följd av stigande havsnivåer har tagits fram. Det förekommer bebyggelse inom vissa lågpunktsområden och risk finns därför för översvämning då enskilda fastighetsägare och boende drabbas. Översvämningsriskerna hänger också samman med dagvatten- och VA-nätets kapacitet att ta hand om vatten vid skyfall. Vid ianspråktagande av naturmarker för ny bebyggelse ökar riskerna för översvämning då andel markyta med kapacitet att buffra vatten minskar.

2001 genomfördes en översiktlig skredriskkartering av stabilitetsförhållanden i finkorniga jordarter i Lysekils kommun på uppdrag av dåvarande Statens räddningsverk. Utredningen avgränsades till utvalda bebyggda områden. Utredningen omfattar ca 30 områden. SGU (Statens Geologiska Undersökning) har tagit fram kartvisaren "Förutsättningar för skred i finkornig jordart" som är tänkt att användas i tidigt planeringsskede. Kartvisaren kan användas för att identifiera områden där det kan finnas skredfara och där ytterligare utredningar behöver göras. Dessa skikt finns även på en egen kartvisningstjänst som också beskriver hur skikten tagits fram. I karttjänsten visas dels förutsättningar för skred i finkorniga jordarter, dels förutsättningar för skred i finkornig jordart i strandnära områden. I Figur 4-5 och Figur 4-6 nedan visas de områden som har förutsättningar för jordskred, så kallade akksamhetsområden, stränders eroderbarhet samt inträffade ras, skred och andra jordrörelser. Helorange markering visar områden där förutsättningar för jordskred föreligger utifrån en lutningsanalys (marklutning 1:10). Streckade orange områden visar strandnära akksamhetsområden som inte utgörs av morän eller berg som generellt bör behandlas som akksamhetsområden, dvs avstånd till närmaste strandlinje är minst 50 m, området ligger under högsta kustlinjen och består inte av berg eller morän.



Figur 4-5: Ras, skred och erosion i kommunens norra delar. Fylld orange markering visar aktsamhetsområden, streckad orange markering visar aktsamhetsområden för strandnära områden. Lila färg markerar stränders eröderbarhet med högre risk vid mörkare färg. Lila linjer i inlandet visar instabila slänter samt raviner. Inträffade skred, ras och övriga jordrörelser visas också. (SGU, 2021)



Figur 4-6: Ras, skred och erosion vid Fiskebäckskil och Grundsund. Fyllt orange markering visar aktsamhetsområden, streckad orange markering visar aktsamhetsområden för strandnära områden. Lila färg markerar stränders eroderbarhet med högre risk vid mörkare färg. Lila linjer i inlandet visar instabila slänter samt raviner. (SGU, 2021)

Transport av farligt gods

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

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

I Lysekils kommun finns sekundärleder för transport av farligt gods. Dessa omfattar väg 162, väg 839 till Preemraffs verksamhetsområde, samt väg 171 som leder från väg 162 till Kungshamn. Transport av farligt gods förekommer även till havs, framförallt med transporter till och från hamnen i Brofjorden för Preemraffs verksamhet. Till denna hamn finns en stadig trafik av oljetankers och hamnen är näst störst i Sverige räknat i tonnage.

Enligt Blå översiktsplan för norra Bohuslän är riskerna kring farligt gods kopplade till sjöfart som störst till följd av utsläpp av petroleumprodukter. Alla fartyg har drivmedel ombord i varierande omfattning, men även risk för

utsläpp av andra kemikalier och farliga ämnen föreligger. Tankbåtstrafik och färjetrafik till och från hamnarna medför risker i form av brand/explosion, grundstötning och kollisioner. Ett av de känsligaste områdena för denna typ av olyckor pekas i Blå ÖP ut som Brofjorden där tankbåtstrafik förekommer samt ankringsplatser. Situationer som ökar risken för olyckor är bl.a. starka vindar, starka strömmar och terrorhandlingar.

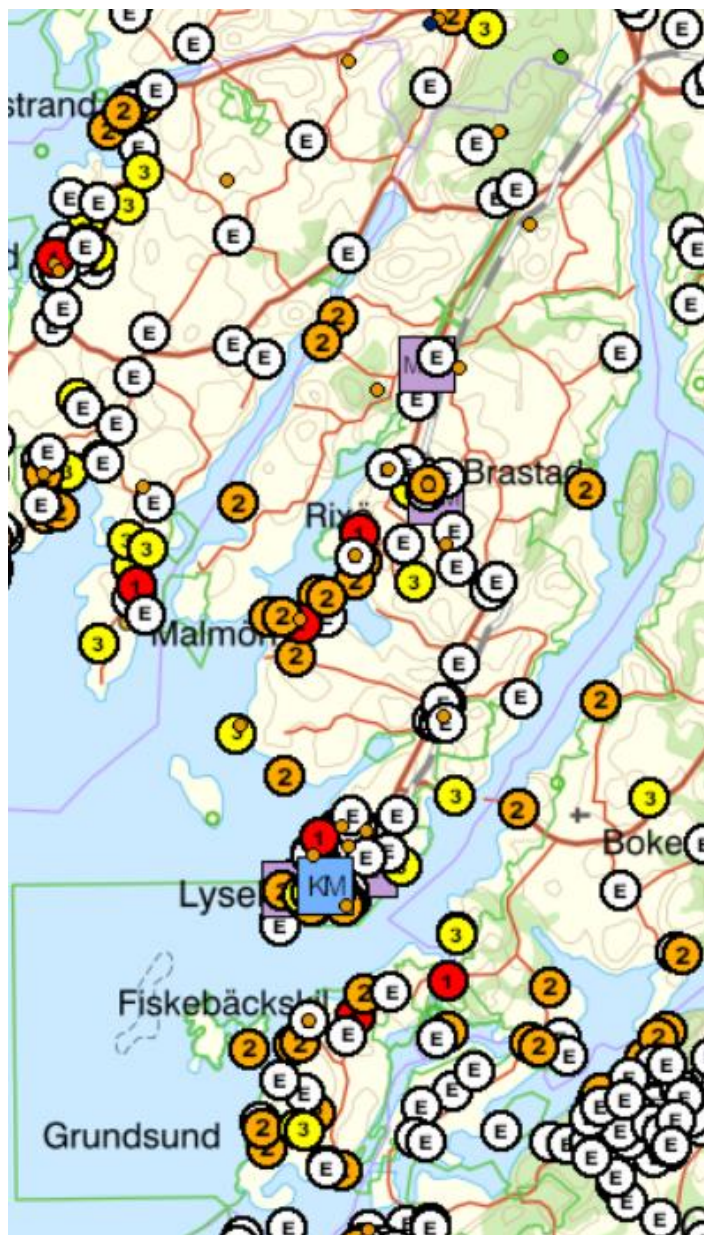
Miljöfarlig verksamhet

Det finns även en rad verksamheter som klassas som miljöfarlig verksamhet (A- och B-anläggningar) i kommunen, dessa framgår av Figur 4-7 nedan. Verksamheterna utgörs av bl.a. av täkter, hamnverksamhet, metallbearbetning, tillverkning av livsmedel och kemisk verksamhet. Den största verksamheten är Preemraff vid Brofjorden, som raffinerar olja. Kring verksamheten finns ett skyddsområde som innebär restriktioner för uppförande av nya bostäder och bostadsområden. Till och från verksamheten förekommer farligt gods både på land och till havs. Det finns även ett antal industriområden, framförallt Dalskogen, Lysekils hamn, Brastad, Lyse samt raffinaderiområdet vid Brofjorden.

