

Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad

Bilaga 2: Konsekvenser

Miljökonsekvensbeskrivning

Social och ekonomisk konsekvensbedömning

Bilaga till utställningshandling

Mars 2021

Dnr KS 2016-188



Sammanfattning	3
Inledning	4
Syftet med utvecklingsplanen	4
Miljökonsekvensbeskrivning	5
Avgränsningar för miljöbedömningen	5
Avgränsning av alternativ	5
Metod	8
Miljökonsekvenser	8
Energianvändning och klimatpåverkan	8
Buller	12
Luftkvalitet	18
Yt- och grundvattenkvalitet	20
Klimatanpassning	26
Naturvärden	35
Rekreativvärden	41
Markmiljö	43
Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö	45
Jordbruksmark	46
Risk för olyckor	48
Sammanfattad bedömning av miljökonsekvenser	52
Hänsyn till relevanta miljömål	52
Uppföljning	53
Sociala konsekvenser	54
Modell för bedömning av social hållbarhet	54
Beskrivande bedömning	57
Bedömning av sociala konsekvenser av ÖP Staden	59
Sammanfattande slutsatser om sociala konsekvenser	60
Ekonomiska konsekvenser	61
Bedömning av ekonomisk utveckling och arbetsmarknad enligt ÖP Staden	61
Ändrade förutsättningar för ekonomisk verksamhet, bedömning av Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad	62
Sammanfattande slutsatser om ekonomiska konsekvenser	63

Sammanfattning

Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad är ett tillägg till den översiktsplan för staden Linköping som antogs av kommunfullmäktige 2010. Syftet är att skapa förutsättningar för att de huvudstrategier och den markanvändning som Översiktsplan för staden Linköping (ÖP Staden) anger kan genomföras inom ytterstadens geografiska område. Utvecklingsplanen har tagits fram genom ett visionsdrivet arbetssätt.

Miljökonsekvensbeskrivningen identifierar, beskriver och bedömer risk för negativ miljöpåverkan och potential för positiv miljöpåverkan. Eftersom utvecklingsplanen är visionär och tas fram i ett tidigt skede av planeringen är bedömningarna översiktliga och har många osäkerheter. Bedömningen av utvecklingsplanens miljökonsekvenser jämförs med ett referensscenario, kallat nollalternativ, där utveckling sker enligt ÖP Staden utan att utvecklingsplanen antas som ett tillägg. För att beskriva miljökonsekvenser om utvecklingsplanen haft en annan inriktning innehåller miljökonsekvensbeskrivningen även bedömning av två andra utvecklingsprinciper. Dessa har inte förordats.

Utvecklingsplanen bedöms innebära potential för positiva konsekvenser för Energianvändning och klimatpåverkan, Yt- och grundvattenkvalitet, Naturvärden, Rekreativvärden, Markmiljö, Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö.

Utvecklingsplanen bedöms innebära risk för negativa konsekvenser för Klimatanpassning och Risk för olyckor.

För miljöaspekterna Buller och Luftkvalitet bedöms utvecklingsplanen medföra risk för negativa konsekvenser på kort sikt, men potential för positiva konsekvenser på lång sikt.

För miljöaspekten jordbruksmark bedöms utvecklingsplanen medföra varken positiva eller negativa konsekvenser.

Uppföljning av tänkbara miljökonsekvenser kommer ske när en ny Översiktsplan för staden Linköping tas fram. Denna miljökonsekvensbeskrivning är då, tillsammans med planförslaget, viktiga underlag. Miljökonsekvensbeskrivningen är även ett viktigt underlag vid framtagandet av detaljplaner i ytterstadens. De risker och potentialer för påverkan som beskrivs behöver då beaktas och kunskap fördjupas.

De sociala konsekvenserna av planförslaget sätts i relation till de från Översiktsplan för staden Linköping men är svåra att jämföra då metodiken skiljer sig åt. Slutsatserna är att förslaget ger förutsättningar och potential för ökad social hållbarhet i form av folkhälsa, då den rumsliga planeringen påverkar människors förutsättningar för goda levnadsvanor, och vinna tilltro till sin egen förmåga och tillit till sin omgivning. Ett förverkligande av planförslaget intentioner och slutligt positiva konsekvenser ligger dock i många fall bortom kommunal rådighet och planens påverkansmöjligheter. En fortsatt bred samverkan mellan kommunala och andra aktörer är dock en förutsättning för att tillvarata planens potential.

Bedömningen av planförslaget ekonomiska konsekvenser jämförs mot Översiktsplan för staden Linköpings motsvarande bedömning. Det är sannolikt att

planförslaget ger liknande, tydligt positiva effekter på utveckling av näringsliv och arbetsmarknad. Det finns dock osäkerheter i det långa tidsperspektivet, och ett väl avvägt och fokuserat genomförande bedöms vara en förutsättning för att fulla synergieffekter ska kunna uppstå.

Inledning

Den här rapporten redovisar en miljökonsekvensbeskrivning, samt en social och ekonomisk hållbarhetsbedömning av Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad. Planen är ett tillägg till Översiktsplan för staden Linköping, antagen 2010.

Planförslagets syfte och bakgrund redogörs för övergripande här nedan och kan läsas i sin helhet i de huvudsakliga planhandlingarna. Därefter följer miljökonsekvensbeskrivning samt de två hållbarhetsbedömningarna för social och ekonomisk hållbarhet.

Syftet med utvecklingsplanen

Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad är ett tillägg till den översiktsplan för staden Linköping som antogs av kommunfullmäktige 2010. Som tillägg till översiktsplanen utgår denna plan från tidigare ställningstaganden som gjorts i översiktsplanen.

Utvecklingsplanens syfte är att skapa förutsättningar för att de huvudstrategier och den markanvändning som *Översiktsplan för staden Linköping* anger kan genomföras inom ytterstadens geografiska område. Utvecklingsplanen ska också genom inriktningar och principer beskriva hur Linköpings ytterstad ska utvecklas utifrån ett visionsdrivet arbetssätt. Planen hanterar frågor kopplade till fysisk planering som ett medel för en fortsatt positiv utveckling av Linköpings ytterstad.

Utvecklingsplanen ska:

- Ge en långsiktig inriktning och vision för utvecklingen av Linköpings ytterstad
- Ge riktning för kommande beslut, projekt och planer
- Utgöra ett första steg i en strategisk handlingsplan för ytterstadens långsiktiga utveckling
- Utgöra stöd för dialog i stadsutvecklingsprocesser
- Främja ett brett engagemang och ansvarstagande hos alla berörda parter

Miljökonsekvensbeskrivning

Avgränsningar för miljöbedömningen

Avgränsningssamråd genomfördes med Länsstyrelsen Östergötland i oktober 2018.

Avgränsning av alternativ

Nollalternativ

Utvecklingsplanens tänkbara miljökonsekvenser har bedömts mot ett referensscenario, kallat nollalternativ. Nollalternativet är ett Linköping med 200 000 invånare där staden utvecklats med stöd av ÖP Staden. Som stöd för beskrivning av nollalternativet används den miljökonsekvensbedömning som genomfördes för ÖP Staden (2010). Ny kunskap om miljökonsekvenser som uppkommer från framförallt vägtrafiken har tillkommit sedan dess. Sådan ny kunskap har lagts till beskrivningar av nollalternativets miljökonsekvenser.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

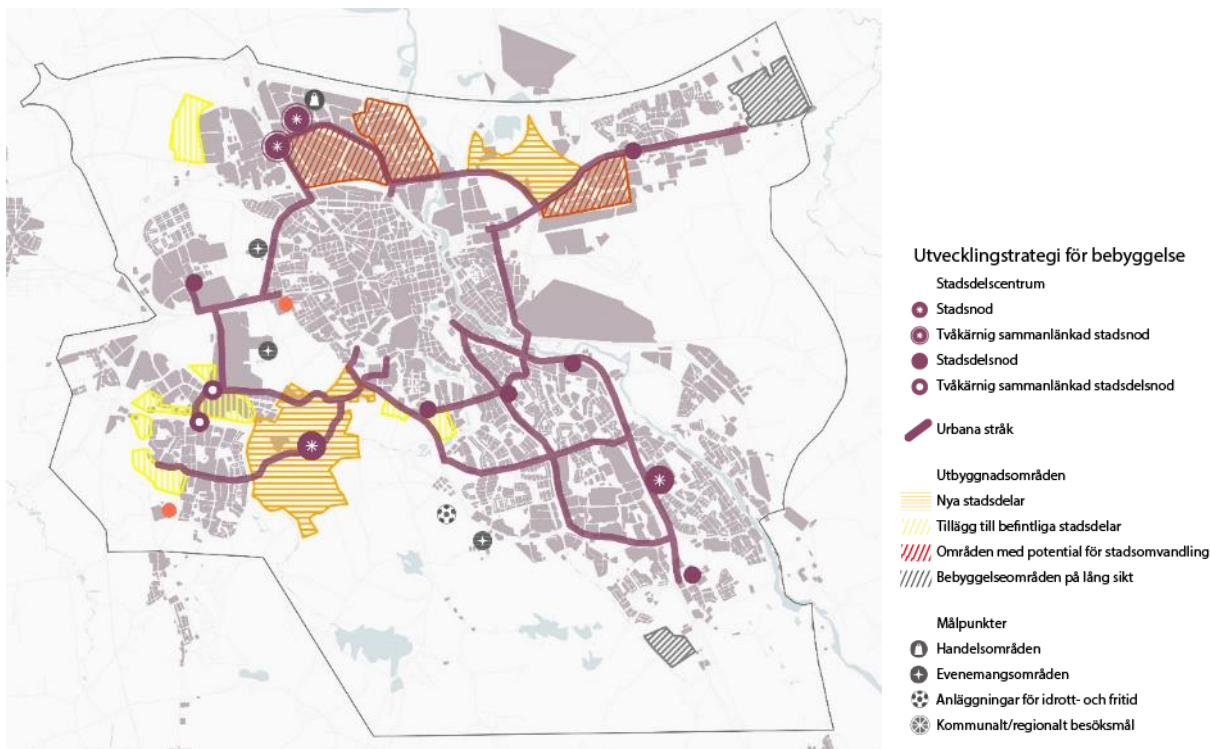
Planförslagets utvecklingsstrategi visar kommunens viljeriktning för utvecklingen av Linköpings ytterstad när det bor 200 000 invånare, med utblick mot 250 000 invånare i Linköpings kommun. Enligt 2019 års befolkningsprognoser bedöms detta inträffa omkring år 2040, respektive 2060. Med samma befolkningsfördelning mellan innerstad, ytterstad och övriga delar av kommunen som idag skulle det innebära behov av att hantera en befolkningsökning i ytterstaden med ca 45-50 000 nya invånare fram till cirka år 2060.

Utvecklingsplanen aktualiserar endast de teman där behov uppstått på grund av nya förutsättningar. I övrigt gäller fortfarande huvudstrategier och markanvändning i ÖP Staden. Nya ställningstagandet där utvecklingsplanens förslag avviker från Översiktsplan för staden Linköping är:

- Nytt bebyggelseläge väster om Skäggetorp
- Södra Tornby utpekats som möjligt omvandlingsområde till blandad stadsbebyggelse
- Torvinge utpekats som möjligt omvandlingsområde till blandad stadsbebyggelse
- Yttre ringledsfunktion flyttas utåt från Industrigatan, Söderleden och Universitetsvägen till Nya Kalmarvägen, Malmslättsvägen, Ledbergsvägen, Nygårdsvägen, Haningeleden, Vistvägen samt Braskens bro.

I ÖP Staden föreslås även nya bostadsområden på jordbruksmark i mer perifera lägen i staden. Några av områdena har i utvecklingsplanen markerats som perifera. För dessa föreslås att nya grupper med bebyggelse inte bör tillåtas under planperioden. Tillägg med enstaka byggnader bör också undvikas, om det inte har en direkt anknytning till pågående verksamhet eller markanvändning. Detta med hänsyn bland annat till behovet av att fokusera bebyggelseutvecklingen inom stadsbebyggelsens nuvarande

utbredning och för att inte hindra en framtida utveckling av stadens och dess funktioner i ändamålsenliga strukturer.



Alternativ som inte förordats

I arbetet med miljöbedömningen har olika alternativ belysts. Som en del i beslutsunderlaget har två principiellt annorlunda inriktningar än planförslaget ingått.

Vid en sammanvägd bedömning av olika ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenser har dessa inte förordats.

Förtätning där det finns plats

Tillkommande bebyggelsebehov planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet, förtätning sker där det finns plats. Stadens utbredning begränsas även i detta alternativ.

Bebyggelse i nya områden

Tillkommande bebyggelsebehov (ca 45 000 nya invånare i ytterstaden inom planperioden) planeras och lokaliseras till nya områden, bland annat de som pekas ut i ÖP staden och Utvecklingsplanen (Djurgården, Kallerstad), men också nya perifera områden i ytterstadens ytterkanter. Alternativet innebär att förtätning i befintlig bebyggelse begränsas, men att stadens utbredning ökar, bland annat på jordbruksmark.

Avgränsning av miljöaspekter

De miljöaspekter som miljökonsekvensbeskrivningen avgränsats till är:

Utvecklingsplanens förslag till utvecklingsstrategi för Bebyggelse.

I planförslaget finns också förslag på utvecklingsstrategi för gröna platser och stråk, samt för kommunikationer.

- Energianvändning och klimatpåverkan
- Buller
- Luftkvalitet
- Yt- och grundvattenkvalitet
- Klimatanpassning
- Naturvärden
- Rekreativvärden
- Markmiljö
- Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö
- Jordbruksmark
- Risk för olyckor

Avgränsning av tidsperspektiv

De miljökonsekvenser som beskrivs och bedöms kan uppstå på kort, medellång eller lång sikt.

Kort sikt definieras som ett tidsperspektiv fram till cirka år 2030. Medellång sikt definieras som när Linköping beräknas ha 200 000 invånare, cirka år 2040.

Konsekvenser på lång sikt definieras som ett fullständigt genomförande av utvecklingsplanen, vilket likställs med planeringens tidshorisont år 2060.

Geografisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen fokuserar på att beskriva och bedöma miljökonsekvenser inom Linköpings ytterstad. När det är relevant beskrivs och bedöms även konsekvenser i planområdets influensområden. Influensområdets utbredning ser olika ut beroende på vilken miljöaspekt det handlar om. I vissa fall beskrivs konsekvenser i Linköpings innerstad och i vissa fall konsekvenser utanför ytterstaden.

Metod

Bedömningarna i miljökonsekvensbeskrivningen sammanfattar om planen medför potential för positiva konsekvenser eller risk för negativa konsekvenser. Om planens genomförande inte innebär någon tydlig effekt på miljöaspekten eller om positiva och negativa konsekvenser ta ut varandra bedöms konsekvensen som varken positiv eller negativ.

Utvecklingsplanen pekar inte ut exakt hur den förväntade utvecklingen ska ske, utan anger principer, strategier och inriktningar. De direkta konsekvenserna av en översiktsplan är därför svåra att bedöma. Bedömningen av miljökonsekvenser sker därför på en övergripande och principiell nivå. Den metod som ska därför främst visa på i vilken riktning olika miljöaspekter sammantaget kan påverkas, snarare än storleksordningar.

Miljökonsekvenser

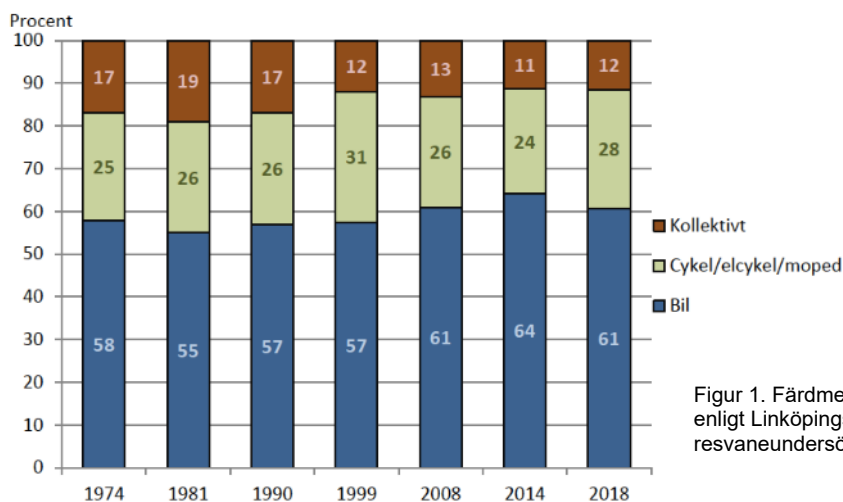
Energianvändning och klimatpåverkan

Förutsättningar

Transporter

Staden Linköping har vuxit kraftigt sedan 1950-talet. Tillväxten har till stor del skett genom etablering av nya stadsdelar och bostadsområden i en gles struktur. Tillgången till mark har begränsats i vissa delar av staden vilket påverkat stadens form.

Biltrafikens andel av trafikarbetet ligger sedan undersökningar av kommuninvånarnas resvanor inleddes år 1974 stabilt kring 60 procent¹ trots många insatser för att öka resandet med cykel och kollektivtrafik. Den uppåtgående trenden bröts vid senaste mätningen som genomfördes år 2018 då andelen bilresor uppgick till 61 procent medan andelen resor med cykel/elcykel/moped ökade till 28 procent. Se figur 1. Även inom Linköpings tätort sker en majoritet av alla resor med bil.



Figur 1. Färdmedelsfördelning enligt Linköpings kommuns resvaneundersökning år 2018.

¹ Linköpings kommun, RVU-2018 Resvaneundersökningen i Linköpings kommun 2018.

Transportsektorns koldioxidutsläpp i Linköping varit i stort sett oförändrade mellan 2010-2017 (Linköpings kommun, uppföljning av CO2-målet). Utöver personresorna sker även en stor mängd varu- och godstransporter.

I kommunens trafikstrategi som togs fram år 2010 som en del av Översiktsplanen för staden redovisas kommunens uppfattning av vad som krävs för att skapa ett hållbart trafiksystem. Trafikstrategin satte bland annat målet att senast år 2030 minska biltrafikens färdmedelsandel från 61 procent till 40 procent, att gång- och cykelresornas andel ska vara minst 40 procent och att kollektivtrafikens reseandel ska vara minst 20 procent.

Nationellt har en målsättning satts för en fossilfri fordonsflotta senast år 2030. Målet har senare konkretiserats till en minskning av transportsektorns användning av fossila bränslen med 80 procent och en minskning av växthusgasutsläpp med 70 procent jämfört med år 2010. Det nationella 2030-sekretariatets bedömning är att målet ska nås genom en ungefärlig lika fördelning mellan väsentligt bränsleeffektivare fordon, att fossila drivmedlen ersätts med förnybara och att det sker en övergång från ensidigt bilberoende till multimodalitet kombinerat med ökad transportsnålhet².

Energianvändning

Energiförsörjningen i Linköping ska enligt gällande översiktsplan präglas av systemsyn som strävar efter bra helhetslösningar med lågt behov av primärenergi och hög eleffektivitet. Fjärrvärme ska vara den huvudsakliga uppvärmningsmetoden för staden och fjärrvärmenätet ska byggas ut i takt med stadens expansion.

Fjärrvärmenätets kapacitet är väl utnyttjad i dagsläget. En utbyggnad i kombination med kapacitetshöjande åtgärder behöver göras för att klara en expansion av fjärrvärmeleveranserna. Den totala fjärrvärmeleveransen bedöms inte behöva öka beroende på en successiv energieffektivisering i befintligt byggnadsbestånd och allt högre energikrav vid nybyggnation. I ÖP Staden poängteras betydelsen av att vid detaljplanering ge bästa förutsättningar för en effektiv ledningsdragning så att utbyggnad av fjärrvärmesystemet underlättas.

I kommunkoncernens handlingsplan för ett koldioxidneutralt Linköping 2025 ingår planerade åtgärder för en förnyelsebar och resurseffektiv elproduktion samt effektiv energi- och resursanvändning.

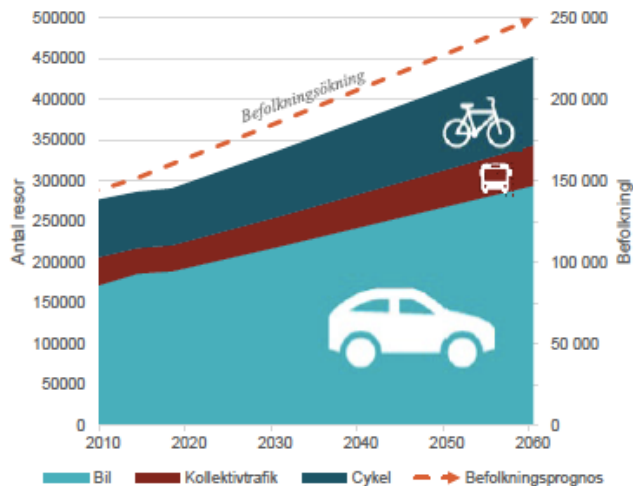
Belastningen i eldistributionsnätet har successivt ökat som en följd av expansionen av Linköpings stad. När staden växer behöver utrymme skapas för utbyggnad av bland annat transformatorstationer, ställverk och elnät.

² Energimyndigheten, 2016

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

Miljökonsekvensbeskrivning för ÖP staden bedömde att planeringen har en kraftfull inriktning för ett trendbrott avseende ökande antal bilresor per invånare.



Figur 2. Beräknad trafikutveckling vid utveckling enligt nollalternativet, med bibehållen färdmedelsfördelning.

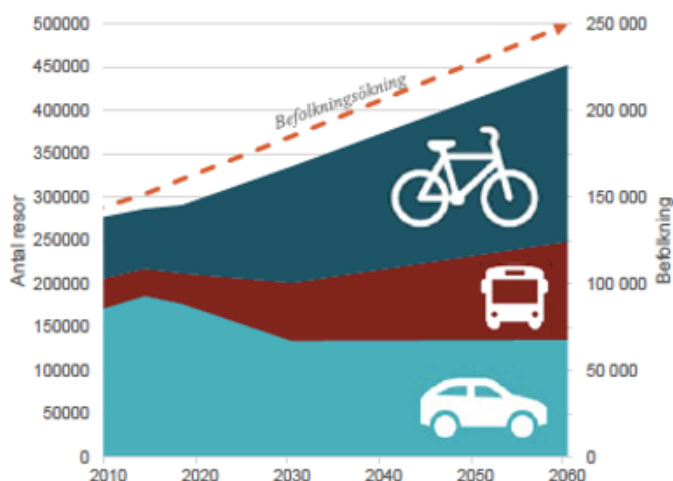
Nya trafiksimuleringar av den framtida trafiken utifrån åtgärder i ÖP Staden föreslog indikerar dock att färdmedelsfördelningen skulle förbli i stort sett oförändrad mot nuläget. Tillsammans med den förväntade tillväxten, med fler invånare och arbetsplatser, blir konsekvensen i nollalternativet en ökning av antalet bilresor. Ökningen bedöms bli cirka 15 procent till år 2030 och nästan en fördubbling till år 2060. Se figur 2. Detta indikerar att de åtgärder som hittills planerats inte är tillräckligt kraftfulla.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Transporter

Enligt de beräkningar som Linköpings kommun utfört i samband med utvecklingsplanen minskar det totala antalet bilresor vid planens genomförande. Se figur 3. Jämfört med nuläget bedöms minskningen uppgå till cirka 25 procent, både år 2030 och 2060.

