
EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24

ULRICEHAMNS ENERGI AB

Värdering av ekosystemtjänster kopplat till detaljplan Vist 10:12 och 10:24

UPPDRAGSNUMMER 13002552



2018-01-10

SWECO ENVIRONMENT AB

KARI ELLA READ
MARIKA KARRAS

Handläggare
Kvalitetsgranskare

Sammanfattning

Flytt och samlokalisering av Ulricehamns avloppsreningsverk och fjärrvärmeverk till ett oexploaterat område norr om centrala delarna av tätorten kan medföra att tillgången på ekosystemtjänster i den nära omgivningen påverkas.

Ekosystemtjänster kan kort beskrivas som nyttor som naturen förser samhället med och exempel på relevanta tjänster i planområdet är bland annat flödesreglering och tillgången på habitat.

Ekosystemtjänstanalys innebär en jämförelse av det nuvarande tillståndet vad gäller samhällets tillgång på ekosystemtjänster och hur denna tillgång ändras till en följd av planerna. Analysen belyser och värderar även potentialen för utveckling av ekosystemtjänster som finns i området där reningsverket är beläget i dag.

Baserat på platsspecifik information från bland annat naturvärdesinventeringar och en tidigare sammanställning över tillgången på ekosystemtjänster i Ulricehamns närområde, tillsammans med Naturvårdsverkets "Guide för värdering av ekosystemtjänster" (2015), bedöms hur den totala tillgången på ekosystemtjänster påverkas.

Den sammanlagda värderingen visar att det är troligt att ekosystemtjänster inom det aktuella planområdet i Vist påverkas negativt av projektet. Även sammantaget sett till de ekosystemtjänster som är möjliga att planera för i det befintliga området bedöms den totala påverkan reducera tillgången på ekosystemtjänster.

Till detta tillkommer risken i att reducera befintliga naturområden, då vår förståelse för dessa områdens påverkan på ekosystemen runt omkring är begränsad. Det tar även tid för nya ekosystem att byggas upp och det kan ta många år för arter att etablera sig i nybyggda områden.

Innehållsförteckning

1	Inledning	2
1.1	Syfte	2
1.2	Metodik	2
1.3	Avgränsning	4
2	Områdesbeskrivning	5
2.1	Planförslaget	5
2.1.1	Energi- och Miljöcenter	6
2.2	Nuvarande lokaliseringar	7
3	Ekosystemtjänster	7
3.1	Identifiering och beskrivning av aktuella ekosystemtjänster	8
3.2	Biologisk mångfald	13
4	Värdering av ekosystemtjänster	14
4.1	Befintliga ekosystemtjänster i planområdet	15
4.2	Biologisk mångfald	27
4.3	Potentiella ekosystemtjänster där reningsverket ligger idag	29
5	Sammanställning av bedömning	35
5.1	Förslag till åtgärder och fortsatt arbete	36
5.2	Fördelningsanalys	37
6	Diskussion och slutsats	38
7	Referenser	39

1 Inledning

I samband med omlokalisering av avloppsreningsverk och bränslepanna i Ulricehamn, planeras exploatering av ett nytt område i Vist, beläget norr om Ulricehamns tätort. Området i Vist ger i dagsläget upphov till ekosystemtjänster och biologisk mångfald, och bidrar på så vis till direkt och indirekt nytta för samhället i Ulricehamn.

Ekosystemtjänster kan kort beskrivas som direkta eller indirekta produkter och tjänster som naturens ekosystem bidrar med till människors välbefinnande och samhällets välfärd (Enligt TEEBs¹ och MAs² definition). Exempel på ekosystemtjänster är rekreativ värde, matproduktion och vattenrening, samt habitat för sällsynta arter. Påverkan på miljön i det aktuella planområdet kan medföra en förändring i tillgången på ekosystemtjänster, där en eventuell förlust kan innebära negativa konsekvenser och kostnader för samhället. Samtidigt kan en nedläggning av det befintliga avloppsreningsverket vid Åsunden innebära möjligheter för att öka ekosystemtjänsterna där, vilket då kan innebära en samhällsnytta.

I dagsläget finns inget formellt krav om att värdering av ekosystemtjänster ska ingå i planarbetet. Samtidigt har behovet av att synliggöra ekosystemtjänsternas värden i samhällsbeslut belysts i regeringens proposition *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (prop. 2013/14:141). Även inom miljösystemmålen, i etappmålet *Den biologiska mångfaldens och ekosystemtjänsternas värden*, står det att "senast 2018 ska betydelsen av biologisk mångfald och värdet av ekosystemtjänster vara allmänt kända och integreras i ekonomiska ställningstaganden, politiska avvägningar och andra beslut i samhället där det så är relevant och skäligt".

1.1 Syfte

Syftet med ekosystemtjänstanalysen är att utreda och åskådliggöra hur planförslaget kan komma att påverka tillgången på ekosystemtjänster och vilken betydelse det har för samhället lokalt. Där det anses lämpligt förslås åtgärder inom eller utom planområdet i syfte att begränsa och/eller kompensera för eventuella förluster, alternativt för att gynna befintliga eller hotade ekosystemtjänster.

1.2 Metodik

En värdering av ekosystemtjänster kan genomföras på flera olika sätt, men omfattar här en jämförelse av planområdets nuvarande och framtida tillgång på ekosystemtjänster till följd av projektet.

¹ TEEB, The Economics of Ecosystems and Biodiversity: for National and International Policy Makers, 2010.

² MA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005a: *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Island Press, Washington, DC.

I denna utredning genomförs analysen kvalitativt, vilket innebär att värdena beskrivs med ord och förändringarnas påverkan på tillgången på ekosystemtjänster värderas som bättre eller sämre än nuläget. Värderingen åskådliggörs med en semi-kvantitativ skala, i syfte att ge en överblick av försämringarna eller förbättringarna till följd av planerna, jämfört med nuvarande tillstånd och andra alternativ.

Kartläggningen av relevanta ekosystemtjänster baseras på rapporten "Ekosystemtjänster i Ulricehamns närområde" (Ekologigruppen, 2016) som beskriver ekosystemtjänster bland annat i nära anslutning till området, samt naturvärdesinventeringar gjorda för det specifika området i Vist.

Som underlag till själva värderingen används Naturvårdsverkets "Guide för värdering av ekosystemtjänster" (2015), där frågorna nedan presenteras som utgångspunkt för värdering av respektive ekosystemtjänst som identifierats. För att underlätta för läsaren har frågorna delats in fyra huvudrubriker. För var och en av ekosystemtjänsterna görs en sammanvägd bedömning, där resultatet slutligen sammanställs.

Förutsättning för ekosystemtjänsten

- Finns ekosystemtjänsten inom eller i närheten av planområdet?
- Vilka platser är särskilt viktiga för ekosystemtjänsten?

Beskrivning av nyttan

- På vilket sätt skapar ekosystemtjänsten nytta?
- För vem skapas nytta?

Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten

- Är ekosystemtjänsten hotad?
- Vilka andra ekosystemtjänster är den beroende av, alternativt påverkar?
- Påverkas ekosystemtjänsten av projektet?
- På vilket sätt påverkas den?
- Vem gynnas eller drabbas?

Åtgärdsförslag för minskad påverkan

- Hur kan negativ påverkan undvikas, minimeras, restaureras eller kompenseras?
- Finns det avsaknad av ekosystemtjänster som eventuella åtgärder kan gynna?

Värderingen inkluderar även synliggörande av fördelningen av nyttan av ekosystemtjänster på aktörer i samhället, genom en fördelningsanalys.

1.3 Avgränsning

Analysen beaktar endast planområdet och i den mån det är aktuellt närliggande områden.

Vid tidpunkten för denna analys har det inte tagits fram någon detaljerad plan för området som frigörs där avloppsreningsverket ligger idag. Bedömningarna baseras istället på analyser från andra stadsnära områden och värderas utifrån potentialen som området innehar utifrån sin geografiska placering.

Kategorin stödjande ekosystemtjänster och tillgången på biologisk mångfald, värderas inte förutom de fall där påverkan direkt kan kopplas till brist eller ökning av tillgången på en ekosystemtjänst. Detta beror på att dessa tjänster anses vara en grundläggande förutsättning för de övriga tjänsterna, vilket gör att en eventuell värdering av dem skulle kunna leda till dubbelräkning.

Analysen behandlar endast den potential som finns i området där reningsverket är lokaliserat idag vid Åsunden strand och ej området där bränslepannan ligger idag.

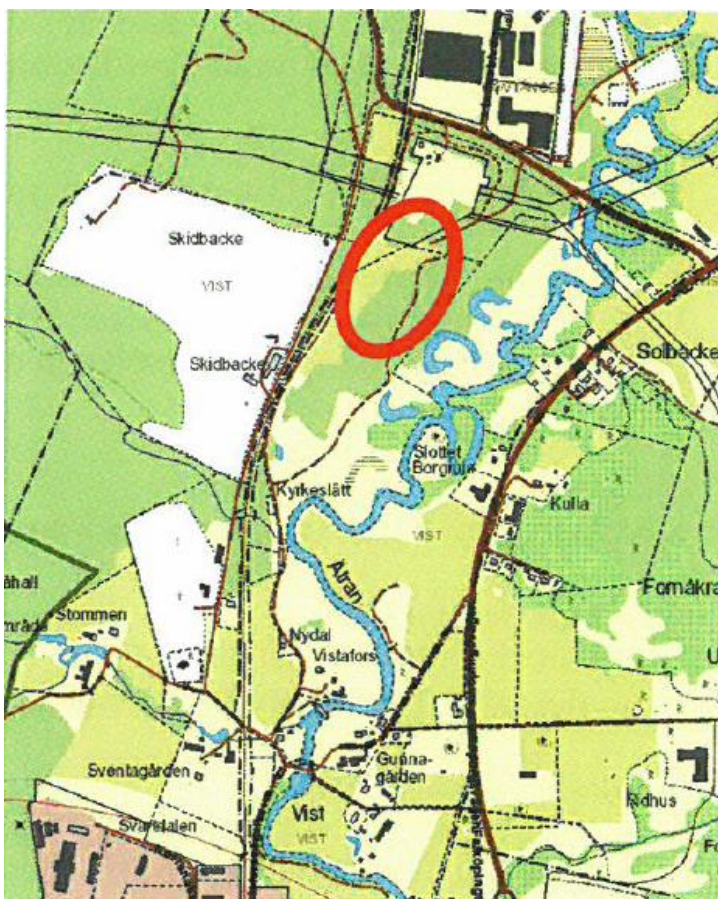
2 Områdesbeskrivning

Omlokaliseringen av Ulricehamns avloppsreningsverk och bränslepanna till Vist 10:12 och 10:24 innebär att ett delvis oexploaterat område byggs ut, men även att områdena där de är placerade idag frigörs för andra ändamål.