Förorenad mark

I kommunen förekommer markföroreningar till följd av tidigare verksamheter men även pågående. Tre nedlagda deponier finns i kommunen, kommunen bedömer att dessa inte har någon betydande påverkan på grundvatten. Markområdet för Skandiaverkens tidigare verksamhet i Norra hamnen har undersökts, här förekommer förhöjda halter av vissa tungmetaller och kolväten. Kartläggning och sanering av nedlagda bensinstationer pågår. Markföroreningar kan troligen förekomma i mindre skala i fritidsbåtshamnar, varvsverksamhet, vid verkstäder och skjutbanor m.m. Identifierade områden med potentiellt förorenad mark finns framförallt vid pågående verksamhet på oljeraffinaderiet vid Brofjorden och i ett stråk från Södra hamnen till Norra hamnen genom Lysekil, men även kring Dalskogen och Siviks avfallsanläggning.





Kända förorenade områden samt potentiellt förorenade områden visas i Figur 4-7.



Teckenförklaring

Lst, Fakta, miljö, hälsa och säkerhet

LST NiklTa Tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter (extern) - punkter

-  I drift
-  Ej igångsatt
-  Efterbehandling
-  Planerad

Lst, Analyser, Miljö, hälsa och säkerhet

LST_Potentiellt_foorenade_omraden

-  Mycket stor risk
-  Stor risk
-  Måttlig risk
-  Liten risk
-  Ej riskklassade
-  Känslig Markanvändning
-  Mindre Känslig Markanvändning

Figur 4-7: Översiktskarta över potentiellt förorenade områden samt miljöfarlig verksamhet i kommunen. (Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2021)

4.5.2 Konsekvenser

Klimatrisker och anpassning

Det råder en samstämmighet om att havsnivån kommer att stiga men det finns en osäkerhet kring hur mycket och hur snabbt denna förändring kan komma att ske. Oavsett hur mycket havsnivån kan komma att stiga så innebär det konsekvenser för hur Lysekil kan utvecklas.

Planförslaget innehåller flera ställningstaganden avseende klimatanpassningar på en strategisk nivå, med flera direktiv kring vad som ska ingå i kommande fördjupad- och detaljerad planering. Parallellt med planförslaget tas även en klimatanpassningsplan fram, som kommer att innehålla strategier för klimatanpassning. Planförslaget ger därför en positiv påverkan genom styrningen jämfört med nollalternativet som inte har en lika tydlig ambition att genomföra klimatanpassningar. I planförslaget finns flera

anpassningsåtgärder för ny tätortsutbyggnad och naturområden, vilket är positivt ur ett klimatriskperspektiv. För befintliga tätortsområden där klimatriskerna för Lysekil kan anses medföra störst påverkan och skada innehåller planförslaget få direktiv och inga direkta åtgärder pekas ut. Planförslaget identifierar ett behov av att reservera mark för exempelvis uppbyggnad av framtida vallar och barriärer. För att klimateffekter, framförallt till följd av stigande havsnivå, inte ska ge omfattande skador och effekter för samhället måste lösningar utredas på en detaljerad nivå. Detta är av stor vikt för kommunen.

Ett utvecklingsområde förekommer där risk för negativ påverkan till följd av stigande havsnivå kan uppstå. I förlängningen av Trälebergs kile vid Lyse, som pekas ut i planförslaget som ett utvecklingsområde, finns risk för översvämning vid stigande havsytta. Här finns en potentiell risk då befintlig tillfartsväg ligger inom potentiellt översvämningssområde.

Risk för negativ påverkan finns också i och med utvecklingsstrategin kring förtätning av befintlig bebyggelse. Detta kan medföra att ekosystemtjänster minskar i tätbebyggda områden, fler hårdgjorda ytor kan öka risker för översvämning vid skyfall och minskar vegetationens tjänster som temperaturregulering och luftrening. Det är dock positivt att vissa grönområden som i befintlig ÖP pekas ut för utbyggnad i det nya planförslaget lämnas orörda. Detta minskar riskerna med klimateffekter då grönområden bidrar med viktiga ekosystemtjänster som skugga, vattenrening och infiltration i stadsmiljön. Vid vidare planering bör klimatanpassningsåtgärder och ekosystemtjänster vara styrande då förtätning övervägs.

Flera s.k. aktsamhetsområden där risk för ras och skred föreligger, finns i kommunen. Nämnas kan exempelvis områden kring Brastad och Brodalen – Bro. Här finns även dokumenterade ras/skred. Planförslaget pekar inte i detalj ut områden för bebyggelse. Skredrisker kan variera lokalt, även om t.ex. platser nära vattendrag är extra utsatta. Påverkan med ökade laster i skredriskområden kan få stora effekter vid eventuella skred. Således behöver hänsyn tas i vidare planarbeten för att inte riskera ytterligare laster i skredriskområden. Planförslaget bedöms inte medföra större risker avseende ras och skred jämfört med nollalternativet.

Sammantaget bedöms planförslaget ge positiva effekter för möjligheterna till klimatanpassningar jämfört med nollalternativet, som i större utsträckning saknar strategier för klimatanpassning. Nollalternativet bedöms också medföra negativa effekter för klimatanpassning inom tätorterna då grönytor tas i anspråk för utbyggnad. Planförslaget bedöms således medföra positiva konsekvenser avseende klimatrisker jämfört med nollalternativet.

Farligt gods

Väg 162 samt väg 839 som är föremål för farligt gods är idag av dålig kvalitet och säkerheten varierar på olika sträckor av vägen. Vägen är som helhet mycket olycksdrabbad. Nya bostäder och verksamheter nära leder för farligt gods och ökad trafik (kollektiv, gods, personbilar, gång, cykel) skulle kunna medföra att fler invånare utsätts för risker. För att minska eventuella risker bör riskutredningar och åtgärder vidtas vid detaljplaneringen av områden som ligger nära leder för farligt gods. I planförslaget pekas Brastad och Bro – Brodalen ut som prioriterade områden för utveckling och ny bebyggelse, kopplingen mellan dessa samhällen är väg 162 som genomkorsar dem. Arbetet med väg 162 ska enligt planförslaget prioriteras så att en infrastruktur som gynnar hållbart resande främjas. Vägen är en viktig länk för kollektivtrafiken mellan Lysekil och framtida reseknutpunkt i Hallinden. Vad gäller verksamheter som använder farligt gods ska eventuella nya verksamheter lokaliseras till platser där de enkelt nås från de transportleder som idag är utpekade för farligt gods, dvs väg 162. Strax norr om Brastad finns ett utpekat verksamhetsområde. Beroende på framtida utveckling av järnvägen kan riskbildningen också se annorlunda ut, i det fall transporter t.ex. förs över från väg till järnväg. I fallet då nuläget kvarstår, dvs järnvägen inte är i bruk, kan kollektivtrafiken komma att öka på vägen, vilket ökar risken för olyckor på vägen.