För det framtida bilresandet bedöms ett genomförande av utvecklingsplanen leda till cirka 30 procent färre antal bilresor år 2030 och cirka 50 procent färre bilresor år 2060 jämfört med om utveckling sker enligt nollalternativet.



Figur 3. Beräknad trafikutveckling med färdmedelsfördelning enligt Trafikstrategi för staden Linköping.

Utvecklingsplanen bedöms därmed ge tydligt positiva konsekvenser i att bidra till Sveriges etappmål år 2030 för fossiloberoende fordonsflotta. Det finns dock risk för att utvecklingsplanens inriktning och åtgärder trots allt inte är tillräckligt kraftfulla för att nå den nationella målnivån. Om den nationella målnivån ska nås i Linköping och utgångspunkten är att minskat bilanvändande utgör ungefär en tredjedel av omställningen behövs ytterligare åtgärder. Jämförelsen mot det nationella målet understryker även vikten av att i närtid genomföra de åtgärder som utvecklingsplanen föreslår och som syftar till ökad multimodalitet och transportsnålhet.

Därutöver behövs stora förändringar för att ställa om fordonsflottan till energieffektivare fordon och förnyelsebara bränslen. Kommunen har begränsad rådighet över denna utveckling, men kan i sin planering skapa förutsättningar för den tekniska infrastrukturen som behövs. Framförallt bedöms kommunens planering kunna bidra till en ökad elektrifiering av transportsektorn, genom att möjliggöra laddningsmöjligheter, laddningsvägar och liknande. Kommunen kan även i sin planering underlätta för produktion och distribution av olika former av hållbara biodrivmedel.

Energianvändning

En tätare stadsutbyggnad koncentrerad till vissa noder, stråk och områden skapar förbättrade förutsättningar för en effektiv utbyggnad av stadens energiförsörjning. Även nya former för småskalig omvandling av förnyelsebar energi, där fastighetsägare blir både en producent och konsument, påverkar förutsättningarna för framförallt elnätet.

Utvecklingsplanen redovisar inga nya eller fördjupade ställningstaganden jämfört med ÖP Staden rörande stadens energiförsörjning eller hur ett utökat ytbehov för att säkerställa utrymme för utbyggnad den tekniska infrastruktur som behövs ska hanteras. Inför kommande översyn av mark- och vattenanvändningen är det viktigt att fördjupa planeringen för den tekniska infrastruktur och energiförsörjning som kommer att behövas för att klara energiomställningen.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet sprids underlaget för kollektivtrafik och service ut istället för att koncentreras. Det bedöms leda till sämre förutsättningar för att skapa ett effektivt kollektivtrafiksystem. Stadens utbredning begränsas dock i detta alternativ på samma sätt som i planförslaget.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras till nya områden ökar stadens geografiska utbredning. Avstånden mellan stadens centrala och yttre delar samt mellan olika ytterområden ökar. Det skapar längre restider mellan stadens olika områden och gör det svårare att skapa bra förutsättningar för gång, cykel och kollektivtrafik. Avstånd till olika former av service blir längre.

Samlad bedömning

Utvecklingsplanen ger stöd för långtgående förändringar i stadens transportsystem. Genomförda trafiksimuleringar visar att de åtgärder som redovisas i utvecklingsplanen skapar goda möjligheter att uppnå beslutad färdmedelsfördelning. Under förutsättning att de förändringar som beskrivs faktiskt genomförs kommer påverkan från biltrafik att minska kraftigt vilket är positivt. Det är mycket viktigt att de åtgärder som föreslås genomförs i närtid, för att nå färdmedelsfördelningsmålet och tydligt bidra till den nationella målsättningen för en fossiloberoende fordonsflotta. Ytterligare åtgärder behövs också för att nå hela vägen fram till ett ur klimatperspektiv hållbart transportsystem.

Utvecklingsplanen bedöms sammantaget medföra **potential för positiva konsekvenser** avseende energianvändning och klimatpåverkan.

Buller

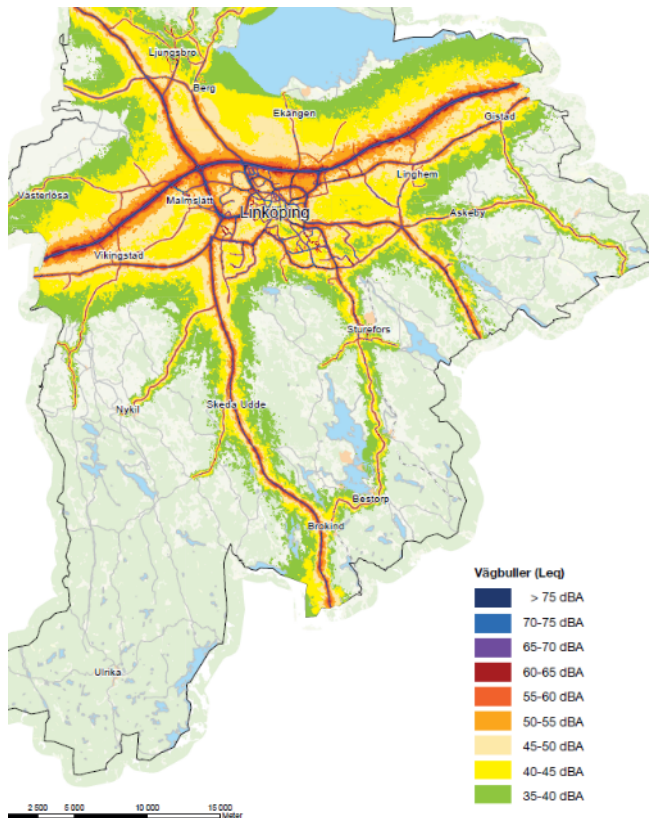
Förutsättningar

Väg- och spårtrafikbuller

Samhällsbuller är den störning som berör flest människor i Sverige och påverkar hälsa och livskvalitet på olika sätt. Exempel på hälsoeffekter är sömnstörningar, ökad risk för bland annat hjärt- och kärlsjukdomar samt allmän störning kopplad till aktivitet, vila och sömn.

Det finns en miljökvalitetsnorm för buller, som är en sorts målsättningsnorm. Målet är att sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller.

I Linköpings tätort är vägtransporter den största källan till bullerstörningar. Resultat från kartläggningen visar att cirka 13 procent av invånarna utsätts för bullernivåer över



55 dBA (ekvivalentnivå) vid husfasad. Andelen boende som utsätts för buller från järnväg över 55 dBA vid fasad är ca 1,5 procent av befolkningen.

Linköpings kommun har genomfört en bullerkartläggning (se figur 4)³ samt utarbetat ett ”Åtgärdsprogram för buller 2019 – 2023”. Fokus under programperioden ligger på att genomföra skyddsåtgärder vid de mest bullerutsatta befintliga bostäderna där kommunen är ansvarig väghållare samt åtgärda buller vid källan.

Figur 4. Dagnsekvivalenta bullernivåer för vägtrafik i Linköpings kommun.

³ Soundcon, 2015

Flygbuller

Linköpings invånare påverkas av flygbuller från två flygplatser, Saab AB och Malmens flygfält. Miljötillståndet för Saab omfattar både Saabs flygverksamhet och den civila flygverksamheten vid Linköping City Airport. Under sommaren 2018 meddelade mark och miljödomstolen ett nytt miljötillstånd för de båda flygverksamheterna vid Saabs flygfält. Det nya tillståndet innebär bland annat att bullerstörningarna kommer minska genom att start- och landningsbanan flyttas samt ändrade flygvägar.

Verksamhetsbuller

Bullerstörningar från industrier uppträder främst kring äldre befintliga anläggningar där skyddsavstånden till angränsande bostäder m.m. varit otillräckliga från början och där skyddsåtgärder är kostsamma att genomföra. Vid nyetableringar kan problemen i regel förebyggas.

Boverket har tagit fram en vägledning för industri- och verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder. Vägledningen avser buller utomhus från miljöfarlig verksamhet (Boverket 2015). Parallellt har Naturvårdsverket tagit fram en vägledning för prövning av tillsyn av verksamheterna enligt Miljöbalken (Naturvårdsverket 2015).

Linköpings kommun tillämpar för industri- och verksamhetsbuller riktvärden enligt Boverkets vägledning. Dessa riktvärden tillämpas inte enbart för nya bostäder, utan även för skolor, förskolor och vårdlokaler för de tidpunkter som lokalerna används (Linköpings kommun 2019).

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

Miljökonsekvensbeskrivning för ÖP staden bedömde att trafikbullret totalt sett skulle minska, genom minskning av biltrafik i staden och sänkning av tillåten hastighet. Det beskrevs även att den planerade utvecklingsstrategin med ökad buss- och tågtrafik kan medföra en ökning av maxbullerstörningar för de som bor och är verksamma närmast dessa stråk. Eftersom de nya trafiksimuleringar som genomfört indikerar ett ökat antal bilresor per dygn (se avsnittet Energi användning och klimatpåverkan) får det nu bedömas tveksamt om trafikbullret totalt sett minskar med en utveckling enligt nollalternativet. Detta även om ytterligare hastighetsänkningar genomförs framöver.

Den i större utsträckning uttalade strategin att förtäta i befintliga miljöer i de inre delarna av staden bedömdes innebära att fler utsätts för buller från vägtrafik, flygtrafik, tågtrafik och verksamheter.

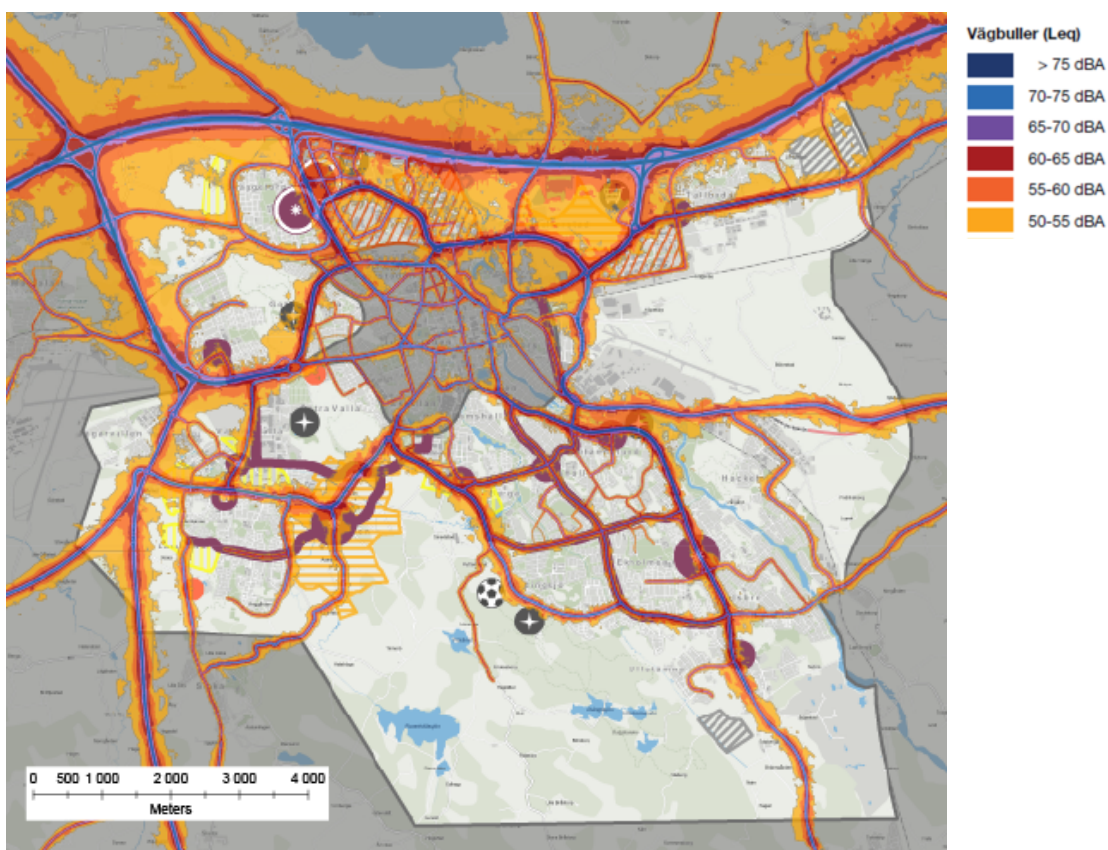
Inriktningen på att utveckla områden med blandad användning bedömdes under själva omvandlingsfasen kunna medföra att nytillkomna boende blir utsatta för buller från verksamheter. Nuvarande verksamhetsområden som föreslås omvandlas till blandområden är vid Industrigatan i övre Vasastaden, i östra Tornby samt i Stångebro. Genom att flygplatsen i öster "Linköping City Airport" föreslås expandera och inrymma fler reguljära inrikes och utrikesförbindelser kan flygbullernivåerna bli större. Detta bedömdes kunna medföra en ökad bullerpåverkan från flygtrafiken.

Samtidigt är det JAS planen som orsakar det högsta bullret, så utbredningen av maximala bullernivåer från flygtrafiken bedömdes troligtvis inte påverkas så mycket av att den civila flygtrafiken expanderar. Översiktsplanen ger också inriktning för en förlängning av landningsbanan mot sydöst (vilken är under genomförande) vilket innebär att bullerstörningar från flyget minskar i de centrala delarna av staden.

Översiktsplanen för staden bedömdes sammantaget innebära att fler boende utsätts för höga bullernivåer.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Jämfört med ÖP Staden betonar utvecklingsplanen tydligare bebyggelseutveckling längs de urbana stråken och i ett antal stads- och stadsdelsnoder. Som figur 5 illustrerar uppstår utifrån utvecklingsplanens inriktning tydligast risk för negativ bullerpåverkan längs utpekade urbana stråk. Befintlig bebyggelse längs vägarna där urbana stråk föreslås har typiskt ekvivalenta bullernivåer mellan 55-65 dBA vid de fasader som vetter mot bullerkällan.



Figur 5. Ekvivalenta trafikbullernivåer längs större trafikleder, överlagrat med utvecklingsplanens förslag. Nivåer under Leq 50 dBA har filterats bort i urvalet.

De trafiksimuleringar som Linköpings kommun utfört⁴ i samband med utvecklingsplanen visar att om inga genomgripande och samordnade förändringar genomförs samtidigt som befolkningen fortsätter att öka kommer trafikmängderna sannolikt att öka dramatiskt. Ökade trafikmängder innebär risk för att fler boende

⁴ Linköpings kommun, PM01 -Trafiksimuleringar för Ytterstadsplanen, juni 2019.

utsätts för bullernivåer i närheten av gällande riktvärden, framförallt i miljöer i anslutning till stora trafikleder. Simuleringarna visar också att om trafikökningen sker enligt Linköpings kommuns mål för färdmedelsfördelning så minskar det totala bilresandet jämfört med dagens nivåer. Detta bidrar, tillsammans med sänkta hastigheter, att det totala trafikbullret i ytterstaden på sikt minskar.

Storleken på simulerade minskningar av trafikflöden längs de urbana stråken varierar. På exempelvis Industrigatan/Järnvägsgatan och Malmslättsvägen förväntas trafikflödena minska markant, ned till i storleksordningen en fjärdedel av dagens trafik. I andra urbana stråk, exempelvis Kallerstadsleden och Brokindsleden minskningen något mindre, i storleksordningen 40 procent jämfört med nuläget. Se tabell 1.

Tabell 1. Simulerade trafikflöden (fordon per dygn) längs några trafikleder som föreslås utvecklas till urbana stråk, nuläge och vid utveckling enligt utvecklingsplanen.

Väg/Trafikled	Nuläge	Utvecklingsplanen – 200 000 invånare – 40 % bilandel	Förändring (%) Nuläge - Utvecklingsplanen
Brokindsleden	18 000	11 000	-39 %
Malmslättsvägen	12 000	4000	-66 %
Industrigatan	16 000	0	-100%
Industrigatan/ Järnvägsgatan	12 000	3000	-75%
Kallerstadsleden	16 000	10 000	-38%
Drottninggatan (innerstadsgata)	12 000	100	-99%

Enligt schablonvärden från SKR (2017) kan ekvivalenta bullernivåer minska med i storleksordningen 1-6 dBA längs trafikleder där 25-75 procent minskning av trafikflöden beräknas. I fall då ännu större minskningar av trafikflöden beräknas uppstå är minskningen av ekvivalenta bullernivåer sannolikt mer än 6 dBA. Se tabell 2.⁵

Tabell 2. Förändrad ekvivalent bullernivå vid ändrade trafikmängder.

Ändrad trafikmängd procent	25 %	50 %	75 %	100 %	125 %	150 %	200 %
Förändrad ekvivalent ljudnivå (dBA)	-6	-3	-1	0	+1	+2	+3

En sänkning av hastigheten på en vägsträcka innebär att ljudalstringen blir lägre, då ljudalstringen hos ett fordon är direkt beroende av hastigheten.

Tabell 3. Påverkan på ekvivalenta och maximala bullernivåer vid förändring av hastigheter

Hastighet (km/h)	30	40	50	60	70	90	110
Förändrad ekvivalent ljudnivå (dBA) relativt 50 km/h	-2	-1	0	2	3	6	9
Förändrad maximal ljudnivå (dBA) relativt 50 km/h	0	0	0	1	2	4	5

⁵ SKR 2017

Lägre hastighet brukar även innebära färre accelerationer, vilket också minskar bullret. Enligt SKR kan hastighetförändringar schablonmässigt påverka ekvivalenta och maximala bullernivåer enligt tabell 3⁶. SKR beskriver vidare att beräknade resultat tenderar att underskatta effekten av hastighetssänkningar. Exempelvis indikerar mätningar att ekvivalent bullernivå sänks upp till 5dBA vid sänkning från 50 km/h till 30 km/h.

En förtätning av bebyggelse i anslutning till urbana stråk innebär att fler kommer att bo nära trafikmiljöer. Det finns en viss risk för att utvecklingsplanens inriktning för utveckling av urbana stråk medför att fler människor utsätts för bullernivåer nära gällande riktvärden jämfört med nollalternativet. Risken är framförallt knuten till om förtätning längs de urbana stråken påbörjas innan tillräckliga åtgärder genomförs för att minska trafikmängderna och begränsa hastigheterna längs aktuella trafikleder.

För att minska risken negativ påverkan är det därför viktigt att förtätning längs de urbana stråken föregås alternativt sker synkroniserat med kraftfulla åtgärder för att minska trafikstörningarna längs aktuellt urbana stråk. Det är också viktigt att i fortsatt planering agera konsekvent för att styra mot färdmedelsfördelningsmålet. Genomförs inte föreslagna kraftfulla åtgärder konsekvent ökar risken för att ny bebyggelse längs de urbana stråken utsätts för bullernivåer som inte är fördelaktiga ur ett hälsomässigt perspektiv.

Utvecklingsplanen anger en ur bullersynpunkt positiv inriktning i att i första hand styra mot att minska uppkomsten av störande trafikbuller. När detta inte är tillräckligt bör i andra hand åtgärder i fortsatt arbete vidtas för att dämpa bullret så nära källan som möjligt. I tredje hand bör placering och utformning av ny bebyggelse ta stor hänsyn till trafikbullersituationen. Placering och utformning bör alltid eftersträva att åstadkomma en så god ljudmiljö som möjligt, i enlighet med inriktning i Miljö- och riskfaktorer⁷ och inte enbart fokusera på att klara gällande riktvärden. Även värdet av en god ljudmiljö på friytor behöver beaktas.

En ökad busstrafik längs utpekade stomlinjestråk bedöms, liksom i nollalternativet, lokalt kunna medföra ökade maximala bullernivåer. Påverkan bedöms i sammanhanget som mindre, om biltrafikens flöden och hastigheter samtidigt minskar.

Jämfört med den bedömning kring påverkan från flygbuller som gjordes i samband med ÖP Staden bedöms risk för negativ påverkan nu som betydligt mindre, på grund av flytt av start- och landningsbanan på Linköping City Airport. Åtgärden är en ny förutsättning och inte en direkt konsekvens av ytterstadsplanen.

Risk för påverkan från verksamhetsbuller finns främst vid samlad omvandling av Södra Tornby och Torvinge. När områdena omvandlas förutsätts att verksamheter med bullerpåverkan på omgivningen på sikt omlokaliseras. Vid en successiv omvandling av områdena finns en risk att nya bostäder, förskolor, skolor och vårdboenden kan påverkas av verksamhetsbuller. Detta tidsmässiga perspektiv behöver beaktas vid

⁶ SKR 2017

⁷ Linköpings kommun 2019

samlad stadsomvandling. Frågan bör studeras vidare och mer ingående i kommande planering.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det leda till att trafikbelastningen längre in i stadsdelarna ökar. En konsekvens av detta är att boende längre in i stadsdelarna riskerar påverkas av högre bullernivåer än i nollalternativet. En fördel bedöms vara att inte lika många riskerar påverkas av höga bullernivåer vid en otillräcklig minskning av trafikflöden längs de urbana stråken.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras till nya områden bedöms det totala vägtrafikflödena ökar. Konsekvensen blir ett generellt ökat vägtrafikbuller, vilket påverkar befintliga miljöer negativt. Framförallt bedöms bullernivåer öka på vägar till och från samt inom stadens centrala delar. En fördel ur bullersynpunkt är att boende inne i nya områden ofta kan få en god ljudmiljö, eftersom förtätning då inte behöver ske i redan bullerpåverkade miljöer.

Samlad bedömning – buller

Utvecklingsplanens konsekvenser för buller är i grunden positiv, men innebär också risker för negativa konsekvenser.