I avsnitten nedan beskrivs nuläget för det planområde som förslagits för lokalisering av ett nytt miljöcenter på Vist tillsammans med beskrivning av planen för det nya Energi- och Miljöcentret, och slutligen en beskrivning av potentialen som finns för området där avloppsreningsverket ligger i nuläget.

2.1 Planförslaget

Planförslaget innebär att ett nytt Energi- och Miljöcenter etableras i Ulricehamn på fastigheterna Vist 10:12 och 10:24.



Figur 1. Karta över planområdet och dess lokalisering. Källa: Ulricehamns kommun.

I en inledande utredning av alternativa lokaliseringar för Ulricehamns nya avloppsreningsverk, utsågs området Vist som det bästa alternativet. Planområdet ligger ca 3,5 km norr om tätorten (Stora torget) och nära Vattenfalls mottagningsstation i Vist. Området ligger norr om Karlsnäs industriområde, mellan skidbacken i väster och Ätran och riksväg 46 i öster. Väster om planområdet ligger Vistaberget.

Planområdet ligger i ett område utpekad som riksintresse för natur- och kulturvård för Ätradalen (3 kap. 6 § MB). Det är utpekad som riksintresse för sitt representativa odlingslandskap med lång kontinuitet och stort inslag av naturbetesmarker och naturlig slättermark. Området, som i dagsläget ägs av Vattenfall och en privatperson, består idag av öppen mark samt skog. Växtsamhällena är art- och individrika med flera rödlistade arter och Ätradalens källkärr hyser en rik flora. Ätran, som rinner drygt 150 meter öster om området där Energi- och Miljöcentret planeras ligga, är även utpekad som ett av de värdefullaste reproduktionsområdena för insjööring i Västra Götalands län³. Vattenskyddsområde finns norr och strax öster om området och följer Ätran vidare ner till Åsunden. Längs Ätran finns också strandskydd.

Banvallen som passerar området är en del av cykellederna i Ätradalsleden och används för arbetspendling och rekreation. Det pågår ett arbete för att Ätradalsleden får status som nationell cykelled. Banvallen är även en del av Pilgrimsleden Norra Ätradalen från Falbygden till Skottek i Ulricehamn.

2.1.1 Energi- och Miljöcenter

Inledningsvis letades det endast efter en lämplig plats för ny fjärrvärmeproduktion för att ersätta bränslepannan som i dagsläget är belägen i de centrala delarna av Ulricehamn. I samband med att även avloppsreningsverket skulle flyttas sågs möjligheter och fördelar med att samlokalisera kommande reningsverk med biogasanläggning, för att ersätta även denna centrala bränsleanläggning. Att samlokalisera dessa två verksamheter har många fördelar exempelvis samordning av personal, personalutrymmen, transporter och inte minst energiflöden.

Ytbehovet för Energi- och Miljöcentret är totalt cirka 60 000 m² varav cirka 30–50 000 m² kommer att bebyggas.

Enligt utredningen⁴ gjord för alternativa lokaliseringar av reningsverket, är förutsättningarna goda att kunna upprätthålla acceptabelt avstånd till närliggande bostäder och verksamheter, och ger skogen möjlighet till avskärmning av verksamheten. Samlokaliseringen öppnar även för möjligheten att minimera lukt genom att utnyttja reningsverkets luktstörande frånluft som förbränningsluft i fjärrvärmeverket. Vatten från

³ Sweco Environment AB, 2016-07-01, Nytt Energi- och Miljöcenter i Ulricehamn

⁴ Sweco Environment AB, 2016-07-01, Nytt Energi- och Miljöcenter i Ulricehamn

reningsverket i Timmele kan även överföras utan behov av stora ledningsdragningar eller energiförbrukning för pumpning vilket kan ha positiva påverkan på miljön i Ätran.

Utsläpp av renat avloppsvatten från befintligt reningsverk sker redan idag till Åsunden, och det rekommenderas att samma utsläppspunkt används även i framtiden.

2.2 Nuvarande lokaliseringar

Reningsverket i Ulricehamn ligger idag centralt i tätorten och för att bl.a. få tillgång till attraktiva markområden vid Åsundens strand har det funnits planer och önskemål om att flytta reningsverket i samband med att det behöver byggas om eller ersättas.

Det befintliga reningsverket i Ulricehamn ligger inom ett detaljplanelagt område direkt intill Åsunden, och är i dag dimensionerad för 12 500 pe⁵ och klarar nuvarande krav. På 15 års sikt med tillväxt och allt strängare reningskrav bedöms reningsverket behöva ersättas i sin helhet. Kommunens målsättning är att folkmängden i Ulricehamn är ca 27 000 personer 2025, jämfört mot dagens ca 24 000. Förutom att ett stort centralt område med hög potential och högt markvärde frigörs, förväntas även flytten av avloppsreningsverket kunna reducera mängden utsläpp till Åsunden.

Befintlig pelletspanna (panncentral) ligger vid sim- och idrottshallen i Ulricehamns tätort. Den befintliga pannan är ålderstigen och har för liten kapacitet. Det senare medför till och från en dyrare och miljöskadlig körning med olja.

Om anläggningarna blir kvar på sina centrala placeringar i kommunen kommer det medföra begränsad expansion för utbyggnaden av tätorten. Det anses dock inte vara långsiktigt hållbart, varken ekonomiskt eller miljömässigt, att bygga om nuvarande anläggningar. Flytten öppnar även för möjligheten att införa lösningar som bidrar till att öka ekosystemtjänster som det ofta kan finnas brist på i stadsnära områden.

3 Ekosystemtjänster

Begreppet ekosystemtjänster myntades på slutet av 90-talet och har sedan dess fått en ökande uppmärksamhet i exempelvis miljöpolitiska sammanhang. Organisationen Millennium Ecosystem Assessment (MA) initierades av FN och har tillsammans med The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) varit de två organisationer som drivit en stor del av arbetet med ekosystemtjänster på en global nivå. Enligt MA och TEEB definieras ekosystemtjänster som ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande (TEEB, 2010). Begreppet har blivit betydelsefullt för att beskriva människans beroende av naturen för hennes överlevnad och välbefinnande.

⁵ personekvivalenter, 1 pe motsvarar en belastning på 70 g BOD₇, d.v.s. organiskt material

Även i Sverige har begreppet fått stor uppmärksamhet, och i syfte att bland annat föreslå insatser för att bättre kunna värdera och inkludera ekosystemtjänster i ekonomiska ställningstagande, utarbetades regeringens proposition *En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster* (Prop. 2013/14:141).

Baserad på tjänsternas bidrag till samhället delas ekosystemtjänster vanligen in i fyra kategorier: stödjande, reglerande, producerande och kulturella tjänster (MA, 2007).



Stödjande



Reglerande



Producerande



Kulturella

De reglerande ekosystemtjänsterna utgörs av tjänster som till exempel temperaturutjämning, produktion av syre, skadedjursreglering och erosionshinder. De producerande tjänsterna genererar varor som samhället nyttjar och är produkter av flera andra ekosystemtjänster, dessa har ofta ett pris på en marknad (t.ex. rent vatten och fisk). Kulturella ekosystemtjänster handlar till exempel om de upplevelser vi får av att vistas i gröna miljöer, rekreation, och betydelsen det har för vår hälsa. De stödjande tjänsterna tillsammans med biologisk mångfald utgör en grundförutsättning för de övriga ekosystemtjänsterna och är således i särställning och svåra att väga in i en värderingsstudie.

Viktiga styrkor med ekosystemtjänstbegreppet som framhålls av Söderqvist et al. (2014) är att (i) det betonar att naturens sätt att stödja människan ofta är beroende av komplexa samband inom och mellan olika ekologiska system, samt (ii) det preciserar vad i naturen som människan efterfrågar och är på så sätt ett verktyg som indikerar vilken typ av information som naturvetenskapliga modeller behöver ge för att säga något om hur människan påverkas ekonomiskt och socialt av miljöförändringar.

3.1 Identifiering och beskrivning av aktuella ekosystemtjänster

Behovet av- och förutsättningarna för olika ekosystemtjänster är platsspecifikt, vilket innebär att även om de är betydelsefulla för ett visst område, är de inte nödvändigtvis lika viktiga för ett annat. Identifieringen av de ekosystemtjänster som anses vara särskilt värdefulla för Ulricehamns tätort, har baserats på en översiktlig analys av ekosystemtjänster kopplat till Ulricehamns närområde (Ekologigruppen, 2016) tillsammans med en bruttolista över ekosystemtjänster från Naturvårdsverket. Detta har kombinerats med platsspecifik information från naturvärdesinventeringar från det

aktuella planområdet i Vist. I Tabell 3-1 nedan presenteras de tjänster som anses vara relevanta för området där reningsverket ligger idag och det förslagna planområdet i Vist.

Tabell 3-1. Urval av ekosystemtjänster som anses vara relevanta för det aktuella planområdet, och omnejd, samt beskrivning av den nytta som ekosystemtjänsterna bidrar med.