Planförslaget i sig bedöms inte medföra ökning av transport av farligt gods, men utökning av verksamheter i industriområden kan beroende på vilka verksamheter som etablerar sig medföra denna typ av transporter. Transporterna är också beroende av raffinaderiets framtida utveckling.

Några nya bostadsområden pekas inte ut i direkt anslutning till vägen i Brastad och Brodalen – Bro. Vid detaljerad planering är riskaspekterna av stor vikt för lokalisering av bostäder, skolor, vård- och omsorgslokaler osv. Planförslaget omfattar ny gång- och cykelväg längs väg 162, vilket medför förbättring för de som går och cyklar längs vägen idag och planförslaget syftar också till att öka gång och cykling mellan orterna. I planförslaget finns förslag till säkra passager och hållplatser över väg 162 vid Lyse, Brastad, Brodalen och Hallinden.

Planförslaget medför således påverkan i positiv riktning då gång- och cykelväg föreslås mellan Brastad – Bro – Brodalen. Negativ påverkan kan uppstå om antalet farliga transporter och tung kollektivtrafik ökar på vägen samtidigt som inga åtgärder utförs för att höja vägens säkerhet. Nollalternativet innebär liknande risker men påverkan till följd av planförslaget bedöms bli något mindre då säkerheten för gående och cyklister ökar i planförslaget.

Effekterna av eventuella olyckor med farligt gods bedöms bli liknande i planförslaget och nollalternativet, då följderna av en enskild olycka troligen blir den samma. Sannolikheten för att sådana olyckor inträffar bedöms dock vara mindre med planförslaget om det genomförs fullt ut.

Planförslagets konsekvenser till följd av olyckor med farligt gods bedöms som små negativa jämfört med nollalternativet, detta utifrån eventuell ökad mängd bosatta längs leder för farligt gods, samtidigt som viss riskminskning sker till följd av upprustning av vägar samt utbyggnad av gång- och cykelväg.

Miljöfarlig verksamhet

Planförslaget omfattar ett antal utpekade verksamhetsområden som är lokaliserade i närhet av nya och befintliga bostäder, norr om Lysekils tätort, på Skaftö samt norr om Brastad. Det finns även föreslagna verksamhetsområden som ligger längre från bostadsområden i anslutning till befintliga industriområden och hamnområden. Det är av stor vikt att lokaliseringen av nya bostäder anpassas så att dessa planeras med skyddsavstånd till befintliga miljöfarliga verksamheter och till planlagda områden för industri. Det bedöms finnas utrymme för att i planen anpassa lokaliseringarna av både miljöfarliga industrier och bostäder utifrån den utveckling som sker, så att verksamheter som har större omgivningspåverkan hamnar på skyddsavstånd från bostäder.

Risker kopplade till miljöfarlig verksamhet bedöms därmed inte öka nämnvärt jämfört med nollalternativet.

Förorenad mark

Det finns en god kännedom om förorenade områden i kommunen men någon fullständig kartläggning finns inte. Planförslaget omfattar utbyggnad av Norra hamnen, som idag är förorenat. Det är oklart om området behöver saneras för att utbyggnad ska kunna genomföras. En eventuell sanering skulle medföra positiv påverkan då markföroreningarna minskar jämfört med nollalternativet då befintlig ÖP pekar ut större delen av området för industri. Frågan om markförorening och eventuell sanering hanteras inom pågående detaljplaneprocess.

I övrigt bedöms planförslaget inte innebära några skillnader jämfört med nollalternativet. Ingen ändrad markanvändning föreslås i övrigt i förorenade områden.

Planförslagets konsekvenser avseende förorenad mark bedöms vara obetydliga, och likvärdiga med nollalternativet.

Sammantagen bedömning

Planförslagets konsekvenser för riskläget är svårt att bedöma. I stort kommer riskbildens styras av yttre omständigheter som inte kan styras genom översiktsplaneringen, exempelvis investeringar i väg 162, nyetableringar av verksamheter och eventuella ändringar i verksamheten hos raffinaderiet. Planförslagets utvecklingsstrategi ger dock förutsättningar för och föreskriver åtgärder som skulle medföra positiva konsekvenser för riskläget om de genomförs, framförallt avseende infrastruktursatsningar. Utpekade verksamhetsområden nära bostäder kan dock innebära negativa konsekvenser avseende riskläget. Vad gäller

klimateanpassning och risker avseende översvämning, skyfall och ras bedöms planförslaget innebära positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet då föreskrivna åtgärder kan få genomslag i fortsatt detaljplanering.

4.5.3 Åtgärdsförslag

Klimateanpassningsåtgärder för tätorterna behöver utredas fördjupat, för att arbeta vidare med lösningar i befintliga tätortsmiljöer där översvämningsriskerna är som störst, exempelvis Lysekils hamn.

4.6 Rekreation och landskapsbild

I detta avsnitt behandlas planförslagets konsekvenser på rekreation och landskapsbild.

4.6.1 Förutsättningar

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

Rekreation och friluftslivsvärden kan beskrivas ur två perspektiv: *upplevelsevärde* och *tillgänglighet*. Med upplevelsevärdet avses individens upplevelse av att vistas i ett rekreationsområde, det vill säga de kvaliteter som området har. Påverkan från exempelvis ett nytt bostads-, industriområde eller en ny väg kan minska värdet på upplevelsen av ett rekreationsområde genom exempelvis synintryck och bullerpåverkan. Med tillgänglighet avses måttet av barriärer, vilka kan vara fysiska såsom en väg som skär av och försvårar tillgängligheten till området, men det kan också vara mentala barriärer såsom bristfällig information om att området finns, eller visuell påverkan som skapar upplevelse av en barriär. En bebyggelse eller t.ex. en väg kan utgöra en barriär samt minska ett rekreationsområdes attraktivitet, och därmed även upplevelsevärdet. Utifrån detta perspektiv beskrivs i detta avsnitt friluftsliv kopplat till påverkan på landskapsbild.

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

Större delen av Lysekils kommun är utpekad som riksintresse för friluftsliv och riksintresse för turism och rörligt friluftsliv, se avsnitt 3.3. I kommunen finns områden som omfattas av landskapsbildskydd på Lilla och Stora Kornö nordväst om Lysekils stad, se Figur 4-8 nedan.



Figur 4-8: Områden skyddade med landskapsbildskydd inringat i rött (Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2021).