De omfattande åtgärder som föreslås för att minska trafikflöden och hastigheter bedöms minska det totala trafikbullret i ytterstaden. Samtidigt finns risk för att fler boende utsätts för bullernivåer i närheten av gällande riktvärden om förtätning längs urbana stråk sker för tidigt eller om ytterstadsplanens åtgärder för minskade trafikflöden och hastighetsbegränsningar inte genomförs tillräckligt kraftfullt.

Sammantaget bedöms planförslaget jämfört med nollalternativet medföra **risk för negativa konsekvenser på kort sikt och potential för positiva konsekvenser på medellång och lång sikt.**

Under förutsättning att utvecklingsplanens åtgärder genomförs kraftfullt och synkroniserat med förtätning längs urbana stråk bedöms förslaget inte strida mot miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller.

Luftkvalitet

Förutsättningar

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) återfinns de svenska miljökvalitetsnormerna för utomhusluft. Miljökvalitetsnormerna anger lagstadgade föroreningsnivåer som enligt miljöbalken inte får överskridas efter en viss fastställd tidpunkt.

Linköpings kommun har haft en kontinuerlig luftmätning placerad på Hamngatan sedan 2009. Därutöver beräknas luftkvalitet, partiklar -PM10 och kväveoxider, varje år i ett antal punkter och rapporteras till Naturvårdsverket. I Linköping överskreds miljökvalitetsnormen för PM10 år 2011 och kommunen startade arbetet med att ta fram ett åtgärdsprogram, som antogs i KF 2014. En luftutredning från SMHI 2019

visade då att det lagstiftade gränsvärdet inte riskerade att överskridas inom en överskådlig framtid. Kommunen avslutade då åtgärdsprogrammet och tog istället fram en handlingsplan för partiklar. Den förhöjda partikelhalten härrör i första hand från trafiken⁸. Minskad biltrafik, sänkta hastigheter och ökad städning på fler gator är utpekade åtgärder för att minska hälsoproblemen med luftföroreningar.

På uppdrag av Linköpings kommun har SMHI gjort luftkvalitetutredningar som visar risk för överskridande av miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid. Kommunen tar under 2020-2021 fram ett åtgärdsprogram för kvävedioxid.

Planeringen av ytterstadens struktur påverkar även förhållanden i stadens centrala delar, vilket är viktigt att beakta eftersom det är i innerstaden störst problem med luftkvalitet hittills mätts.

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

I ÖP Staden bedömdes i miljökonsekvensbeskrivningen att inriktningen på att begränsa biltrafik och prioritera gång-, cykel och kollektivtrafik bidra till att luftföroreningar från trafiken kan minska ytterligare. Genom att gång-, cykel och kollektivtrafik kommer att prioriteras minskar biltrafiken på vägar i eller vid planområdet som idag har mycket trafik. Därmed minskar områdets luftföroreningar. Samtidigt innebär förtätningen av staden att fler människor blir bosatta och/eller verksamma i en stadsmiljö som påverkas av luftföroreningar från både trafik och uppvärmning av byggnader. Utvecklingen av ett större regionalt handelsområde i norr innebär att en stor andel av hushållens inköpsresor kan bli längre. En förskjutning av andelen inköpsresor från lokala centra mot regionala handelsområden främjar inte, i motsats till planens trafikplanering i övrigt, en minskning av luftemissioner.

ÖP Stadens inriktning bedömdes innebära att möjligheterna att uppnå nu gällande miljökvalitetsnormer för partiklar är god. Vid byggande av bostäder och arbetsplatser vid trafikleder och vid omläggningar av gatunätet kan särskild uppföljning av förutsättningarna behövas. Eftersom planen har en lång tidshorisont och miljökvalitetsnormerna kommer att innefatta skärpta normer för mindre partiklar (PM_{2,5}) och kvävgas kan det på sikt bli svårt att uppnå samtliga normer för luftmiljön.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Utvecklingsplanen skapar möjligheter till positiva konsekvenser vad gäller minskade trafikflöden, vilket kan bidra till att uppnå miljökvalitetsnormer för luft i staden. Antalet tillfällen som MKN för små partiklar (PM₁₀) överskrids bedöms kunna minska. Minskade trafikflöden bedöms även kunna bidra till att minska utsläppen och koncentrationen av kväveoxider.

Tillskott av ny bebyggelse i kombination med smalare gaturum kan medföra effekter som kan ge sämre luftkvalitet, genom att luftblandningen blir mer begränsad. Hög och tät stadsbebyggelse längs trafikerade vägar kan medföra en ökad koncentration av

⁸ Linköpings kommun, Åtgärdsprogram för partiklar PM₁₀,

luftföroreningar lokalt, trots en minskad biltrafik. Det finns även risk för intressekonflikt mellan ambitioner att hantera bullerpåverkan och skapa god luftkvalitet. Slutna gaturum är ofta gynnsamt ur bullersynpunkt, men kan skapa problem för luftkvalitet. Noggrann avvägning och medvetenhet behövs i fortsatt planeringsarbete.

Liksom för bullerpåverkan finns risk för negativa konsekvenser om förtätning längs urbana stråk sker för tidigt, innan trafikflöden minskar, eller om ytterstadsplanens åtgärder för minskade trafikflöden inte genomförs tillräckligt kraftfullt. Genomförs åtgärder för trafikminskningar kraftfullt och synkroniserat med bebyggelseutvecklingen bedöms planförslaget inte riskera att bidra till överskridande av miljö kvalitetsnormer för luft. Viktigt är också att ytterstadsplanen, vid ett genomförande, bidrar till att minska trafikflödena i Linköpings innerstad och förbättra innerstadsmiljöernas luftkvalitet.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det leda till att trafikbelastningen längre in i stadsdelarna ökar. En konsekvens av detta är att boende längre in i stadsdelarna riskerar påverkas av sämre luftkvalitet än i nollalternativet. En fördel bedöms vara att inte lika många riskerar påverkas av sämre luftkvalitet vid en otillräcklig minskning av trafikflöden längs de urbana stråken.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras till nya områden bedöms det totala vägtrafikflödena ökar. Konsekvensen blir ett generellt ökat utsläpp av luftföroreningar och bildande av partiklar, vilket påverkar befintliga miljöer negativt. Framförallt bedöms luftkvaliteten bli sämre på vägar till och från samt inom stadens centrala delar. En fördel att boende inne i nya områden ofta kan få en god luftkvalitet, eftersom förtätning då inte behöver ske i redan påverkade miljöer och områden delvis kan planeras trafikseparerade.

Samlad bedömning – luftkvalitet

Sammantaget bedöms planförslaget jämfört med nollalternativet medföra **risk för negativa konsekvenser** på kort sikt och **potential för positiva konsekvenser** på medellång och lång sikt.

Yt- och grundvattenkvalitet

Förutsättningar

Vatten är en viktig resurs som livsmedel men också en viktig miljö för olika växter och djur. Enligt EU:s ramdirektiv för vatten, det så kallade vattendirektivet ska alla ytvattenförekomster ha en god ekologisk och kemisk status vid ett målar som fastställs för varje vattenförekomst. Dessa statusbedömningar och målar utgör miljö kvalitetsnormer för ytvatten. För grundvattenförekomster finns motsvarande miljö kvalitetsnormer, men avser istället kvantitativ och kemisk status.

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram innehåller de åtgärder som myndigheter och

kommuner behöver genomföra för att miljö kvalitetsnormerna ska följas. Åtgärderna i åtgärdsprogrammet är administrativa åtgärder som är juridiskt bindande.

En vattenförekomst får inte vara hur liten som helst utan ska ha en viss storlek. Till exempel ska en sjö vara minst en kvadratkilometer stor och en grundvattenförekomst ge minst tio kubikmeter vatten per dygn, eller kunna förse minst 50 personer med dricksvatten. Vattendirektivet innehåller bestämmelser om att en vattenförekomst inte får försämrans genom människans agerande. Icke-försämringskravet är inskrivet i såväl Plan- och bygglagen som i Miljöbalken⁹

Inom utvecklingsplanens planområde finns fem vattenförekomster, varav fyra ytvattenförekomster och en grundvattenförekomst. Se tabell 4¹⁰.

Tabell 4. Yt- och grundvattenförekomster i planområdet med miljö kvalitetsnormer

Ytvattenförekomst	Ekologisk status	Miljö kvalitetsnorm- ekologisk status	Kemisk status	Miljö kvalitetsnorm – kemisk status
Stångån (nedre)	Måttlig	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god	God kemisk status - undantag kvicksilver och PDBE
Stångån (Ärlången – Linköping)	Måttlig	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god	God kemisk status - undantag kvicksilver och PDBE
Tinnerbäcken	Måttlig	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god	God kemisk status – undantag kvicksilver och PDBE
Roxen	Otillfredsställande	God ekologisk status 2027	Uppnår ej god	God kemisk status - undantag kvicksilver och PDBE. Tidsfrist 2027 för kadmium och kadmiumföreningar
Grundvattenförekomst	Kvantitativ status	Miljö kvalitetsnorm – kvantitativ status	Kemisk status	Miljö kvalitetsnorm – kemisk status
Slaka Norra	God kvantitativ status	God kvantitativ status	Otillfredsställande	God kemisk status - tidsfrist PFAS till 2027

Ingen av ytvattenförekomsterna uppfyller idag kraven på god ekologisk eller god kemisk status enligt gällande miljö kvalitetsnormer.

Utpekade miljöproblem i Stångån är framförallt vattendragsfårans form med förekomst av vandringshinder för fisk som är kopplat till regleringen av vattendraget för kraftproduktion. Påverkan från förorenade områden, urban markanvändning och punktkällor bedöms som betydande.

Tinnerbäcken präglas av sitt stadsnära läge både med avseende på vattenkvalitet och fysiska ingrepp men ändå finns det relativt naturliga avsnitt kvar.

⁹ Vattenmyndigheterna, u.å.

¹⁰ VISS, u.å.

Roxen påverkas både av punktkällor och diffusa källor som påverkar sjöns kemiska vattenkvalitet, samt fysisk genom påverkan på konnektivitet och morfologiskt tillstånd genom vattenkraftsregleringar och jordbruket.

Grundvattenförekomsten Slaka Norra tangerar de västra delarna av planområdet. Vattentäkten bedöms vara utsatt för en betydande påverkan från flyget som punktkälla samt diffusa källor som transport och infrastruktur¹¹.

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

Inriktning mot förtätning i ÖP Staden har bedömts innebära ökade utsläpp av dagvatten i Stångån och Tinnerbäcken, på grund av att andelen hårdgjorda ytor ökar. Samtidigt bedömdes en omvandling av industrimark till bostadsområden utmed Stångån innebära att den föroreningsbelastningen från dessa områden minskar. Det stora våtmarksområde som föreslogs nedströms tätorten bedöms kunna vara en resurs för sedimentering av föroreningar från delar av tätortens dagvatten innan utlopp i Roxen. Översiktsplanen för staden föreskriver ett särskilt hänsynsområde omkring och uppströms dricksvattenuttaget i Stångån.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Föreslagen markanvändning i utvecklingsplanen är i huvudsak samma som i nollalternativet, men med en tydligare koncentration av bebyggelse i noder och längs stråk.

Liksom i nollalternativet innebär förtätning och utbyggnad att andelen hårdgjorda ytor ökar och därmed även dagvattenavrinningen. Om inte dagvattenlösningar med rening anläggs i samma takt som staden expanderar finns risk för negativ påverkan på vattenförekomster inom ytterstaden. Under förutsättning att kommunens styrdokument för dagvatten tillämpas i den fortsatta planeringsprocessen och de icke-försämringskrav som finns i gällande lagstiftning efterlevs är risken för negativa konsekvenser på recipienterna dock begränsad.

Utvecklingsplanen redovisar en inriktning för att begränsa biltrafiken och minska utrymmesbehovet för gatumark. Framförallt den minskade biltrafiken har potential att minska föroreningskoncentrationer i dagvatten från vägområdena.

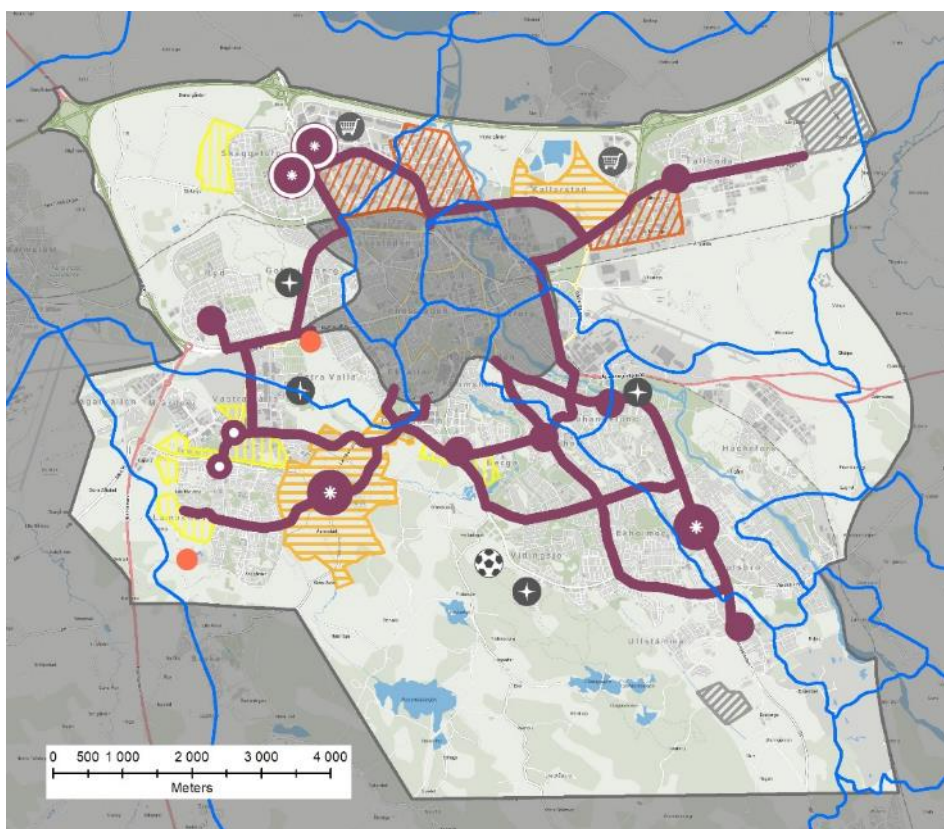
Utvecklingsplanen anger som inriktning att dagvattenhantering ska integreras i gatumiljöns gestaltning vid omvandling av trafikleder till boulevarder samt att kulverterade vattendrag tas upp för ökad resiliens. Öppna lösningar ska kompletteras med mer urbana lösningar för dagvattenhantering i trånga gatumiljöer. Detta kan vara positivt både för fördröjning och rening, men kan också vara utmanande att få till på vissa platser på grund av utrymmesbrist.

¹¹ VISS 2017

I tabell 5 redovisas vilken eller vilka vilken vattenförekomst som kan påverkas vid utveckling av ytterstadens olika delar. Indelningen utgår från vilket avrinningsområde de olika delarna av ytterstaden tillhör. Se figur 6.

Tabell 5. Indelning av vilken ytvattenförekomst utveckling av ytterstadens olika delar potentiellt kan påverka.

	Stångån (nedre)	Stångån (Ärlången – Linköping)	Tinnerbäcken	Roxen	Slaka Norra
Sydvästra			X		X
Nordvästra	X			X	
Nordöstra	X	X			
Sydöstra		X	X		



Figur 6. Redovisning av inom vilka delavrinningsområden som utvecklingsplanens utvecklingsområden ligger.

Sydvästra ytterstaden

I ytterstadens sydvästra del leds dagvatten huvudsakligen till Tinnerbäcken. Utvecklingsförslaget i sydvästra ytterstaden består både av ett antal nya bebyggelseområden och utveckling av ett flertal urbana stråk samt en stadsnod (Djurgården) och en stadsdelsnod (Lambohov). De nya bebyggelseområdena är inte

något nytt ställningstagande jämfört med ÖP Staden eller den fördjupade översiktsplanen för Mjärdevi och Västra Valla¹².

Marken längs de urbana stråk som föreslås i sydvästra ytterstaden går delvis genom obebyggd mark. Framförallt västra delen av Hertig Johans allé (Bygdegatan) och i viss grad del av Universitetsvägen (Kunskapslänken) går dock genom bebyggda områden. Längs bebyggda områden är utrymmet för dagvattenhantering mindre, vilket ger mer utmanande förutsättningar för att fördröja och rena dagvattnet.

Utvecklingen av den sydvästra ytterstaden bedöms sammantaget innebära måttlig utmaningar för negativ påverkan på Tinnerbäckens miljö kvalitetsnorm avseende kemisk status. Risk för negativ påverkan på ekologisk status bedöms vara liten.

Sydvästra ytterstaden tangerar även grundvattenförekomsten Slaka Norra. Grundvattenförekomstens miljö kvalitetsnorm bör framförallt bevakas vid utveckling av det urbana stråket längs norra delen av Universitetsvägen (Kunskapslänken).

Nordvästra ytterstaden

Nordvästra ytterstaden innehåller två områden där samlad stadsomvandling föreslås (Södra och Östra Tornby). Båda dessa består idag av verksamhetsmark och sällanköpshandel. Omvandling av Östra Tornby är dock inte något nytt ställningstagande jämfört med ÖP Staden. Den omvandling av Södra Tornby som planförslaget innehåller har potential att påverka miljö kvalitetsnormen för recipienten positivt, eftersom blandad tätortsbebyggelse ger mindre föroreningsbelastning än verksamhetsområden. Vid en samlad omvandling finns även potential att planera in nya grönstråk och grönytor, som kan användas för fördröjning och rening.

Bergsvägen, Tornbyvägen och Industrigatan föreslås omvandlas till urbana stråk. Bergsvägen och Tornbyvägen omges av gräsmark/dikeszoner mellan verksamhetsbebyggelse och väg, Industrigatan saknar i huvudsak motsvarande dikeszoner. Omvandling av dessa stråk sker sannolikt synkroniserat med omvandling av Södra och Östra Tornby. Därmed bedöms konsekvenser för ytvattenkvalitet för de urbana stråken vara en del av den samlade stadsomvandlingen i dessa områden.

Utvecklingsplanen föreslår även ett nytt bebyggelseområde väster om Skäggetorp, som idag består av jordbruksmark. Viss risk finns för att belastning av metaller och oljekolväten ökar, medan belastning av näringsämnen kan minska. Då avståndet till recipient (Roxen) är relativt långt och avvattning sker i öppet dike bedöms dock förutsättningar för naturlig rening innan dagvatten når recipient som goda.

Utveckling av Skäggetorps/Tornbys stadsnod kan innebära att icke hårdgjorda ytor hårdgörs. Vid utveckling av denna stadsnod är det viktigt att tillräckliga ytor för fördröjning och rening uppmärksammas tidigt.

Utvecklingen av den nordvästra ytterstaden bedöms sammantaget som mindre utmanande avseende påverkan på Roxens och Stångåns miljö kvalitetsnormer. Tydlig

¹² Linköpings kommun 2019

potential finns för att förbättra recipienternas kemiska status. Risk för påverkan på ekologisk status bedöms som liten.

Nordöstra ytterstaden

Nordöstra ytterstaden innehåller förslag till utveckling av två urbana stråk (Norrköpingsvägen och Kallerstadsleden), ett nytt område för samlad stadsomvandling (Torvinge) samt utveckling av en stadsdelsnod (Tallboda). Området innehåller även förslag på ett nytt större bebyggelseområde (Kallerstad). Utveckling av Kallerstad är dock inget nytt ställningstagande jämfört med ÖP Staden. Stångåns nedre del är recipient för dagvatten från den nordöstra ytterstaden.

För Torvingeområdet föreslås en samlad stadsomvandling från verksamhetsområde till blandstad med tyngdpunkt på verksamheter. Påverkan på Stångån miljö kvalitetsnorm bedöms bli positiv, genom att markanvändning med större föroreningsbelastning ersätts med markanvändning med mindre föroreningsbelastning.

Norrköpingsleden föreslås utvecklas till ett urbant stråk. Denna utveckling sker sannolikt i samband med utveckling av Stångebroområdet (ingår ej i utvecklingsplanen). Dagvattenhanteringen vid utveckling av Norrköpingsvägen bör därför ses som en integrerad del av stadsutvecklingen inom Stångebro när ytor för dagvattenhantering ska säkras.

Även Kallerstadsleden föreslås utvecklas till ett urbant stråk. Runt Kallerstadsleden består marken av jordbruksmark, gott om ytor finns därmed för att fördröja och rena dagvatten.

Utvecklingen av den nordöstra ytterstaden bedöms sammantaget innebära mindre-måttliga utmaningar för negativ påverkan på Stångåns miljö kvalitetsnorm avseende kemisk status. Potential finns för förbättrad status, främst vid omvandling av Torvingeområdet.

Sydöstra ytterstaden

I den sydöstra ytterstaden är Tinnerbäcken och Stångån (Ärlången- Linköping) recipienter.

Vistvägen, Brokindsleden, Söderleden och Ålerydsvägen föreslås utvecklas till urbana stråk. Gemensamt för samtliga av dessa är att de till stora delar kantas av bebyggelse relativt nära respektive väg, vilket ger utmanande förutsättningar för att fördröja och rena dagvattnet. Frågan bör uppmärksammas tidigt inför nästa planskede vid den sydöstra ytterstadens urbana stråk, särskilt om ny bebyggelse planeras på mark som idag är allmän platsmark.

Ekholmens centrum föreslås förnyas och utvecklas till en stadsnoder, medan Berga och Johannelunds centrum utvecklas som stadsdelsnod mot Vistvägen/Söderleden respektive Brokindsleden och Braskens bro/Tannefors. Även Möjetorp föreslås utvecklas som stadsdelsnod. Konsekvenser för dagvatten i dessa noder är svårbedömd och beroende av om befintliga hårdgjorda ytor i första hand bebyggs eller om expansion sker på ej hårdgjord mark. Ianspråkta obebyggd mark kan det innebära utmanande förutsättningar för dagvattenhanteringen.