Stödjande ekosystemtjänster	
Energi, vattenkretslopp, näringskretslopp, atmosfär	<p>De stödjande ekosystemtjänsterna lägger grundförutsättningarna för de övriga ekosystemtjänsterna och på så sätt i särställning. Till denna grupp räknas bland annat fotosyntes, jordmånsbildning, biokemiska processer, vattenkretslopp och tillgång på habitat. Till vattenkretslopp räknas nederbörd, grundvattenbildning, transpiration, avdunstning och kondensation är alla essentiella processer vilka i sin tur påverkar klimatet.</p> <p>Konsekvenserna av att stödjande tjänster rubbas, speglas ofta i ändringar i den biologiska mångfalden. På så vis kan artrikedomen och biologiska mångfalden vara ett av många mått på hur väl dessa tjänster fungerar. Se avsnitt 4.3. Biologisk mångfald.</p>
Reglerande ekosystemtjänster	
Flödesreglering och vattenmagasinering	<p>Nyttan av ekosystemtjänsten flödesreglering och vattenmagasinering är bland annat reducerad risk för översvämning. Infiltrationskapaciteten möjliggör även den växtlighet som i sin tur skapar ett erosionskydd kring Ätran. Ett sådant skydd bidrar till att reducera både risken för jordskred och störningar i dricksvattenförsörjningen.</p> <p>Nyttan av ekosystemtjänsten flödesreglering och vattenmagasinering är bland annat reducerad risk för översvämning. Möjligheten för infiltration påverkar även den växtlighet som i sin tur skapar ett erosionskydd kring Åsunden, vilket i sin tur bidrar till att reducera risken för jordskred.</p>
Vattenrening	<p>Funktioner som utspädning, fastläggning och filtrering i sedimentet, tillsammans med upptag av växter skapar en naturlig barriär mot föroreningar. Detta kan reducera riskerna vid såväl olycksartade utsläpp som kontinuerliga föroreningsutsläpp av exempelvis näringsämnen och bekämpningsmedel (Karras & Read, 2016). Effekten av</p>

	<p>dessa funktioner beror bland annat på jordart och uppehållstider i området.</p> <p>Samhället i Ulricehamn gynnas kontinuerligt av denna process och om den inte skulle ske skulle det betydliga konsekvenser för staden.</p>
Pollinering	<p>Pollinering och fröspridning är tjänster försedd av djur, fåglar och insekter vilket samhället är beroende av för att kunna producera många av våra matvaror.</p>
Erosionsskydd	<p>Naturligt erosionsskydd ges bland annat genom att träd och växter dränerar och stabiliserar marken genom ett nätverk av rötter. Detta bidrar till att bibehålla den struktur som finns i området och är viktigt för att motverka jordskred.</p>
Skadedjursbekämpning	<p>När ekosystemen är i balans, finns naturliga små och stora rovdjur som begränsar arter som kan göra skada i naturen, odlingar och egendom.</p> <p>Nyttan av ekosystemtjänsten ges främst till lantbrukare genom att andel skadedjur begränsas, vilket kan leda till större avkastning i lantbruket och att mindre pesticider behöver användas. Övriga samhället gynnas indirekt om kostnaden på matvaror reduceras som följd av att mer kan produceras, och andelen miljöfarliga gifter reduceras.</p>
Klimatreglering	<p>Genom att koldioxid tas upp och lagras av växter och torv bidrar det till att reducera koldioxid. Till tjänsten räknas även den temperaturutjämnningseffekt som skapas genom att ha en varierande vegetation och varva åkrar med högre vegetation i jordbruksmiljöer. Detta lindrar kylnings- och uppvärmningseffekter av hårdgjorda ytor (Naturvårdsverket, 2015).</p> <p>Nyttan av ekosystemtjänsten klimatreglering ges både lokal och globalt. På lokal nivå handlar det om att upprätthålla de lokala förutsättningarna för naturliga ekosystemen i området. På global nivå handlar det om att reducera mängden koldioxid och därmed den pågående klimatförändringen.</p>

10(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

<p>Luftrening</p>	<p>Växter har en förmåga att ta upp föroreningar genom klyvöppningarna vilket ger en luftrenande effekt (Nowak, Hirabayashi, Bodine, & Greenfield, 2014). Vegetation kan även bidra till att späda ut föroreningar i luften genom att skapa turbulens runt bladen vilket gör att koncentrationen av föroreningar sänks (Johansson, 2014).</p> <p>Effekten av denna ekosystemtjänst gynnar så väl allmänheten som de arbetande på Energi- och Miljöcentret i Vist.</p> <p>Nationalt är luftföroreningar ett ökande problem, och enligt en studie utförd vid det Svenska miljöinstitutet (IVL) förväntas hela 5000 människor dö i förtid varje år till följd av sjukdomar relaterad till luftburna partiklar och föroreningar (IVL, 2014). Hälsoeffekter som hjärt- och kärlsjukdomar och andningsbesvär orsakade av luftföroreningar har årligen beräknats kosta samhället i Sverige 42 miljarder kronor (IVL, 2014). Dessa föroreningar är främst kopplade till stadsmiljö, och åskådliggör värdet av ren luft för samhället.</p> <p>Luftmätningar⁶ gjorda i centrala delar av Ulricehamn visar dock att halterna kvävedioxid i gaturum var under den nedre utvärderingsgränsen för miljö kvalitetsnormen för årsmedelvärde. Även halterna av VOC låg under miljö kvalitetsnormen, men översteg miljömålets värde.</p>
<p>Producerande ekosystemtjänster</p>	
<p>Livsmedel (matvaror, bär, svamp, kött,)</p>	<p>Nyttan av ekosystemtjänsten livsmedel bidrar med alla de matprodukter som vi förses med, till följd av alla processer som sker mer eller mindre naturligt. För att kunna producera livsmedel krävs även stödjande tjänster i form av stabilt klimat, upprätthållande av jordens bördighet samt närings- och vattnets kretslopp.</p> <p>De som nyttjar ekosystemtjänsten livsmedel i området är främst sportfiskare samt lokala näringsidkare. Även turistindustrin gynnas indirekt då många verksamheter är</p>

⁶ Luftmätningar utförd av Enger KM-konsult AB 2002/2003/2014 uppdaterad 2015-06-02

	<p>beroende av intäkter från långväga resande och lokala fiskare som köper utrustning.</p> <p>Trots att den direkta nyttan av fiske främst är kopplad till rekreativvärde i form av sportfiske, är värdet att ha tillgång till denna ekosystemtjänst även stor då fisket ger intäkter till turismen och är sammankopplad med nyttan av biologisk mångfald.</p>
Dricksvatten och produktionsvatten	<p>Vatten är en förutsättning för allt liv och varje dag använder vi denna källa i vår vardag och för att producera varor. För att en yt- eller grundvattentäkt ska fungera som dricksvattentäkt måste en rad kvalitetskrav uppnås. Förutsättningarna är delvis baserade på en ekologisk balans i vattnet, samt på att vattnets kretslopp upprätthålls.</p>
Kulturella ekosystemtjänster	
Rekreation	<p>Kopplingen mellan hälsa och miljö har länge varit känd, det vill säga att naturen har en positiv påverkan på människors välmående. Värdet av att ha tillgång till rekreativområden har visat sig vara stort. Att vistas utomhus i grönområden har bland annat en positiv effekt på människors mentala och fysiska hälsa, vilket kan kopplas till reducerade kostnader för civilsamhället via minskade hälsovårdskostnader.</p>
Kulturlandskap	<p>Områden där människor genom generationer på olika sätt har brukat jorden kallas kulturlandskap. Många mark- och vattenområden har en så stor betydelse för Sverige att de klassas som riksintresse. Upprätthållandet av en särskild naturmiljö har sitt värde i så väl andliga som historiska skäl, men även i form av icke-användarvärde (existensvärde) för samhället.</p>
Naturpedagogik	<p>Att barn har tillgång till en utomhusmiljö med varierande grönska och plats för lek har visat sig både förbättra deras fysiska och mentala hälsa. Det ökar dessutom deras förståelse för kopplingen mellan oss människor och naturen. Det handlar även om att barnen ska få möjlighet att utforska miljön runt omkring dem och låta fantasin och upptäckarglädjen vara fria i leken (Mårtensson, 2004). Att</p>

12(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

belysa värdet av att barn vistas i, och lär sig om naturens samband, lägger grunden för kommande generationer och hur de kommer värdera ekosystemen omkring dem (Moore, 2014).

Att vistas i en grön omgivning bidrar till en förståelse för samspelet mellan naturen och oss människor. Det lär oss att ta vara på naturen och de ekosystemtjänster som den förser oss med (C/O City, 2014). Utomhusmiljön kan även användas för praktisk tillämpning i samband med lektioner för experiment och odling (Delshammar & Fors, 2010).

3.2 Biologisk mångfald

Biologisk mångfald, även kallad biodiversitet, är definierat som variationen av genpolen inom en art, variationen av arter och variation av naturtyper och ekosystem. Då biologisk mångfald anses vara en förutsättning för alla ekosystemtjänster klassas det vanligtvis inte som en ekosystemtjänst. Kopplingen mellan ekosystemtjänster och biologisk mångfald är stark, ekosystemtjänster är produkter av fungerande ekosystem vilket en biologisk mångfald är en förutsättning för. Förändringar av den biologiska mångfalden påverkar ekosystemen och i sin tur dess förmåga att producera tjänster.

4 Värdering av ekosystemtjänster

Värdet av ekosystemtjänster kan delas upp i indirekt användarvärde och icke-användarvärde. Med användarvärde menas tjänster vars varor eller nyttor direkt kan nyttjas, där även framtida användning inkluderas. Exempel är matproduktion och rent dricksvatten eller rekreation. Indirekt användarvärde bidrar till de grundläggande funktionerna i ekosystemen, till exempel reglerande tjänster som näringsreglering, klimatreglering, eller översvämningsskydd. Icke-användarvärde ligger i vetskapen av att till exempel en enskild art finns (Naturvårdsverket, 2015).

I denna analys, värderas ekosystemtjänsterna främst med den mer eller mindre direkta nyttan i form av användarvärde. Av denna anledning värderas inte stödjande ekosystemtjänster, ej heller biologisk mångfald då dessa utgör grunderna för de övriga ekosystemtjänsterna som samhället direkt nyttjar. I Tabell 4-1 nedan beskrivs den skalindelning som används i bedömningen med en förklaring för vad de olika nivåerna i skalan innebär i samband med förändrad markanvändning.

Tabell 4-1. Semikvantitativ skala med förklaring.