Förutsättningarna för rekreation i kommunen är goda. Det finns många områden som bjuder in till såväl vandringar av olika längd som till bad och andra upplevelser knutna till vatten. Stora delar av landskapet i kommunen präglas idag av naturområden med flera Natura 2000-områden och naturreservat, och kulturmiljöområden. Vandringsleder i kommunen är bland annat Kuststigen, Gullmarsskogen och Bohusleden. Lysekils kommun är också välkänd för sitt rika utbud av klättring och i kommunen finns områden för all typ av klättring; traditionell klättring, sportklättring samt bouldering. Möjligheter till närrekreation finns i anslutning till de flesta av tätorterna vilket har stor betydelse för folkhälsan.

Kommunen har med sin omfattande kuststräcka mycket goda förutsättningar för bad och det finns 19 kommunala badplatser i kommunen. Aktiviteter kopplade till friluftsliv och vatten gör att kommunen är ett mycket populärt besöksmål sommartid och turistnäringen är en betydande inkomstkälla.

Enligt den grönstrategi som antogs 2019 (se mer under 4.3.1) ligger mycket fokus på rekreation och friluftsliv. Inriktningarna under delmål 2 och 3 har som målsättning att stärka och utveckla friluftslivet i kommunen, inklusive tätortsnära grönområden. Inriktningarna sammanfattas nedan:

Delmål 2 - Vi ska bli Sveriges friluftskommun.

2.1 Vi ska vårda och utveckla våra tätortsnära naturmiljöer

2.2 Vi ska göra naturen och friluftslivet lättillgängligt för alla

2.3 Vi ska nyttja naturen som en resurs inom kommunala verksamheter

2.4 Vi ska hållbart nyttja naturen för att stärka vårt näringsliv

Delmål 3 - hälsa

Våra bebyggda miljöer främjar människors hälsa.

3.1 Vi ska bygga promenad- och cykelvänliga tätorter

3.2 Vi ska säkerställa vardagsnära grönområden för motion och återhämtning

3.3 Vi ska bygga lekfulla utemiljöer med utgångspunkt i barnens behov

3.4 Vi ska säkerställa hälsofrämjande miljöer med bra mikroklimat

Möjligheten till rekreation och naturupplevelser är nära kopplade till god hälsa. Genom att regelbundet vistas i natur eller andra gröna miljöer sänks både stressnivåer och blodtryck, men det har också visat sig att barn får bättre motorik och färre sjukdagar av att vistas utomhus.

Många lockas till Lysekils kommun för att uppleva den säregna naturen, ta del av kulturmiljöerna i fiskelägen eller segla, klättra eller vandra. Tillgången till ekosystemtjänster knutna till rekreation är alltså en viktig inkomstkälla för turistnäringen men säkert också en anledning till att många söker sig till kommunen mer permanent.

4.6.2 Konsekvenser

Påverkan på rekreation och landskapsbild omfattar framförallt åtgärder som kan påverka upplevelsevärde och tillgänglighet till natur- och kulturmiljöer, men också direkt fysisk påverkan som leder till att områden minskar eller försvinner permanent. Det kan handla om ianspråktagande av mark för ny bebyggelse, verksamheter och infrastruktur och vad dessa får för effekter för viktiga områden för friluftslivet, men också påverkan kopplat till tillgänglighet till dessa områden. Både direkta och indirekta konsekvenser uppstår som följd av ändrad markanvändning.

För utvecklingsstrategin *Grön- och blåstruktur* finns det flera inriktningar som bedöms ge positiva konsekvenser med avseende på rekreation och landskapsbild. Övriga inriktningar *Bebyggelse* och *Mobilitet och teknisk försörjning* har potential att verka i samma riktning genom utveckling av gång- och cykelvägnätet i kommunen och knutpunkter för service som ska ge ökad tillgänglighet till friluftsområden i kommunen.

Ianspråktagande av jungfrulig mark för verksamheter och bostäder ska enligt planförslaget ske restriktivt och enligt en 4-stegsprincip för bebyggelse. Vikten av de gröna strukturerna för attraktiviteten för Lysekils kommun ska belysas och de naturgivna förutsättningarna ska bevaras samtidigt som tillgängligheten stärks så fler kan uppleva dem.

Vid exploatering av områden för bebyggelse eller infrastruktur finns större eller mindre risk att vid genomförande påverka rekreation och landskapsbild, framför allt om hänsyn inte tas till landskapets förutsättningar och gröna och blå värden. Generellt är principer som medför förtätning av befintliga samhällen positivt i den bemärkelsen att ianspråktagande av större sammanhängande områden som är värdefulla för friluftsliv och rekreation kan bevaras. Samtidigt kan förtätning medverka till att rekreationsområden inom bebyggelsen försvinner, att fler ska samsas om små grönytor eller att dessa påverkas negativt eller blir mindre. Vid detaljplaneringen bör sådana överväganden genomföras så att möjlighet till rekreation främjas för alla befolkningsgrupper. Planförslagets ställningstaganden avseende rekreation och friluftsliv innehåller främjande av detta genom att kommunen ska arbeta för att det skapas rundslingor för vandring från tätorterna som binds ihop med Kuststigen, samt slingor för t.ex. cykling och ridning samt tematiska vandringsleder. Vidare ska det vid planering av nya bebyggelseområden säkerställas nära tillgång till grönområden. Den unika resursen att vandra längs med havet ska skyddas och utvecklas samt bör en sammanhängande struktur av knutpunkter för friluftsliv längs kusten och skärgården utvecklas i samarbete med övriga kommuner utmed Bohuskusten. Dessa ställningstaganden bedöms bidra positivt till befolkningens och besökares möjlighet till rekreation i kommunen, samt möjligheten för rekreation i anslutning till tätorterna.

Naturområden som inte pekats ut för friluftsliv kan också vara av stort värde för de närmast boende. Områden kan nyttjas för t.ex. promenader, svamp- och bärplockning, fiske, jakt osv. Planförslaget kan medföra negativa effekter lokalt för befolkningen i berörda områden, då eventuella områden för närrekreation kan gå förlorade.

För nyinflyttad befolkning kan lokaliseringen av bostadsområden i sådana lägen snarare medföra en positiv effekt genom närheten till skog, mark och hav. Vid vidare planläggning är det lämpligt att samråda med de boende i närområdet för att om möjligt kunna vidta anpassningar utifrån hur området används idag.

Utvecklingsområden för besöksnäring pekas ut vid Skalhamn samt område för pågående detaljplan Södra Stockevik på Skaftö. Områden för centrum-/service utanför samhällen pekas ut i Lyse och Hallinden.

Att utveckla service på landsbygden kan medföra både positiva och negativa effekter, både landskapsbilden och de rekreativa värdena påverkas positivt av en levande landsbygd där jordbruksföretagande kombineras med andra verksamheter såsom företag inom friluftsliv. Detta kan också bidra till ökad tillgänglighet till friluftsområden med positiva effekter för människors hälsa. Enligt planförslaget ska kommunen verka för utveckling av småskalig verksamhet, som bl.a. lokala besöksnäringföretag inom exempelvis rekreation/friluftsliv, och leder för vandring klättring, cykel och ridning.