Utvecklingen av den sydöstra ytterstaden bedöms sammantaget medföra utmanande förutsättningar avseende Tinnerbäckens och Stångåns miljö kvalitetsnorm.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det leda till att fler grönytor i stadens inre delar tas i anspråk för bebyggelse. Inspråktagandet av grönytor leder till en ökad dagvattenavrinning. En annan konsekvens är en generellt högre trafikbelastning och även en högre trafikbelastning i stadens inre delar. Det leder till att föroreningshalten ökar i det dagvatten som uppkommer från vägar. En fördel med alternativet är att grönytor längs de urbana stråken och vid noderna inte riskerar att hårdgöras i lika stor utsträckning.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras till nya områden kommer stora markområden som nu består av naturmark att omvandlas till hårdgjorda ytor. Detta ger ökade dagvattenmängder och riskerar att påverka vattenkvaliteten i recipienter negativt. Ett betydande antal nya anläggningar för fördröjning och rening av dagvatten skulle krävas. Alternativet bedöms ge ökade trafikmängder, vilket ökar föroreningshalten i dagvatten från vägar. En fördel vid lokalisering till nya områden kan vara att det finns större frihet att planera in dagvattenanläggningar från början än vid planering i befintlig bebyggd miljö.

Samlad bedömning – vattenkvalitet

Utvecklingsplanen bedöms sammantaget medföra **i huvudsak potential för positiva konsekvenser** för vattenkvalitet, främst tack vare minskade trafikflöden. Betoningen av förtätning längs urbana stråk och noder kan dock medföra mer utmanande förutsättningar för att fördröja och rena dagvatten, jämfört med ÖP Staden.

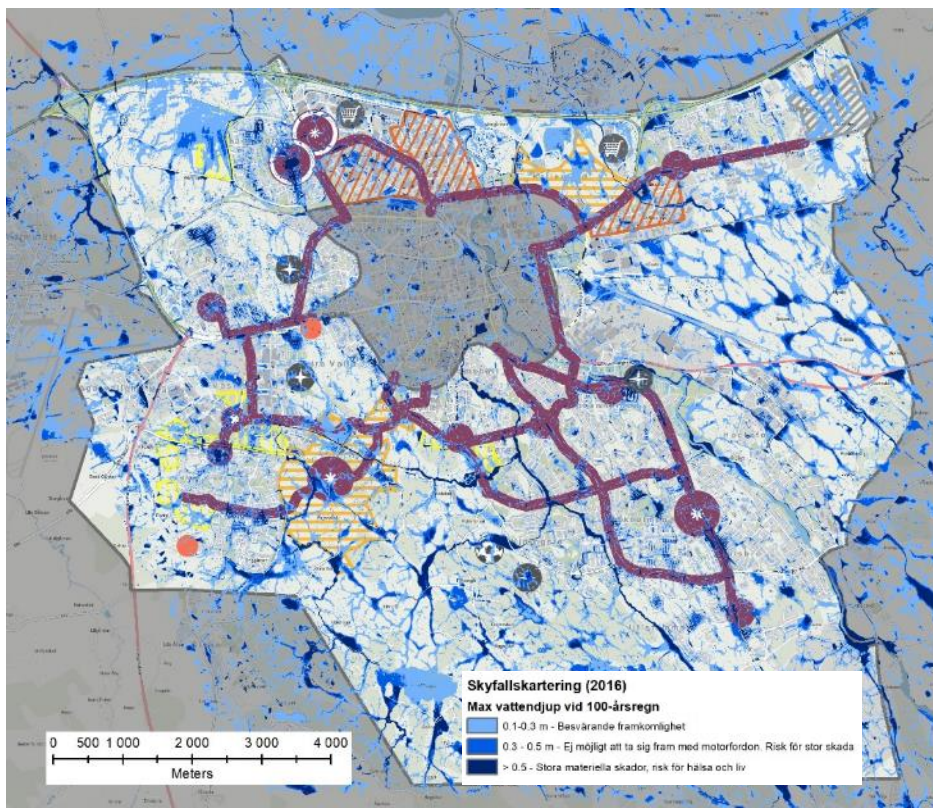
Klimatanpassning

Förutsättningar

Skyfall

Linköpings kommun har låtit utföra en översiktlig skyfallskartering som beskriver var vatten blir stående vid ett kraftigt skyfall¹³. Det skyfallsregn som simulerats beräknas inträffa en gång var hundra år med klimatfaktor och är dimensionerande för Linköpings kommuns planering. Ny bebyggelse bör utformas så att lägsta golvnivå i bebyggelsens bottenvåning klarar ett 100-årsregn. Se figur 7.

¹³ DHI, 2016



Figur 7. Översiktlig skyfallskartering för Linköpings stad.

Höga flöden

Översvämningar orsakas främst genom att stor tillförsel av regnvatten eller smältvatten rinner till sjöar och vattendrag. SMHI:s rapport Framtidsklimat i Östergötlands län - enligt RCP-scenarier¹⁴, visar en ökning av årsmedeltillrinningen i Östergötland under vinterperioden. För vår och sommar minskar tillrinningen i vattendragen. Förändringarna beror på ökad nederbörd under vintern och högre temperaturer som gör att vinternederbörden kommer att rinna av under vintern i stället för att, som under kalla vintrar, lagras som snö och bilda tillrinning när snön smälter under våren.

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

Resultatet från den översvämningsskartering som genomfördes av SMHI under 2008 visar att för Stångån sker de största översvämningarna i området mellan Nykvarns kraftverk och mynningen i Roxen. Riskerna för en översvämning som är så omfattande att Gärstadverket och Tornbyområdet skulle påverkas är minimal, men skulle om den inträffade kunna få förödande konsekvenser.

¹⁴ SMHI 2015

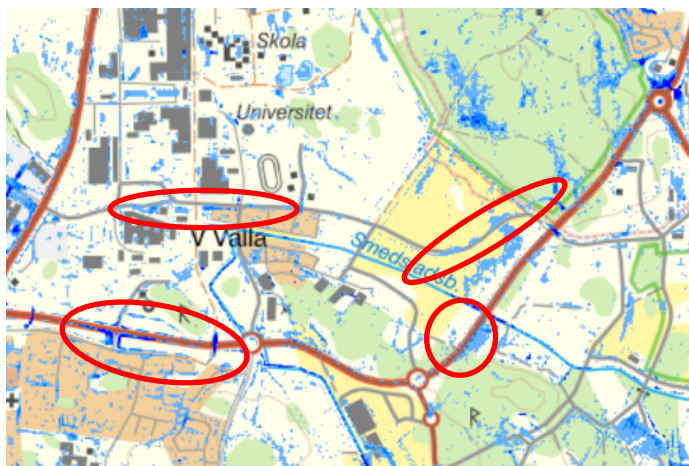
Som förebyggande åtgärd föreslogs att:

- Vid ny bebyggelse och ombyggnad bör höjdsättning och VA-system utformas så att bebyggelsen inte skadas av översvämningar.

En närmare utredning av jordbruksinvallningarna ska genomföras innan någon ny bebyggelse får upprättas inom utsatta områden. Invallningen vid mynningen till Roxen och runt Gärstads deponiområde skall kontinuerligt ses över och nödvändiga åtgärder vidtas för att eliminera översvämningrisker. Frågan om att stadens bebyggda områden vid höga vattenflöden har tillräcklig avrinningskapacitet bör hanteras och noteras i den fortsatta detaljplaneringen.

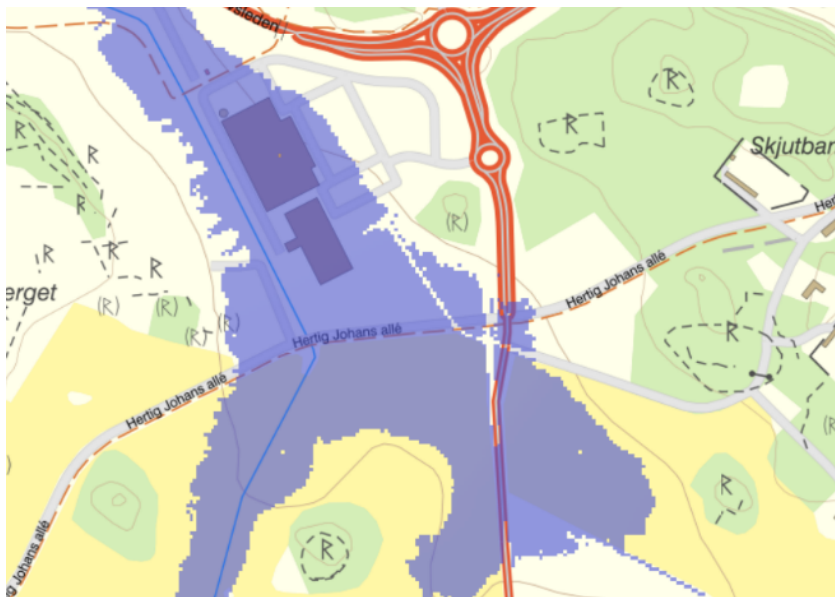
Utveckling enligt utvecklingsplanen **Sydvästra ytterstaden**

I den sydvästra ytterstaden finns flera större problemområden vid skyfall längs de urbana stråken Lambohovsleden och Kunskapslänken. Se figur 8.



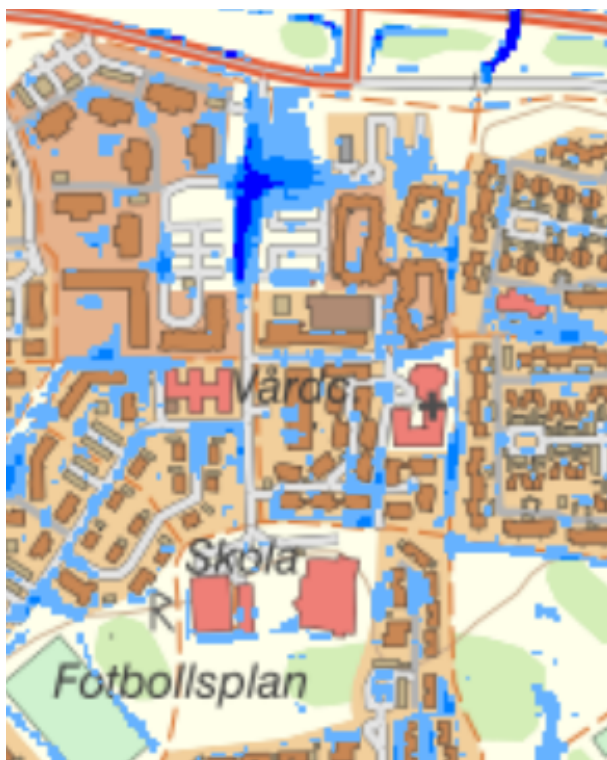
Figur 8. Instängda områden vid ett skyfall (100-årsregn) längs urbana stråk i sydvästra ytterstaden. Större problemområden är markerade med röd cirkel.

Vid de stads- och stadsdelsnoder där utveckling föreslås finns framförallt risk för påverkan vid Djurgårdens centrum. Stora delar av centrumområdet riskerar att översvämmas vid höga flöden i Tinnerbäcken. Se figur 9. Området riskerar även att påverkas negativt vid ett skyfall.



Figur 9. Översvämning av Djurgårdens centrum vid beräknat högsta flöde i Tinnerbäcken.

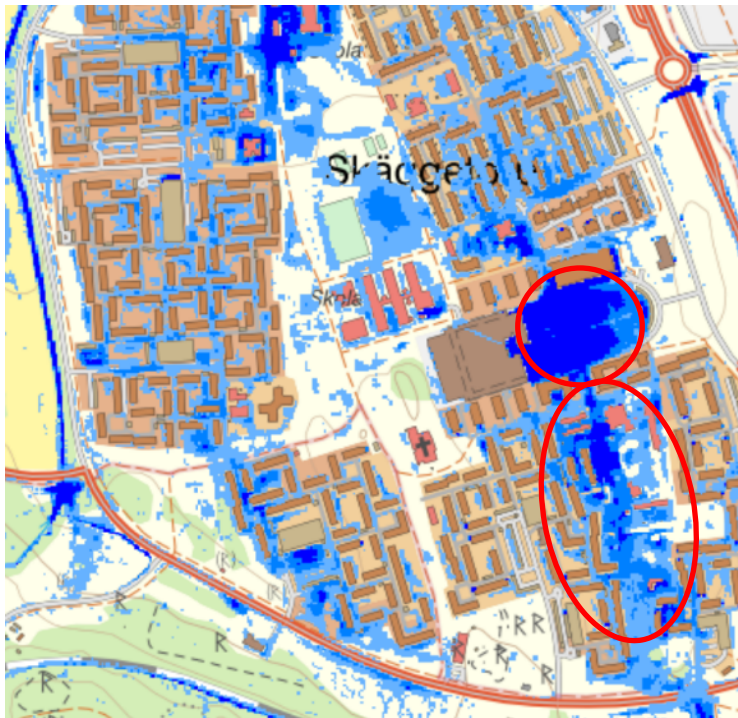
Lambohovs centrum påverkas inte av höga flöden, men riskerar att påverkas betydligt vid ett skyfallsregn. I stort sett hela centrumområdet riskerar att få vatten stående. Se figur 10.



Figur 10. Skyfallspåverkan vid Lambohovs centrum vid ett 100-årsregn.

Nordvästra ytterstaden

Vid de stadsnoder som föreslås utvecklas finns framförallt ett stort instängt område vid Skäggetorps och Ryds centrum. Se figur 11 och figur 12.

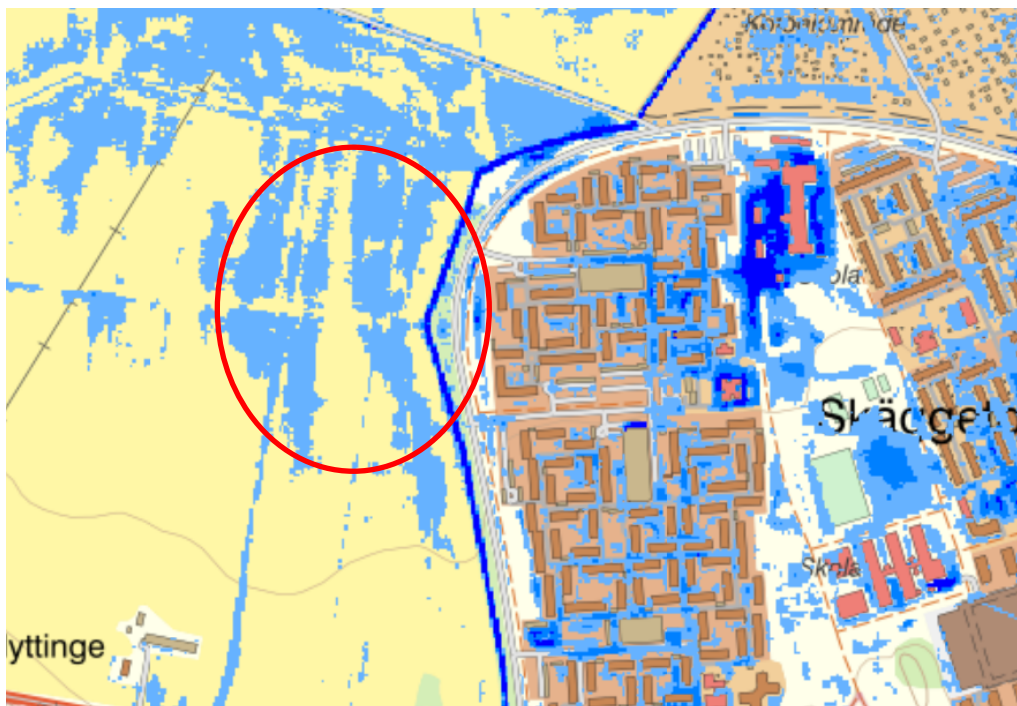


Figur 11. Instängda områden vid Skäggetorps centrum.



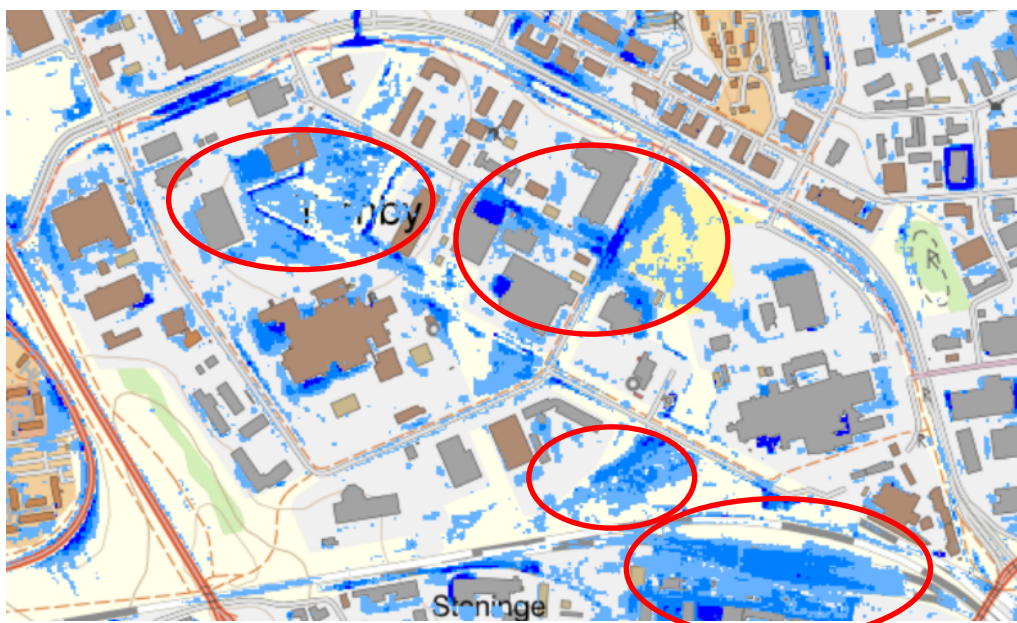
Figur 12. Instängda områden vid Ryds centrum.

Det tillägg som föreslås väster om Skäggetorp är jämfört med ÖP Staden ett nytt ställningstagande. I området finns flera instängda områden. Se figur 13.



Figur 13. Instängda områden i det större nya bebyggelseområde som föreslås väster om Skäggetorp.

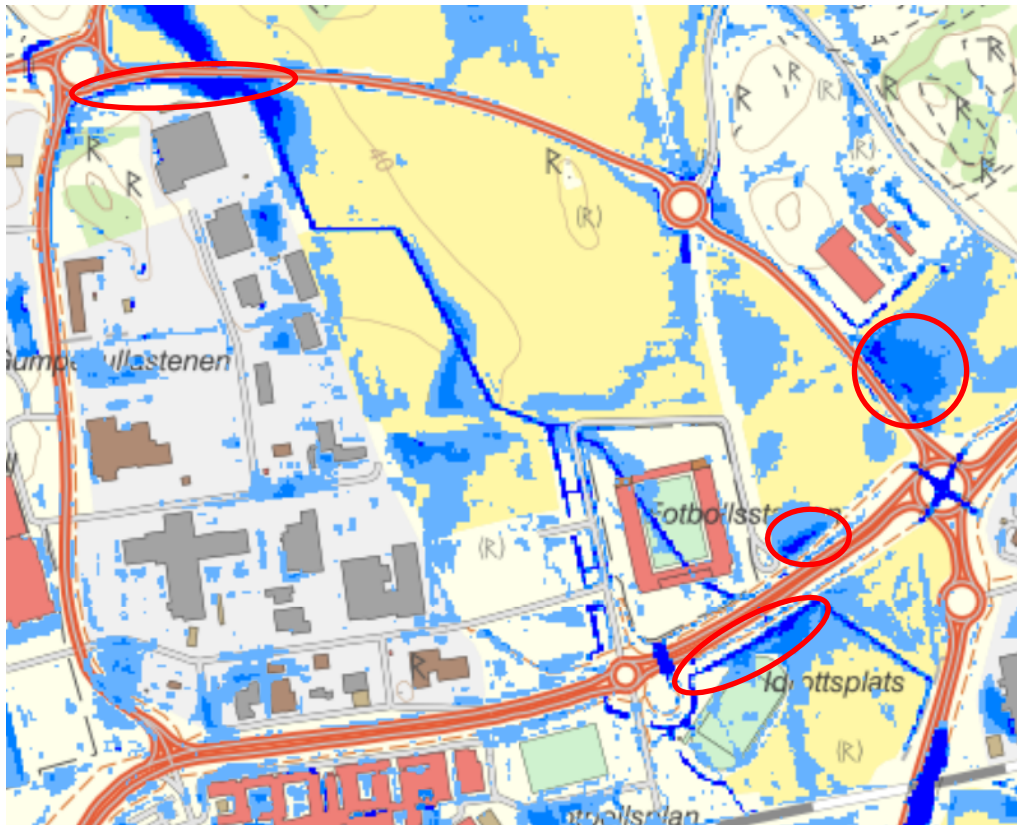
Även den samlade stadsomvandling som utvecklingsplanen föreslår för Steninge är ett nytt ställningstagande jämfört med ÖP Staden. I Steningeområde finns flera större instängda områden. Se figur 14.



Figur 14. Instängda områden inom Steningeområdet.

Nordöstra ytterstaden

Längs föreslagna urbana stråk i nordöstra ytterstaden finns några större instängda områden längs Kallerstadsleden och Norrköpingsvägen. Se figur 15.



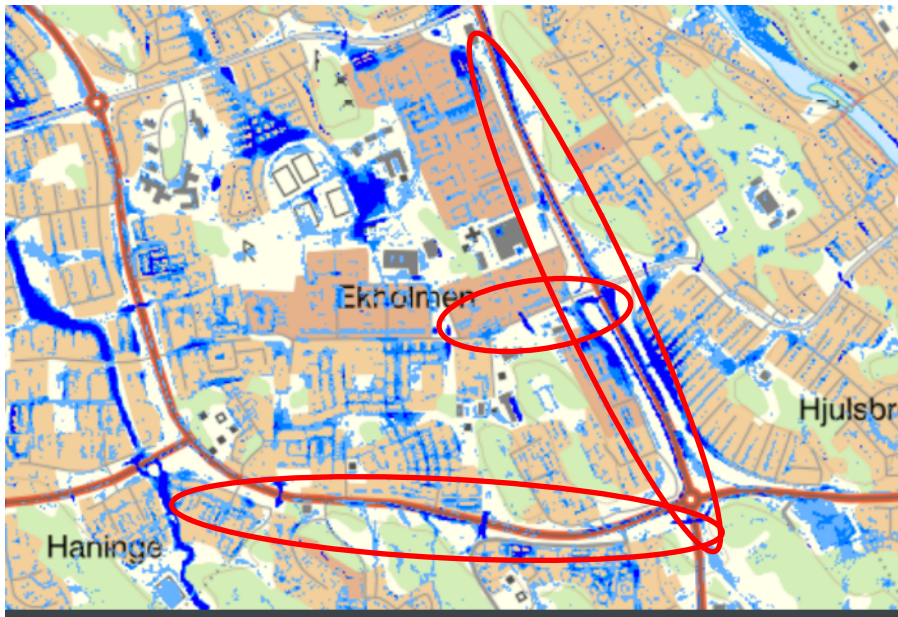
Figur 15. Instängda områden vid ett skyfall (100-årsregn) längs urbana stråk i nordöstra ytterstaden. Större problemområden är markerade med röd cirkel.