Bedömning	Förklaring
Troligt negativ	Markanvändning påverkar tillgången på ekosystemtjänsten mycket negativt
Möjligt negativt	Markanvändning reducerar tillgången på ekosystemtjänsten
Ingen skillnad	Markanvändningen ändrar inte tillgången på ekosystemtjänsten
Möjligt positivt	Markanvändning ökar tillgången på ekosystemtjänster något
Troligt positivt	Markanvändning främjar tillgången på ekosystemtjänsten

4.1 Befintliga ekosystemtjänster i planområdet

I tabellen nedan presenteras ekosystemtjänster som identifierats i anslutning till planområdet Vist 10:12 och Vist 10:24.

Reglerande tjänster	
Flödesreglering och vattenmagasinering	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten Skogsområden med inslag av torv och mossor, tillsammans med meandrande bäckar ger upphov till ekosystemtjänsten flödesreglering då avrinningen fördröjs till följd av att vattnet kan infiltrera och avdunsta. Detta stabiliserar i sin tur flödet nerströms.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten Till följd av klimatändringarna förväntas det komma allt mer nederbörd i Sverige. Samtidigt som städerna växer ökar även andelen impermeabla ytor, vilket gör städerna sårbara vid stora skyfall. Man kan således konstatera att ekosystemtjänsten delvis är hotad. Även om det möjligtvis just i det aktuella planområdet i Vist inte råder någon särskilt stor översvämningsrisk i dagsläget, är det viktigt att ha en förståelse för den sammanvägda effekten av varje infiltreringsyta som försvinner. Tillsammans med ökade nederbördsmängder kan det ge upphov till en ökad risk för översvämning nerströms planområdet (Nolbrant, 2005) vilket kan innebära stora ekonomiska konsekvenser för samhället.</p> <p>Enligt dagvattenutredningen⁷ gjord för planområdet i Vist, tas nederbörd och smältvatten om hand lokalt och ytavrinning leds via diken och naturliga formationer i terrängen, förbi planområdet, innan det når Ätran. Enligt utredningen kommer exploateringen av området leda till att andelen hårdgjorda ytor ökar till maximalt 83 % av den totala fastighetsarean. Detta kan innebära att ytavrinningen ökar till följd av minskade infiltrationsmöjligheter och snabbare avrinningsförlopp.</p> <p>Aktörer som direkt kan drabbas av en potentiell negativ påverkan på ekosystemtjänsten flödesreglering är bland andra enskilda invånare i tätorten, samt privata och kommunala företag nerströms om den ökade tillrinningen ökar risken för översvämning. Om det sker en översvämning kommer även fler</p>

⁷ Ulricehamn Energi – Vist Energi- och miljöcenter – Dagvattenutredning 2017-08-28

	<p>aktörer kunna drabbas direkt eller indirekt, däribland försäkringsbolag.</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan Negativ påverkan på ekosystemtjänsten flödesreglering kan minimeras genom att bland annat införa lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), minimera användningen av impermeabla ytor, t.ex. genom att använda permeabla ytbeläggningar på parkeringsplatser och gröna tak som fördröjer avrinningen. Bedömningen nedan baseras på att föreslagna åtgärder i dagvattenutredningen⁸ genomförs.</p> <p>Samlad bedömning: Möjlig negativ påverkan</p>
<p>Vattenrening</p>	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten Planområdet är generellt platt och består huvudsakligen av gräs- och skogbeklädda ytor. Enligt geologiska utredningar gjorda inom projektet består jordlagret inom planområdet av glacial grovsilt-finsand och svämsediment (sand). Inom delar av avrinningsområdet där jordarterna är täta och grundvattentransporten långsam, bedöms den naturliga barriären för att motverka föroreningstransport via grundvattnet vara god. I dalgångar som är fyllda med isälvsmaterial är den naturliga barriären mera begränsad.</p> <p>Svämsediment (sand) återfinns i det sydöstra hörnet av planområdet. Dessa jordlager är vanligt förekommande i Ätradalens nedre delar samt i vikarna kring Åsunden. Hela planområdet är utpekade att ha låg blockighet.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten Nationalt är tillgången på ekosystemtjänsten vattenrening bristfällig då allt fler områden byggs ut, samtidigt som markföroreningar finns kvar i stora delar av landet vilket ger ett stort behov av denna tjänst.</p> <p>Ätråns avrinningsområde belastas av utsläpp från 38 kommunala avloppsreningsverk samt ett antal industriella verksamheter, såsom metallindustrier, läderindustrier, garverier samt övrig industri. Samtidigt påverkas området även av diffusa utsläpp från jord- och skogsbruk, enskilda avlopp, dagvatten och</p>

⁸ Ulricehamn Energi – Vist Energi- och miljöcenter – Dagvattenutredning 2017-08-28

lufttransporterade föroreningar (Vattenmyndigheten, 2014). Detta gör att det finns ett stort behov av vattenreningsförmåga i området.

Brist på en välfungerande vattenreningseffekt i området kan drabba invånarna i Ulricehamn direkt om det påverkar kvaliteten på de stora grundvattentillgångarna som finns i området, vilka anses vara av nationell betydelse för vattenförsörjningen (Vattenmyndigheten, 2014). Spridning av miljögifter och gödningsmedel påverkar som känt även många ekosystem, och vattenreningen är en tjänst som därför har stor betydelse för tillgången på andra ekosystemtjänster.

Tillgången på tjänsten vattenrening kan påverkas av projektet om det kan ske utsläpp av ämnen som påverkar organismers och växters förmåga att rena vatten, eller om våtmarker tas bort.

Konsekvensen av en negativ påverkan på tjänsten vattenreningen kan även påverka mångfalden i området, något som i sin tur kan påverka kvaliteten eller tillgången på rekreativsvärden.

Åtgärdsförslag för minskad påverkan

För att gynna vattenreningsförmågan kan fördröjande dagvattenlösningar med renande effekt anläggas. I dagvattenutredningen⁹ konstateras att den renande effekten i området troligtvis kommer försämrats när marken omvandlas från skogs- och betesmark till industrimark. Givet att föreslagna systemlösningar genomförs bedöms föroreningsbelastningen på recipienten inte öka i så stor grad att miljökvalitetsnormerna påverkas negativt.

Samlad bedömning: Möjlig negativ påverkan

⁹ Ulricehamn Energi – Vist Energi- och miljöcenter – Dagvattenutredning 2017-08-28

<p>Pollinering, fröspridning</p>	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>Enligt en övergripande analys gjort av ekosystemtjänster i Ulricehamns närområde (2016) innehar området längs med Ätran potentiellt goda livsmiljöer för pollinerande insekter som olika arter av vilda solitära bin, humlor och blomflugor.</p> <p>Upphovet till en mångfald av insekter ger i sin tur även goda förutsättningar för en rik fågel- och fladdermusfauna, och tillgången på gamla träd ger goda förutsättningar för skydd och boplats för fåglarna.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Till följd av ökad förbrukning av kemikalier inom jordbruket samt monokulturerna på våra åkrar har andelen pollinatörer reducerats avsevärt. Detta påverkar även populationen av fåglar.</p> <p>Ekosystemtjänsterna pollination och fröspridning har även påverkan på tillgången på andra ekosystemtjänster som t.ex. matproduktion, naturlig skadedjursbekämpning och rekreation, och är även viktig för att den biologiska mångfalden i området ska bibehållas.</p> <p>Tillgången på tjänsten pollination kan komma att påverkas då områden som tidigare är oexploaterade bebyggs. Planområdet ligger nära två korvsjöar, vilka är habitat för fåglar och en mångfald av organismer. Det finns en risk att dessa kan påverkas negativt under drift och byggskedet.</p> <p>Enligt naturvärdesinventeringen finns bland annat ett antal rödlistade fågelarter i området. En eventuell negativ påverkan på beståndet till följd av planerna kan således påverka den biologiska mångfalden i området och balansen i ekosystemen, och indirekt andra ekosystemtjänster som t.ex. tillgången på rekreativ värde.</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan</p> <p>Att skapa variation i livsmiljöerna genom att anlägga dammar och plantera växter kan i många fall gynna ekosystemtjänster som pollinering av grödor och spridning av frön. Detta kan</p>
----------------------------------	---

18(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

	<p>således möjligtvis kompensera för den negativa påverkan på pollinatörers habitat som planens genomförande sannolikt medför.</p> <p>Samlad bedömning: Troligt negativ påverkan</p>
Erosionsskydd	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten I dagsläget finns lövskog inom planområdet, där en stor del behöver tas bort i samband med anläggningen av Energi- och Miljöcentret i Vist. Skogen är en viktig del av ekosystemen som genererar tjänsten erosionsskydd.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten Geotekniska undersökningar gjorda i området av SGU/SGI¹⁰ tyder på att det är en viss risk för jordskred på platsen. Att bibehålla den växtlighet som finns i dagsläget är därför viktigt.</p> <p>Tillgången på erosionsskydd kan även påverka tillgången på ekosystemtjänster i nedströms i avrinningsområdet, då ett jordskred till följd av bristande erosionsskydd kan leda till skada på egendom och miljö. De som gynnas av denna ekosystemtjänst är främst boende i närområdet, men i fall av ett jordskred kan många flera aktörer, privata som kommunala komma att drabbas till följd av de olägenheter som uppstår vid ett skred. Ett mindre skred i närheten av Ätran kan även komma att påverka områdena kring Åsunden och indirekt de ekosystemtjänster som finns där.</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan Genom att behålla och ersätta så mycket växtlighet som möjligt i den nära omgivningen av Energi- och Miljöcentret i Vist, kan man delvis kompensera för eventuella förluster av naturligt erosionsskydd.</p> <p>Samlad bedömning: Möjlig negativ påverkan</p>

¹⁰ Utredning gjord av SGU/SGI, 2008, beskrivit i planbeskrivning, riksintressen och geoteknik