Ett ökat företagande på landsbygden kan dock bidra negativt i viss mån. Vissa verksamheter kan påverka landskapsbild och rekreativsmöjligheter negativt, exempelvis kan effekter uppstå som bullerspridning från verksamheten och dess transporter. Verksamheter kan påverka känslan av orördhet. Ett ökat besöksstryck kan också medföra ett ökat slitage och nedskräpning. Vid utveckling och kommande planering bör dessa aspekter studeras och åtgärder för t.ex. transporter med tunga fordon anpassas för att minimera störningar på friluftslivets värden. Det är även viktigt med skyltning, sanitet och sophantering för att minska rekreationens påverkan på naturmiljön. Kust-, skärgårds- och havslandskapet omfattar oerhört höga värden för besöksnäringen. Det finns en viss motsättning mellan tillgängligheten till naturen och bibehållandet av värdena eftersom den unika attraktiviteten oftast ligger i de höga naturvärdena. Exploatering av natursköna platser för turismverksamheter, buller från fritidsbåtar, vattenskotrar och andra aktiviteter kan innebära en konflikt med naturvårdens intressen.

Påverkan på friluftslivsvärden och landskapsbild är också starkt kopplat till påverkan på natur-och kulturmiljöer. Att utveckla stråk mellan grönområdena och grön infrastruktur är en planeringsförutsättning som verkar i positiv riktning för rekreation och landskapsbild då naturvärden i ett område ökar upplevelsevärdet i ett område. Hög biodiversitet bidrar till en starkare upplevelse och hög biodiversitet på biotopnivå ökar variationen i landskapet.

Enligt planförslaget ska viktiga naturområden och vatten bevaras och utvecklas genom att göras mer tillgängliga för friluftslivet, tex med vandringsleder och förbättrade kommunikationer till och från områdena. För att grönområden ska hänga samman har stråk och kopplingar pekats ut mellan dem. Att utveckla och stärka kopplingarna syftar till att öka möjligheterna att röra sig mellan områdena lättare för både människor, djur och växter, vilket bedöms bidra positivt till värden för rekreation samt landskapsbild.

Genom planförslaget ska tillgängligheten till flera naturområden stärkas, vilket främjar och ökar möjligheterna till rekreation jämfört med nuläget och nollalternativet. Nya vägar, ny bebyggelse och befolkningsökning kan bidra till mer buller i närliggande friluftsområden vilket leder till minskade upplevelsevärden i berörda områden och negativa miljöeffekter. Nya infrastrukturer kan också skapa barriärer i rekreativsområden och utgöra störande inslag i landskapsbilden i en i övrigt orörd miljö. Även barriäreffekter minskar områdets upplevelsevärde. Barriäreffekter kan minskas med noggrann planering, val av lokalisering och skyddsåtgärder.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för rekreation bli positiva jämfört med nollalternativet och nuläget till följd av de främjande åtgärder som planeras.

4.6.3 Åtgärdsförslag

Säkerställ att de prioriterade åtgärderna tillhörande respektive inriktning i grönstrategin följs upp och genomförs. De prioriterade åtgärderna som rör friluftsliv, rekreation och hälsa handlar främst om:

- Information samt drift och skötsel av vandringsleder.

- Använda naturmiljön i den kommunala verksamheten samt för pedagogiska syften.
- Stärka grön turism.
- Ta fram en trafikstrategi med tydliga prioriteringar för gång- och cykeltrafikanter samt kollektivtrafik.
- Skapa attraktiva inslag i parker och på torg för barn som uppmuntrar till lek, möten och "häng".
- Säkerställ tillgång till skugga och vindskydd på någon del av de kommunala lekplatserna samt skol- och förskolegårdarna.

Säkra rekreativmöjligheterna i områden som påverkas av förändringar i landskapet, exempelvis i samband med infrastruktursatsningar. Minska uppkomna barriäreffekter genom att ordna passager av olika slag för såväl människor som natur i tillräcklig utsträckning.

5 Kumulativa effekter

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

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

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

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

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

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

- Exploatering
 - Påverkan på vatten
Exempel: Ökad tillförsel av näringsämnen inom området kan ihop med andra flöden skapa en ökad belastning nedströms, t.ex. som en följd av fler åretruntboende, fler verksamheter, fler hårdgjorda ytor.
 - Påverkan på naturmiljö
Exempel: Klimatförändringar i kombination med planförslagets störningar på naturmiljön kan ge ökad negativ påverkan på naturvärden och arter inom området. Skogsavverkning inom området ger förlust av skogsområden vilket i sin tur medför negativa kumulativa effekter och konsekvenser för de arter som lever inom området. Exempelvis nya vägar och infrastruktur skapar barriäreffekter, nya utvecklingsområden tar naturmark i anspråk. I samverkan med nya industrier/verksamheter och klimatförändringar kan kumulativa effekter uppstå.
 - Påverkan på naturresurser
Exempel: Nya etableringar av verksamheter inom marin miljö, exempelvis livsmedel eller energiproduktion, i kombination med ökat kollektivt resande med båt kan medföra negativa kumulativa effekter på de marina naturvärdena och havets naturresurser.

- Trafik
 - Hållbart resande
Exempel: Möjligheter att genom en god planering av kollektivtrafik öka kollektivt regionalt resande, genom att samordna framtida plan- och programarbete med kranskommunerna. Utveckling av Hallinden som knutpunkt medför positiva kumulativa effekter även för kringliggande kommuner.

För att minska de negativa kumulativa effekterna är fortsatt regional samverkan avseende transportinfrastruktur, ekologiska samband m.m. viktigt.

För att realisera den stora potentialen för hållbart resande och minskade negativa konsekvenser av biltrafik och utökad kollektivtrafik bör resecentrum och stationslägen lokaliseras med beaktande av närhet till målpunkter och bostadsområden. Det är också av stor vikt att det lokala mobilitetsarbetet med utbyggd kollektivtrafik, utbyggnad av cykelbanenät, cykelpendelparkeringar och dylika mobilitetsåtgärder genomförs.

6 Jämförelse med miljömål

6.1 Nationella och regionala miljö kvalitetsmål

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

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har tagit fram 45 regionala tilläggs mål utifrån de nationella miljö kvalitetsmålen som beskriver tillstånd i miljön som målet syftar till att uppnå. På regional nivå i Västra Götalands län är 15 av de nationella miljö kvalitetsmålen antagna (målet Storslagen fjällmiljö är inte aktuellt i länet).

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

De nationella miljö målen *Skyddande ozonskikt*, *Säker strålmiljö* och *Storslagen fjällmiljö* bedöms ej eftersom de behandlar områden utanför kommunen eller ej är relevanta i översiktsplanesammanhang.