I Torvinge finns enstaka större instängt område. Inga större instängda områden har identifierats vid Tallboda stadsdelsnod.

Vid utveckling av den nya stadsdelen Kallerstad riskerar en del i väster att påverkas av översvämning vid höga flöden i Stångån. Utveckling av området är dock inget nytt ställningstagande jämfört med ÖP Staden.

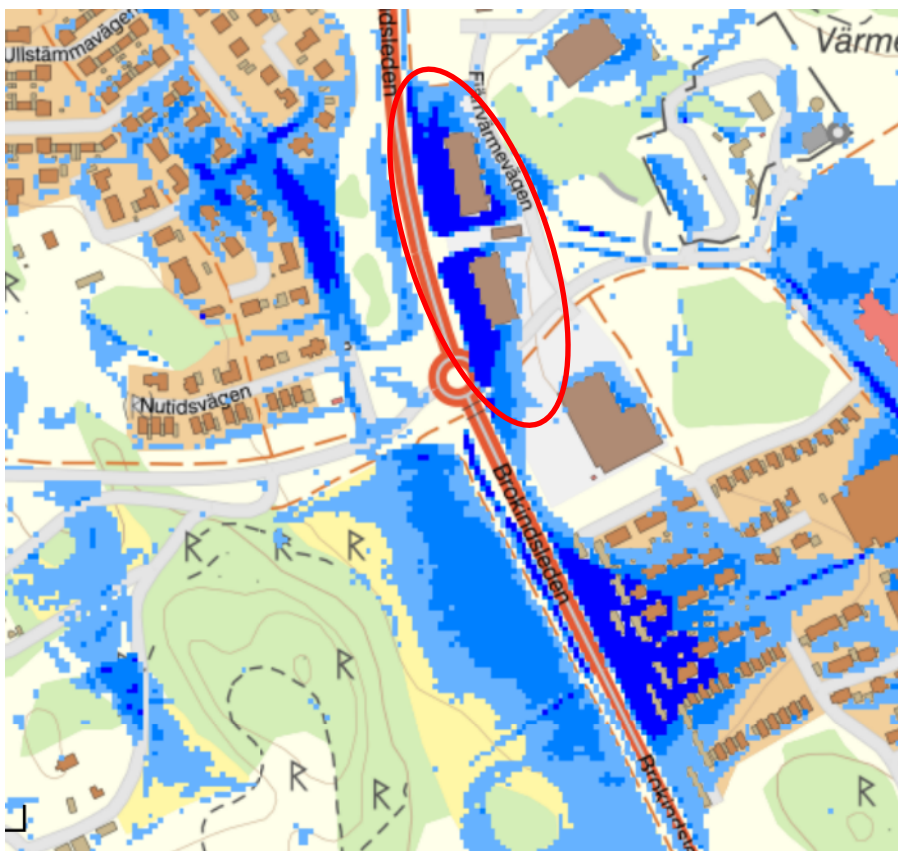
Sydöstra ytterstaden

Längs de urbana stråken finns främst instängda områden längs delar av Brokindsleden, Vistvägen och Ålerydsvägen. Se figur 16. Lokalt finns dock instängda område längs samtliga urbana stråk.



Figur 16. Instängda områden längs urbana stråk i den sydvästra ytterstaden.

Vid stad- och stadsdelsnoderna finns främst risk för negativ påverkan vid Möjeto­rps stadsdelsnod. Se figur 17.



Figur 17. Instängda områden vid Möjeto­rps stadsdelsnod.

Risk för påverkan genom höga flöden i Stångån är liten. På enstaka platser kan dock översvämning i Stångån riskera att påverka områden i anslutning till Brokindsleden.

Risk för påverkan från höga flöden vid Tinnerbäcken finns även på områden runt Smedstadsdammarna. Den utveckling som föreslås i detta område är dock inget nytt ställningstagande jämfört med ÖP Staden.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det ge en något bättre möjlighet till anpassning för skyfallsproblem än om ny bebyggelse koncentreras till stråk och noder. Trycket på att förtäta på utpekade platser bedöms bli mindre och göra det enklare att tillgodose behovet av ny bebyggelse på platser med mindre skyfallsproblem. Eftersom ny bebyggelse fokuseras till förtätning i befintlig bebyggd miljö kvarstår ändå många utmaningar. Befintlig stadsbebyggelse gör det svårare att helt undvika lågpunkter och anpassa markhöjder till skyfallsproblem. Utvecklingsplanen anger även en inriktning där färre gröna ytor bör byggas inne i bebyggda områden jämfört med om förtätning skett mer jämnt utspjutt.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras till nya områden bedöms det ge bättre möjlighet till anpassning för skyfallsproblem än om ny bebyggelse koncentreras till stråk och noder. Vid utveckling av nya områden begränsas oftast inte förutsättningarna av befintlig bebyggd miljö. Ytor för att hantera skyfall kan planeras och avsättas in i ett tidigt skede. En nackdel är att mycket hårdgjord mark skapas, vilket försämrar markens infiltrationsförmåga.

Samlad bedömning – klimatanpassning

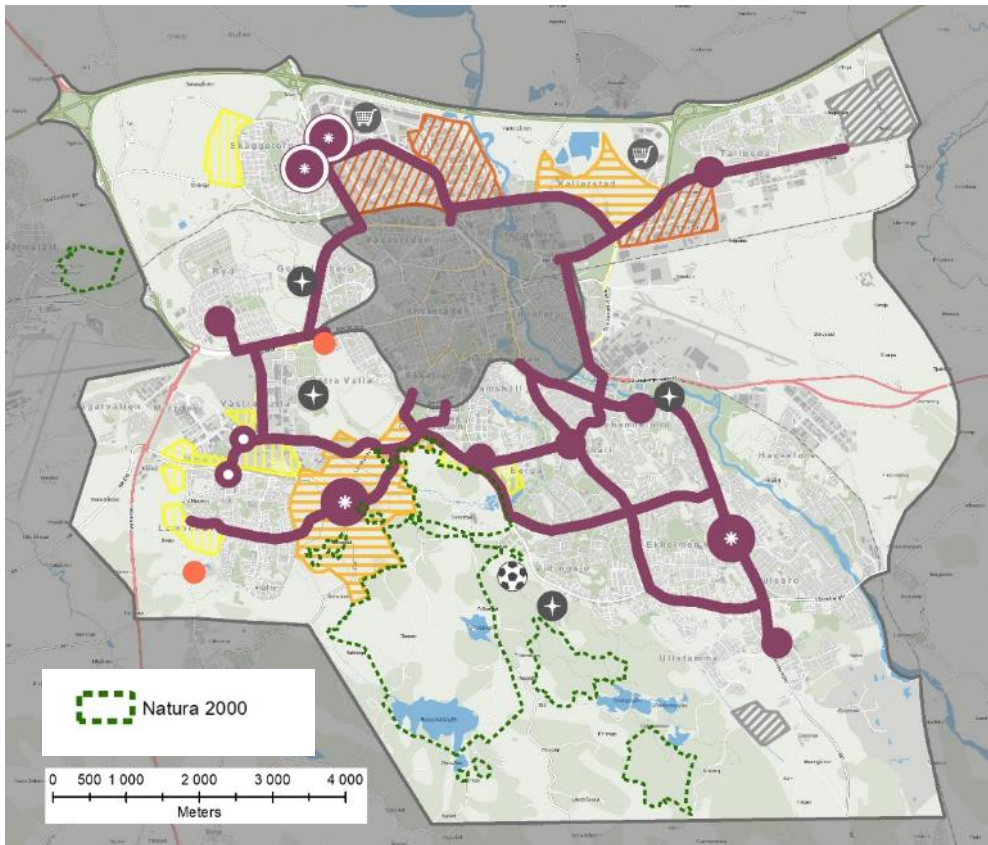
Utvecklingsplanen innebär en inriktning mot att på ett tydligare sätt än ÖP Staden koncentrera ny bebyggelse till vissa noder, stråk och områden. På flera av de platser dit koncentration av ny bebyggelse föreslås finns utmaningar med framförallt områden där vatten blir stående vid ett skyfall, i vissa fall även med höga flöden i Tinnerbäcken. Med undantag för området väster om Skäggetorp har samtliga områden dock redan pekats ut för ny bebyggelse i ÖP Staden.

På grund av den tydligare koncentrationen till vissa problemområden bedöms Ytterstadsplanen ändå därför medföra **ökade risker för negativ påverkan jämfört med nollalternativet**. I många fall bedöms utmaningarna med skyfall och höga flöden vara hanterbara, genom att planera in skyfallsytor, skyfallsvägar samt aktiva åtgärder för att hindra vattendrag att svämma över på oönskade platser. För att lyckas är det viktigt med ett aktivt åtgärdsarbete och att vattenrelaterade klimatanpassningsfrågor analyseras tidigt i kommande detaljplanarbeten.

Naturvärden

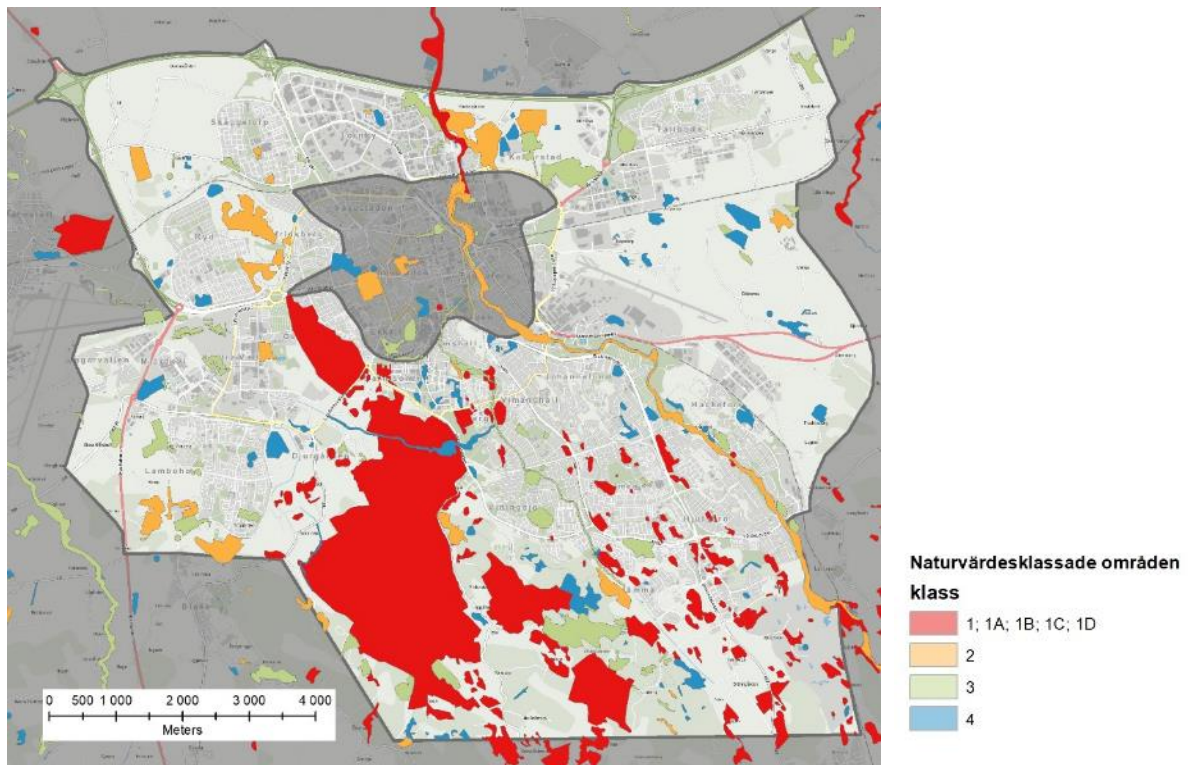
Förutsättningar

Linköpings stad har många värdefulla naturområden. Vissa håller så höga kvaliteter att de klassats som riksintresse för naturvården. Vissa områden ingår även i EU:s nätverk av ekologiskt värdefulla områden, Natura2000. Se figur 18.



Figur 18. Utpekade Natura 2000-områden inom ytterstadens planområde.

I kommunens naturvårdsprogram från 2018 redovisas naturvårdens intressen, inriktning samt ambitionsnivå för naturvårdsarbetet. Se figur 19 för redovisning av naturvärdesobjekt som tas upp i naturvårdsprogrammets objektskatalog.



Figur 19. Naturvärdesobjekt som tas upp i Linköpings kommuns naturvårdsprogram.

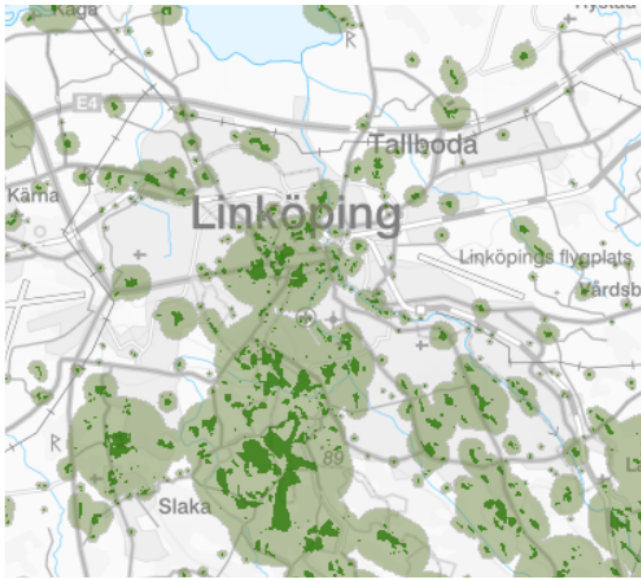
Grön infrastruktur

Grön infrastruktur definieras som ekologiskt funktionella nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet.

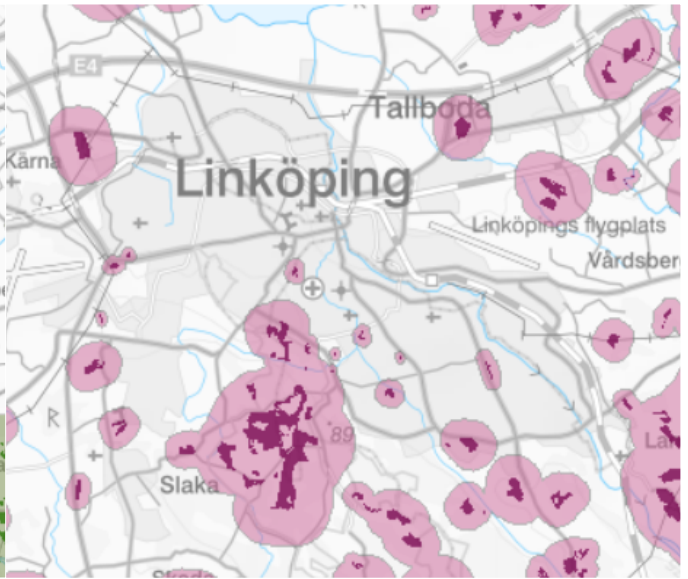
Länsstyrelsen Östergötland har tagit analyser och digitalt kartunderlag över grön infrastruktur i Östergötland¹⁵. Olika ekologiska samband har analyserats på tre olika geografiska skalor – värdestråk, värdenätverk och värdekärnor. Nedan återges värdenätverk och värdekärnor som är relevanta för Linköpings ytterstad.

Södra delarna av Linköping har ett starkt och viktig värdenätverk för ädellövsmiljöer, knutet till det riksintressanta eklandskapet. Värdenätverket sträcker sig mellan värdekärnor söderifrån och in till de centrala delarna av Linköpings stad. Det finns även ett viktigt spridningsstråk i väst- östlig riktning från Lambohov till Berga. Värdekärnor i Ekholmen och Ullstämman hänger enligt analysen inte ihop med det nord-sydliga värdenätverket. Se figur 20.

¹⁵ Länsstyrelsen Östergötland, u.å.



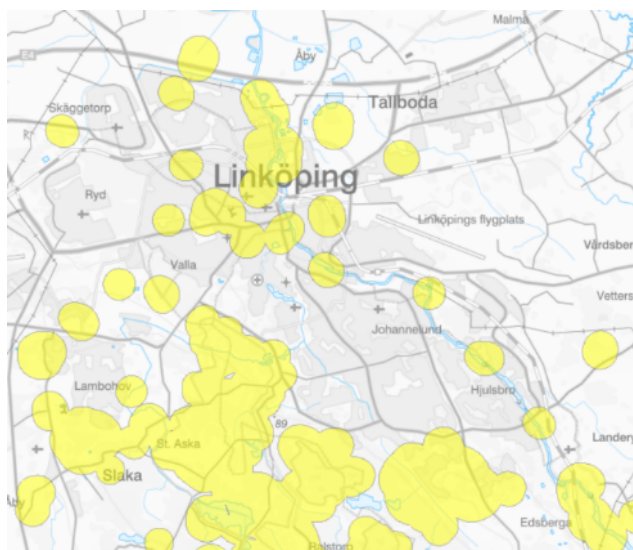
Figur 20. Värdekärnor och värdenätverk för ädellövsmiljöer. Källa: Länsstyrelsen Östergötland.



Figur 21. Värdekärnor och värdenätverk för gräsmarksmiljöer. Källa: Länsstyrelsen Östergötland

Värdenätverk för hagmarksmiljöer och triviallöv sammanfaller i stor utsträckning med ädellövsnätverket. Av naturliga skäl sträcker sig dock hagmarksnätverket inte lika långt in i Linköpings stad. Se figur 21.

Triviallövsnätverket är ensamt dominerande längs Stångåns norra del, mellan Tullbron och E4:an. Se figur 22. I södra delen av tätorten, i Vidingsjöskogen, finns även ett värdenätverk för tallskogar. Se figur 23.



Figur 22. Värdekärnor och värdenätverk för triviallövmiljöer. Källa: Länsstyrelsen Östergötland.

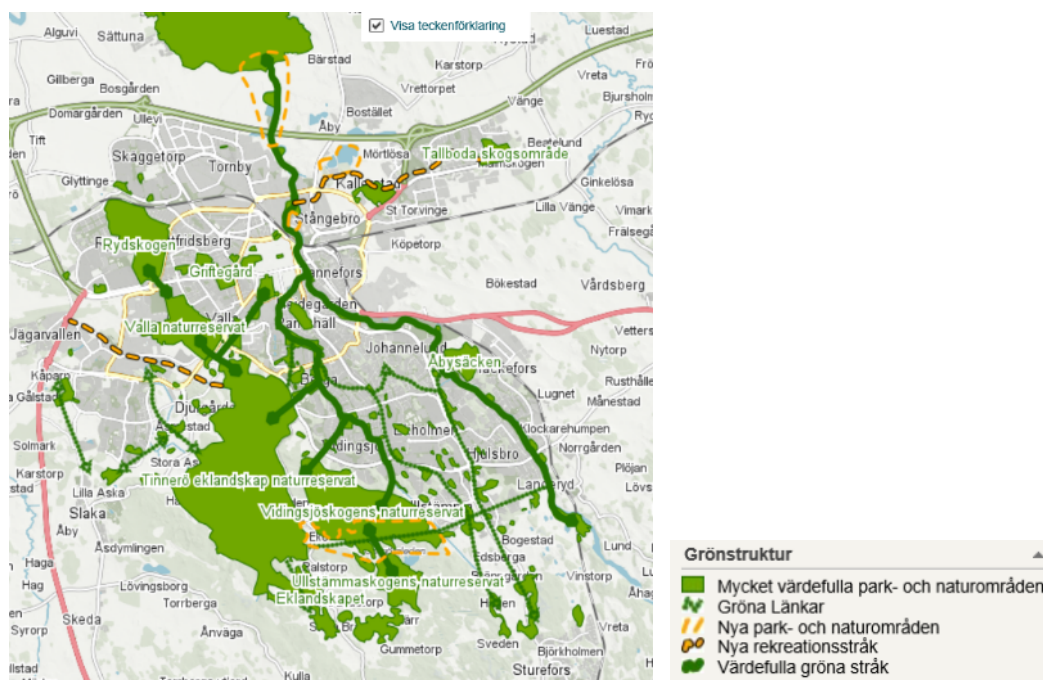


Figur 23. Värdenätverk för tallmiljöer. Källa: Länsstyrelsen Östergötland.

Utveckling enligt nollalternativet

Inriktningen i Översiktsplan för staden är att värdefulla naturområden bevaras och utvecklas. ÖP Staden anger ett antal gröna länkar, som är viktiga för biologiska spridningsfunktioner. Hänsyn ska om möjligt tas till de biologiska sambanden vid förändringar i anslutning till länkarna. ÖP Staden anger även gröna stråk. Ambitionen är att stråken ska bibehållas och utvecklas i syfte att förbättra framkomlighet, tillgänglighet och biologiska samband. Exempel på gröna stråk som ska utvecklas enligt ÖP Staden är Stångåstråket, Mjärdevi-Tinnerö och Stångån-Tallboda. Se figur 24.

Det beskrivs att hänsyn även ska visas till värdefulla grönområden, men grönområden med begränsade värden kan komma att exploateras. Det innebär att andelen grönyta per invånare i staden och stadsdelarna blir mindre, men att kvarvarande grönytor ska få en högre kvalitet.