<p>Skadedjurs- bekämpning</p>	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>Ätradalen är utpekad som riksintresse för sitt representativa odlingslandskap med lång kontinuitet och stort inslag av naturbetesmarker och naturlig slättermark. Växtsamhällena är art- och individrika med flera rödlistade arter.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Till följd av ökad press på att producera mer mat har jordbruket och boskapsskötseln effektiviserats. Monokulturer har växt fram och med hjälp av nya redskap och användning av kemiska hjälpmedlen kan man matcha den stora efterfrågan. Å andra sidan har framväxten av monokulturer gjort lantbruket mer känslig för störningar, samtidigt som användningen av kemiska bekämpningsmedel har reducerat andelen naturliga skadedjursbekämpare så som nyckelpigor och spindlar. Detta gör att produktion av livsmedel, som är beroende av ekosystemtjänsten naturlig skadedjurbekämpning, har blivit allt mer sårbar.</p> <p>Förutom lantbrukare, och indirekt övriga samhället kan även skogsbrukare påverkas av en eventuell brist på denna tjänst.</p> <p>Planen kommer troligtvis inte påverka tillgången på ekosystemtjänsten naturlig skadedjursbekämpning. Men det finns en risk att känsliga arter som t.ex. fladdermöss påverkas något negativt, det kan därför vara lämpligt att genomföra vissa åtgärder för att minimera denna påverkan.</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan</p> <p>Ett sätt att begränsa en potentiell negativ påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten naturlig skadedjursbekämpning är att behålla så stor växtlighet som möjligt i Energi- och Miljöcentrets omgivning. Samtidig kommer LOD-lösningar kunna bidra med att kompensera för den förlust av habitat som förväntas inträffa som följd av planen.</p> <p>Samlad bedömning: Ingen eller obetydlig påverkan</p>
-----------------------------------	--

<p>Klimatreglering</p>	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>Träd, växter, kärr och mosse finns inom området vilka har förmågan att lagra stora mängder koldioxid samt verka positivt för lokal klimatreglering genom att bidra med ökad luftfuktighet och reglering av temperaturen.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Med ökande temperaturer ökar behovet av lokal klimatreglering, vilket bland annat erhålls från den temperaturutjämnande effekt som ges av t.ex. skogsområden.</p> <p>När skog avverkas och mark bestående av mossor och kärr ersätts med icke-permeabla ytor och byggnader påverkas tillgången på ekosystemtjänsten klimatreglering både lokalt och regionalt genom att koldioxid frisläpps. Det är dock inte troligt att planen medför konsekvenser för ekosystemtjänsten klimatreglering i den grad att det får någon större konsekvens för samhället i Ulricehamn och omnejd. Planen bedöms därför heller inte få någon betydande negativ påverkan på tillgången av ekosystemtjänsten klimatreglering.</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan</p> <p>För att främja ekosystemtjänsten klimatreglering finns värde i att bevara växtligheten inom området. Ett annat alternativ är att klimatkompensera genom att plantera träd i andra områden.</p> <p>Samlad bedömning: Möjlig negativ påverkan</p>
<p>Luftrening</p>	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>Effekten av ekosystemtjänsten luftrening beror bland annat på växtligheten i området, vilken i dagsläget är stor.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Det är troligt att verksamheten inom planområdet kommer att generera luftpartiklar, vilket gör behovet av växtlighetens luftreningsförmåga särskilt viktigt. Dock bedöms omgivningspåverkan från verksamheten bli mycket liten.</p>

	<p>Då en stor del av den växtlighet som finns i området tas bort blir den sammantagna effekten trots detta att tillgången på ekosystemtjänsten luftrening reduceras.</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan</p> <p>I syfte att reducera konsekvenserna av planen i och omkring planområdet med avseende på ekosystemtjänsten luftrening, borde så mycket lövbeklädda områden som möjligt bevaras.</p> <p>Samlad bedömning: Möjligt negativ</p>
<p>Producerande tjänster</p>	
<p>Livsmedel (säd, bär, svamp, kött, fisk)</p>	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>Hela planområdet omfattas av riksintresse för naturvård Ätradalen (3 kap. 6 § MB). Ätradalen är även utpekad som riksintresse för sitt representativa odlingslandskap med lång kontinuitet och stort inslag av naturbetesmarker och naturlig slåttermark. Lika så finns det bördiga marker kring Ätradalen där det finns större sammanhängande åkerlandskap. Växtsamhällena är art- och individrika med flera rödlistade arter.</p> <p>Vattendragen i Ätradalen har även klassats som riksintresse för fritidsfisket och har riksintressanta bestånd av lax och havsöring. I de norra delarna av Ätran finns även signalkräfta, och kräftfisket har förutom att ha en stark tradition, även en ekonomisk betydelse (Nolbrant, 2005).</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Den ytvattenförekomst som berörs av planområdet är Ätran, delsträckan Åsarp – Åsunden. Enligt den senaste statusklassningen uppnår vattendraget idag inte vad som enligt fastställda miljökvalitetsnormer klassas som god kemisk status. Att vattendraget inte uppnår god kemisk status beror på att halterna av kvicksilver och polybromerade difentfenyletrar (PBDE) överskrids. Den ekologiska statusen bedöms som måttlig p.g.a. ändrad hydromorfologi genom fysisk påverkan, vilket medför att fiskar och andra djur inte kan vandra naturligt i</p>

22(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

vattensystemet. Halterna av näringsämnen och bedömningen av försurning visar däremot på god vattenkvalitet.

Forsande åsträckor och sidobäckar utgör uppväxtmiljöer och ståndplatser för ätraöring (Nolbrant, 2005). Lika så är strandskogar och träridåer vid Ätran viktiga för fisken för att få beskuggning av vattendragen. Erosionsbranter utgör häckningsplatser för kungsfiskare.

Planområdet ligger utanför vattenskyddsområdet för Ätran, men det finns ändå risk att verksamheten under drift- och eller byggskedet kan påverka beståndet av fisk i ån. Det kan dels vara till följd av buller och vibrationer under byggskedet, men även till följd av potentiella olyckor med miljöfarliga kemikalier i verksamheten.

Konsekvenserna av störningar i Ätran kan bli betydande för många organismer i ån, däribland fiskebeståndet och vidare kan även tillgången på rekreation reduceras.

Endast en begränsad del av den odlade åkermarken kommer att nyttjas vid planområdet, vilket troligtvis begränsar påverkan på ekosystemtjänsten matproduktion. Samtidigt försvinner delar av ett skogsområde där det kan tänkas finnas svamp och bär.

Åtgärdsförslag för minskad påverkan

För att direkt gynna tillgången livsmedel som svamp och fisk kan det finnas ett värde i att behålla så mycket naturområden som möjligt i omgivningen av Energi- och Miljöcentret. Hänsyn kan även tas till fiskens vandrings- och lektider i ån under byggskedet för att minimera eventuell påverkan på fiskbeståndet.

För att undvika eller minska risken för negativ påverkan till följd av flytt, drift och anläggning av det nya avloppsreningsverket behöver miljöriskbedömningar genomföras och säkerställa att rutiner av hantering av eventuella farliga ämnen upprättas och följs.

Samlad bedömning: Då planområdet i dagsläget inte nyttjas för produktion av livsmedel i så stor skala och eventuell påverkan

	<p>på fiskarnas habitat är osäker bedöms planen ge: Ingen eller obetydlig påverkan</p>
<p>Dricksvatten och produktionsvatten</p>	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten Planområdet ligger inom grundvattenförekomsten Blidsberg – Ulricehamn och omfattas av de miljökvalitetsnormer som fastställts av Vattenmyndigheten Västerhavets vattendistrikt. Enligt den senaste statusklassningen har grundvattenförekomsten god kemisk grundvattenstatus och god kvalitativ status.</p> <p>Det finns flertalet isälvsavlagringar med stora grundvattentillgångar i området och flera av dem anses också vara av nationell betydelse för vattenförsörjningen (Vattenmyndigheten, 2014). Den aktuella delen av Ätran ligger inom vattenskyddsområdet Ulricehamn och inom primär skyddszon för Ulricehamns vattentäkter; Bronäs, Vistavallen samt Sturebadet.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten Medan det i vissa delar av världen finns stor brist på rent vatten har stora delar av Sverige en mycket god vattentillgång. Samtidigt finns det exempel i både Sverige och övriga Norden där vattentillgången kraftigt begränsats till följd av torrperioder eller på grund av en förorening. Framtida väderprognoser till följd av klimatförändringar tyder på att det kommer bli ett allt mer häftigare väder, med mer intensiva och kraftigare regn tillsammans med längre perioder av torka. Detta kan leda till lägre nivåer i grundvattenmagasin då avrinningshastigheten blir så hög att vattnet inte hinner tränga ner i marken innan det sköljs bort.</p> <p>Eftersom vatten är en så viktig komponent i våra liv, och i många industriella processer och matproduktionen kan konsekvenserna av ett potentiellt bortfall av dricksvattenförsörjningen eller kokförbud innebära enorma kostnader för industrier och företag samt privatpersoner.</p>

24(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

Exempel på särskilt vattenberoende aktiviteter är sjukhus, djurhushållning, bevattning inom jordbruket, kylvatten och fjärrvärmeproduktion.

Planerna bedöms inte leda till någon betydande påverkan på tillgången på rent dricksvatten, men om åtgärder identifieras som reducerar risken för påverkan med rimliga medel bör dessa genomföras. Om de öppna dagvattenlösningarna som planeras projekteras för infiltration av dagvatten kommer de bidra grundvattenbildning.

Samlad bedömning: Ingen eller obetydlig påverkan

Kulturella tjänster

Rekreation

Förutsättning för ekosystemtjänsten

Planområdet ligger inom riksintresset för friluftsliv i Ätrands dalgång (3 kap. 6 § MB) och används flitigt av allmänheten. Bland annat används Ätran som kanotled och det finns flera vandringsleder i och i närheten av området.

Vattendragen i Ätrådalen har även klassats som riksintresse för fritidsfisket och utgör även de riksintressena för rekreation och friluftsliv (Vattenmyndigheten, 2014).

Väster om planområdet, omkring 45 meter som närmast, finns Ulricehamns Skidcenter. Skidbacken används även under barmarkstid som motionsanläggning, bl.a. för cykel och stavgång, och som utflyktsmål.