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

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

Tabell 2 Bedömning av hur planförslaget bidrar till eller motverkar uppfyllnad av miljö målen jämfört med nollalternativet. Regionala tilläggs mål som är relevanta för planförslaget redovisas med kursiv text.

Nationella och regionala miljö mål	Jämförelse planförslag och nollalternativ
Begränsad klimatpåverkan <i>- Ekonomi oberoende av fossila bränslen</i> <i>- Ökad andel förnybar energi-användning</i>	Planförslaget bidrar positivt till måluppfyllelsen jämfört med nollalternativet genom att främja hållbara mobilitetslösningar så att personbilstransporterna minskar. En ökad befolkning ger dock upphov till ökad konsumtion och transporter av varor. Järnvägens framtida utveckling, och hur den tillgängliga marken från en eventuell nedlagd järnväg används i framtiden kan också motverka eller bidra till måluppfyllelse.
Frisk luft <i>- Minskade utsläpp av kväveoxider</i> <i>- Minskade utsläpp av VOC</i> <i>- Minskade utsläpp av partiklar</i>	Planförslaget bedöms bidra positivt till målet jämfört med nollalternativet genom de utvecklingsstrategier och ställningstaganden som föreslås avseende hållbar mobilitet. Planförslaget bidrar positivt till måluppfyllelsen genom att ökad bostadsbebyggelse planeras i anslutning till befintliga kollektivtrafikstråk, satsningar på gång- och cykelvägnät så att personbilstransporterna kan minska samt ökad tillgänglighet till stationer och hållplatser för kollektivtrafik. Översiktsplanen innebär inga nya stora utsläppskällor i jämförelse med nollalternativet, det är dock oklart i dagsläget vilka nya verksamheter som kan komma att etableras inom utpekade verksamhetsområdet och deras eventuella påverkan på luftmiljön. Samma förhållanden råder vid nollalternativet avseende verksamheter.

Nationella och regionala miljömål	Jämförelse planförslag och nollalternativ
<p>Bara naturlig försurning - <i>Minskade utsläpp av svaveldioxid</i></p>	<p>Planförslaget bidrar positivt till måluppfyllelsen genom möjlighet att främja hållbara mobilitetslösningar så att personbilstransporterna minskar. En ökad befolkning ger dock upphov till ökad konsumtion och transporter av varor, vilket kan bidra negativt för måluppfyllnad. Nollalternativet bedöms inte ge samma förutsättningar för måluppfyllnad som planförslaget då riktlinjer kring hållbar mobilitet saknas.</p>
<p>Giftfri miljö - <i>Minskad förekomst av växtskyddsmedel i ytvatten</i> - <i>Alla områden med stor risk för människors hälsa/miljö åtgärdas</i></p>	<p>Jämfört med nuläget finns i både planförslag och nollalternativ risk för att förekomst av förorenade områden måste hanteras i samband med exploatering. Under förutsättning att hantering sker korrekt är det en fördel om dessa områden tas om hand istället för att risken för läckage av föroreningar till mark och vatten finns kvar. Nyetableringar av industrier kan eventuellt ge ett negativt bidrag till måluppfyllnad beroende på vilken typ av verksamhet som etableras, planförslaget och nollalternativet bedöms ge ungefär samma förutsättningar vad gäller detta. Både aktuellt planförslag och nollalternativ bedöms ge obetydligt bidrag till måluppfyllelsen.</p>
<p>Ingen övergödning - <i>Minskade utsläpp av ammoniak</i> - <i>Minskad transport av näringsämnen i vattendrag</i></p>	<p>Jämfört med nuläget finns i både planförslag och nollalternativ risk för att mängden dagvatten ökar i samband med att större ytor hårdgörs. Fördröjning och rening i enlighet med kommunens dagvattenpolicy kan dock reducera näringsinnehållet i vattnet. Även utbyggnad av VA-nätet kan minska transporten av övergödande ämnen till vatten. Planförslagets ställningstaganden avseende dagvattenhantering vid planering bedöms bidra positivt till måluppfyllnaden jämfört med nollalternativet.</p>
<p>Levande sjöar och vattendrag - <i>Bevarande värdefulla vatten</i> - <i>Skyddade ytvattentäkter</i></p>	<p>Planförslaget medför en påverkan på yt- och dagvatten. Med skyddsåtgärder för dagvattenhantering, VA-utbyggnad och bevarande av vattenmiljöer som en tillgång vid exploatering bedöms planförslaget medföra låga effekter och små negativa konsekvenser för vattenmiljön jämfört med nuläget. Planförslagets ställningstaganden avseende dagvattenhantering vid kommande planering bedöms bidra positivt till måluppfyllnaden jämfört med nollalternativet.</p>
<p>Grundvatten av god kvalitet - <i>Skyddade grundvattentäkter</i></p>	<p>Ökad förtätning och hårdgörning av ytor minskar och/eller förändrar infiltrationen till grundvattnet vilket medför risk för ändrade grundvattenflöden och att föroreningar hamnar i grundvattnet. Utbyggnad av kommunalt VA minskar uttaget av grundvatten i enskilda vattentäkter vilket är positivt för hushållningen med grundvattenresurser. Skillnaden mellan planförslag och nollalternativ bedöms vara liten och planförslaget bedöms varken bidra eller motverka uppfyllanden av målet.</p>
<p>Hav i balans samt levande kust och skärgård - <i>Beslutade blå översiktsplaner</i> - <i>Skyddade marina områden</i> - <i>Bevarade grunda marina ekosystem</i> - <i>Bevarade fornlämningar under havsytan</i> - <i>Minskad mängd marint skräp</i></p>	<p>Planförslaget bedöms medföra viss påverkan på havsmiljön. Med skyddsåtgärder för dagvattenhantering, VA-utbyggnad och bevarande av vattenmiljöer som en tillgång vid exploatering bedöms planförslaget medföra låga effekter och små negativa konsekvenser för vattenmiljön jämfört med nuläget. Kust-, skärgårds- och havslandskapet omfattar oerhört höga värden för besöksnäringen. Exploatering av natursköna platser för turismverksamheter, buller från fritidsbåtar, vattenskotrar och andra aktiviteter kan innebära en konflikt med naturvårdens intressen. Planförslagets inriktningar och ställningstaganden bedöms inte motverka uppfyllelse av miljömålet men heller inte bidra till uppfyllelsen jämfört med nuläget och nollalternativet.</p>