Figur 24. Park- och grönområden som pekades ut som värdefulla i ÖP Staden.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

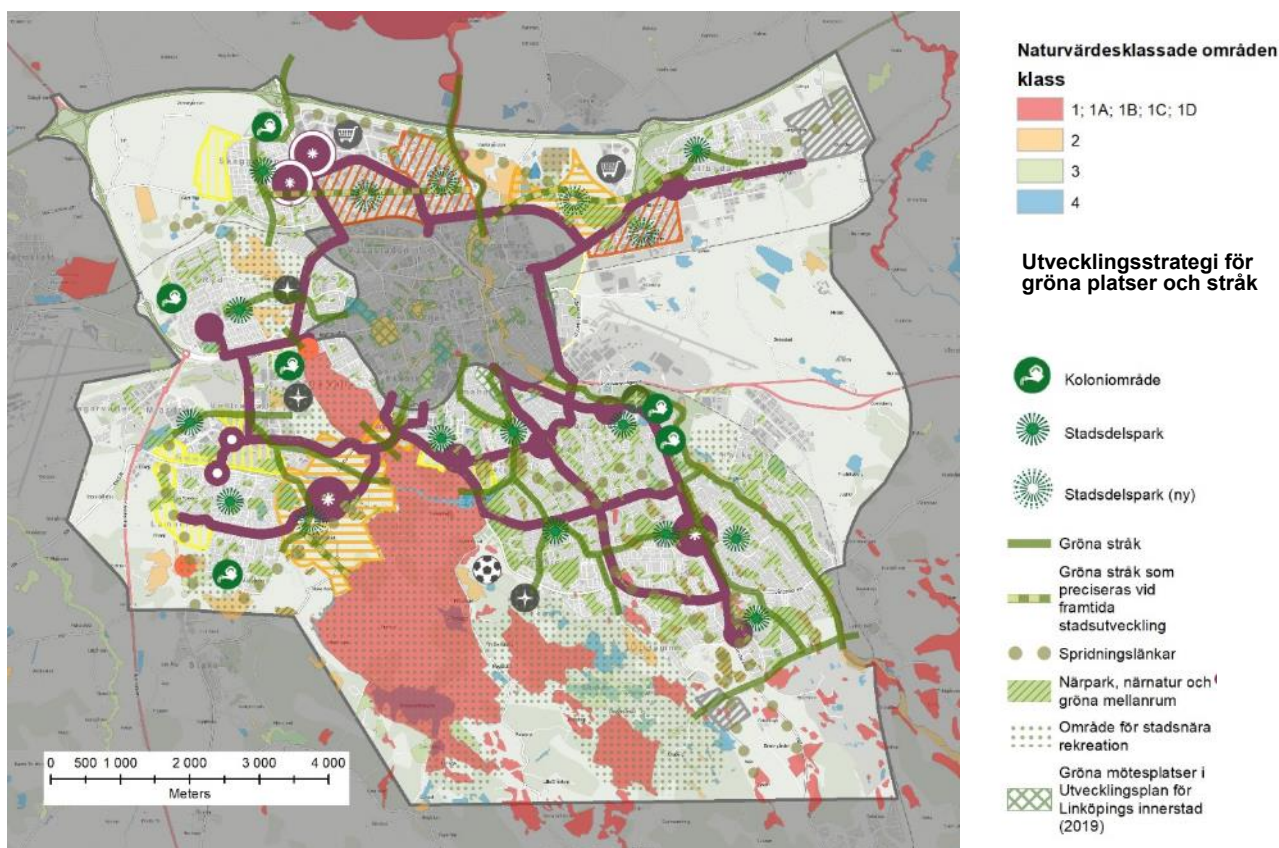
Utvecklingsplanen föreslår ytterligare gröna stråk. I norr mellan Skäggetorp och Stångån samt Skäggetorp och Roxen. I söder föreslås ytterligare gröna stråk mellan Vidingsjö och Stångån samt Ullstämmaskogen och Stångån. I stadsdelen Djurgården föreslås ett grönt stråk utvecklas längs befintligt vattendrag i stadsdelens västra delar med anslutning mot såväl Valla i norr som Lambohov och Tinnerö eklandskap i söder.

Några spridningslänkar i ÖP Staden pekats ut i utvecklingsplanen istället ut som gröna stråk. Nya viktiga spridningslänkar pekats också ut i norr för samband mellan Tornby och Mörtlösa samt med förtydligade kopplingar ut i det omgivande landskapet från Skäggetorp västerut mot Glyttinge, respektive från Tallboda österut mot Staby/Beatelund.

Tillägget med fler gröna stråk och spridningslänkar skapar förbättrade förutsättningar för att biologiska samband ska fortsätta fungera och även utvecklas. Inför fortsatt planering är det viktigt att utveckla kunskapen om för vilka växt- och djurarter spridningsstråken ska bevaras och utvecklas.

Ett tillägg jämfört med ÖP Staden är att mindre grönområden i form av närparker, närnatur och gröna mellanrum pekas ut. De gröna mellanrummen innehåller många värdekärnor som är viktiga för biologisk mångfald. De utgör ofta även spridningsvägar. Utpekandet av områden för närparker, närnatur och gröna mellanrum tydliggör på ett viktigt sätt områdenas värden inför fortsatt planering.

Höga naturvärden finns i en del fall längs föreslagna urbana stråk och inom stads- och stadsdelsnoder. Figur 25 visar att högst naturvärden värden längs utpekade urbana stråk finns i ytterstadens sydvästra och sydöstra delar, med många naturvärdesobjekt som bedömts vara av högsta naturvärdesklass. Dessa naturvärden utgör i många fall värdekärnor för ädellövsmiljöer.



Figur 25. Naturvärdesobjekt med klassning enligt kommunens naturvärdsprogram, överlagrat med utvecklingsplanens förslag för bebyggelse samt gröna platser och stråk.

Utvecklingsplanens innehåller ett ställningstagande att så långt som möjligt undanta värdekärnorna vid urbana stråk och noder från ny bebyggelse och infrastruktur. Vidare tas ställning till att det endast är vid utveckling inom stadsnodernas avgränsning som skäl för avsteg kan finnas. Risk för negativ påverkan för naturvärden längs de urbana

stråken bedöms därför som liten. Risk för negativ påverkan kvarstår dock inom stadsnoden Ekholmens centrum.

Stor hänsyn till naturvärdena bör visas vid fortsatt utveckling av båda denna stadsnod. Fragmenteras ädellövsmiljöer riskerar arterna som är knutna till dessa att påverkas negativt. Även måttliga effekter på befintliga naturvärden kan medföra stora irreversibla konsekvenser då de utpekade värdena är höga. Vid påverkan på spridningsförutsättningar för ädellövsmiljöerna kan risk för indirekt påverkan uppstå på Natura 2000-området Tinnerö Eklandskap.

Till viss del kan även spridningssamband för hagmarksmiljöer riskera att påverkas. Negativ påverkan kan uppstå om fortsatt beteshävd inte kan säkerställas eller om hagmarksmiljöer i ytterstadens södra delar tas i anspråk. Det är viktigt att även hagmarksmiljöer uppmärksammas i fortsatt planering.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det leda till risk för att fler grönytor av hög kvalitet i stadens inre delar tas i anspråk. En konsekvens av detta är att naturvärden i staden påverkas negativt. Risk för påverkan på naturvärden utanför stadens utbredning undviks även i detta alternativ. En fördel kan vara att bebyggelsestrycket längs urbana stråk och noder blir lägre. Det kan minska risken för att naturvärden i närheten av urbana stråk och noder påverkas negativt.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras till nya områden riskerar naturvärden utanför stadens utbredning att påverkas negativt. En fördel är att risken för negativ påverkan på naturvärden blir mindre i stadens inre delar samt längs urbana stråk och noder.

Samlad bedömning – naturvärden

Utvecklingsplanen bedöms sammantaget i huvudsak medföra **potential för positiva konsekvenser** för naturmiljövärden jämfört med nollalternativet. Bedömningen motiveras av att

- Utvecklingsplanen föreslår utveckling av fler gröna stråk och spridningslänkar än ÖP Staden.
- Utvecklingsplanen pekar ut områden för närparker, närnatur och gröna mellanrum, som i många fall innehåller värdefull natur.
- Utvecklingsplanen tar ställning för att avsteg från att påverka värdefulla ädellövsmiljöer och dess spridningsvägar endast är aktuellt inom områden som ingår i en stadsnod.

För att undvika negativa konsekvenser är det av stor vikt att undvika påverkan vid utveckling av stadsnoderna. Sker negativ påverkan bör bedömningen ses över i efterföljande planeringsskeden.

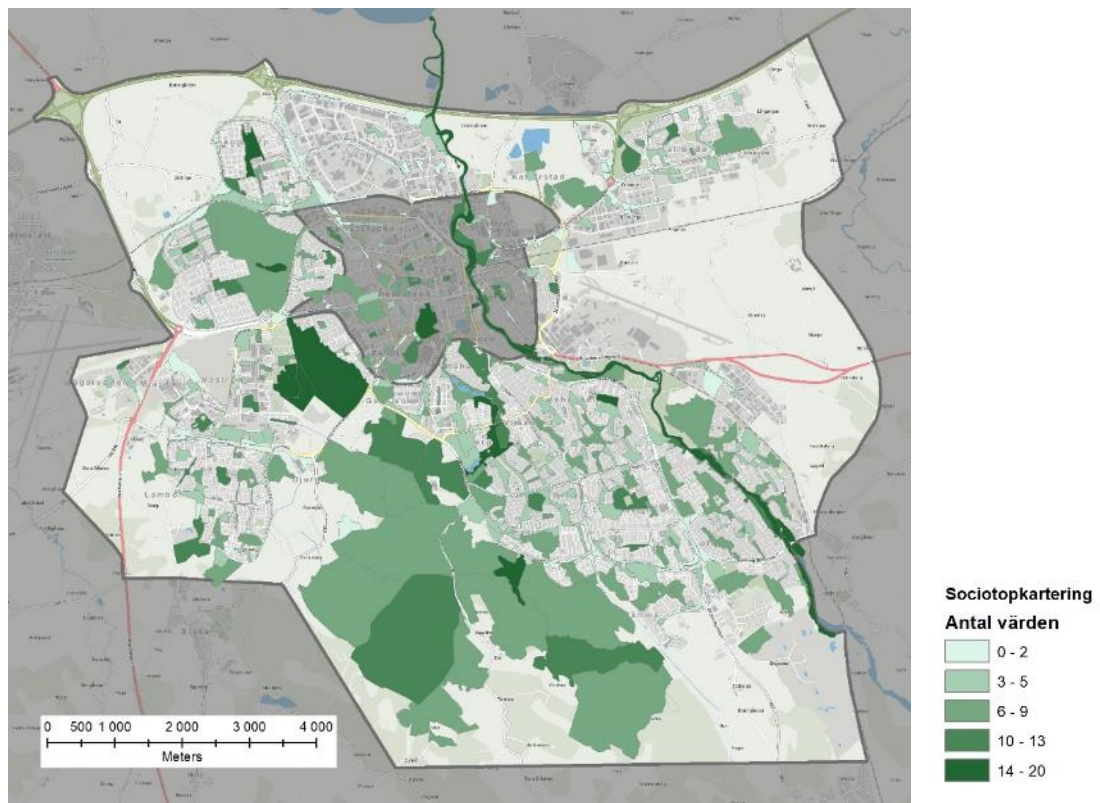
Rekreativsvärden

Förutsättningar

För att tillgodose mänskliga behov av rekreation behövs både gröna områden i närmiljön och tillgång till större grönområden, som kan finnas lite längre från bostaden. Större parker och strövområden ska helst innehålla så många karaktärer som möjligt.

När Linköping växer och blir tätare behövs nya parker och de befintliga behöver utvecklas. Parkerna behöver genom utformning och underhåll ges hög kvalitet så att de inte upplevs som överbliven grönska. Gröna rekreativa stråk ska binda samman innerstaden med ytterområdenas större strövområden, stadsskogar och stadsnära natur.

Inom ytterstaden finns många områden med höga värden för friluftsliv och rekreation. Linköpings kommun har låtit utföra en sociotopkartering, där sociala värden hos Linköpings tätorts allmänna platser, inklusive parker, naturområden och andra grönområden analyserats. En sociotop beskriver värden för människors aktiviteter och upplevelser vid en avgränsad plats. Friytorna värderas både utifrån bedömning från de som brukar friytorna och experter. Stångån och platser runt Stångån fick generellt höga poäng. Andra platser som bedömdes ha höga sociotopvärden är exempelvis Vallaskogen, Valla Gård och Skäggetorpsparken. Grönytor längs större vägar fick generellt låga poäng. Även friytor som ligger i anslutning till verksamhetsområden fick i flera fall låga poäng. Se figur 26.



Figur 26. Sociotopkartering för Linköpings stad. Mörkare grön färg indikerar ett större antal olika sociala värden.

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

ÖP Staden innehöll en översiktlig värdering av stadens park- och naturområden. Värderingen arbetades in i översiktsplanen och skisserar också hur park- och naturområdenas värden ska bevaras och utvecklas. Utbyggnaden av staden föreslogs ske genom förtätning och sammanbyggnad av befintliga områden. Grönområden med begränsade värden kan komma att exploateras. Det innebär att andelen grönyta per invånare i staden och stadsdelarna blir mindre, men att kvarvarande grönytor ska få en högre kvalitet.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Utvecklingsplanen pekar ut ett antal gröna stråk som inte finns i ÖP Staden. Tillägg som utvecklingsplanen tillför är bland annat fortsatt utveckling av grönt stråk från Rydskogen till Roxen genom Skäggetorp och mellan Vidingsjö-Hjulsbro genom Ekholmen. Utvecklingsplanen pekar även ut förslag på flera nya stadsdelsparker jämfört med ÖP Staden. Ett annat viktigt förslag är att genomföra trafiksäkerhetsåtgärder där gröna stråk korsar vägar.

Utvecklingsplanens inriktningar för park- och rekreationsområden kompletterar ÖP Staden framförallt genom och förtydliga att tillräcklig yta för avsättande av mark för park och rekreationsstråk samt planeringen för dessa måste finnas med från tidigt skede. ÖP Staden saknar sådan inriktning. Vidare föreslår utvecklingsplanen en koncentration av bebyggelse till noder och stråk, vilket bör medföra att trycket på att bygga grönytor kan begränsas.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det leda till risk för att fler grönytor av hög kvalitet i stadens inre delar tas i anspråk. Det bedöms leda till att antalet parker, grönområden och gröna promenadstråk försämras. Både boende i befintliga och tillkommande bostäder bedöms få längre avstånd till rekreationsområden av god kvalitet.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om tillkommande bebyggelsebehov planeras och lokaliseras till nya områden ökar risken att rekreationsområden i anslutning till eller utanför stadens utbredning tas i anspråk. En fördel är att risken för negativ påverkan på parker, grönområden och gröna promenadstråk minskar.

Samlad bedömning – rekreationsvärden

Sammantaget bedöms utvecklingsplanen medföra **potential för positiva konsekvenser** jämfört med nollalternativet. Bedömningen motiveras av att utvecklingsplanen pekar ut nya utvecklingsstråk för grönstruktur, schematiska lägen för nya stadsdelsparker, förtydligar väsentliga inriktningar samt ger ett fördjupat underlag om de olika rekreationsområdenas roll i ytterstaden.

Markmiljö

Förutsättningar

Förorenade områden avser enligt 10 kap. 1 § miljöbalken de mark- och vattenområden, grundvatten samt byggnader och anläggningar som är så förorenade att de kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller för miljön. Risk för förorening finns så fort någon form av miljöfarlig verksamhet har bedrivits på platsen, exempelvis en bensinstation, skrotverksamhet eller verkstad. Med förorenade områden avses även nedlagda deponier, det vill säga kommunalt eller privat drivna avfallsupplag som inte längre är i drift.

I Linköpings kommun har sammanlagt cirka 700 potentiellt förorenade områden identifierats, genom Naturvårdsverkets metodik MIFO. I kommunen finns även cirka 25 kända nedlagda deponier, där kommunen är huvudman för vissa av dessa. Kommunen har tagit fram en handlingsplan, med syftet att få en överblick över förekomsten av markföroreningar i kommunen och ge stöd för att prioritera åtgärder. Enligt handlingsplanen prioriterar kommunen undersökningar och avhjälpande av föroreningar vid nedlagda avfallsdeponier där kommunen varit huvudman, samt MIFO-inventeringens riskklass 1-objekt utan verksamhetsansvariga. Även vissa andra MIFO-objekt kan komma att prioriteras.

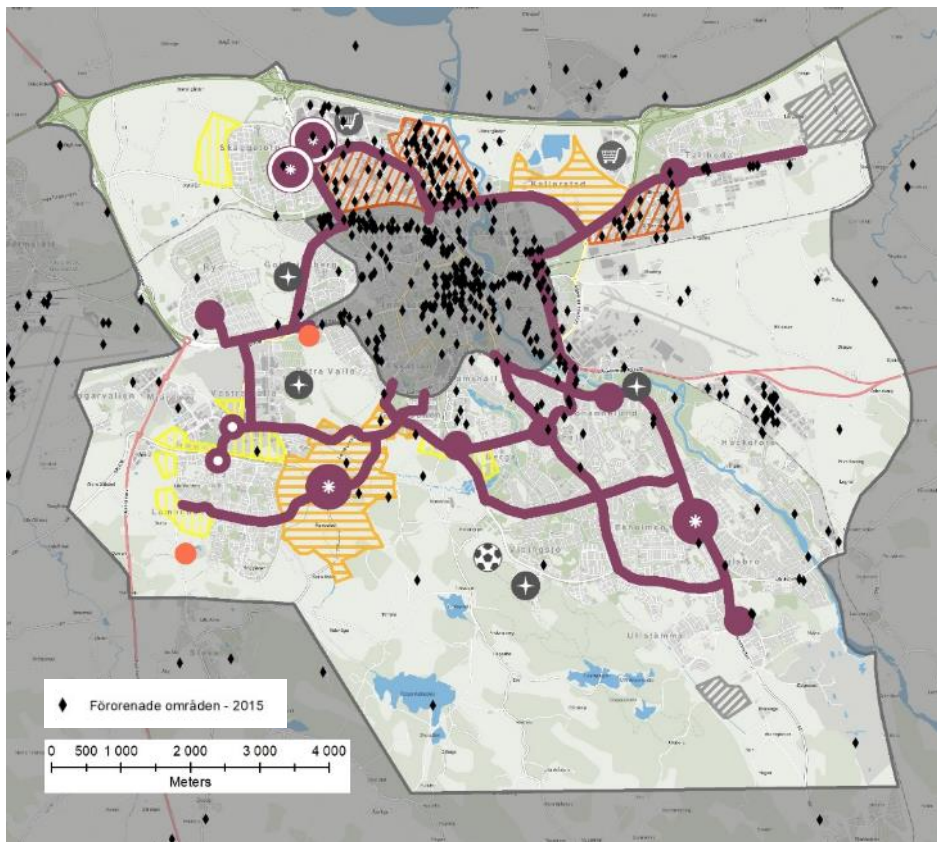
Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

Den planerade bebyggelsen i Översiktsplan för staden innebär att markanvändningen intensifieras. Innan Översiktsplan för staden fanns inget kartunderlag över misstänkt förorenade områden i kommunens översiktsplanering. Den karta som redovisades i ÖP Staden och antagna riktlinjer för kommunens arbete med förorenad mark bedömdes bidra till en ökad medvetenhet om hänsynstagande och åtgärdsbehov vid planläggning och exploatering.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

I figur 27 redovisas inom vilka utvecklingsområden i ytterstaden som misstänkt förorenade områden finns. En tydlig bild är att utpekade områden för samlad stadsomvandling innehåller ett stort antal förorenade objekt. Särskild uppmärksamhet behöver i fortsatt planering ges åt föroreningssituationen i omvandlingsområdena. Kartbilden visar även att flera misstänkt förorenade objekt finns längs några utpekade urbana stråk, främst längs Brokindsleden och västra delen av Kallerstadsleden. Ändrad markanvändning vid förorenade fastigheter kan i sig medföra positiva konsekvenser, eftersom konstaterade föroreningar då åtgärdas. Det minskar risken för spridning och kan ge positiva konsekvenser för markmiljö och vattenförekomster. Det är viktigt att vid åtgärdstillfälle vidta stor försiktighet så att inte ökad spridning uppstår på grund av markingreppet.



Figur 27. Misstänkt förorenade områden inom utvecklingsområden som pekas ut i utvecklingsplanen.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Konsekvenserna bedöms vara likvärdiga med utvecklingsplanens förslag. I princip samma ytor inom de mest förorenade områdena bedöms omvandlas.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om tillkommande bebyggelsebehov planeras och lokaliseras till nya områden bedöms det i princip leda till samma konsekvenser som utvecklingsplanens förslag.

Samlad bedömning – markmiljö och grundvatten

Utvecklingsplanen bedöms ge **potential för positiva konsekvenser** jämfört med nollalternativet. Den positiva konsekvensen uppkommer främst genom att Södra Tornby och Torvinge i ytterstadsplanen pekas ut som omvandlingsområden, jämfört med ÖP Staden. Det ger incitament att vid utveckling av staden åtgärda förorenade områden i en större utsträckning än i ÖP Staden.

Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö

Förutsättningar

I ytterstaden finns såväl höga stads- och landskaps- samt kulturhistoriska kvaliteter som är viktiga att tillvarata, liksom en stor potential för utveckling. Det finns flera olika typer av stadsbebyggelser med olika förutsättningar för förtätning.

Flerbostadshus i kvarter med gemensamma gårdar typ Vallastaden, rymmer små möjligheter att förändras medan trafikseparerad lamellhusbebyggelse och lamell- och punkthusbebyggelse med mycket grönska har större förtätningspotential.

Småhusbebyggelse bedöms ha begränsade möjligheter till förtätning oavsett typ av gatustruktur.

Stadens offentliga rum definieras till stor del även genom sin blå-och grönstruktur. Det riksintressanta eklandskapet sätter till stor del sin prägel på ytterstaden och ger fortfarande associationer till ett äldre kulturlandskap. Topografin ger möjlighet till vida utblickar över slättlandskapet och Roxen.

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

En förtätning av staden med nytillkommande byggnader, omläggning av trafiknätet och nya järnvägsspår genom staden, samt byggande av ett nytt resecentrum bedöms kunna medföra en stor påverkan på befintliga värden. Utbyggnad av nya bostadsområden nära de befintliga skulle medföra att det blir en skarpare gräns mellan stad och land och att det stadsnära odlingslandskapet påverkas.

Som förslag på förebyggande åtgärder angavs att:

- I den fortsatta planeringen bör vid behov mer detaljerade analyser göras så att värdefulla platser, byggnader, landskap och andra särskilda värden kan identifieras, bevaras och utvecklas.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Sedan ÖP Staden antogs har Linköpings kommun tagit fram ett *Arkitekturprogram för Linköpings innerstad*. Utvecklingsplanen för ytterstaden integrerar arkitekturprogrammets inriktningar och principer även för ytterstadsutveckling.

Utvecklingsplanen för Linköpings ytterstad beskriver en tydlig inriktning för stadens arkitektur. Alla byggda anläggningar i Linköpings kommun ska kunna beskrivas genom sin arkitektoniska kvalitet. En tydlig målsättning är att utforma den nya bebyggelsen för ökad stadsmässighet. Varje projekt ska bidra till den omgivande staden, visa hur det samspelar med sin omgivning samt ha en arkitektonisk idé.

Nya projekt ska ha ett medvetet samspel med den befintliga platsens bebyggelse och karaktär. Byggnader med högt kulturhistoriskt värde samt för invånarna viktiga identitetsskapande funktioner behöver beaktas vid omvandling.