Väster om planområdet, innan skidbacken, går gång- och cykelbanan utmed den gamla banvallen förbi området. Gång- och cykelbanan används flitigt för arbetspendling och rekreation. Den ingår även i ett system av turistiska cykelleder – Ätradsleden – där Ulricehamns kommun samarbetar med Falköpings, Svenljunga och Falkenbergs kommuner. Arbetet pågår för att Ätradsleden ska få status som nationell cykelled.

Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten

Det finns en risk att upplevelsen av besöket på skidanläggningen påverkas negativt i samband med utsikt över den planerade anläggningen vid vistelse i backen. Skogen ger dock möjlighet till en viss avskärmning av verksamheten. Om luktproblematik

	<p>uppkommer från verksamheten kan luktstörande frånluft från reningsverket utnyttjas som förbränningsluft i fjärrvärmeverket.</p> <p>Banvallen antas bli påverkad under byggskedet då ledningar ska dras till och från det befintliga reningsverket. Därefter kommer den kunna nyttjas som den görs i dagsläget, dock kommer upplevelsen förändras då utsikten blir på reningsverket.</p> <p>Under byggskedet kan vissa störningar för närboende och friluftslivet uppstå i form av buller från arbetsmaskiner.</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan Påverkan på rekreativvärden kan minskas genom att bevara så mycket växtlighet som möjligt i omgivningen av Energi- och Miljöcentret.</p> <p>Samlad bedömning: Trolig negativ</p>
Kulturlandskap	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten Ätradalen är en dalgångsbygd som haft stor betydelse för kommunikationer och kulturimpulser mellan Syd- och Mellansverige. Detta kan man bland annat se i Ulricehamns medeltida stadsbildning. Rika fornlämningsmiljöer med fynd från samtliga förhistoriska perioder förekommer i Ätradalen. Bland annat har man funnit boplatser, gravar, hållristning, by- och herrgårdsmiljöer.</p> <p>Inom planområdet finns inga kända fornlämningar. Dock återfinns det strax norr om området en forntida grav markerad med ett stenblock (RAÄ-nr Ulricehamn 19:1) och strax söder om platsen där Energi- och Miljöcentret planeras finns en borgkulle, kallad Slottet i Vist (RAÄ-nr Ulricehamn 80:1).</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten Kulturvärden bedöms inte påverkas vid förläggning av ledningar till och från befintligt reningsverk. Detta är tack vare att de kan förläggas i gång- och cykelbanan utmed den gamla banvallen som går förbi området.</p> <p>Samlad bedömning: Ingen eller obetydlig påverkan</p>

26(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

Naturpedagogik	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>Stadsnära naturmiljö har potential för att främja ekosystemtjänsten naturpedagogik.</p> <p>Inom ramen för denna utredning har det dock inte gått att konstatera om själva planområdet i dagsläget bidrar direkt till ekosystemtjänsten. Dock finns potentialen för den inom området vilken försvinner i och med att Energi- och Miljöcentret byggs.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Tillgången på naturområden som främjar ekosystemtjänsten naturpedagogik är det ofta brist på, samtidigt är det allt viktigare för barn att vistas utomhus. I och med de unika naturvärdena som finns i Ätrands dalgång finns en risk att tjänsten påverkas negativt till följd av planens genomförande. Den negativa påverkan ligger bland annat i att tillgängligheten till korvsjöarna längs med Ätran begränsas. Sjöarna kan annars nyttjas som mycket goda exempel på hur miljön förändras över tid.</p> <p>Samlad bedömning: Ingen eller obetydlig påverkan</p>
----------------	---

4.2 Biologisk mångfald

Åsunden och Ätrands dalgång utgör viktiga ekologiska stråk med hög täthet av biologiskt rika lövskogsmiljöer, betesmarker och odlingslandskap. De mest unika karaktärsdragen är kopplade till ekskogar kring Åsunden och de stäppartade torrängarna i Ätrands dalgång. Högländet består huvudsakligen av produktionsbarrskogar med vissa inslag av våtmarker som har betydelse för den biologiska mångfalden och bidrar till naturvärden.

Enligt naturvärdesinventeringar i området finns omkring 17 arter som är klassade som NT-arter, dvs. nära hotade arter. Det finns 8 arter tillhörande kategorin VU, dvs. sårbara arter. 26 fågelarter i fågeldirektivets artlista har observerats i området. Därutöver har åtminstone 10 arter som skyddas av habitatdirektivet observerats och sannolikt utnyttjar dessa arter området. Utifrån tillgängliga data går det inte att konstatera om arterna finns exakt inom exploateringsområdet. Utan närmare analys går det inte att säga något om exploaterings effekter på arter som finns i närområdet kring exploateringen. Värt att notera är att det inte finns några fladdermöss observerade just i detta område. Samtidigt är det lokalt känt att fladdermössen utnyttjar Ätran och dess

omgivning och det är troligt att de söker föda i området. Eventuellt kan det också finnas s.k. dagsovplatser i området.

Varje typ av biotop eller ekosystem måste studeras utifrån platsspecifika förutsättningar innan det tas beslut som påverkar ekosystemen och således förutsättningar för de inhemska arterna. En ökad artmångfald genererar inte alltid ökad nytta av ekosystemtjänster. I biotoper med en naturligt låg artmångfald är det önskvärt att undvika spridning av arter som inte hör till där, i syfte att skydda inhemska arter i dessa miljöer. Ett exempel på detta kan vara skydd av fjällräv och andra arter på fjället där artmångfalden är förhållandevis låg till följd av det hårda klimatet. Med andra ord är en total ökning av biologisk mångfald i ett givet område inte alltid önskvärt.

28(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

4.3 Potentiella ekosystemtjänster där reningsverket ligger idag

I tabellen nedan presenteras vilken potential det finns för ekosystemtjänster i området Brunnsbo/ Fiskebacken, där avloppsreningsverket ligger i dag. Ulricehamns kommun arbetar med att ta fram ett planprogram för området, men då denna inte är fastställd är värderingen nedan grundad på vad som hypotetisk kan påverkas och vilka attribut och förutsättningar som finns i området. Urvalet av det som antas vara relevanta ekosystemtjänster utgår ifrån Naturvårdsverkets bruttolista på "ekosystemtjänster i staden".

I det preliminära planprogrammet beskrivs att dagens grönstråk längs Åsunden och banvallen ska bevaras och utvecklas i så stor uträkning som möjligt. Det ger goda förutsättningar för att arter som finns i området idag kommer kunna finnas kvar då deras habitat bevaras. Grönkilen längs med strandlinjen utpekas i kommunens grönplan (2001) som viktig för spridning av biologisk mångfald.

Reglerande tjänster	
Flödesreglering och vattenmagasinerings	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>Eftersom området i dag har en stor andel impermeabla ytor så som asfalt och tak, kan det finnas begränsade tillgångar på ekosystemtjänsten flödesreglering och vattenmagasinerings eftersom det gör det svårt för regnvatten att infiltrera.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Ökande nederbörd till följd av klimatförändringarna, tillsammans med ökad andel impermeabla ytor i staden gör att risken för översvämning har ökat på flera ställen runt om i landet. En översvämningskartering¹¹ gjord för områden längs med Ätran visar att det finns påtaglig översvämningsrisk i områden nära älvmyningen i Åsunden, dock inte i området där reningsverket ligger idag. Om åtgärder som samlar upp och fördröjer dagvatten införs i området kan de dock ha en positiv påverkan och minska översvämningsrisken nedströms.</p> <p>Tillgången på ekosystemtjänsten flödesreglering och vattenmagasinerings kan även påverka tillgången på andra ekosystemtjänster, så som rekreation och dricksvatten. Detta beror på att följderna av en bristande flödesreglering kan leda till översvämning som i sin tur kan påverka dricksvattenkvalitet och badmöjligheter i Åsunden.</p>

¹¹ MSB, 2015-10-28, Översvämningskartering utmed Ätran

	<p>Nyttan av denna ekosystemtjänst ges till både privatpersoner och företag genom att konsekvenserna vid ett skyfall minskas. Det rör sig om olägenheter och kostnader som uppstår både direkt och indirekt i samband med översvämning. Kommunen gynnas även av flödesreglerande lösningar då det avlastar det befintliga ledningsnätet. Det kan ha en positiv inverkan på rörens livslängd och minska kostnaderna för kommunen för eventuella skadestånd gentemot försäkringsbolag eller privata företag i samband med översvämning. Försäkringsbolag gynnas också då de undviker stora utbetalningar om risken för översvämning reduceras (Karras & Read, 2016).</p> <p>Åtgärdsförslag för minskad påverkan</p> <p>En eventuell flytt av avloppsreningsverket öppnar för möjligheten att anlägga dagvattenlösningar i området, vilket kan bidra till att öka tillgången på ekosystemtjänsterna flödesreglering och vattenmagasinering.</p> <p>Beroende av vilka lösningar som väljs för det nya området vid Åsunden kan regnvatten t.ex. bromsas upp i meandrande svackdiken och samlas upp i regnbäddar och vid skyfall i öppna fördröjningsmagasin för att minska trycket på rörledningarna och på så vis minska risken för översvämning (Karras & Read, 2016).</p> <p>Samlad bedömning: Möjlig positiv påverkan</p>
Vattenrening	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>På samma sätt som för ekosystemtjänsterna flödesreglering och vattenmagasinering finns det begränsade möjligheter för vattenrening inom området i dagsläget.</p> <p>Detta beror på att området har stora impermeabla ytor där regnvattnet inte kan infiltrera.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Tillgången på ekosystemtjänsten vattenrening är ofta begränsad i stadsnära miljöer men är särskilt viktig här då dagvattnet ofta innehåller tungmetaller och miljöfarliga ämnen. Detta antas även gälla för området nära Åsunden.</p> <p>Tillgången på ekosystemtjänsten vattenrening kan påverka tillgången på andra tjänster så som rekreation om brist på</p>