Nationella och regionala miljömål	Jämförelse planförslag och nollalternativ
Myllrande våtmarker - Skydd av objekt i Myrskyddsplanen - Förbättrad hävd av våtmarkstyper med hög biologisk mångfald	Förutsättningarna för bevarande av våtmarker inom kommunen bedöms vara oförändrade i såväl planförslag som nollalternativ. Planförslaget bedöms inte ge någon negativ påverkan jämfört med nuläget eller nollalternativet. Planen bedöms varken bidra till eller motverka uppfyllnad av målet.
Levande skogar - Förstärkt biologisk mångfald - Skydd av kulturmiljövärden	Utvecklingsstrategierna innehåller viktiga ställningstaganden kring ekosystemtjänster, tätortsnära natur, gröna och blåa stråk samt områden för natur och friluftsliv. Planförslaget innebär att naturmark tas i anspråk för bebyggelse samt mobilitet och teknisk försörjning. Även nollalternativet innebär att mark som idag är skog tas i anspråk för annan användning. Skillnaden mot nuläget är dock något mindre i nollalternativet än i planförslaget. Planförslagets utvecklingsstrategier och ställningstaganden avseende ekosystemtjänster bedöms bidra positivt till måluppfyllnad jämfört med nollalternativet.
Ett rikt odlingslandskap - Bevarande och skötsel av ängs- och betesmarker - Bevarande och skötsel av särskilt skyddsvärda skogar - Ökad andel ekologisk produktion	Lansspråktagande av jungfrulig mark för verksamheter och bostäder ska enligt planförslaget ske restriktivt. Hållbart och småskaligt jordbruk ska gynnas. Planförslagets markanvändning har anpassats jämfört med nollalternativet så att få områden med jordbruksmark pekats ut för annan typ av användning. Planförslaget bedöms bidra positivt till måluppfyllelsen jämfört med nollalternativet.
God bebyggd miljö - Lätt att gå, cykla och åka kollektivt - Många åker kollektivt - Värnade kulturhistoriska och arkitektoniska värden - Minskad energianvändning i bostäder och skolor - Samhället anpassas till klimatförändringarna	Planförslaget innebär jämfört med nuläget ökad förtätning, säkrad tillgång till tätortsnära natur, och mer blandad bebyggelse i tätorterna. Ökat befolkningsunderlag ger bättre tillgång till kollektivtrafik m.m. samt ska gång- och cykelvägar byggas ut och knyta samman orterna i kommunen. Planförslaget bedöms bidra positivt till måluppfyllelse jämfört med nollalternativet.
Ett rikt växt- och djurliv - Ökat antal arter i vardagslandskapet - Minskad förekomst av främmande arter - God miljö för pollinerare	Utvecklingsstrategierna innehåller viktiga ställningstaganden kring ekosystemtjänster, tätortsnära natur, gröna och blåa stråk samt områden för natur och friluftsliv. Planförslaget innebär att naturmark tas i anspråk för bebyggelse och infrastruktur, men i mindre omfattning jämfört med nollalternativet. Planförslagets utvecklingsstrategier och ställningstaganden avseende naturmiljö bedöms bidra positivt till måluppfyllelsen jämfört med nollalternativet.

6.2 Lysekils kommuns miljömål

Lysekils kommun arbetar med fem prioriterade områden utifrån den regionala klimatstrategin "Klimat 2030 Västra Götaland ställer om" (Västra Götalands län, 2021). Kommunens fem prioriterade områden för att bidra till en bättre miljö är:

Hållbara resor och transporter - Genom utveckling både i infrastruktur och i verksamheterna skapar vi lösningar för ett mer hållbart resande och effektivare transporter.

Förnybara och resurseffektiva produkter och tjänster - Vi eftersträvar att använda produkter från biobaserade råvaror och att nyttja tjänster som bidrar till övergången till en resurseffektiv cirkulär ekonomi.

Ekologisk och klimatsmart mat - Vi minskar matens miljöpåverkan genom att utveckla menyer, inköp och mathantering.

Sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler - Vi ser till att byggnader har liten klimat- och miljöpåverkan från såväl material och byggprocess som från dess drift.

Hållbar stad och natur - Vi utvecklar staden och våra tätorter för att underlätta ett hållbart liv, och tar vara på de resurser och värden som landsbygden och naturen erbjuder.

Planförslaget bedöms främst ge påverkan på de prioriterade områden som avser *Hållbara resor och transporter* och *Hållbar stad och natur*.

Planförslagets utvecklingsstrategier med Vision 2030 som utgångspunkt har en tydlig inriktning på det hållbara samhället, vilket medför goda förutsättningar för positiv påverkan. Inom den övergripande planstrategin "Gör närheten hållbar och tillgänglig" ryms flera viktiga ställningstagande och specifika utvecklingsmål som bidrar till positiva effekter för klimat och specifikt kring hållbara transporter.

Det finns också risk att planen medför negativ påverkan. Turism och sommarboende medför en ökad mängd biltrafik på somrarna. Planen uttrycker att samarbete med Västtrafik för kollektivtrafikplanering är en inriktning, men inte specifikt kring sommarhalvåret. Enligt planen strävas också efter en viss överkapacitet av parkeringar. Denna strategi bedöms medföra negativ påverkan då en sådan strategi inte ger några incitament att gå, cykla eller åka kollektivt. Om laddinfrastruktur ökas kan de negativa effekterna möjligen bli något mindre. För att minska klimatutsläppen är satsningar på kollektivtrafik, gång och cykel ett bättre alternativ.

Planens utvecklingsstrategi med utveckling av befintliga tätorter i första hand och i enlighet med 4-stegsprincipen, där satsningar görs, bedöms medföra positiv påverkan på klimatpåverkan från transporter och infrastruktur. Men även positiv påverkan för naturmiljön eftersom förtätning minskar ianspråktagande av jungfrulig mark och exempelvis ger större underlag för kollektivtrafiksatsningar.

7 Slutsatser

Planförslaget för ny översiktsplan för Lysekil har i den här miljökonsekvensbeskrivningen bedömts mot ett nollalternativ. Nollalternativet utgår från befintlig översiktsplan samt aktualitetsförklaringen av den samma som gjordes 2010, inklusive genomförande av Fördjupad översiktsplan för Åbyfjorden och Blå översiktsplan för norra Bohuslän. I relevanta fall har konsekvensbedömningen även gjorts mot nuläget.

Jämfört med nollalternativet bedöms planförslaget i stort medföra positiva eller små negativa/oförändrade miljökonsekvenser. De största positiva effekterna medför de utvecklingsstrategier som planförslaget pekar ut, som om de följs kan ge positiv miljöpåverkan för flera aspekter. Markanvändningen skiljer sig något mellan planförslaget och nollalternativet, framförallt genom att utpekade utvecklingsområden som i nollalternativet tar jordbruksmark i anspråk har tagits bort i det nya planförslaget. Till följd av detta har en viss utökning av områden i skogs- och hållmark pekats ut istället. Flera utvecklingsområden har också minskats i storlek i jämförelse med nollalternativet. En skillnad är också att fler grönytor i Lysekils tätort lämnas orörda i det nya planförslaget.