Värdefulla kultur- och naturvärden är viktiga identitetsskapande element som bör tas tillvara och beaktas vid placering och utformning av bebyggelse och stadsstrukturer.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det leda till större risk för att fler grönytor i ytterstadens boendemiljöer tas i anspråk. Gröna ytor som ibland uppfattas som restytor är i flera fall ett uttryck för modernismens stadsbyggnadsidé. Ianspråk tas dessa ytor finns risk för negativa konsekvenser på det modernistiska stadsbyggnadsidealets kulturmiljöer. En mer jämt utspridd förtätning kan även göra det svårare att avläsa vad som är äldre och vad som är ny bebyggelse, jämfört med om ny bebyggelse i ökad utsträckning koncentreras till noder och stråk.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om tillkommande bebyggelsebehov planeras och lokaliseras till nya områden bedöms det ge risk för negativ påverkan på landskapsbilden som omger Linköpings stad. Bebyggelsestrycket i ytterstadsområdet minskar, vilket kan vara positivt för att bevara de värdefulla kulturmiljöer som finns. Samtidigt innebär det att potentialen för att utveckla befintliga kulturmiljöer blir mindre.

Samlad bedömning – stads- och landskapsbild samt kulturmiljö

Inriktningarna ger stöd och vägledning i olika skalor från bebyggelse till platsens utformning och samspelet med omgivande landskap. De arkitektoniska inriktningarna bedöms ges ett tydligare uttryck i och med att de integreras i utvecklingsplanen, jämfört med ÖP Staden. Implementering av utvecklingsplanens strategi för arkitektonisk kvalitet bedöms ge **potential för positiva konsekvenser** jämfört med nollalternativet.

Jordbruksmark

Förutsättningar

Jordbruksmark är enligt 3 kap 4§ Miljöbalken av nationellt intresse och får endast tas i anspråk för bebyggelse om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen. Linköpings historiska läge i en rik jordbruksbygd gör att stadens tillväxt hittills skett genom exploatering av jordbruksmark. Genom god planering kan den fortsatta utbyggnaden på jordbruksmark begränsas.

Inriktningen i Översiktsplan för staden Linköping är att bygga en tätare och mer sammanhängande stad. Genom exploatering av det forna övningsområdet knyts stadens östra och västra delar i söder samman genom utvecklingen av Djurgården. Området är en del av Tinnerö eklandskap med anor i järnålderns odlingslandskap. Utbyggnaden av Vallastaden har kopplat samman innerstaden med Mjärdevi. I översiktsplanen redovisas även nya externa exploateringsområden på jordbruksmark. Kommunen prioriterar ianspråktagande av jordbruksmark för stadens utbyggnad framför bevarande av jordbruksmark då detta bedöms som nödvändigt för att kunna genomföra förtätningstrategin. Ett icke önskvärt alternativ till att bygga på jordbruksmark är att bygga i skogsområden med höga värden för natur och friluftsliv.

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

ÖP Staden redovisar större nya bebyggelseområden i stadens ytterområden för att möta den förväntade tillväxten. Det ökade behovet av bostäder ska enligt planen delvis tillgodoses med nya bostadsområden på jordbruksmark i anslutning till stadens ytterområden som bedömdes kunna komma i konflikt med det nationella intresset att bevara jordbruksmark.

ÖP staden föreslår att nya verksamhetsområden utvecklas vid Mörtlösa och i Malmskogen, där jordbruksmark tas i anspråk. Lokaliseringen motiverades av att nytillkomna företag där får goda transportförbindelser till E 4: an. Om motsvarande verksamheter istället skulle förläggas mer centralt eller söder om staden tillkommer ny tung trafik som skulle öka störningar för boende och verksamma i staden.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Utvecklingsplanen anger begränsningar för etablering av ny bebyggelse i stadens ytterområden. I perifera lägen beskrivs att nya grupper av bebyggelse inte bör tillåtas under planperioden, fram till omkring år 2060. Tillägg med enstaka byggnader bör endast tillåtas om de har direkt anknytning till pågående verksamhet eller markanvändning för att begränsa ianspråktagande av mer jordbruksmark.

Ställningstagandet innebär ett förtydligande avseende tidsperspektivet i ÖP Staden, som saknar tidsperspektiv för när jordbruksmarken kan komma att tas i anspråk. Detta är en positiv konsekvens jämfört med nollalternativet. Utvecklingsplanen föreslår dock att ett område jordbruksmark väster om Skäggetorp tas i anspråk för ny bebyggelse. Ianspråktagandet av jordbruksmark är även något större än vad som föreslås i gällande planprogram för Skäggetorp (Linköpings kommun 2016). Detta är en negativ konsekvens jämfört med nollalternativet.

Utvecklingsplanen föreslår fler områden för samlad stadsomvandling än tidigare, där verksamhetsområden övergår till områden för blandad, mer stadslig bebyggelse. Det finns en risk för att omlokalisering av verksamheter från omvandlingsområdets till nya platser kan ske på jordbruksmark. Denna indirekta risk bör undvikas och följas upp i efterföljande planering.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Konsekvenserna bedöms vara likvärdiga med utvecklingsplanens förslag. I princip samma arealer jordbruksmark bedöms tas i anspråk.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om tillkommande bebyggelsebehov planeras och lokaliseras till nya områden kommer sannolikt mer jordbruksmark att tas i anspråk för ny bebyggelse. Det leder till negativa konsekvenser för jordbruket som omger Linköpings stad.

Samlad bedömning - jordbruksmark

Sammantaget bedöms utvecklingsplanen **varken ge positiva eller negativa konsekvenser** för jordbruksmark jämfört med nollalternativet

Risk för olyckor

Förutsättningar

Ytterstaden domineras av bostäder. Inom ytterstaden ryms även större verksamhetsområden som Tornby samt enskilda verksamheter med stor omgivningspåverkan som Linköpings flygplats, reningsverk och kraftvärmeverk. I förhållande till sin folkmängd har Linköping få industrier eller andra verksamheter som hanterar farliga ämnen i större kvantiteter¹⁶. Inriktningen för stadsbyggandet är att skapa en tätare och mera sammanhängande stad där miljö- och riskfaktorer beaktas på ett sådant sätt att de ger möjlighet till rimliga avvägningar mellan mål om fler bostäder och mål att inte utsätta kommuninvånarna för risker och störningar.

Kommunens rekommenderade skyddsavstånd till farligt godsleder presenteras i tabell 6.

Tabell 6. Kommunens rekommenderade skyddsavstånd till farligt godsleder vid ny bebyggelse.

Markanvändning	Ej känslig verksamhet	Mindre känslig verksamhet	Normalkänslig verksamhet	Känslig verksamhet
Transportleder				
E4	30 m	30 m	40 m	50 m
Rv 23/34 och 35	30 m	30 m	40 m	40 m
Brokindsleden, Kärnavägen och Malmslättsvägen	15 m	30 m	30 m	30 m
Kallerstadsleden, Tornbyvägen och Lambohovsleden	0 m	15 m	15 m	30 m
Södra stambanan	30 m	30 m	40 m	40 m
Stångådalsbanan/ Tjustbanan	30 m	30 m	30 m	30 m

Konsekvenser

Utveckling enligt nollalternativet

Integrering av verksamheter och boende och ökning av flyg och tågtrafik bedömdes kunna medföra att olycksriskerna ökar. Konsekvenserna av en eventuell olycka ökar genom att flera människor samlas i staden med dess köpcentrum och evenemangsarenor. Genom ombyggnad av delar av gatunätet och sänkning av tillåten hastighet på gatorna i innerstaden, samt prioritering av gång- och cykeltrafik bedömdes olycksriskerna kunna bli lägre än om planen inte hade antagits. Miljöfarliga transporter till verksamheter bedömdes kunna innebära att boende och verksamma vid transportlederna utsätts för risker. Genom att mer störande verksamheter förläggs till

¹⁶ Linköpings kommun. Miljö- och riskfaktorer i Linköpings kommun (Tillägg till Översiktsplan)

områden i norra delen av staden med god anslutning till E4: an undviks att angöringstransporter kommer att ske så att de utsätter bostäder för risker. Som förebyggande åtgärder föreslogs bland annat:

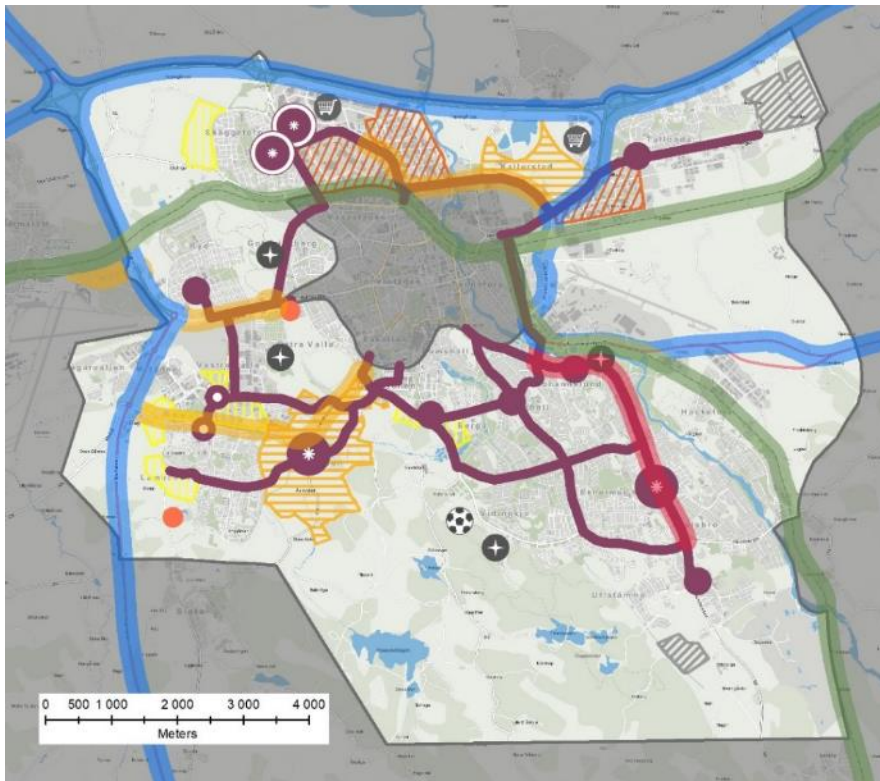
- Miljöfarliga transporter styrs genom kommunens vägvalsstyrning till vissa anpassade trafikstråk och störande verksamheter lokaliseras till särskilda områden med god anslutning till dessa trafikstråk. Genom detta undviks miljöfarliga transporter genom till exempel bostadsområden.
- Vid ny bebyggelse nära trafikleder kan riskförebyggande åtgärder behöva vidtas.
- Flygtrafiken kan även fortsättningsvis styras så att överflygningar över bebyggda områden undviks.
- Vid ny bebyggelse inom skyddsavstånd för reningsverket och biogasanläggningarna krävs fördjupade riskanalyser för att klargöra lämpligheten av dessa och vilka skyddsåtgärder som behöver vidtas.

Utveckling enligt utvecklingsplanen

Utvecklingsplanen föreslår att bland annat Kallerstadsleden, Tornbyvägen, västra delen av Malmslättsvägen, delar av Brokindsleden och Norrköpingsvägen utvecklas till urbana stråk.

Norrköpingsvägen utgör primärt stråk för transport av farligt gods. Kallerstadsleden, Tornbyvägen, Malmslättsvägen och Lambohovsleden utgör sekundära stråk för transport av farligt gods. Brokindsleden är farligt godsled, men endast transport av petroleumbränslen är tillåten. I figur 28 visas hur utvecklingsplanens inriktningar för ny bebyggelse relaterar till utpekade farligt godsleder.

Det finns en uppenbar risk för utmanande planeringsförutsättningar när vägar som idag utgör farligt godsstråk ska kompletteras med ny bebyggelse nära riskkällan. Utmaningen ligger i att upprätthålla kommunens rekommenderade skyddsavstånd och samtidigt uppnå de stadsbyggnadsmässiga kvaliteter som eftersträvas. I flera fall kommer sannolikt projektspecifika riskbedömningar behöva genomföras och olika former av skyddsåtgärder genomföras för att säkerställa att ny bebyggelse inte ger en ökad riskbild.



Figur 28. Karta över vilka utpekade urbana stråk som i dagsläget utgör farligt godsleder.

Utvecklingsplanen föreslår en samlad stadsomvandling för områdena Södra Tornby och Torvinge, med målsättning att skapa en blandad bebyggelse med bostäder och verksamheter. Detta är ett tillägg jämfört med ÖP Staden. I båda dessa områden finns ett stort antal miljöfarliga verksamheter med omgivningspåverkan. När områdena omvandlas försvinner på sikt de farliga verksamheterna från områdena. Under förutsättning att omlokaliseringar sker i mindre centrala lägen bedöms det ge positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet. Vid en successiv omvandling av områdena finns dock risk att närheten mellan farliga verksamheter och nya bostäder och verksamheter under omvandlingstiden kan leda till ökad olycksrisk. Detta tidsmässiga perspektiv behöver beaktas vid samlad stadsomvandling.

Östra Tornby kan potentiellt påverkas av luktproblem från Nykvarns avloppsreningsverk. Delar av området ligger även inom observationsavstånd för biogasanläggningen i Åby. ÖP Staden anger området som lämpligt för blandad bebyggelse förutsatt att störningar från reningsverk och biogasanläggning utreds ytterligare och behov av åtgärder klarläggs. Utvecklingsplanen medför därmed inte något nytt ställningstagande jämfört med nollalternativet. En luktutredning för Nykvarns reningsverk pågår för närvarande och förväntas bli ett värdefullt underlag inför miljöbedömning av en ny översiktsplan för staden.

Utveckling enligt alternativ "förtätning där det finns plats"

Om det tillkommande bebyggelsebehovet planeras och lokaliseras jämnt inom hela planområdet bedöms det ge en lägre koncentration av ny bebyggelse längs farligt

godsleder för vägtrafik. Det gör att konsekvenserna vid en eventuell olycka med farligt gods blir något lägre.

Utveckling enligt alternativ "bebyggelse i nya områden"

Om tillkommande bebyggelsebehov planeras och lokaliseras till nya områden bedöms det ge en lägre koncentration av ny bebyggelse längs farligt godsleder för vägtrafik. Det gör att konsekvenserna vid en eventuell olycka med farligt gods blir lägre.

Samlad bedömning – risk för olyckor

Jämfört med nollalternativet betonar utvecklingsplanen utveckling av urbana stråk, varav ett antal sammanfaller med farligt godsleder. Utvecklingsplanen bedöms därför ge ökad **risk för negativa konsekvenser avseende risk för olyckor**. Upprätthålls kommunens rekommenderade skyddsavstånd kan negativa konsekvenser till stor del undvikas. Planeringsinriktningen längs farligt godslederna kommer dock sannolikt att i flera fall kräva särskilda skyddsåtgärder.

Sammanfattad bedömning av miljökonsekvenser

Hänsyn till relevanta miljömål

Bedömningen av hur utvecklingsplanen för Linköpings ytterstad påverkar de nationella miljö kvalitetsmålen har genomförts utifrån Naturvårdsverkets preciseringar. Ytterstadens konsekvenser för de olika miljö aspekterna och hur de hänger samman med de nationella miljö kvalitetsmålen sammanfattas i tabell 7.

Tabell 7. Bedömningen av hur utvecklingsplanen för Linköpings ytterstad påverkar de nationella miljö kvalitetsmålen.

Miljöaspekt	Nationellt miljömål	Planförslaget
Energianvändning och klimatpåverkan	Begränsad klimatpåverkan	Potential för positiva konsekvenser
Buller	God bebyggd miljö	Risk för negativa konsekvenser på kort sikt, potential för positiva konsekvenser på medellång och lång sikt
Luftkvalitet	Frisk luft	Risk för negativa konsekvenser på kort sikt, potential för positiva konsekvenser på medellång och lång sikt
Ytvattenkvalitet	Levande sjöar och vattendrag	I huvudsak potential för positiva konsekvenser.
Klimatanpassning	God bebyggd miljö	Risk för negativa konsekvenser
Naturvärden	Ett rikt växt- och djurliv Myllrande våtmarker Levande skogar	Potential för positiva konsekvenser
Rekreativvärden	God bebyggd miljö Ett rikt växt- och djurliv Levande skogar	Potential för positiva konsekvenser
Markmiljö	Giftfri miljö	Potential för positiva konsekvenser
Stads- och landskapsbild samt kulturmiljö	God bebyggd miljö	Potential för positiva konsekvenser
Jordbruksmark	Ett rikt odlingslandskap	Varken positiva eller negativa konsekvenser
Risk för olyckor	God bebyggd miljö	Risk för negativa konsekvenser

Osäkerheter och antaganden

Stadens tillväxt är en osäkerhet med koppling till många faktorer vilket påverkar markbehovet.

Trafiksimuleringar bygger på olika typer av antaganden. Den största osäkerheten utgörs av individuella resebeteenden som formas i ett samspel mellan transportsystemets utformning, samhällets normer och värderingar samt individuella förutsättningar. Viktigt och komma ihåg är att planeringen av ytterstaden har varit målbildsdriven, vilket påverkar gjord antaganden men också bedöms vara en förutsättning för att driva samspelet i transportsystemet i önskad riktning. Storleken på effekter innehar många konsekvenser, men bedömning av effekternas riktning bedöms vara robust.

Kommunens rådighet är begränsade i många frågor. Flera inriktningar och strategier, exempelvis kring arkitektonisk kvalitet och transportsystemet, kan endast förverkligas genom samverkan mellan kommunen och andra offentliga aktörer samt privata aktörer. Ytterstadsplanen utvecklade inriktningar och strategier bidrar dock till att underlätta god samverkan genom att förtydliga kommunens vilja och position.

Uppföljning

Utvecklingsplanen för ytterstaden är ett tematiskt tillägg till ÖP Staden. I samband med att en ny översiktsplan för staden tas fram kommer de tematiska tillägg som finns att arbetas in. När det arbetet görs kommer ytterstadens miljökonsekvensbeskrivning att vara ett viktigt underlag. Även områden som i helhet föreslås få en förändrad markanvändning (Östra och Södra Tornby, Torvinge samt Kallerstad) kommer att studeras vidare i fördjupningar av översiktsplanen eller motsvarande PBL-plan, där ytterstadens miljökonsekvensbeskrivning blir ett viktigt underlag och stöd för fortsatta utredningar. Risker för negativa konsekvenser kommer att analyseras och utredas vidare. Potentialer för positiva miljökonsekvenser kommer att bevakas så att de följer med i kommande planering.

Ytterstadens miljökonsekvensbeskrivning kommer även att vara ett viktigt underlag vid framtagandet av detaljplaner. De risker och potentialer som identifierats kommer utgöra ett stöd för när kommunen i varje enskild detaljplan ska bedöma om nya byggprojekt kan betydande miljöpåverkan, samt hur anpassningar kan ske för att minska negativ miljöpåverkan.

De risker och potentialer som miljökonsekvensbeskrivningen identifierar bör även noga beaktas när kommunen lämnar planbesked till privata fastighetsägare om man på förfrågan avser upprätta en ny detaljplan eller inte.

Sociala konsekvenser

Modell för bedömning av social hållbarhet

Den fysiska och rumsliga miljön påverkar människors välbefinnande på ett direkt och indirekt sätt. Den direkta påverkan gäller bland annat utsatthet för stormar, översvämningar, kyla, möjligheter att förflytta sig och estetiska värden i landskapet och byggnader. Den rumsliga miljön påverkar även människors liv indirekt genom de möjligheter den erbjuder eller de hinder den innebär.

Att bedöma de sociala konsekvenserna av ett tillägg till en översiktsplan innebär främst att bedöma de indirekta effekterna av den rumsliga miljön som planen gestaltar. Eftersom socialt välbefinnande är sammansatt av många faktorer och varierar för olika människor innebär bedömning till stor del en bedömning av vilka förutsättningar för social hållbarhet som planen ger. Hur dessa förutsättningar sedan förvaltas ligger bortom planens påverkan.

Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad är ett tillägg till ÖP Staden. ÖP Staden är noll-alternativet för bedömning av förslag till Utvecklingsplan för ytterstaden. Dessa två dokument utgår från samma huvudstrategier och bygger vidare på angivna inriktningar.

För ÖP Staden finns en bedömning av de sociala konsekvenserna. Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad ger en mer detaljerad beskrivning än ÖP Staden av den tänkta rumsliga utformningen. Detta innebär att en strikt bedömning mot noll-alternativet inte bedöms möjlig. Bedömningen av de sociala konsekvenserna blir i praktiken en bedömning gentemot dagens situation.

I Linköping finns stora skillnader i folkhälsa mellan olika stadsdelar. Dessa skillnader överensstämmer mycket väl den sociala segregation som finns inom Linköpings tätort. I förslaget betonas principer för att öka stadens sammanhållning och integration, vilket framgår av principer för social sammanhållning i avsnitt 3:

Avseende segregation finns i Linköping finns relativt tydliga socioekonomiska skillnader mellan olika stadsdelar. De senaste årens statistik visar t.ex. att Linköping uppvisar ett av landets högsta boendesegregationsindex.