30(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

	<p>naturlig vattenrening av t.ex. dagvatten påverkar kvaliteten på vattnet i Åsunden. Den kan även påverka tillgången på rekreativfiske och den biologiska mångfalden i sjön.</p> <p>De som gynnas av att öka tillgången på ekosystemtjänsten vattenrening är främst invånarna i Ulricehamn. Dock gynnas de framförallt indirekt till följd av att rekreativsvärdet förväntas öka.</p> <p>Åtgärdsförslag för att gynna ekosystemtjänsten En eventuell flytt av avloppsreningsverket öppnar för möjligheten att anlägga dagvattenlösningar och permeabla ytor i området, vilket kan bidra till att öka tillgången på ekosystemtjänsten vattenrening.</p> <p>Samlad bedömning: Möjlig positiv påverkan</p>
Luftrening	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten Inom området finns det idag en del grönska och växter som har förmåga att ta upp föroreningar. Samtidigt har invånarna i omgivningen av avloppsreningsverket uttryckt bekymmer över lukt från verket, vilket påverkar rekreativsvärdet i området.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten Trots att det inte finns påtagliga luftkvalitetsproblem i Ulricehamn i dag, finns det utrymme för förbättring så länge avgaser, partiklar från dubbdäck samt förbränningspartiklar från vedeldning förekommer. I syfte att uppnå miljömålet för luftkvalitet finns det värde i att införa luftrenande grönområden i centrala delar av staden, så som vid det aktuella området vid Åsunden.</p> <p>Åtgärdsförslag för att gynna ekosystemtjänsten Att flytta verket och samtidigt frigöra ytor för plantering av träd och buskage kommer kunna förbättra luftkvaliteten ytterligare vilket har en positiv påverkan på rekreativsvärdet.</p> <p>Konsekvensen av detta kan även tänkas bli synlig genom en eventuell värdeökning på omkringliggande bostäder.</p> <p>Samlad bedömning: Möjlig positiv påverkan</p>

Producerande tjänster	
Livsmedel (fisk, kräftor, stadsodling)	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>I Ätran finns en av de mest skyddsvärda stammar av storvuxen öring, den så kallade Ätranöringen, vilken antas vara en genetiskt unik och isolerad population som utvecklats i Åsunden och de övre delarna av Ätran under lång tid. Andra fiskarter som finns här är lake, elritsa, gädda och den numera akut hotade ålen (Nolbrant, 2005).</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>En eventuell flytt av avloppsreningsverket från Åsunden förväntas minska mängden utsläpp till sjön vilket kan gynna vattenkvaliteten och således miljön för fisk och kräftdjur där.</p> <p>Tillgången på fisk påverkar rekreationsvärdet och den biologiska mångfalden.</p> <p>Åtgärdsförslag för att gynna ekosystemtjänsten</p> <p>Då stadsodling även räknas till denna tjänst kan det planeras för sådan aktivitet i de bostadsområden som planeras.</p> <p>Samlad bedömning: Möjlig positiv påverkan</p>
Kulturella tjänster	
Rekreationsvärde	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten</p> <p>I dagsläget är rekreationsvärdet i och omkring planområdet i Åsunden begränsat. Detta beror bland annat på att stora delar om området är stängt för allmänheten, samt att verket tidvis släpper ut illaluktande lukt.</p> <p>Strandpromenaden längs med området nyttjas redan idag av boende i Ulricehamn som en del i ett promenadstråk. Även grönstråket längs banvallen bidrar med rekreationsvärden. Dessa två "gröna fingrar" som leds in i området utpekats i Grönplanen (2001) som viktiga att stärka och bevara baserat på dess rekreationsvärden.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten</p> <p>Rekreationsvärdet i planområdet i vid Åsundens strand kommer troligtvis öka till följd av att avloppsreningsverket flyttas. I det planprogram som håller på att arbetas fram läggs stor vikt på ökad rekreation.</p> <p>Nyttan av ekosystemtjänsten rekreation ges så väl till invånarna i Ulricehamn, som till fastighetsägare i närheten av</p>

32(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

	<p>området i Åsunden då fastighetsvärdet troligtvis ökar till följd av flytten.</p> <p>Det nya avloppsreningsverket förväntas även medföra en förbättrad vattenkvalitet i Åsunden vilket främjar bad.</p> <p>Åtgärdsförslag för att gynna ekosystemtjänsten Stärka och utveckla de gröna stråk som redan idag finns i området liksom tillgängligheten till dessa. Genom att t.ex. öka växtligheten, eller anlägga hållbara dagvattenlösningar generas nytta även utöver ett rekreativvärde. Detta kan i sin tur även öka den biologiska mångfalden i området, samt främja pollination och i sin tur stadsodling och även tillgången på ekosystemtjänsten naturpedagogik.</p> <p>Samlad bedömning: Troligt positiv påverkan</p>
Naturpedagogik	<p>Förutsättning för ekosystemtjänsten I dagsläget är det begränsad tillgång på ekosystemtjänsten naturpedagogik inom området i Åsunden då planområdet delvis är avstängt för allmänheten.</p> <p>Planens påverkan på tillgången på ekosystemtjänsten Till följd av en ökad befolkningsväxt och påföljande förtätning av städer i Sverige, har andelen grönytor reducerats avsevärt vilket har medfört att tillgången på naturmiljöer för barn har minskat. För barn vars föräldrar inte har tillräckliga resurser, eller inte prioriterar att besöka naturmiljöer, innebär detta att de går miste om en möjlighet att uppleva och lära om naturen. I en tid där miljöfokus är stort och behovet av förståelsen av klimatförändringarnas påverkan är särskilt viktigt att det angeläget att barn tidigt lär sig om naturens värde. Brist på naturmiljöer och därmed naturpedagogik i staden kan även leda till en ökad social skillnad mellan grupper i samhället.</p> <p>Vad ekosystemtjänsten naturpedagogik är värd för samhället på sikt, är svårt att bedöma. Det beror både på att effekten av att ha haft tillgång på naturområden troligtvis syns först när barnen är äldre och eventuellt kan vara svår att koppla direkt till naturpedagogiken. En mer mätbar effekt av att som barn ha haft tillgång naturområden, så som badplatser, är att man ofta har bättre simfärdigheter jämfört med jämnåriga som inte haft samma möjlighet. För samhället kan ökade simfärdigheter leda till reducerad risk för drunkningsolyckor.</p>

Åtgärdsförslag för att gynna ekosystemtjänsten

Genom att tillgängligheten i området ökas ges större möjlighet för ekosystemtjänsten naturpedagogik. Därtill kan informationsskyltar som synliggör och påvisar nyttan med t.ex. grönområden och hållbara dagvattenlösningar samt vilka ekosystemtjänster de genererar införas. Även stadsodling som ökar förståelsen för naturen kan planeras.

Samlad bedömning: Möjlig positiv påverkan

34(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

5 Sammanställning av bedömning

Generellt kan man konstatera att när oexploaterad mark tas i anspråk för en verksamhet liksom miljöstationen kommer viktiga naturvärden och ekosystemtjänster att gå förlorade. Bedömningen nedanför baseras på att de föreslagna lösningarna genomförs i samband med anläggandet av det nya Energi- och Miljöcentret. Lösningarna och åtgärdsförslagen har presenterats under respektive ekosystemtjänst i analysen ovan och sammanfattas i nästa kapitel.

Det finns möjligheter att kompensera för förlusten av ekosystemtjänster i området där avloppsreningsverket är beläget idag. Bedömningen av påverkan i detta område baseras på förslag i utkast till planprogrammet för området samt åtgärdsförslag i ovanstående analys.

Sammantaget bedöms flytten av reningsverket leda till en förlust av ekosystemtjänster vilket diskuteras i kapitel 6.

	Påverkan Vist	Påverkan nuvarande område
Reglerande tjänster		
Flödesreglering och vattenmagasinering	Möjlig negativ	Möjlig positiv
Vattenrening	Möjlig negativ	Möjlig positiv
Pollinering	Troligt negativt	Möjlig positiv
Erosionsskydd	Möjlig negativ	Ej bedömd
Pollinering	Troligt negativt	Ej bedömd
Skadedjursbekämpning	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Klimatreglering	Möjligt negativ	Ej bedömd
Luftrening	Möjligt negativ	Möjlig positiv
Producerande tjänster		
Livsmedel (bär, svamp, fisk, stadsodling)	Ingen påverkan	Möjlig positiv
Dricksvatten och produktionsvatten	Ingen påverkan	Ej bedömd
Kulturella tjänster		
Rekreativ värde	Troligt negativt	Troligt positivt
Kulturlandskap	Ingen påverkan	Ej bedömd
Naturpedagogik	Ingen påverkan	Möjlig positivt

35(40)

5.1 Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

För att förlusten av ekosystemtjänster ska bli så låg som möjligt i området för den nya placeringen av Energi- och Miljöcentret har ett antal åtgärder lyfts. En sammanställning över föreslagna åtgärder samt vilka ekosystemtjänster de gynnar presenteras nedan.

Negativ påverkan på ekosystemtjänsten flödesreglering kan minimeras genom att bland annat införa lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), minimera användningen av impermeabla ytor, t.ex. genom att använda permeabla ytbeläggningar på parkeringsplatser och införa gröna tak som fördröjer avrinningen. Även svackdiken och meandrande bäckar med varierande växtlighet är lösningar som innefattas av **öppen dagvattenhantering** och som dessutom gynnar ekosystemtjänsten vattenrening. Om infiltration integreras i dagvattenlösningarna bidrar det till grundvattenbildning vilket kan verka positivt på ekosystemtjänsten dricksvatten.

Att skapa variation i livsmiljöerna genom att anlägga **dammar** och plantera växter kan i många fall gynna insekters och djurs habitat vilket kan generera ekosystemtjänster som pollinering och spridning av frön samt öka den biologiska mångfalden.

Att behålla **träd och vegetation** kan verka för att erosionsskyddet inte ska minska. Detta samt planering för så mycket ytor med **lövbeklädda** växter som möjligt gynnar även ekosystemtjänsten luftrening.

Samlade effekter av föreslagna lösningar som innefattar att så mycket växtlighet som möjligt planteras och bevaras, samt att öppna dagvattenlösningar med varierade habitat införs, ger även minskade negativa effekter för ekosystemtjänsterna naturlig skadedjursbekämpning, klimatreglering samt rekreation.

Hänsyn kan även tas till fiskens vandrings- och lektider i ån under byggskedet för att minimera eventuell påverkan på fiskbeståndet och därmed den stödjande ekosystemtjänsten habitat samt den producerande tjänsten livsmedel.