De största negativa miljökonsekvenserna av planförslaget jämfört med nollalternativet bedöms vara konsekvenser för hushållning med naturresurser (hav och skog), som bedömts medföra liten – måttliga negativa konsekvenser. Detta framförallt till följd av ökad befolkning och planförslagets inriktning för ökat kollektivt resande med båt, vilket ger ökat tryck på marina miljöer som följd. Planens påverkan på skog bedöms preliminärt bli måttlig, och beror på vilka ekosystemtjänster som försvinner i de fall utpekade områden tas i anspråk för utbyggnad. Bedömningen för skog är preliminär då någon specifik inventering av skogens naturvärden och ekosystemtjänster inte genomförts i detta skede. Även planförslagets konsekvenser för resursanvändning, framförallt kopplat till utvecklingsområden på Lysehalvön där relativt stora utvecklingsområden pekas ut, bedöms bli måttliga i energi- och transporthänseende. Effekterna bedöms främst bli lokala, varför konsekvenserna sammantaget bedöms som små – måttliga för aspekten hushållning med naturresurser. Ur resursanvändningsperspektiv bedöms dock planförslaget medföra positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet med hänsyn till planens utvecklingsstrategier.

För klimat och hållbara transporter bedöms måttligt negativa konsekvenser uppstå under anläggnings- och byggskede, medan det på lång sikt ges goda förutsättningar för minskad klimatpåverkan och hållbara transporter genom planförslagets utvecklingsstrategier, under förutsättning att potentialen för hållbart resande samt urban- och industriell symbios tas tillvara i kommande planering och utveckling. Nollalternativet bedöms ge liknande konsekvenser i byggskede, men medför inte samma styrning och möjligheter för hållbart resande och andra åtgärder för minskad klimatpåverkan.

Avseende naturmiljö och ekologisk hållbarhet bedöms planförslaget medföra positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet. Detta härrör till de utvecklingsstrategier som föreslås, där 4-stegsprincipen för bebyggelse ska gälla för ianspråktagande av orörd mark, att utpekade områden för markanvändning minskats jämfört med nollalternativet samt de grön- och blåstrukturer som pekas ut. Detaljerad utredning och anpassning krävs dock i kommande detaljplanering vid eventuell utveckling av nybyggnadsområden för att främja ekologisk hållbarhet och att konsekvenser inte uppstår för lokala naturvärden. Planförslaget bidrar även positivt till ekologisk hållbarhet jämfört med nollalternativet genom strategier för hållbar mobilitet och minskad klimatpåverkan.

För miljöaspekten vatten bedöms planförslaget och nollalternativet medföra liknande konsekvenser. Med skyddsåtgärder för dagvattenhantering, VA-utbyggnad och bevarande av vattenmiljöer som en tillgång vid exploatering bedöms planförslaget medföra låga effekter och små negativa konsekvenser för vattenmiljön.

Planförslaget bedöms i ett helhetsperspektiv avseende risker och klimatanpassning bli positiva jämfört med nollalternativet. Riskläget till följd av nya verksamhetsområden i anslutning till bostäder samt möjliga åtgärder på vägar för farligt gods bedöms bli ungefär de samma i nollalternativet som i planförslaget. Planförslagets

utvecklingsstrategier med styrning kring klimatanpassningsåtgärder och satsningar på infrastruktur i fortsatt planering bedöms ge positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet.

Konsekvenserna för rekreation bedöms bli positiva jämfört med nollalternativet och nuläget.

Ett antal områden där det finns risk för att kumulativa effekter kan uppstå har identifierats för planförslaget. Effekterna har inte kvantifierats då det föreligger flera osäkerhetsfaktorer kring vilka verksamheter och yttre omständigheter som tillsammans med planförslaget skulle kunna leda till kumulativa effekter. Konsekvenserna bedöms översiktligt vad gäller detta. Identifierade riskområden för kumulativa effekter är exploatering och trafik. Exploatering kan exempelvis leda till negativa kumulativa effekter för vatten, naturmiljö och naturresurser. Vad gäller trafik kan planen exempelvis ge positiva kumulativa effekter avseende hållbart resande vid en gemensam regional samordning.

Generellt bedöms planförslaget innebära positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet framförallt genom de utpekade utvecklingsstrategierna och specifika ställningstaganden inom olika utvecklingsområden, som omhändertar ett brett spektrum av hållbarhetsaspekter med fokus att värna ekologiska värden, rekreation och hållbart resande samtidigt som utveckling för verksamheter, landsbygd och bostäder främjas. Markanvändning har fokus på förtätning i utvecklingsområden och utpekande av viktiga ekologiska samband för naturvärden och rekreation.

Planförslaget bedöms generellt innebära bättre förutsättningar för uppfyllnad av nationella, regionala och lokala miljömål jämfört med nollalternativet.

8 Referenser

- Energimyndigheten. (2019, 04 15). Beslut - Riksintresse energiproduktion och energidistribution Brofjorden, Lysekils kommun, Västra Götalands län (revidering av NUTEK:s beslut 1994-17-21, dnr 60-94-07471).
- Försvarsmakten. (2019). *Riksintressen för totalförsvarets militära del i Västra Götalands län FM2020-26912 bilaga 2*. Försvarsmakten.
- Lysekils kommun. (2010). *Naturvårdsplan*.
- Lysekils kommun. (2022). *Planförslag Översiktsplan 2030*.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län. (2021, 05 02). *Informationskartan Västra Götaland*. Retrieved from <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed>
- Länsstyrelsen Västra Götaland. (2020). *Uppföljning av de regionala tilläggsmålen 2020, Rapport 2020:18*.
- Nationella miljömål*. (n.d.). Retrieved from www.miljomal.se.
- Naturvårdsverket. (2007). *Ekosystemansatsen - en väg mot bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser Rapport 5782*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2019). *Stöd i miljöarbetet*. Retrieved from Kumulativa effekter: <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljobedomningar/Strategisk-miljobedomning/Miljoaspekter-i-miljobedomning/Kumulativa-effekter/>
- Naturvårdsverket. (2021, mars 11). *Ekosystemansatsen – en arbetsmetod för att bevara och hållbart nyttja naturresurser*. Retrieved from <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Ekosystemansatsen/>
- Naturvårdsverket. (2021, 04 06). *Skyddad natur*. Retrieved from <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- SGU. (2021). *Förutsättning för skred i finkorning jordart*.
- SGU. (2021, 05 03). *Ras, skred och erosion*. Retrieved from <http://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/#>
- SMHI. (2015). *Framtidsklimat i Västra Götalands län*.
- SMHI. (2015). *Framtidsklimat i Västra Götalands län*.
- Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekils kommuner. (2018). *Blå översiktsplan för norra Bohuslän*.
- Svenskt Vatten. (2020). www.svenskvatten.se.
- Tillväxtverket*. (2021, 05 10). Retrieved from Riksintressen för industriell produktion: <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/tillvaxtskapande-samhallsplanering/riksintressen-for-industriell-produktion.html>
- Trafikverket. (2019). *Vision 45 - Färjerederiets långsiktiga tonnageplan*.
- VISS Vatteninformationssystem Sverige. (2021, 04 09). Retrieved from viss.lansstyrelsen.se
- Västra Götalands län. (2021, 05 11). *Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om*. Retrieved from <https://klimat2030.se/>
www.sverigesmiljomal.se. (n.d.).