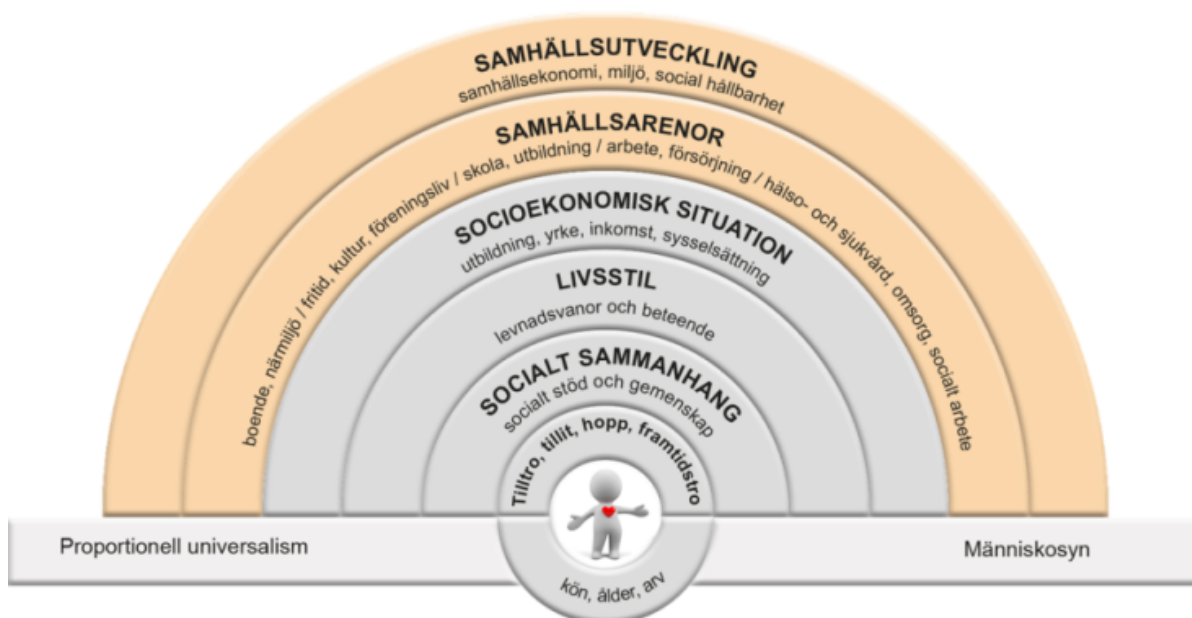
I förslaget uttrycks en ambition att skapa större blandning av upplåtelseformer och platser som ger förutsättningar för större interaktion mellan olika sociala grupper, samt många exempel på utformningar i syfte att främja välbefinnande.

Folkhälsa och social hållbarhet är två näraliggande begrepp. År 2014 lämnade Östgötakommissionen för folkhälsa sin slutrapport¹⁷. Kommissionen jobbade på uppdrag av Regionförbundet Östsam, som 2015 blev en del av Region Östergötland.

17

<https://wssext.regionostergotland.se/regsam/Samh%C3%A4llsbyggnad/Folkh%C3%A4lsa/Folkh%C3%A4lsa/rapport%20m%20omslag.pdf> 2019-05-13

Slutrapporten förklarar vad som konstituerar god folkhälsa, den beskriver folkhälsoläget i Östergötland och ger ett stort antal rekommendationer för att främja god folkhälsa. I rapporten beskrivs folkhälsans bestämningfaktorer med följande bild:



Figur 29: Folkhälsans bestämningfaktorer.

I figur 3 illustreras de bestämningfaktorer som huvudsakligen styrs av samhällsfaktorer av de två yttre halvcirkelarna. De fyra inre halvcirkelarna är sådana som individen själv har stort inflytande över. Vidare skriver kommissionen och illustrerar med nedanstående figur:

Individen har själv alltid ansvar för sin egen hälsa, men samhället har en viktig funktion genom att skapa likvärdiga förutsättningar för alla, som underlättar för individen ta detta ansvar och främja sin hälsa.



Figur 30: Balans mellan individens och samhällets ansvar för hälsa; Samhället har ansvar för att skapa likvärdiga förutsättningar för alla som underlättar för individen att kunna ta ansvar för sin egen hälsa. Illustration: Carolina Hawranek, Östergötland, 2014.

Metod

Som metod för bedömningen används de rekommendationer som Östgöta-kommissionen för folkhälsa gav i sin slutrapport från 2014. I inledningen till de övergripande rekommendationerna skriver Östgöta-kommissionen för folkhälsa:

Bidra till ett samhälle som ger alla människor tilltro till egen förmåga, tillit till andra, hopp och framtidstro och därmed jämlik hälsa...

Som utgångspunkt för rekommendationerna anger kommissionen ett antal punkter. Några av dessa punkter är:

- **Att** tilltro till egen förmåga, tillit till andra, hopp och framtidstro är grundläggande för att minska sociala skillnader i hälsa.
- **Att** det är möjligt att påverka detta och skapa förutsättningar för bättre hälsa på lika villkor, på regional, kommunal och lokal nivå, genom att förstå betydelsen av och agera utifrån de komplexa sambanden mellan:
 - × de ekonomiska, ekologiska och sociala dimensionerna för ett hållbart samhälle
 - × de olika samhällsarenor där människor växer upp, lever, verkar och dör
 - × människors olika livsvillkor utifrån socioekonomi, kön, ålder och födelse-land
 - × människors livsstil, levnadsvanor och beteenden
 - × människors tillgång till socialt sammanhang, socialt stöd och gemenskap
 - × människors tilltro till egen förmåga, tillit till andra, hopp och framtidstro
- **Att** tillämpa ett arenaperspektiv – vilket innebär att man definierar, analyserar och stärker de olika livsmiljöer/samhällsarenor där människor växer upp, lever, verkar och dör med målet att skapa förutsättningar för hälsa på lika villkor för alla östgötar.

Kommissionen gav 56 rekommendationer fördelade på fem olika grupper.

- Boende och närområde, 10 st
- Fritid, kultur, 7 st
- Skola och utbildning, 15 st
- Arbete och försörjning, 13 st
- Omsorg, hälso- och sjukvård, 11 st

Av dessa 56 rekommendationer används i denna konsekvensbedömning de 12 som är mest relevanta för bedömning av den rumsliga miljön. Sex rekommendationer har hämtats från Boende och Närområde och dessa sex är uppdelade i sju kriterier (B 1–7). Vidare har två rekommendationer använts vardera från Fritid & kultur, (F 8–9), Skola & utbildning (S10-11) och Arbete & försörjning (A 12-13). Detta ger totalt 13 bedömningskriterier för de sociala konsekvenserna. Vilka dessa är framgår nedan.

Den valda metoden innebär att jämföra folkhälsa med social hållbarhet.

Kärnan i bedömningen är att de 13 kriterierna för god folkhälsa ställs mot de utvecklingsstrategier som tillämpas i förslaget till utvecklingsplan. Därutöver görs en övergripande bedömning av utfallet i form av kartor och beskrivningar av strategierna i det presenterade förslaget. Bedömningen presenteras i form av en beskrivande bedömning av varje kriterium samt som en sammanfattande bedömning.

Bedömning av sociala konsekvenser till nollalternativet ÖP Staden kommenteras kort. Den ökade konkretiseringen i utvecklingsplan för ytterstaden tillåter dock begränsade jämförelser mellan de båda alternativen.

Beskrivande bedömning

Den rumsliga miljön påverkar människor direkt och kan i stor utsträckning påverka förutsättningarna för ett gott liv med social hållbarhet och god folkhälsa.

Den bedömning som görs här är till stor delen en bedömning av potentialen för social hållbarhet. Hur denna potential tillvaratas ligger bortom planens påverkan. Det är alltså viktigt att andra delar av den kommunala verksamheten samspelar med planen och strävar efter att nyttja de förutsättningar som ges. Samt, att de framför synpunkter på planen ur socialt perspektiv.

<i>B1 Motverka boendesegregation (t ex geografisk, ålder, ekonomi, etnicitet) och stigmatisering av bostadsområden.</i>
Utvecklingsstrategierna och den illustrerade planen ger generellt potential för att motverka och minska boendesegregation. I planen anges boendesegregation som ett problem som bör åtgärdas. När det gäller utformning av evenemangsområden och stomlinjer för kollektivtrafik bör uppmärksamhet ägnas åt att dessa inte får nedsättande stigmatisering eller upplevs som avsedda för en privilegierad grupp, kopplat till ett visst bostadsområde.
<i>B2 Blanda, systematiskt, olika upplåtelseformer</i>
I förslaget nämns blandade upplåtelseformer som något önskvärt och eftersträvanvärt vilket ger förutsättningar för blandning. Kommunens rådighet för att styra upplåtelseformer i fysisk planering är dock begränsad. Efterföljande skeden behöver följa upp och vidareutveckla kunskap och strategier för hur detta ska kunna genomföras.
<i>B3 Bygga bort fysiska barriärer såsom stora vägar som delar upp staden eller bostadsområdet.</i>
Flera utvecklingsstrategier kan förväntas ha positiva effekter på fysiska barriärer. Det gäller främst: Urbana Stråk, Områden med potential för samlad stadsomvandling, Cykellänkar och Stomlinjer för kollektivtrafik.
<i>B4 Arbeta aktivt för att främja trygghet i boendeområdet.</i>
De utvecklingsstrategier som rör Bebyggelse och utveckling av Gröna platser och stråk ger potential att främja trygghet i boendeområdena.

<p>B5 <i>Utveckla tillgång till privat och offentlig service i alla livsskedan, utifrån behov och oavsett människors resurser t.ex. skola, gemensamhetslokaler och butik.</i></p>
<p>De utvecklingsstrategier som rör Bebyggelse med framförallt stads- och stadsdelsnoder, samt stadsdelsparker, evenemangsområden och Natur- och friluftsområden, ger potential att främja privat och offentlig service i alla livsskedan.</p>
<p>B6 <i>Bevara och utveckla tillgängliga grönområden med goda möjligheter till lek, gemenskap, fysisk aktivitet och rekreation under alla årstider.</i></p>
<p>Utvecklingsstrategier för Bebyggelse och Gröna platser och stråk bedöms positiva eller att de ger potential för positiva effekter på tillgänglighet till grönområden.</p>
<p>B7 <i>Skapa en väl utbyggd kollektivtrafik och gång- och cykelvägar som underlättar för människor att förflytta sig oavsett ekonomisk situation eller funktionsförmåga.</i></p>
<p>Utvecklingsstrategierna Urbana stråk, Områden med potential för samlad stadsomvandling, Nya stadsdelar, Cykellänkar och Stomlinjer för kollektivtrafik bedöms ge, mycket positiva, positiva eller potential för positiva effekter på väl utbyggd kollektivtrafik och gång- och cykelvägar.</p>
<p>F8 <i>Främja ett inkluderande och varierat kulturliv som speglar samhällets mångfald.</i></p>
<p>Utvecklingsstrategierna inom Bebyggelse och Gröna platser & stråk bedöms ge potential för positiva effekter för ett inkluderande och varierat kulturliv som speglar samhällets mångfald.</p>
<p>F9 <i>Utveckla närmiljön så att den underlättar goda levnadsvanor, t ex drogfrihet och tobaksfrihet, samt möjliggör naturupplevelser.</i></p>
<p>Utvecklingsstrategierna för Bebyggelse & Gröna platser och stråk, samt Cykellänkar bedöms ge positiva, eller potential för positiva effekter som underlättar goda levnadsvanor. Hur drogfri och tobaksfri boendemiljöerna blir beror dock mestadels på andra faktorer än den rumsliga miljön.</p>
<p>S10 <i>Utforma uppdrag och avtal med tydliga kvalitetskrav på skolan vad gäller dess psykosociala miljö, inomhusmiljö och elevhälsa samt att alla skolor och förskolor ska ha en lättillgänglig utomhusmiljö (skolgård) också vid korta raster.</i></p>
<p>Utvecklingsstrategierna inom Bebyggelse ger potential för lättillgängliga utomhusmiljöer om det fortsatta planeringsarbetet beaktar frågan. Även strategierna</p>

inom Gröna platser & Stråk bedöms kunna bidra till tillgång till lättillgängliga utomhusmiljöer.
<i>S11 Förstärk och utveckla stödjande funktioner och samverkan skola och familj/föräldrar, respektive skola och arbetsliv samt skola och civilsamhälle.</i>
Den rumsliga miljön kan skapa mer eller mindre goda förutsättningar för olika typer av möten genom de olika typer av lokaler och verksamheter som finns närvarande. Utvecklingsstrategierna för Bebyggelse med en koncentration av bebyggelse och service till noder och stråk anger en strävan efter blandning av verksamheter vilket ger potential för positiva effekter på samverkan mellan skola, föräldrar, arbetsliv och civilsamhälle.
<i>A12 Uppmärksamma, värna och utveckla en hållbar lokal företagsamhet för att därmed öka förutsättningarna för egen försörjning och flera lokala arbetsgivare.</i> <i>och</i> <i>A13 Stimulera framväxten av arbetsintegrerande sociala företag för att skapa arbete, tillit och framtidstro hos människor som förlorat detta.</i>
Utvecklingsstrategierna inom Bebyggelse och fram för allt ambitioner att blanda verksamheter ger potential att värna och utveckla lokal företagsamhet samt stimulera framväxten av sociala företag.

Tabell 8: Bedömning av hur utvecklingskriterierna samlat uppfyller bedömningskriterierna för social hållbarhet.

Bedömning av sociala konsekvenser av ÖP Staden

I den bedömning av sociala konsekvenser som görs av ÖP staden ställs kriterier för "Ett gott liv" mot de strategier som ÖP Staden baseras på. Dessa strategier är desamma som presenterats som huvudstrategier för förslaget, men med ett betydande undantag att de inte har beaktat strategin "En tätare och mer sammanhängande stad".

Beskrivningen av "Ett gott liv" innehåller faktorerna: Trygghet och säkerhet, Jämlikhet och integration, Möjligheter till försörjning, God boendemiljö, God tillgång till service, Meningsfull fritid, Bra resvägar och Samhörighet.

Även strategin "En tätare och mer sammanhållen stad" är betydelsefull ur social bemärkelse. Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad ger en mer detaljerad beskrivning än ÖP Staden av den tänkta rumsliga utformningen där strävan att skapa en tätare och mer sammanhållen stad tydliggörs.

Skillnaderna mellan ÖP Staden och förslaget till utvecklingsplan för ytterstaden gör att jämförelser av de sociala konsekvenserna inte låter sig göras så enkelt. Till detta kommer att de baseras på olika teorier. Det finns dock inga påtagliga motsägelser i de båda bedömningarna.

Sammanfattande slutsatser om sociala konsekvenser

De olika samhällsarenorna, Boende och närmiljö, Fritid, kultur och föreningsliv, Skola och utbildning samt Arbete och försörjning, formar förutsättningarna för individen att utveckla en god livsstil, socialt sammanhang och vinna tilltro till sin egen förmåga, tillit till sin omgivning samt hopp och framtidstro. Hur dessa samhällsarenor fungerar kan påverkas genom den rumsliga planeringen. En olämplig utformning av den rumsliga miljön kan försvåra för människor att utveckla goda levnadsvanor, och vinna tilltro till sin egen förmåga och tillit till sin omgivning.

Förslaget till utvecklingsplan för Linköpings ytterstad ger goda förutsättningar och framförallt en potential till utveckling av goda sociala kvaliteter. Utvecklingen av stads- och stadsdelsnoder behöver balanseras i staden och bidra till ökad social hållbarhet i såväl delar av staden som anses ”utsatta”, liksom stadsdelar med bättre förutsättningar.

Hur det verkliga utfallet blir ligger bortom planens påverkansmöjligheter och är beroende av flera andra faktorer. Kommunens olika verksamheter gör att nya samverkansformer och ett brett ansvarstagande kan ge stora möjligheter att tillvarata den potential som ett förverkligande av planen innebär.

Ekonomiska konsekvenser

Med anledning av att utvecklingsplan för Linköpings ytterstad är ett tillägg till ÖP Staden, baseras den nu aktuella bedömningen av utvecklingsplan för Linköpings ytterstad på den tidigare gjorda bedömningen av ÖP Staden. Föreliggande bedömning av de ekonomiska konsekvenserna är därför en värdering av motsvarande bedömning som gjordes för Översiktsplan för staden Linköping. Denna värdering utgår från två frågor:

1. Innebär den mer detaljerade beskrivningen som finns i Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad bättre möjligheter att bedöma de ekonomiska konsekvenserna?
2. Har förutsättningarna för ekonomisk verksamhet förändrats och kommer de att förändras?

Bedömning av ekonomisk utveckling och arbetsmarknad enligt ÖP Staden

Bedömningen av den ekonomiska utvecklingen och arbetsmarknaden som konsekvens av ÖP Staden baserades på teorin Den Nya Ekonomiska Geografin, NEG. Kärnan i NEG utgörs av agglomerationsteorin som har stort empiriskt stöd och visar på de positiva sambanden mellan ekonomisk tillväxt och storlek på lokala arbetsmarknadsregioner, LA-regioner. LA-regioner är nära besläktat med FA-regioner (Funktionella analysregioner), som även det är ett mått på arbetsmarknadens storlek såväl geografiskt som i antal personer. För Linköpings vidkommande är det viktigt att använda sig av FA-regioner då det omfattar både Linköping och Norrköping, vilket LA-Linköping inte gör. Norrköping är den enskilda ort med vilken Linköping har störst arbetspendling.

Vid analyser av ekonomisk utveckling baserade på NEG är utgångspunkten kommuner eller delar av kommun, så som de större orterna. Orter av Linköpings storlek kan eventuellt delas upp i några få delområden. Men det går inte att göra en analys av utveckling på en detaljnivå som motsvarar alternativa förändringar inom enskilda stadsdelar. Detta innebär att den ökade detaljnivån i utvecklingsplanen för Linköpings ytterstad inte ger information som kan användas för en bättre analys, än den information som finns i ÖP Staden. Den kanske enskilt viktigaste faktorn för att bedöma potentialen för ekonomisk utveckling enligt NEG, är möjligheterna till resor till och från arbete och härvidlag är planerna de samma.

De faktorer som användes för att bedöma ekonomisk utveckling och arbetsmarknad för ÖP Staden är uppdelad i tre grupper som kortfattat grundas på följande faktorer:

Boende och bostäder

- Stadens invånarantal
- Andel befolkning i arbetsför ålder
- Tillgången på bostäder och boendemiljöns attraktivitet

Närings- och arbetsliv

- Tillgången på kontorslokaler, industrimark/industrilokaler och kommersiella lokaler
- Balansen mellan utbud och efterfrågan gällande kontorslokaler, industrimark/industrilokaler och kommersiella lokaler
- Tillgänglighet för personal, besökare och varuflöden till kontorslokalernas, industrilokalernas och kommersiella lokalernas
- Antal arbetstillfällen i staden och mångfalden på arbetsmarknaden
- Inkomsten per sysselsatt, d v s produktiviteten inom arbetslivet
- Förnyelsen inom näringslivet
- Konkurrens/mångfald inom lokala näringar

Regional tillväxt och integration

- Folkmängden i pendlingsregionen
- Tillgängligheten inom pendlingsregionen
- Antalet arbetstillfällen i pendlingsregionen
- Inkomsten per sysselsatt i pendlingsregionen

Den sammanvägda bedömningen av de ekonomiska konsekvenserna av ÖP staden är att den kommer att ge påtagliga förbättringar inom all de tre områdena. Bedömaren har använt sig av en sifferskala från minus 3 till plus 3, där den förra är en kraftig försämring och den senare en kraftig förbättring. Bedömningen som redovisas är:

Summerad, vägd bedömning	1,9
Boende och bostäder	1,8
Närings- och arbetsliv	1,9
Regional tillväxt och integration	2,0

En förnyad bedömning av ekonomiska konsekvenser av planförslaget av det slag som gjort för ÖP Staden skulle högst sannolikt ge ett mycket snarlikt resultat. Möjligen kan inriktningen mot ökad blandning av verksamheter bidra till en stärkt arbetsmarknad genom att näringar blir mer synliga och underlättar kontakter mellan näringar och arbetskraft. Styrkan i denna förändring döms dock så marginell att det inte ändrar den övergripande bilden.

Ändrade förutsättningar för ekonomisk verksamhet, bedömning av Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad

Planförslaget grundas på att samhällsutveckling även framöver kommer att följa samma mönster som vi sett i mer än 50 år. Det långa tidsperspektivet ger dock osäkerheter i huruvida samhällsutvecklingen kommer fortgå i liknande riktning eller kommer att ta en annan riktning.

Global Footprint Network anger att Sverige belastar jordens resurser i en utsträckning som motsvarar drygt 4 jordklot om alla människor skulle ha lika stor belastning. Hela EU har en belastning motsvarande 2,8 jordklot och världen som helhet en belastning

motsvarande 1,7 jordklot.¹⁸ Med tanke på det hittillsvarande starka sambandet mellan ekonomisk tillväxt och nyttjade av naturens resurser, är det troligt att den ekonomiska tillväxten kommer att avta när resurserna sinar.¹⁹ Trots det finns det många beslutsfattare som agerar som om resursbristen inte kommer att begränsa den ekonomiska tillväxten.

Framtiden innebär sannolikt förändringar i både handel och affärsmodeller. Sannolikt kommer vi i större utsträckning utveckla en starkare cirkulär ekonomi. E-handelns utveckling är också i snabb och stark förändring. AI och fortsatt automation kommer sannolikt också kunna ändra produktion av varor och tjänster, med förändrad arbetsmarknad som följd. Nya branscher och yrken kommer att växa fram.

Den slutsats man kan dra är att planeringsförutsättningarna är påtagligt osäkra sett över några decennier. Med tanke på detta krävs flexibilitet i den fortsatta utvecklingen av den rumsliga planeringen för handel och verksamheter.

Sammanfattande slutsatser om ekonomiska konsekvenser

Den samlade bedömningen av de ekonomiska konsekvenserna är tvådelad:

- Enligt den gängse bedömningen baserad på agglomerationsteori och tillskyndande av vidgade arbetsmarknader ger den ökade detaljeringsnivån i förslaget till utvecklingsplan för ytterstaden ingen anledning att göra en annan bedömning är den som gjorts för ÖP Staden. Det innebär att planen bedöms ge tydligt positiva effekter på utveckling av näringsliv och arbetsmarknad och stärka Linköpings roll som regional nod.
- Planen grundas dock på en utvecklingstrend som är svår att förutså utvecklingen för under den förhållandevis långa planperioden. Det finns många faktorer som pekar på en ändrad utvecklingsriktning vilket fortsatt planering behöver beakta.
- Utvecklingsplanens strategier för att förändra resandet med tydliga stråk för cykel och kollektivtrafik bedöms vara ett påtagligt steg i riktning mot minskad miljöbelastning, lägre resursutnyttjande (mark, fordon, energi) och de ekonomiska implikationer det kan tänkas medföra. Planförslaget innebär sannolikt även lägre investerings- och driftskostnader för det kommunala vägnätet.
- Genomförandeavsnittet av Utvecklingsplan för Linköpings ytterstad ger förslag på en möjlig, stegvis och prioriterad utbyggnad under hela planperioden. Prioriteringar och riktade fokus under genomförandet är en förutsättning för att skapa synergieffekter och kopplingar mellan exempelvis social och ekonomisk hållbarhet utifrån förslaget.

¹⁸ <https://www.footprintnetwork.org/> 2019-05-22

¹⁹ <http://www.bortombnptillvaxt.se/2.21d4e98614280ba6d9e5c4.html#.XOVEcYj7SUK> 2019-05-22

TA DEL AV HELA PLANFÖRSLAGET!

Mer information om planförslaget, samt länkar till planbeskrivning och kartor hittar du på:
www.linkoping.se/ytterstaden