36(40)

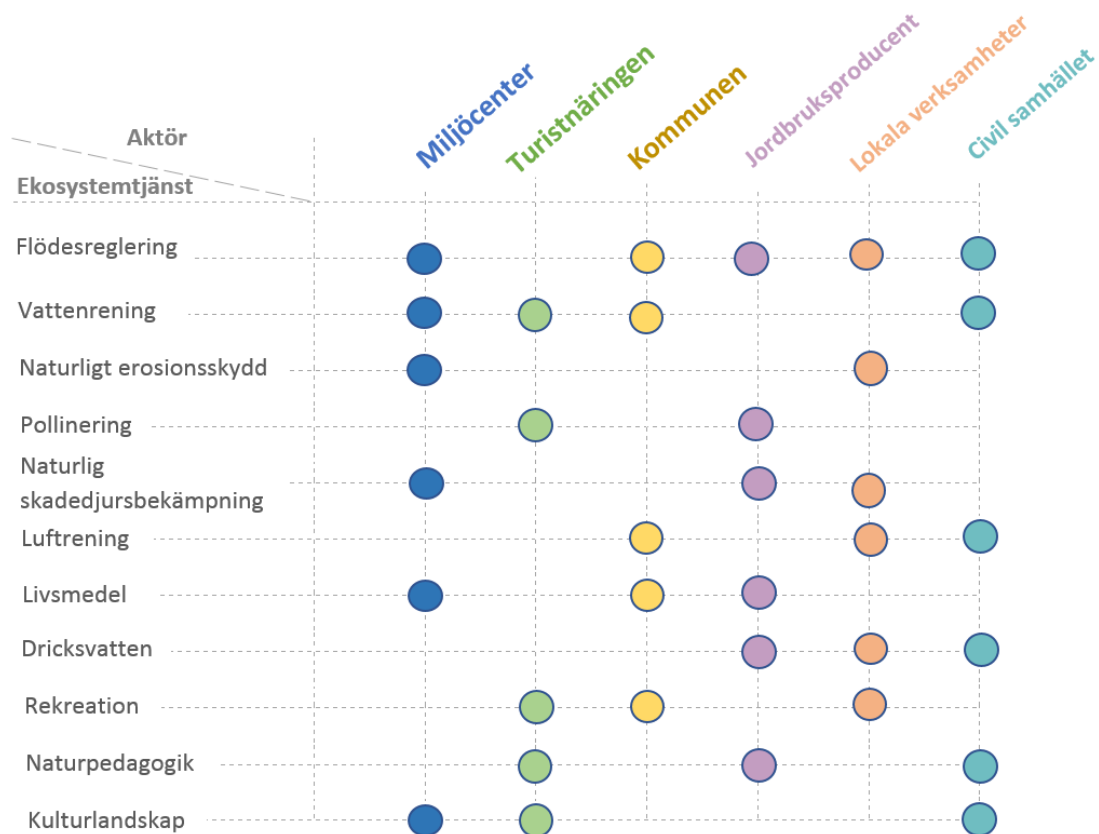
EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

5.2 Fördelningsanalys

En viktig del ur ekosystemtjänstanalysen är att åskådliggöra hur olika aktörer är beroende av ekosystemtjänster inom det aktuella området.

I figuren nedan åskådliggöra fördelningsanalysen av aktörer som förväntas beröras av planerna, tillsammans med de ekosystemtjänster som aktörerna mer eller mindre nyttjar.



Figur 5-1. Översikt av fördelning av ekosystemtjänster på olika aktörer i Ulricehamn.

6 Diskussion och slutsats

Bedömningen av planernas påverkan på tillgången av ekosystemtjänster är baserad på tillgänglig information från bland annat naturvärdesinventeringen gjord för det aktuella planområdet i Vist samt övergripande data från tidigare ekosystemtjänstanalys för kommunen. Information är även hämtad från den miljökonsekvensbeskrivningen som är under framtagande, vilken denna analys är menad att komplettera.

Den sammanlagda värderingen visar att det är troligt att ekosystemtjänster inom det aktuella planområdet i Vist påverkas negativt av projektet. Samtidigt finns även en potential för att öka tillgången på ekosystemtjänster i det centrala området vid Åsunden till följd av flytten av avloppsreningsverket.

Sammantaget bedöms påverkan på tillgången av ekosystemtjänster bli negativ. Det är även viktigt att ta hänsyn till att vi inte har full förståelse för de komplexa beroenden som finns i naturen. Det innebär att det alltid finns en risk i att reducera befintliga naturområden, då vår förståelse för dessa områdens påverkan på ekosystemen runt omkring är begränsad. Det tar även tid för nya ekosystem att byggas upp och det kan ta många år för arter att etablera sig i nybyggda områden.

Samhället och miljön gynnas av att ha en ny och effektiv behandling av avloppsvatten. Anläggningen har bedömts ge upphov till högre resurseffektivitet, minskad användning av fossila bränslen samt lägre antal transporter i centrum. Även utsläppen till Åsunden kommer minska och ett gemensamt energiflöde kommer möjliggöras. Framför allt kommer nuvarande och framtida värme- och reningsbehov säkras för invånarna. Det är även viktigt att se till helheten, och minnas att varje planärende som reducerar tillgången på ekosystemtjänster lite i taget, tillsammans med alla sådana ger en stor reduktion.

Det är även viktigt att belysa att det finns osäkerheter vad gäller både tillgången på ekosystemtjänster inom området idag, hur dessa kommer påverkas, samt vad som är möjligt att uppnå i det nya området i Åsunden. Det är även svårt att bedöma vad värdet av ekosystemtjänsterna kommer vara i framtiden, men det är troligt att efterfrågan på ekosystemtjänster kommer att öka framöver i samband med ett klimat i förändring och befolkningsväxt.

Det som inte åskådliggörs i denna bedömning är hur stor omfattningen av en eventuell påverkan på en ekosystemtjänst är, och hur en förlust eller ökning av en ekosystemtjänst kan vägas emot en tillgång eller förlust av en annan. För att kunna göra en sådan avvägning måste värdena konverteras till ett gemensamt system som gör det möjligt att väga de direkt emot varandra. En monetär värdering öppnar för denna möjlighet, och föreslås som en eventuell fortsättning på analysen. En sådan analys kan vägas mot de samhällsekonomiska nyttorna av att flytta reningsverket och på så vis bidra med ytterligare beslutsunderlag.

38(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24

7 Referenser

- C/O City. (2014). *Ekosystemtjänster i stadsplanering - en vägledning*. VINNOVA.
- Delshammar, T., & Fors, H. (2010). *Gröna och blå strukturer för en hållbar stadsutveckling*. Statens Lantbruks Universitet (SLU) Rapport 2010:16.
- Ekologigruppen. (2016). *Ekosystemtjänster i Ulricehamns närområde*. Ulricehamn: Ulricehamns kommun.
- Grahn, T. (2011). *Metodik konsekvensbedömning - Kulturarv GÄU - Delrapport 24*. Linköping: Sveriges geotekniska institut.
- IVL. (2014). *Quantification of population exposure to NO2, PM2.5 and PM10 and estimated health impacts in Sweden 2010*. Umeå: IVL.
- IVL. (2014). *Quantification of population exposure to NO2, PM2.5 and PM10 and estimated health impacts in Sweden 2010*. IVL.
- Johansson, E. (2014). *Utvärdering för ramverk av tätortsnära ekosystemtjänster*. iljö- och Energisystem, Institutionen för Teknik och Samhälle. LTH.
- Karras, M., & Read, K. (2016). *Kostnads-nyttoanalys av hållbar dagvattenhantering som riskreducerande åtgärd mot översvämning - med fokus på monetär värdering av ekosystemtjänster*. Lund: Lunds tekniska högskola, Avdelning för riskhantering och samhällssäkerhet.
- Modigh, A., Fredrikson, F., Wolme, S., Magnusson, J., Bergstedt Söderström, A., Larson, P., . . . Andersson, J. (2012). *Klimatanpassning Viskan - konsekvenser av höga och låga flöden i Viskans avrinningsområde samt möjliga åtgärder - Rapport 2012:55*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, vattenvårdsenheten, i samarbete med Länsstyrelsen i Hallands län.
- Moore, R. C. (2014). *Nature Play & Learning Places Creating and managing places where children engage with nature*. Version 1.2. : Raleigh, NC: Natural Learning Initiative and Reston, VA: National Wildlife Federation .
- Mårtensson, F. (2004). *Landskapet i leken - En studie av utomhuslek på förskolegården*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).
- Naturstyrelsen. (2013). *Gevinster ved investeringer i byliv og bykvalitet*. København: Naturstyrelsen.
- Naturvårdsverket. (2015). *Ekosystemtjänster - exempel och förklaring*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2015). *Guide för värdering av ekosystemtjänster*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Nolbrant, P. (2005). *Restaurering av Ätran - naturvärdesbedömning och åtgärder för biologisk mångfald, friluftsliv och minskad översvämning*. Svenljunga kommun.
- Nowak, D., Hirabayashi, S., Bodine, A., & Greenfield, E. (2014). Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environmental Pollution*, 193,, ss. 119-129.
- Söderqvist, T., Lindhe, A., Rosén, L., & Kinell, G. (2014). *Grundvattnets ekosystemtjänster och deras ekonomiska värden - en inledande kartläggning - SGU-rapport 2014:40*. Göteborg: Sveriges geotekniska undersökning.
- Toivonen, A.-L., roth, E., Navrud, S., Gudbergsson, G., Appelblad, H., Bengtsson, B., & Tuunainen, P. (den 1 Februari 2014). The economic value of recreational fisheries. *Fisheries Management and Ecology*, 11, ss. 1-14.
- Vattenmyndigheten. (2014). *Sammanställning för åtgärdsområde 42. Ätran*. VISS.
- VISS. (2017a). *Årtingen*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE641508-133220>
- VISS. (2017b). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE640757-132960>

40(40)

EKOSYSTEMTJÄNSTANALYS VIST 10:12 & 10:24
2018-01-10

VÄRDERING AV EKOSYSTEMTJÄNSTER KOPPLAT TILL
DETALJPLAN VIST 10:12 OCH 10:24